



Lenovo XClarity Controller REST API 指南



注：使用本指南前，请先阅读第 [cdv](#) 页“声明”中的一般信息。

第二版 (2024 年 3 月)

© Copyright Lenovo 2018, 2024.

有限权利声明：如果数据或软件依照美国总务署（GSA）合同提供，则其使用、复制或披露将受到 GS-35F-05925 号合同的约束。

目录

目录	i		
第 1 章 简介	1		
认证方法	1		
Lenovo 扩展注册表	2		
Redfish 工具	2		
第 2 章 服务根	5		
资源 ServiceRoot	5		
GET - 服务根属性	5		
第 3 章 会话管理	9		
资源 SessionService	9		
GET - 会话管理属性	9		
PATCH - 更新超时属性	10		
资源 Session	11		
GET - 会话集合	11		
GET - 会话属性	12		
POST - 创建会话	13		
DELETE - 删除会话	15		
第 4 章 帐户管理	17		
资源 AccountService	17		
GET - 帐户管理属性	17		
PATCH - 更新全局帐户锁定属性和 LDAP 属性	20		
资源 ManagerAccount	24		
GET - 帐户集合	24		
GET - 帐户属性	25		
GET - HostBootStrap 帐户属性	28		
POST - 创建帐户	29		
PATCH - 更新 userid/password/role/PasswordChangeRequired	32		
DELETE - 删除帐户	34		
资源 Role	35		
GET - 角色集合	35		
GET - 角色属性	36		
POST - 创建自定义角色	39		
PATCH - 更新自定义角色权限	41		
DELETE - 删除角色	42		
第 5 章 机箱管理	45		
资源 Chassis	45		
GET - 机箱集合	45		
GET - 机箱属性	46		
PATCH - 更新机箱资产标记和位置 LED 以及其他位置属性	51		
PATCH - 更新 FanSpeedBoost 属性	52		
资源 Chassis (Lenovo D2 Enclosure)	53		
GET - Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 集合	54		
GET - Lenovo D2 Enclosure 属性	55		
资源 Chassis (存储背板或其他物理机柜)	56		
GET - 存储背板或其他物理机柜集合	56		
GET - 存储背板或其他物理机柜属性	57		
资源 Chassis (重定时器)	59		
GET - 重定时器属性	59		
资源 EnvironmentMetrics (机箱)	60		
GET - EnvironmentMetrics 属性	61		
资源 Sensor	61		
GET - 传感器集合	61		
GET - 传感器属性	62		
第 6 章 网络适配器设备	65		
资源 NetworkAdapters	65		
GET - 网络适配器集合	65		
GET - 网络适配器属性	66		
资源 Port	69		
GET - 端口集合	69		
GET - 端口属性	70		
资源 NetworkDeviceFunction	72		
GET - 网络设备功能集合	73		
GET - 网络设备 PCIe 功能	73		
PATCH - 更新网络设备 PCIe 功能资源	77		
第 7 章 电源、散热和冗余	81		
资源 Power	81		
GET - 电源管理属性	81		
PATCH - 更新电源管理属性	96		
资源 Power (Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure)	105		
GET - 电源管理属性	105		
资源 PowerSupply	106		
GET - 电源模块属性	106		
资源 PowerSupplyMetrics	109		
GET - PowerSupplyMetrics 属性	109		
资源 PowerSubsystem	111		
GET - PowerSubsystem 属性	111		
GET - PowerSubsystem 属性 (此资源仅适用于高密度平台)	113		
资源 Control	114		

GET - 系统 PowerLimit 属性	115
PATCH - 更新系统 PowerLimit 属性	116
GET - GPU PowerLimit 属性	118
PATCH - 更新 GPU PowerLimit 设置	120
GET - CPU PowerLimit 属性	121
资源 Thermal	122
GET - 散热管理属性	123
资源 ThermalSubsystem	127
GET - 散热子系统属性	128
资源 ThermalMetrics	129
GET - 散热指标属性	129
资源 Fan	131
GET - 风扇集合	131
GET - 风扇属性	132
第 8 章 BMC 管理	135
资源 Manager	135
GET - BMC 管理属性	135
PATCH - 更新 BMC 时区和其他 OEM 属性	141
POST - BMC 重置	142
POST - BMC 重置为出厂默认值	143
资源 LicenseService	143
GET - LicenseService 属性	143
资源 License	144
GET - 许可证集合	145
GET - 许可证属性	146
POST - 安装许可证	148
DELETE - 删除许可证	149
第 9 章 网络管理	151
资源 EthernetInterface (BMC NIC)	151
GET - BMC 以太网接口属性集合	151
GET - BMC 以太网属性	152
GET - BMC WLAN 以太网属性	158
PATCH - 更新 BMC 以太网配置	161
PATCH - 更新 BMC Ethernet over USB 配置	166
PATCH - 更新 BMC WLAN 配置	169
POST - 连接 BMC WIFI	171
资源 EthernetInterface (服务器 NIC)	172
GET - 服务器以太网接口集合	173
GET - 服务器以太网接口属性	174
GET - 服务器 Ethernet over USB 属性	175
资源 HostInterface	177
GET - 主机接口集合	177
GET - 主机接口属性	178
PATCH - 启用/禁用主机接口	180
GET - 以太网接口集合	181
资源 ManagerNetworkProtocol	182

GET - BMC 网络服务	182
PATCH - 更新 BMC 网络服务配置	186

第 10 章 串口管理 189

资源 SerialInterface	189
GET - BMC 串口集合	189
GET - BMC 串口属性	190
PATCH - 更新 BMC 串口配置	191

第 11 章 虚拟介质管理 193

资源 VirtualMedia	193
GET - 虚拟介质集合	193
GET - 虚拟介质属性	194
PATCH - 插入/弹出虚拟介质	196

第 12 章 服务器管理 199

资源 ComputerSystem	199
GET - 服务器集合	199
GET - 服务器属性	200
PATCH - 更新下次一次性引导配置和其他属性	209
POST - 服务器重置操作	211
GET - 暂挂系统设置	212
PATCH - 更新暂挂系统设置	213
PATCH - 添加 KMIP 服务器	214

第 13 章 日志服务和事件日志 . . 219

资源 LogService	219
GET - BMC 日志服务集合	219
GET - BMC 活动日志的服务	220
GET - BMC 平台事件日志的服务	221
GET - BMC 审核事件日志的服务	223
GET - BMC 维护事件日志的服务	225
GET - BMC Service Advisor 事件日志的服务	226
GET - IPMI SEL 日志服务的的服务	227
GET - BMC 诊断日志的服务	228
POST - 清除事件日志	230
POST - 收集 BMC 诊断数据	230
POST - 收集操作系统诊断数据	232
资源 LogEntry	233
GET - BMC 活动日志条目	233
GET - BMC 平台事件日志条目	235
GET - BMC 审核事件日志条目	237
GET - BMC 维护事件日志条目	239
GET - BMC Service Advisor 事件日志条目	240
GET - BMC 诊断日志条目	241

第 14 章 服务器清单 245

资源 Memory	245
---------------------	-----

GET - 服务器内存集合	245
GET - 内存属性	247
资源 PCIeDevice	251
GET - PCIe 设备集合	251
GET - 服务器 PCIe 设备	252
资源 PCIeFunction	256
GET - PCIe 功能集合	256
GET - 服务器 PCIe 功能的功能	257
资源 PCIeSlot	259
GET - 服务器 PCIe 插槽	259
资源 Processor	260
GET - 处理器集合	261
GET - CPU 属性	262
GET - GPU 属性	264
GET - GPU EnvironmentMetrics 属性	265
资源 ProcessorMetric	266
GET - 处理器摘要指标属性	266
GET - 处理器指标属性	267
资源 MemoryMetrics	268
GET - MemorySummary 中的内存指标属性	268
GET - Memory 中的内存指标属性	269
第 15 章 存储管理	271
资源 Storage	271
GET - 存储控制器集合	271
GET - 存储控制器属性	272
资源 Drive	277
GET - 由存储控制器管理的硬盘	277
资源 Volume	280
GET - 由存储控制器管理的卷	280
POST - 创建卷	283
POST - 初始化卷	284
PATCH - 更新卷设置	285
DELETE - 删除卷	286
资源 StoragePool	286
GET - 由存储控制器管理的 StoragePool 集合	287
GET - 由存储控制器管理的 StoragePool	287
第 16 章 BIOS 设置和引导管理	291
资源 Bios	291
GET - BIOS 资源	291
POST - 更改 BIOS 密码设置	293
POST - 重置 BIOS 操作	294
GET - 暂挂 BIOS 设置	295
PATCH - 更新暂挂 BIOS 设置	296
PATCH - 配置 AMT 测试选项	297
资源 AttributeRegistry	298

GET - BIOS 属性注册表	299
资源 SecureBoot	304
GET - 安全引导属性	304
PATCH - 更新安全引导属性	305
POST - 重置安全引导密钥	307
资源 BootOption	309
GET - 引导选项	309
GET - 引导选项集合	310
GET - 获取当前引导顺序	311
PATCH - 更改引导顺序 (OEM 方法)	312
PATCH - 在引导选项中指定引导设备 (OEM 方法)	313
第 17 章 固件清单和更新服务	315
资源 UpdateService	315
GET - 固件更新服务的属性	315
PATCH - 对更新服务状态进行更新	319
固件更新应用时间	321
POST - 固件的简单更新	322
POST - 固件的 HTTP 推送更新	326
POST - 固件的分段式 HTTP 推送更新	330
POST - 开始更新固件	333
资源 FirmwareInventory	334
GET - 服务器固件清单集合	334
GET - 固件清单属性	336
第 18 章 任务管理	339
资源 TaskService	339
GET - 任务服务属性	339
资源 Task	340
GET - 任务属性	340
第 19 章 事件服务	343
资源 EventService	343
GET - 事件服务属性	343
PATCH - 更新事件服务属性	346
POST - 提交测试事件	348
资源 EventSubscription	350
GET - 事件订阅集合	350
GET - 事件订阅	351
GET - SMTP- $\{N\}$ 的事件订阅	353
GET - SNMPv1- $\{N\}$ 的事件订阅	354
GET - SNMPv2c- $\{N\}$ 的事件订阅	355
GET - SNMPv3- $\{N\}$ - $\{M\}$ 的事件订阅	356
POST - 创建订阅	358
DELETE - 删除订阅	363
GET - SSE 订阅	363
事件	366
事件属性	366

第 20 章 遥测管理	369
资源 TelemetryService	369
GET – 遥测服务属性	369
GET – SubmitTestMetricReport 的操作信息	370
资源 MetricReportDefinition	372
GET – MetricReportDefinition 集合	372
GET – MetricReportDefinition 属性	374
资源 MetricReport	376
GET – MetricReport 集合	376
GET – MetricReport 属性	378
资源 MetricDefinition	379
GET – MetricDefinition 集合	379
GET – MetricDefinition 清单属性	380
第 21 章 作业管理	383
资源 JobService	383
GET – 作业管理属性	383
资源 Job	384
GET – 电源计划作业属性	385
PATCH – 更新电源计划作业属性	386

第 22 章 证书管理	389
资源 CertificateService	389
GET – 证书服务属性	389
POST – 生成 CSR	391
POST – 替换证书	393
资源 CertificateLocations	394
GET – 证书位置属性	394
资源 Certificate	395
GET – 证书属性	395
POST – 重新生成密钥	398
POST – 更新	399
第 23 章 Lenovo 服务数据	401
GET – 资源 LenovoServiceData	401
POST – 收集 BMC 服务数据	403
声明	cdv
商标	cdv
索引	407

第 1 章 简介

Lenovo XClarity Controller (XCC2) 为行业标准 Redfish 可扩展平台管理 API 提供支持。Redfish API 可用于从 XCC2 外部运行的应用程序访问 XCC2 数据和服务。因此，可以将 Lenovo XCC2 功能轻松集成到 Lenovo 或第三方软件中。Redfish 使用 RESTful 接口语义和 JSON 资源有效负载通过 HTTPS 协议执行系统管理。Redfish 适用于各种服务器，从独立服务器到机架式和刀片环境，并且同样适用于大规模云环境。

XClarity Controller 2 目前支持 Redfish 规范 1.16.0 和 Redfish 架构捆绑包 2022.2。本文档说明如何在 ThinkSystem 服务器上使用 XClarity Controller 的 Redfish 功能。

如需有关 Redfish 行业标准的更多信息，请参阅以下资源：

- DMTF Redfish 论坛：<http://dmtof.org/redfish>
 - 架构、规范、模型、白皮书、常见问题解答、教育材料等。
- DMTF Redfish 开发人员门户：<http://redfish.dmtf.org>
 - 教育材料、托管架构文件、文档和其他链接。
- DMTF Redfish 工具：<http://github.com/dmtf>
 - 开源工具和库，帮助开发人员开始使用 Redfish。
- Redfish 用户论坛：<http://www.redfishforum.com>
 - DMTF 论坛，包含所有 Redfish 主题的问题、建议和讨论。

认证方法

Redfish 需要使用符合要求的 TLS 连接来传输数据。XCC2 Redfish 接口支持“基本认证”和“会话登录认证”。根据 Redfish 规范，无需认证即可访问的唯一资源为服务根“/redfish/v1/”。

HTTP 基本认证（由 RFC7235 定义）使用 HTTP “Authorization” 标头字段将用户代理或客户端（如 Web 浏览器）发出的请求认证到 XCC2 Redfish 服务。此标头的值包含凭证，而凭证中包含所请求资源领域的用户代理的认证信息。以下是在 curl 中执行此操作的示例：

```
curl https://10.10.0.128/redfish/v1/Systems/1 -X GET -k -H "Content-type: application/json" -H "Authorization: Basic VVNFUKLE0LBBU1NXMFJE"
```

此示例中的凭证是“USERID:PASSWORD”的 base64 编码字符串，可通过以下命令生成：

```
echo -n "USERID:PASSWORD" | base64.
```

客户端或用户代理还可以通过本指南“会话管理”部分中描述的会话管理界面创建 Redfish 登录会话。创建登录会话的客户端应保存从 HTTP 响应标头字段“X-Auth-Token”返回的“session-auth-token”。“session-auth-token”用于通过将 HTTP 请求标头“X-Auth-Token”设置为“session-auth-token”来验证后续请求。以下是在 curl 中执行此操作的示例：

```
curl https://10.10.0.128/redfish/v1/Systems/1 -X GET -k -H "Content-type: application/json" -H "X-Auth-Token: session-auth-token"
```

最大打开会话计数设置为 16，会话可能超时。

Lenovo 扩展注册表

注册表资源有助于在 Redfish 架构中的定义之外解释 Redfish 资源。注册表的示例包括消息注册表、事件注册表和 BIOS 属性注册表。

注册表本身是提供静态只读 JSON 编码信息的资源。DMTF 发布的标准注册表可从 <https://redfish.dmtf.org/registries> 下载。XCC2 Redfish 服务在 “/redfish/v1/Registries” 中提供一组注册表，其中包含 DMTF 标准注册表以及 Lenovo 扩展注册表。

• 消息注册表

- 除了标准的基本消息注册表 “Base.1.12.1.json” 之外，XCC2 还提供 OEM 注册表 “ExtendedError.1.2.2.json” 来扩展 XCC2 Redfish 服务使用的消息。注册表的 URI 为 “/redfish/v1/schemas/registries/ExtendedError.1.2.2.json” 和 “/redfish/v1/Registries/LenovoExtendedWarning.1.0.0”。

资源事件注册表 (“/redfish/v1/Registries/ResourceEvent.1.0.2”) 定义了用于 Redfish 资源相关更改的消息。任务事件注册表 (“/redfish/v1/Registries/TaskEvent.1.0.1”) 定义了用于显示 Redfish 任务相关更改的消息。

在固件更新过程中，有一些消息会显示更新进度或遇到的错误。请参阅 Lenovo 固件更新消息注册表 (redfish/v1/schemas/registries/LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.0.json) 以获取消息定义和了解解决方案。

• 事件注册表

- 在各种消息注册表中定义的 XCC2 Redfish 事件参考消息。XCC2 中有两种类型的事件：
 - 由硬件和软件检测到的 “平台事件”。这是对应于 IPMI SEL 的事件的超集。这些事件使用 Redfish 注册表 “/redfish/v1/schemas/registries/EventRegistry.1.0.0.json”。
 - 记录用户执行的操作的 “审核事件”。审核事件使用与上述相同的注册表 EventRegistry.1.0.0.json。

• BIOS 属性注册表

- BIOS 属性使用属性注册表文件 “/redfish/v1/schemas/registries/BiosAttributeRegistry.1.0.0.json”。此注册表文件包含 Lenovo UEFI 提供的清单和配置属性信息。

• 权限注册表

- Redfish 资源根据请求 Redfish 服务的帐户的权限进行访问控制。权限注册表定义了访问资源所需的权限。在此注册表中，所需权限和允许的操作类型之间存在对应关系。

Redfish 工具

Redfish 是一种 REST API，因此可使用标准 REST 客户端与之进行交互。这些客户端包括常用的工具（如 curl），以及使用脚本语言（如 Python 和 PowerShell）进行本机访问。Postman 也是一种易用型 HTTP REST 客户端工具。可从 <https://www.getpostman.com/> 获取此工具。

Lenovo 提供了一些使用 Redfish 的 Python 和 PowerShell 示例脚本。这些脚本可作为开源代码从 Lenovo 的 Github 页面 <http://github.com/lenovo/> 获取

- Lenovo Python Redfish 脚本: <https://github.com/lenovo/python-redfish-lenovo>
- Lenovo PowerShell Redfish 脚本: <https://github.com/lenovo/powershell-redfish-lenovo>

这些脚本利用 Redfish API 来管理 Lenovo ThinkSystem 服务器。脚本数量随着时间的推移逐渐增多。目前，这些脚本支持硬件/固件清单、对配置和控制项的基本管理、固件更新以及警报/事件。这些脚本既可以远程使用（XCC2 网络的带外），也可以本地使用（ThinkSystem 服务器上的带内，连接到 XCC2 本地主机网络接口）。

其他支持 Redfish 的开源工具包括 Ansible，此工具从 2.7 版开始以三个远程硬件管理模块的形式加入了对 Redfish 的支持。这些模块已在 Lenovo ThinkSystem 服务器上进行测试：

- redfish_facts: https://docs.ansible.com/ansible/latest/modules/redfish_facts_module.html
- redfish_command: https://docs.ansible.com/ansible/latest/modules/redfish_command_module.html
- redfish_config: https://docs.ansible.com/ansible/latest/modules/redfish_config_module.html

此外，DMTF 提供了一些开源工具来进行 Redfish 开发和支持。此外，DMTF 的 Redfish 工具集还会随着时间的推移逐渐增多并获得版本更新。这些资源可以在 DMTF Github 页面上找到：<https://github.com/DMTF>

DMTF Redfish 工具	工具描述
Redfish Mockup Creator	这是一个 python3.4 程序，可以从真正的实时 Redfish 服务创建 Redfish Mockup 文件夹结构。
Redfish Service Validator	Redfish Service Validator 是一个 Python3 工具，用于检查任何具有 Redfish 服务接口的“设备”是否符合 Redfish CSDL 架构。
Redfish Tool	这是一个 Python34 程序，实现了用于访问 Redfish API 的命令行工具。
Redfish Interface Emulator	Redfish Interface Emulator 可以静态（GET）或动态（POST、PATCH、DELETE）模拟基于 Redfish 的接口。
Redfish Mockup Server	这是一种简单的 Python 3.4 程序，可以复制到任何 Redfish 模型的顶级文件夹中，并且可以在指定的 IP/端口上为 Redfish 请求提供服务。
Python Redfish Library	这是一个 Python 库，用于与支持 Redfish 服务的设备进行交互。

第 2 章 服务根

资源 ServiceRoot

此资源表示 Redfish 服务的根。通过 XCC 上的 Redfish 接口可访问的所有其他资源都直接或间接从服务根进行链接。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/
架构文件	ServiceRoot_v1.xml

GET – 服务根属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的服务根 (/redfish/v1/) 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	“RootService”。
Name	字符串	“Root Service”。
Description	字符串	“This resource is used to represent a service root for a Redfish implementation.”
Vendor	字符串	“Lenovo”
SessionService	链接	会话服务资源的引用链接。
Managers	链接	管理器集合的引用链接。
RedfishVersion	字符串	已实现的 Redfish 服务的版本。
UUID	字符串	服务实例的唯一标识符。
Chassis	链接	机箱资源的引用链接。
Tasks	链接	任务集合的引用链接。
EventService	链接	事件服务资源的引用链接。
JsonSchemas	链接	Json 架构资源的引用链接。
JobService	链接	作业服务资源的引用链接。
AccountService	链接	帐户服务资源的引用链接。

字段	类型	描述
CertificateService	链接	证书服务资源的引用链接。
Systems	链接	系统集合的引用链接。
Registries	链接	注册表集合的引用链接。
UpdateService	链接	更新服务资源的引用链接。
TelemetryService	链接	遥测服务资源的引用链接。
LicenseService	链接	许可证服务资源的引用链接。
Links	对象	已展开。
Sessions	链接	会话集合的引用链接。
ProtocolFeaturesSupported	对象	已展开。
ExcerptQuery	布尔	指示是否支持“excerpt”查询参数。
FilterQuery	布尔	指示是否支持 \$filter 查询参数。
OnlyMemberQuery	布尔	指示是否支持“only”查询参数。
SelectQuery	布尔	指示是否支持 \$select 查询参数。
ExpandQuery	对象	已展开。
ExpandAll	布尔	指示是否支持星号 \$expand（展开所有条目）。
Levels	布尔	指示此服务是否支持 \$levels 限定符展开。
Links	布尔	指示是否支持波浪号 \$expand（仅展开“Links”部分中的条目）。
MaxLevels	整数	指示 \$expand 操作中的 \$levels 限定符的最大数量值。
NoLinks	布尔	指示是否支持句点 \$expand（仅展开不在“Links”部分中的条目）。
DeepOperations	对象	已展开
DeepPATCH	布尔	指示此服务是否支持深度 PATCH 操作。
DeepPOST	布尔	指示此服务是否支持深度 POST 操作。
MaxLevels	数字	深度操作中允许的最大资源级别。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Name": "Root Service",
  "@odata.type": "#ServiceRoot.v1_13_0.ServiceRoot",
  "UpdateService": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService"
  }
}
```

```

},
"AccountService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService"
},
"Chassis": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis"
},
"Links": {
  "Sessions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions"
  }
},
"LicenseService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService"
},
"Managers": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers"
},
"JobService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService"
},
"EventService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService"
},
"TelemetryService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService"
},
"CertificateService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService"
},
"ProtocolFeaturesSupported": {
  "FilterQuery": true,
  "SelectQuery": true,
  "DeepOperations": {
    "MaxLevels": 2,
    "DeepPATCH": true,
    "DeepPOST": true
  },
  "ExpandQuery": {
    "MaxLevels": 2,
    "Levels": true,
    "Links": true,
    "NoLinks": true,
    "ExpandAll": true
  },
  "OnlyMemberQuery": true,
  "ExcerptQuery": true
},
"@odata.id": "/redfish/v1/",
"SessionService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService"
},
"Vendor": "Lenovo",
"JsonSchemas": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas"
},
"@odata.etag": "\"a8cdfeed38022f0af7a4e\"",
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ServiceRoot.ServiceRoot",
"Description": "This resource is used to represent a service root for a Redfish implementation.",
"Systems": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems"
}

```

```
},
"Tasks": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService"
},
"UUID": "28993529-94AA-413D-8700-795C38B78C69",
"Registries": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Registries"
},
"RedfishVersion": "1.15.0",
"Id": "RootService"
}
```

第 3 章 会话管理

资源 SessionService

此资源表示 Redfish 服务的会话集合。通过 SessionService 资源的接口链接可访问所有会话资源。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/SessionService
架构文件	SessionService_v1.xml

GET – 会话管理属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 SessionService 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/SessionService

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	固定字符串“SessionService”。
Id	字符串	“SessionService”
Sessions	对象	此属性应包含 Sessions 集合的链接。
ServiceEnabled	布尔	此属性的值应为布尔值，指示是否启用了此服务。默认值为 true。
SessionTimeout	数字	这是会话服务因不活动而关闭会话之前会话可能处于非活动状态的秒数。此值应介于 30 和 86400 之间。默认值为 300。
Description	字符串	此字符串用于表示某个 Redfish 实现的会话服务属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{  
  "Id": "SessionService",  
  "Name": "SessionService",  
}
```

```

"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SessionService.SessionService",
"@odata.etag": "\"e863af1e936fd7556be8ebb637f07117\"",
"@odata.type": "#SessionService.v1_1_4.SessionService",
"SessionTimeout": 300,
"@odata.id": "/redfish/v1/SessionService",
"Sessions": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions"
},
"ServiceEnabled": true,
>Description": "This resource is used to represent a session service for a Redfish implementation."
}

```

PATCH – 更新超时属性

使用 **PATCH** 方法更新 Redfish 服务的 **SessionService** 资源中的超时属性

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/SessionService

请求正文

要更新的属性如下所示

字段	类型	描述
SessionTimeout	数字	值应介于 30 到 86400 之间。

响应正文

响应返回的内容与 **GET** 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文。

```

{
  "SessionTimeout": 500
}

```

返回以下示例 **JSON** 响应：

```

{
"@odata.id": "/redfish/v1/SessionService",
"Name": "SessionService",
"ServiceEnabled": true,
"@odata.type": "#SessionService.v1_1_6.SessionService",
"SessionTimeout": 500,
"Id": "SessionService",
"Sessions": {

```



```

    "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions"
  },
  "@odata.etag": "\"2e82e923b1582967372\"",
  "Description": "This resource is used to represent a session service for a Redfish implementation."
}

```

资源 Session

此资源表示 Redfish 服务的会话实现。XCC2 最多允许同时运行 16 个 Redfish 会话。

资源数量	所有已建立的会话的数量，包括 Redfish 会话、Web GUI 会话、管理器控制台会话等。
资源路径	/redfish/v1/SessionService/Sessions/{1...N}
架构文件	Session_v1.xml

GET – 会话集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的会话集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/SessionService/Sessions

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“SessionCollection”
Members	数组	项：会话元素的引用链接
Description	字符串	“A collection of Session resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/3"
  }
],
"@odata.type": "#SessionCollection.SessionCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions",
"Name": "SessionCollection",
"@odata.etag": "\"23ca87ca635524230d9\"",
"Members@odata.count": 1,

```

```
"Description": "A collection of Session resource instances."
}
```

GET – 会话属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Session 资源中的属性。

请求 URL

```
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/SessionService/Sessions/{1...N}
```

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
UserName	字符串	创建此会话的用户名。
Password	字符串	此属性在 POST 中用于在创建新会话时指定密码。此属性在 GET 中为 null。
SessionType	字符串	会话类型字符串，取决于会话类型（例如：Redfish、WebGUI、ManagerConsole 等）
Name	字符串	会话 ID 值
Id	字符串	会话 ID 值
CreatedTime	字符串	创建此会话的时间
Context	字符串	空字符串

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
Redfish session
{
  "@odata.etag": "\"1d865beb2183242428c\"",
  "Password": null,
  "UserName": "SYSMGR_ZV5RSY09",
  "Id": "287",
  "Name": "287",
  "@odata.type": "#Session.v1_5_0.Session",
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/287",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Session.Session",
  "Context": "",
  "SessionType": "Redfish",
  "CreatedTime": "2023-10-18T09:09:15+00:00",
  "Oem": {
    "Lenovo": {}
  }
}
```

```

}
WebUI session
{
  "@odata.etag": "\"1cbdd6d133ab2ae2c89\"",
  "Password": null,
  "UserName": "USERID",
  "Id": "238",
  "Name": "238",
  "@odata.type": "#Session.v1_5_0.Session",
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/238",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Session.Session",
  "Context": "",
  "CreatedTime": "2023-10-18T06:03:40+00:00",
  "SessionType": "WebUI",
  "Oem": {
    "Lenovo": {}
  }
}
}

```

```

CLI session
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/8",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#Session.v1_3_0.Session",
  "Id": "8",
  "SessionType": "ManagerConsole",
  "@odata.etag": "\"1647efec331f2ae0c4c\"",
  "Name": "8",
  "UserName": "USERID",
  "CreatedTime": "2023-10-18T06:03:40+00:00",
  "SessionType": "WebUI",
  "Oem": {
    "Lenovo": {}
  }
}
}

```

POST – 创建会话

创建会话资源以进行进一步的访问认证。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/SessionService/Sessions

请求正文

字段	类型	描述
UserName	字符串	创建此会话的用户名。
Password	字符串	此属性在 POST 中用于在创建新会话时指定密码。此属性在 GET 中为 null 。

响应正文

字段	类型	描述
UserName	字符串	创建此会话的用户名。
Password	字符串	此属性在 POST 中用于在创建新会话时指定密码。此属性在 POST 响应中为 null 。
Session-Type	字符串	“Redfish”
Name	字符串	会话 ID 值
Id	字符串	会话 ID 值

响应标头

字段	描述
Location	创建的会话资源的链接。
X-Auth-Token	创建新会话时生成认证代码。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
201	Created
401	NoValidSession
403	SessionLimitExceeded
500	InternalError

示例

以下示例是 **POST** 正文。

```
{
  "UserName": "USERID",
  "Password": "PASSWORD"
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/6",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#Session.v1_3_0.Session",
  "Id": "6",
  "SessionType": "Redfish",
  "@odata.etag": "\"1470b92b471825a097d\"",
  "Name": "6",
  "UserName": "USERID"
}
```

DELETE – 删除会话

使用 **DELETE** 方法删除 **Redfish** 服务的会话资源。删除为访问客户端而建立的会话。

请求 URL

DELETE https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/SessionService/Sessions/{1...N}

请求正文

无

响应

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
204	NoContent
500	InternalError

响应示例

无

第 4 章 帐户管理

资源 AccountService

此资源表示 Redfish 服务的帐户和角色集合。通过 AccountService 资源中的接口链接可访问所有现有会话和角色资源。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/AccountService
架构文件	AccountService_v1.xml

GET – 帐户管理属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 AccountService 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
AccountLockoutThreshold	数字	用户帐户被锁定指定时长之前尝试登录失败的次数。值应介于 0 到 10 之间。
AccountLockoutDuration	数字	达到帐户锁定阈值后锁定帐户的时间（以秒为单位）。如果值为 0，此属性将显示 null，否则为 60~172800
AccountLockoutCounterResetEnabled	布尔	此值指示在帐户被锁定指定时长之前是否重置阈值计数器。
AccountLockoutCounterResetAfter	数字	如果 AccountLockoutDuration 为 null，此属性将隐藏，否则其显示的值与 AccountLockoutDuration 相同。
Id	字符串	“AccountService”。
Name	字符串	“AccountService”。
MaxPasswordLength	数字	在实现中设置密码时允许的最长密码长度。值为 255，无法修改。
MinPasswordLength	数字	在实现中设置密码时允许的最短密码长度。默认值为 10。
Accounts	对象	此属性应包含 ManagerAccount 类型的集合的链接。
Roles	对象	此属性应包含 Role 类型的集合的链接。
ServiceEnabled	布尔	此属性的值应为布尔值，指示是否启用了此服务。值为 “True”，无法修改。
Description	字符串	“This resource is used to represent a management account service for a Redfish implementation.”

字段	类型	描述
LocalAccountAuth	字符串	此属性应控制此服务如何在认证过程中使用此 AccountService 中的 Accounts 集合。枚举值的描述中提供了每种模式的详细信息。
LocalAccountAuth@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：4 在 Flex 平台上，注释会隐藏。
LDAP	对象	此 AccountService 支持的第一个 LDAP 外部帐户提供程序。
Authentication	对象	此属性包含外部帐户提供程序的认证信息。
AuthenticationType	字符串	此属性包含用于连接到外部帐户提供程序的认证类型。
Username	字符串	此属性包含用于连接到外部帐户提供程序的认证的用户名。
Password	字符串	此属性包含用于连接到外部帐户提供程序的认证的密码。
Certificates	链接	此属性的值是对证书集合的 URI 引用。
LDAPService	对象	此属性包含分析通用 LDAP 服务所需的其他映射信息。
SearchSettings	对象	此属性包含搜索外部 LDAP 服务所需的设置。
BaseDistinguishedNames	字符串	搜索 LDAP 服务时要使用的基本可分辨名称。
GroupNameAttribute	字符串	属性名称，其中包含组 LDAP 条目上的组的名称。
GroupsAttribute	字符串	属性名称，其中包含用户 LDAP 条目上的用户的组。
UsernameAttribute	字符串	属性名称，其中包含用户 LDAP 条目上的用户名。
PasswordSet	布尔	向 Password 属性提供了非空值时，此属性应为 true，否则应为 false。
ServiceAddresses	字符串	此属性包含此资源引用的用户帐户提供程序的地址。此字段的格式取决于 Type。
RemoteRoleMapping	数组	此属性应包含映射规则的集合，这些规则用于将外部帐户提供程序帐户信息转换为本地 Redfish 角色。
RemoteRoleMapping[N]	对象	展开
LocalRole	字符串	此属性的值应包含要映射远程用户或组的 Redfish 服务 Role 资源中的 RoleId 属性值。
RemoteGroup	字符串	此属性的值应包含远程组（如果是 Redfish 服务，则为远程角色，此远程组或角色将映射到此实体引用的本地角色）的名称。
ServiceAddresses	字符串	LDAP 服务器地址，数组类型
ServiceEnabled	布尔	启用 LDAP

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "MaxPasswordLength": 255,
  "ServiceEnabled": true,
  "AccountLockoutCounterResetAfter": 3600,
  "Roles": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles"
  },
  "LocalAccountAuth": "Enabled",
  "Accounts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts"
  },
  "Description": "This resource is used to represent a management account service for a Redfish implementation.",
  "LocalAccountAuth@Redfish.AllowableValues": [
    "Enabled",
    "Disabled",
    "LocalFirst",
    "Fallback"
  ],
  "AccountLockoutThreshold": 5,
  "LDAP": {
    "PasswordSet": false,
    "Authentication": {
      "Username": "",
      "AuthenticationType": "UsernameAndPassword",
      "Password": null
    },
    "Certificates": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates"
    },
    "ServiceEnabled": true,
    "LDAPService": {
      "SearchSettings": {
        "BaseDistinguishedNames": [
          ""
        ],
        "GroupNameAttribute": "memberOf",
        "GroupsAttribute": "",
        "UsernameAttribute": "sAMAccountName"
      }
    }
  },
  "RemoteRoleMapping": [
    {
      "RemoteGroup": null,
      "LocalRole": null
    },
    {
      "RemoteGroup": null,
      "LocalRole": null
    },
    ...
    {
      "RemoteGroup": null,
      "LocalRole": null
    }
  ],
  "ServiceAddresses": [
    "0.0.0.0:389",

```

```

    ":389",
    ":389",
    ":389"
  ]
},
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#AccountService.AccountService",
"@odata.type": "#AccountService.v1_10_0.AccountService",
"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService",
"@odata.etag": "\"121794cb0497d2ff68de4b\"",
"MinPasswordLength": 10,
"Name": "AccountService",
"AccountLockoutCounterResetEnabled": true,
"AccountLockoutDuration": 3600,
"Id": "AccountService",
"Oem": {
  ...
}
}
}
}

```

PATCH – 更新全局帐户锁定属性和 LDAP 属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 AccountService 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService

请求正文

要更新的属性如下所示。

字段	类型	描述
AccountLockoutThreshold	数字	用户帐户被锁定指定时长之前尝试登录失败的次数。值应介于 0 到 10 之间。
AccountLockoutDuration	数字	达到帐户锁定阈值后锁定帐户的时间（以秒为单位）。此值的范围为 60~172800。
AccountLockoutCounterResetEnabled	布尔	此值指示在帐户被锁定指定时长之前是否重置阈值计数器。如果 AccountLockoutDuration 为 null，此属性将隐藏，否则其显示的值与 AccountLockoutDuration 相同。
LDAP	对象	此 AccountService 支持的第一个 LDAP 外部帐户提供程序。
LDAPService	对象	此属性包含分析通用 LDAP 服务所需的其他映射信息。
SearchSettings	对象	此属性包含搜索外部 LDAP 服务所需的设置。
BaseDistinguished-Names	字符串	搜索 LDAP 服务时要使用的基本可分辨名称。
GroupNameAttribute	字符串	属性名称，其中包含组 LDAP 条目上的组的名称。
GroupsAttribute	字符串	属性名称，其中包含用户 LDAP 条目上的用户的组。
UsernameAttribute	字符串	属性名称，其中包含用户 LDAP 条目上的用户名。
ServiceAddresses	字符串	此属性包含此资源引用的用户帐户提供程序的地址。此字段的格式取决于 Type。

字段	类型	描述
Authentication	对象	此属性包含外部帐户提供程序的认证信息。
Username	字符串	此属性包含用于连接到外部帐户提供程序的认证的用户名。
Password	字符串	此属性包含用于连接到外部帐户提供程序的认证的密码。
RemoteRoleMapping	数组	此属性应包含映射规则的集合，这些规则用于将外部帐户提供程序帐户信息转换为本地 Redfish 角色。
RemoteRoleMapping[N]	对象	展开
LocalRole	字符串	此属性的值应包含要映射远程用户或组的 Redfish 服务 Role 资源中的 RoleId 属性值。
RemoteGroup	字符串	此属性的值应包含远程组（如果是 Redfish 服务，则为远程角色，此远程组或角色将映射到此实体引用的本地角色）的名称。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalServerError

示例

以下示例是 PATCH 正文

```
{
  "AccountLockoutThreshold": 5,
  "AccountLockoutDuration": 3600,
  "AccountLockoutCounterResetAfter": 3600,
  "LDAP": {
    "ServiceAddresses": [
      "10.240.198.163:50637",
      "0.0.0.0:389",
      "0.0.0.0:389",
      "0.0.0.0:389"
    ],
    "LDAPService": {
      "SearchSettings": {
        "BaseDistinguishedNames": [
          "ou=Users,dc=ibmbase,dc=com"
        ],
        "GroupNameAttribute": "memberOf",
        "UsernameAttribute": "cn"
      }
    }
  },
  "RemoteRoleMapping": [
    {
      "LocalRole": "Administrator",
      "RemoteGroup": "admin"
    },
    {
      "LocalRole": "ReadOnly",
      "RemoteGroup": "readonly"
    }
  ]
}
```

```
}
  ]
}
```

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "LDAP": {
    "ServiceEnabled": true,
    "LDAPService": {
      "SearchSettings": {
        "BaseDistinguishedNames": [
          "ou=Users,dc=ibmbase,dc=com"
        ],
        "GroupNameAttribute": "memberOf",
        "UsernameAttribute": "cn",
        "GroupsAttribute": ""
      }
    },
    "PasswordSet": false,
    "Certificates": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates"
    },
    "Authentication": {
      "Password": null,
      "AuthenticationType": "UsernameAndPassword",
      "Username": ""
    },
    "ServiceAddresses": [
      "10.240.198.163:50637",
      "0.0.0.0:389",
      "0.0.0.0:389",
      "0.0.0.0:389"
    ],
    "RemoteRoleMapping": [
      {
        "RemoteGroup": "admin",
        "LocalRole": "Administrator"
      },
      {
        "RemoteGroup": "readonly",
        "LocalRole": "ReadOnly"
      },
      {
        "RemoteGroup": null,
        "LocalRole": null
      },
      {
        "RemoteGroup": null,
        "LocalRole": null
      },
      {
        "RemoteGroup": null,
        "LocalRole": null
      },
      {
        "RemoteGroup": null,
        "LocalRole": null
      }
    ]
  }
}
```



```

    }
  },
  "MinPasswordLength": 8,
  "Roles": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles"
  },
  "Accounts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts"
  },
  "LocalAccountAuth@Redfish.AllowableValues": [
    "Enabled",
    "Disabled",
    "LocalFirst",
    "Fallback"
  ],
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#AccountService.AccountService",
  "MaxPasswordLength": 255,
  "AccountLockoutCounterResetEnabled": true,
  "ServiceEnabled": true,
  "@odata.type": "#AccountService.v1_10_0.AccountService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService",
  "AccountLockoutThreshold": 5,
  "Id": "AccountService",
  "AccountLockoutDuration": 3600,
  "AccountLockoutCounterResetAfter": 3600,
  "Description": "This resource is used to represent a management account service for a Redfish implementation.",
  "Name": "AccountService",
  "@odata.etag": "\"12ea0e270da0d30e5d0353\"",
  "LocalAccountAuth": "LocalFirst",
  "@Message.ExtendedInfo": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageSeverity": "Warning",
      "MessageArgs": [
        "AccountLockoutCounterResetAfter"
      ],
      "Resolution": "Remove the property from the request body and resubmit the request if the operation failed.",
      "MessageId": "Base.1.12.PropertyNotWritable",
      "Message": "The property AccountLockoutCounterResetAfter is a read only property and cannot be assigned a value."
    }
  ]
}

```

资源 ManagerAccount

此资源表示 Redfish 服务的帐户实现。

资源数量	创建的帐户数 (1-12)
资源路径	/redfish/v1/AccountService/Accounts/{1...12}
架构文件	ManagerAccount_v1.xml

GET – 帐户集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的帐户集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Accounts

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“ManagerAccountCollection”
Members	数组	项：帐户元素的引用链接
Description	字符串	“A collection of ManagerAccount resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Name": "ManagerAccountCollection",
  "@odata.type": "#ManagerAccountCollection.ManagerAccountCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts",
  "Members@odata.count": 3,
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/HostBootStrap"
    }
  ],
  "Description": "A collection of ManagerAccount resource instances.",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ManagerAccountCollection.ManagerAccountCollection",
  "@odata.etag": "\"3b99e5593dbe2ae8b91\""
}
```

GET – 帐户属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Account 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Accounts/{1...12}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	格式为 UserX (X=1~12)。
Id	字符串	“1” ~ “12”
Password	字符串	帐户的密码。在 GET 中显示为 null。
RoleId	字符串	此属性的值是为此帐户配置的 Role 资源的 ID。
Enabled	布尔	指示是否启用此帐户。
PasswordChangeRequired	布尔	如果必须在授权进一步访问之前更改此帐户的密码，则此属性的值为 true。
PasswordExpiration	字符串	此属性指示此帐户密码过期的日期和时间。如果值为 null，则帐户密码永不过期。
UserName	字符串	此属性的值是此帐户的用户名。
Locked	布尔	此属性指示帐户服务已自动锁定此帐户，因为已超过锁定阈值。设置为 true 时，将锁定此帐户。锁定期过后，帐户服务将解锁帐户。
Description	字符串	“This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.”
Links	对象	展开
Role	链接	此帐户映射到的 Role 实例的链接。
AccountTypes	数组	此属性包含允许帐户访问的各种管理器服务的数组。 项：字符串 项数：1
AccountTypes[N]	字符串	“Redfish”、“SNMP”、“ManagerConsole”、“IPMI”、“WebUI”
AccountTypes@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：5
AccountTypes@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“Redfish”、“SNMP”、“ManagerConsole”、“IPMI”、“WebUI”
SNMP	对象	展开。当 AccountTypes 包含 “SNMP” 时，此属性包含此帐户的 SNMP 设置。
AuthenticationProtocol	字符串	此值指示认证符合认证协议。
EncryptionKey	字符串	SNMPv3 的机密认证密钥。在 GET 中显示为 null。
EncryptionKeySet	布尔	如果为 AuthenticationKey 属性提供了有效值，则此属性的值为 true。否则，此值为 false。
EncryptionProtocol	字符串	此值指示加密符合加密协议。
HostBootstrapAccount	布尔	指示此帐户是否为主机接口的引导程序帐户。始终设置为 false。

GET – HostBootStrap 帐户属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 HostBootStrap Account 资源中的属性。HostBootStrap 帐户遵循 DMTF 定义的“Redfish 主机接口规范”进行实现，请参阅 DSP0270_1.3.0 以了解如何进行创建以及更多详细信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Accounts/HostBootStrap

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“Host Boot Strap Account”
Id	字符串	“HostBootStrap”
Password	字符串	帐户的密码。在 GET 中显示为 null。
RoleId	字符串	此属性的值是为此帐户配置的 Role 资源的 ID。
Enabled	布尔	指示是否启用此帐户。
PasswordChangeRequired	布尔	如果必须在授权进一步访问之前更改此帐户的密码，则此属性的值为 true。 始终设置为 false。
PasswordExpiration	字符串	此属性指示此帐户密码过期的日期和时间。如果值为 null，则帐户密码永不过期。 始终设置为 null。
UserName	字符串	此属性的值是此帐户的用户名。
Locked	布尔	此属性指示帐户服务已自动锁定此帐户，因为已超过锁定阈值。设置为 true 时，将锁定此帐户。锁定期过后，帐户服务将解锁帐户。
Description	字符串	“This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.”
Links	对象	展开
Role	链接	此帐户映射到的 Role 实例的链接。
AccountTypes	数组	此属性包含允许帐户访问的各种管理器服务的数组。 项：字符串 项数：5
AccountTypes[N]	字符串	“Redfish”、“SNMP”、“ManagerConsole”、“IPMI”、“WebUI”
AccountTypes@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：5

字段	类型	描述
AccountTypes@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“Redfish”、“SNMP”、“ManagerConsole”、“IPMI”、“WebUI”
HostBootstrapAccount	布尔	指示此帐户是否为主机接口的引导程序帐户。 始终设置为 true。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "RoleId": "Administrator",
  "PasswordChangeRequired": false,
  "AccountTypes@Redfish.AllowableValues": [
    "WebUI",
    "Redfish",
    "ManagerConsole",
    "IPMI",
    "SNMP"
  ],
  "Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.",
  "PasswordExpiration": null,
  "AccountTypes": [
    "WebUI",
    "Redfish",
    "ManagerConsole",
    "IPMI",
    "SNMP"
  ],
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ManagerAccount.ManagerAccount",
  "HostBootstrapAccount": true,
  "Locked": false,
  "Id": "HostBootStrap",
  "Name": "Host Boot Strap Account",
  "@odata.type": "#ManagerAccount.v1_8_1.ManagerAccount",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/HostBootStrap",
  "UserName": "wjNPLZankQvBQtY",
  "Password": null,
  "Links": {
    "Role": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    }
  }
},
"@odata.etag": "\"5be9012edf46272eccc\"",
"Enabled": true
}
```

POST – 创建帐户

通过 HTTP POST 方法为 Redfish 服务创建帐户资源。

注：在创建帐户之前，请确保新帐户名和密码遵循 AccountService 中的规则，例如长度、密码复杂性、更改间隔等。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Accounts

请求正文

字段	类型	描述
UserName	字符串	新帐户名称。
Enabled	布尔	指示是否启用此帐户。
Password	字符串	新帐户密码。
RoleId	字符串	新帐户的角色 ID。
PasswordChangeRequired	布尔	首次登录时是否需要更改密码。
AccountTypes	数组	允许新帐户访问的各种管理器服务。
AccountTypes[N]	字符串	“Redfish”、“SNMP”、“ManagerConsole”、“IPMI”、“WebUI” 注：如果帐户具有 IPMI 访问权限，则应将密码设置为等于或少于 20 个字符。如果帐户具有 SNMP 访问权限，则应将 EncryptionKey 设置为等于或少于 32 个字符。此外，如果 EncryptionProtocol 不是 “none”，则 AuthenticationProtocol 也不应该是 “none”。
SNMP	对象	展开 注：当 AccountTypes 不包含 “SNMP” 时，此设置不可用。
AuthenticationProtocol	字符串	此值指示认证符合认证协议。
EncryptionKey	字符串	SNMPv3 的机密认证密钥。
EncryptionProtocol	字符串	此值指示加密符合加密协议。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError
400	CreateFailedMissingReqProperties PropertyValueTypeError PropertyValueFormatError ResourceChangeRequired NotRecommandedOperation ForbiddenOperation

HTTP 状态代码	错误消息 ID
	ResourceAlreadyExists
	PropertyMissing
	PasswordChangeRequired

示例

以下示例是 **POST** 正文

```
{
  "UserName": "TempUser",
  "Password": "Passw0rd4U",
  "RoleId": "Administrator",
  "PasswordChangeRequired": true,
  "AccountTypes": [
    "WebUI",
    "Redfish",
    "SNMP",
    "ManagerConsole"
  ],
  "SNMP": {
    "AuthenticationProtocol": "HMAC_SHA96",
    "EncryptionKey": "snmpPassw0rd",
    "EncryptionProtocol": "CFB128_AES128"
  }
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应:

```
{
  "HostBootstrapAccount": false,
  "AccountTypes@Redfish.AllowableValues": [
    "WebUI",
    "Redfish",
    "ManagerConsole",
    "IPMI",
    "SNMP"
  ],
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ManagerAccount.ManagerAccount",
  "UserName": "TempUser",
  "Locked": false,
  "RoleId": "Administrator",
  "Name": "User2",
  "PasswordChangeRequired": true,
  "Password": null,
  "@odata.etag": "\"000000000000000000000000000000000032a05d16\"",
  "Oem": {
    ...
  },
  "Enabled": true,
  "SNMP": {
    "EncryptionProtocol": "CFB128_AES128",
    "AuthenticationProtocol": "HMAC_SHA96",
    "EncryptionKey": null,
    "EncryptionKeySet": true
  }
}
```

```

},
"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/2",
"AccountTypes": [
  "WebUI",
  "Redfish",
  "ManagerConsole",
  "SNMP"
],
"Links": {
  "Role": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
  }
},
"Id": "2",
>Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.",
"@odata.type": "#ManagerAccount.v1_8_1.ManagerAccount",
>PasswordExpiration": "2022-08-12T05:56:08Z"
}

```

PATCH – 更新 userid/password/role/ PasswordChangeRequired

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 Account 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Accounts/{1...12}

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
UserName	字符串	此帐户的用户名。
Password	字符串	帐户的密码。在 PATCH 响应中显示 null。
RoleId	字符串	为此帐户配置的 Role 资源的 ID。
Enabled	布尔	是否启用此帐户。
PasswordChangeRequired	布尔	如果必须更改此帐户的密码才能允许进一步访问，则应将此字段设置为 true。
AccountTypes	数组	允许此帐户访问的各种管理器服务。
AccountTypes[N]	字符串	<p>“Redfish”、“SNMP”、“ManagerConsole”、“IPMI”、“WebUI”</p> <p>注：如果帐户具有 IPMI 访问权限，则应将密码设置为等于或少于 20 个字符。</p> <p>如果帐户具有 SNMP 访问权限，则应将 EncryptionKey 设置为等于或少于 32 个字符。此外，如果 EncryptionProtocol 不是 “none”，则 AuthenticationProtocol 也不应该是 “none”。</p>
SNMP	对象	<p>展开</p> <p>注：当 AccountTypes 不包含 “SNMP” 时，此设置不可用。</p>

字段	类型	描述
Authentication-Protocol	字符串	认证遵循认证协议。
EncryptionKey	字符串	SNMPv3 的机密认证密钥。
EncryptionProtocol	字符串	加密遵循加密协议。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError
400	PropertyValueTypeError PropertyValueFormatError ResourceChangeRequired NotRecommandedOperation ForbiddenOperation ResourceAlreadyExists PropertyMissing PasswordChangeRequired

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "UserName": "USERID",
  "RoleId": "Administrator",
  "PasswordChangeRequired": false
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Enabled": true,
  "Oem": {
    ...
  },
  "Links": {
    "Role": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    }
  },
}
```


资源 Role

此资源表示 Redfish 服务的角色实现。

资源数量	提供的角色数量 (3-32)
资源路径	/redfish/v1/AccountService/Roles/{Administrator,Operator,ReadOnly and CustomRole{N}}
架构文件	Role_v1.xml

GET – 角色集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的角色集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Roles

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“RoleCollection”
Members	数组	项：链接 项数：非边缘平台为 3~32 个，边缘平台为 4~32 个。
Members[N]	链接	用户角色资源实例的链接。
Description	字符串	“A collection of Role resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#RoleCollection.RoleCollection",
  "Name": "RoleCollection",
  "Description": "A collection of Role resource instances.",
  "@odata.type": "#RoleCollection.RoleCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Operator"
    }
  ],
}
```

```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/ReadOnly"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 3,
  "@odata.etag": "\"331cec41575a24e480d\""
}

```

GET – 角色属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Role 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Roles/{Administrator,Operator,ReadOnly and \$RoleId}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“Administrator”、“Operator”、“ReadOnly”和“CustomRole{N}”中的任何一个
Id	字符串	“Administrator”、“Operator”、“ReadOnly”和“CustomRole{N}”中的任何一个
RoleId	字符串	预定义角色：“Administrator”、“Operator”和“ReadOnly”
OemPrivileges	数组	此属性的值是此角色包含的 OEM 权限集。对于预定义的角色，此属性应为 readOnly。这些值可以是： “Supervisor”、 “ReadOnly”、 “UserAccountManagement”、 “RemoteConsoleAccess”、 “RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess”、 “RemoteServerPowerRestartAccess”、 “AbilityClearEventLogs”、 “AdapterConfiguration_Basic”、 “AdapterConfiguration_NetworkingAndSecurity”、 “AdapterConfiguration_Advanced”
OemPrivileges[N]	字符串	OEM 权限字符串。此值可能取决于用户的选择。请参阅 OemPrivileges@Redfish.AllowableValues。

字段	类型	描述
OemPrivileges@Redfish.AllowableValues	数组	UPDATE 操作所允许的 OEM 权限。此属性显示在自定义角色中，并对 Administrator、Operator 和 ReadOnly 角色隐藏。
OemPrivileges@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	值为： “UserAccountManagement”、 “RemoteConsoleAccess”、 “RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess”、 “RemoteServerPowerRestartAccess”、 “AbilityClearEventLogs”、 “Configuration_Basic”、 “Configuration_NetworkingAndSecurity”、 “Configuration_Advanced”、 “Configuration_UEFISecurity”
IsPredefined	布尔	此角色是否是预定义的。 注：预定义的角色为 Administrator、Operator、ReadOnly。
AssignedPrivileges	数组	为此角色定义的标准权限。
Description	字符串	“This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

资源 /AccountService/Roles/Administrator:

```
{
  "Id": "Administrator",
  "Name": "Administrator",
  "OemPrivileges": [
    "Supervisor"
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator",
  "@odata.etag": "\"3b82a78633e02965953\"",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login",
    "ConfigureManager",
    "ConfigureUsers",
    "ConfigureSelf",
    "ConfigureComponents"
  ]
}
```

```

  ],
  "RoleId": "Administrator",
  "IsPredefined": true,
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Role.Role",
  "@odata.type": "#Role.v1_3_1.Role"
}

```

资源 /AccountService/Roles/Operator:

```

{
  "OemPrivileges": [
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",
    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced"
  ],
  "Id": "Operator",
  "Name": "Operator",
  "@odata.type": "#Role.v1_3_1.Role",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Operator",
  "@odata.etag": "\"43fc90854f7728ab334\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Role.Role",
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",
  "RoleId": "Operator",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login",
    "ConfigureSelf",
    "ConfigureComponents"
  ],
  "IsPredefined": true
}

```

资源 /AccountService/Roles/ReadOnly:

```

{
  "RoleId": "ReadOnly",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login",
    "ConfigureSelf"
  ],
  "Id": "ReadOnly",
  "Name": "ReadOnly",
  "@odata.type": "#Role.v1_3_1.Role",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/ReadOnly",
  "@odata.etag": "\"347a35f336d526655a8\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Role.Role",
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",
  "OemPrivileges": [
    "ReadOnly"
  ],
  "IsPredefined": true
}

```

资源 /AccountService/Roles/CustomRole12:

```

{
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "Id": "CustomRole12",
  "RoleId": "CustomRole12",
  "@odata.type": "#Role.v1_3_1.Role",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole12",
  "@odata.etag": "\"5b5db60befdb25abd48\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Role.Role",
  "IsPredefined": false,
  "Name": "CustomRole12",
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",
  "OemPrivileges": [
    "UserAccountManagement"
  ],
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",
    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced",
    "Configuration_UEFI_Security"
  ]
}

```

POST – 创建自定义角色

使用 **POST** 方法为 **Redfish** 服务创建自定义角色。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Roles

请求正文

字段	类型	描述
RoleId	字符串	RoleId 长度限制为 1~32 个字符。允许的字符: A-Z 、 a-z 、 0-9 、 - (短划线)、 . (句点) 和 _ (下划线)。
OemPrivileges	数组	此属性的值应为此角色包含的 OEM 权限。对于预定义的角色, 此属性应为 readOnly 。对于自定义角色, 某些实现可能不允许对此属性进行写入。这些值可以是: “ UserAccountManagement ”、 “ RemoteConsoleAccess ”、 “ RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess ”、 “ RemoteServerPowerRestartAccess ”、 “ AbilityClearEventLogs ”、 “ Configuration_Basic ”、

字段	类型	描述
		“Configuration_NetworkingAndSecurity”、 “Configuration_Advanced”、 “Configuration_UEFI Security”

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 POST 正文。

```
{
  "RoleId": "CustomRole",
  "OemPrivileges": [
    "UserAccountManagement"
  ]
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "CustomRole",
  "Name": "CustomRole",
  "@odata.type": "#Role.v1_3_1.Role",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",
    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced",
    "Configuration_UEFI Security"
  ],
  "OemPrivileges": [
    "UserAccountManagement"
  ],
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Role.Role",
  "IsPredefined": false,
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",
  "RoleId": "CustomRole",
  "@odata.etag": "\"59ed9257e5e1272b2bc\""
}
```

}

PATCH – 更新自定义角色权限

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 Role 资源中的属性。

请求 URL

PATCH `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole{N}`

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
OemPrivileges	数组	此属性的值应为此角色包含的 OEM 权限。对于预定义的角色，此属性应为 <code>readOnly</code> 。对于自定义角色，某些实现可能不允许对此属性进行写入。这些值可以是： “UserAccountManagement”、 “RemoteConsoleAccess”、 “RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess”、 “RemoteServerPowerRestartAccess”、 “AbilityClearEventLogs”、 “Configuration_Basic”、 “Configuration_NetworkingAndSecurity”、 “Configuration_Advanced”、 “Configuration_UEFISecurity”

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "OemPrivileges": [
    "RemoteConsoleAccess"
  ]
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应:

```
{
  "Id": "CustomRole12",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "@odata.type": "#Role.v1_3_1.Role",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole12",
  "RoleId": "CustomRole12",
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",
    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced",
    "Configuration_UEFI_Security"
  ],
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Role.Role",
  "IsPredefined": false,
  "OemPrivileges": [
    "RemoteConsoleAccess"
  ],
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",
  "Name": "CustomRole12",
  "@odata.etag": "\"5b9583e74906242bc70\""
}
```

DELETE – 删除角色

通过 **HTTP DELETE** 方法删除 **Redfish** 服务的角色资源。

请求 URL

```
DELETE https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/Roles/{1...12}
```

请求正文

无。

响应正文

无。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
204	NoContent
500	InternalServerError

第 5 章 机箱管理

资源 Chassis

此资源用于表示某个 Redfish 实现的机箱。

资源数量	1..N
资源路径	/redfish/v1/Chassis/{1..N}
架构文件	Chassis_v1.xml

GET – 机箱集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的机箱集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“ChassisCollection”。
Members	数组	项数：1~2
Members[N]	链接	Chassis 资源实例的链接。
Description	字符串	“A collection of Chassis resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis",
  "Name": "ChassisCollection",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
}
```

```

"@odata.type": "#ChassisCollection.ChassisCollection",
"@odata.etag": "\"af5a94479815eb5f87fe91ea08fde0ac\"",
"Members@odata.count": 1,
"Description": "A collection of Chassis resource instances."
}

```

GET – 机箱属性

使用 GET 方法检索服务器的 Chassis 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/{1..N}

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	唯一标识机箱集中的资源。 对于服务器的 Chassis 资源，此 Id 为 “1”。
Description	字符串	提供此机箱资源的描述。
LogServices	链接	此机箱中包含的日志服务资源的引用链接。
Memory	链接	位于此机箱中的内存资源的引用链接。
PCIeDevices	链接	位于此机箱中的 PCIe 设备的引用链接。
Power	链接	此机箱中包含的电源资源的引用链接。
AssetTag	字符串	用户为此机箱分配的资产标记。
ChassisType	字符串	此属性指示此资源的物理外形规格类型。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • RackMount。服务器为机架式服务器。 • Blade。服务器为刀片式服务器。 • StandAlone。服务器为立式服务器。
EnvironmentalClass	字符串	此机箱的 ASHRAE 环境等级。
HeightMn	数字	机箱的高度。
IndicatorLED	字符串	指示灯 LED 的状态，用于识别机箱。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • Off。指示灯 LED 熄灭。 • Lit。指示灯 LED 点亮。 • Blinking。指示灯 LED 正在闪烁。
Links	对象	已展开。
ComputerSystems	数组	此机箱中包含的计算机系统的引用数组。
ComputerSystems[1]	链接	计算机系统资源的引用链接。

字段	类型	描述
ContainedBy	链接	此属性的值是对 Lenovo D2 Enclosure 的机箱资源的 URI 引用。
Fans	数组	为此机箱散热的资源的 ID 数组。
Fans[N]	链接	散热设备资源的引用链接。
Drives	数组	此机箱中硬盘的资源数组。
Drives[N]	链接	硬盘资源的引用链接。
ManagedBy	数组	负责管理此机箱的管理器的引用数组。
ManagedBy[0]	链接	负责管理此机箱的管理器资源的引用链接。
ManagersInChassis	数组	此机箱中包含的管理器的引用数组。
ManagerInChassis[0]	链接	管理器资源的引用链接。
PCIeDevices	数组	位于此机箱中的 PCIe 设备的引用数组。
PCIeDevices[N]	链接	位于此机箱中的 PCIe 设备资源的引用链接。
PoweredBy	数组	为此机箱供电的资源的 ID 数组。
PoweredBy[N]	链接	电源设备资源的引用链接。
Processors	数组	位于此机箱中的处理器的引用数组。
Processors[N]	链接	位于此机箱中的处理器资源的引用链接。
Storage	数组	连接到此机箱或位于此机箱内部的存储子系统的引用数组。
Storage[N]	链接	位于此机箱内的存储设备资源的引用链接。
MaxPowerWatts	数字	机箱消耗的总功率的上限。
MinPowerWatts	数字	机箱消耗的总功率的下限。
Manufacturer	字符串	此机箱的制造商。始终设置为“Lenovo”或“LNVO”。
Model	字符串	机箱的型号。
Name	字符串	Chassis 资源的名称。始终设置为“Chassis”。
NetworkAdapters	链接	此机箱中包含的网络适配器资源集合的引用链接。
PartNumber	字符串	此机箱的部件号。
Power	链接	此机箱中包含的电源设备资源的引用链接。
PowerState	字符串	此机箱的当前电源状态。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • 开 • 关
SKU	字符串	此机箱的 SKU 。
Sensors	链接	此机箱中包含的传感器资源的引用链接。
SerialNumber	字符串	此机箱的序列号。
Thermal	链接	此机箱中包含的散热资源的引用链接。
Status	对象	包含以下元素。

字段	类型	描述
Health	字符串	此机箱当前的运行状况，如事件日志中的条目所示。有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • OK: 正常。此机箱的事件日志中无警告或紧急事件。 • Critical: 存在需要立即关注的紧急状况。此机箱的事件日志中至少有一个紧急事件。 • Warning: 存在需要注意的状况。此机箱的事件日志中至少有一个警告（但没有紧急事件）。
State	字符串	“Enabled”。
UUID	字符串	此机箱的 UUID。
Location	对象	机箱的位置。
Contacts	数组	联系信息的数组。
Contacts[0]	对象	已展开
ContactName	字符串	此联系人的姓名。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。如果 LocationType 为 “slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。
LocationType	字符串	部件位置类型，如 slot、bay 和 socket。
ServiceLabel	字符串	部件位置标签，如丝印名称或印刷标签。
Placement	对象	寻址位置中的点位。
Rack	字符串	一行中的机架位置的名称。
RackOffset	整数	项的垂直位置（以 RackOffsetUnits 为单位）。
RackOffsetUnits	字符串	正在使用的机架单元类型。
PostalAddress	对象	寻址资源的邮政地址。
Building	字符串	建筑物的名称。
Location	字符串	机房名称或其他附加信息。
Name	字符串	名称。
Room	字符串	机房名称或编号。
Oem	对象	已展开
Lenovo	对象	已展开
FanSpeedBoost	字符串	值为 “Normal”、“Low”、“Medium”、“High” 或 “Unknown”。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "Memory": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory"
  },
  "Location": {
    "Contacts": [
      {
        "ContactName": ""
      }
    ],
    "Placement": {
      "RackOffsetUnits": "EIA_310",
      "Rack": "",
      "RackOffset": 1
    },
    "PostalAddress": {
      "Name": "",
      "Room": "",
      "Building": "",
      "Location": ""
    },
    "PartLocation": {}
  },
  "PartNumber": "SB27B09735",
  "NetworkAdapters": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters"
  },
  "ChassisType": "StandAlone",
  "HeightMm": 177.8,
  "SerialNumber": "1234567890",
  "Thermal": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal"
  },
  "Sensors": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors"
  },
  "IndicatorLED": "Off",
  "PCIeDevices": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices"
  },
  "Model": "7Z74MT110D",
  "Description": "This resource is used to represent a chassis or other physical enclosure for a Redfish implementation.",
  "PowerState": "Off",
  "EnvironmentalClass": "A4",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Chassis.Chassis",
  "Id": "1",
  "ThermalSubsystem": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem"
  },
  "@odata.type": "#Chassis.v1_19_0.Chassis",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "Status": {
    "Health": "Critical",
    "State": "Enabled"
  },
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "FanSpeedBoost": "Normal",
      "Slots": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/Slots"
      }
    }
  }
}

```

```

    },
    "SolutionServiceEnabled": false,
    "ProductName": "ThinkSystem ST650 V3 MAIN BOARD",
    "FruPartNumber": "",
    "@odata.type": "#LenovoChassis.v1_0_0.LenovoChassisProperties",
    "SystemBoardSerialNumber": "040025T001H",
    "LEDs": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/LEDs"
    }
  }
},
"Name": "Chassis",
"LogServices": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
},
"@odata.etag": "\"11710a7a0a85430e8c9d80\"",
"PCIESlots": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIESlots"
},
"Power": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power"
},
"SKU": "7Z74MT110D",
"AssetTag": "ABC-1-2",
"Controls": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Controls"
},
"Links": {
  "ComputerSystems": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    }
  ],
  "PoweredBy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/0"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/1"
    }
  ],
  "ManagedBy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
    }
  ],
  "Processors": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
    }
  ],
  "Storage": [],
  "ManagersInChassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
    }
  ],
  "Fans": [

```



```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/0"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/5"
    }
  ]
},
"PCIDevices": [],
"Drives": []
},
"PowerSubsystem": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem"
},
"EnvironmentMetrics": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/EnvironmentMetrics"
},
"MaxPowerWatts": 1800,
"MinPowerWatts": 0,
"UUID": "4460720A-CDBA-4409-939F-902E160C51C1"
}

```

PATCH – 更新机箱资产标记和位置 LED 以及其他位置属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 Chassis 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	错误消息 ID
AssetTag	字符串	用户为此机箱分配的资产标记。 AssetTag 的最大字符串长度为 32。
IndicatorLED	字符串	指示灯 LED 的状态，用于识别机箱。 可用值为“Lit”、“Blinking”或“Off”。
Location	对象	机箱的位置。
Contacts	数组	联系信息的数组。

字段	类型	错误消息 ID
Contacts[0]	对象	已展开
ContactName	字符串	此联系人的姓名。
Placement	对象	寻址位置中的点位。
Rack	字符串	一行中的机架位置的名称。
RackOffset	整数	项的垂直位置（以 RackOffsetUnits 为单位）。
PostalAddress	对象	寻址资源的邮政地址。
Building	字符串	建筑物的名称。
Location	字符串	机房名称或其他附加信息。
Name	字符串	名称。
Room	字符串	机房名称或编号。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "AssetTag": "ABC-1-2"
}
```

成功运行 PATCH 操作后，机箱资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  ...
  "AssetTag": "ABC-1-2",
  ...
}
```

PATCH – 更新 FanSpeedBoost 属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 Chassis 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1

请求正文

要更新的属性如下所示。

字段	类型	错误消息 ID
Oem	对象	已展开
Lenovo	对象	已展开
FanSpeedBoost	字符串	此值应设置为“Normal”、“Low”、“Medium”或“High”。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "FanSpeedBoost": "Low"
    }
  }
}
```

成功运行 PATCH 操作后，机箱资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "SolutionServiceEnabled": false,
    "LEDs": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/LEDs"
    },
    "SystemBoardSerialNumber": "L1HF1CN002X",
    "Slots": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/Slots"
    },
    "FanSpeedBoost": "Low",
    "ProductName": "ThinkSystem SD650 V3",
    "@odata.type": "#LenovoChassis.v1_0_0.LenovoChassisProperties",
    "FruPartNumber": "03GX534"
  }
},
```

资源 Chassis (Lenovo D2 Enclosure)

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 Lenovo D2 Enclosure。

此资源仅适用于以下 Platform 类型：Iteblade 和 Highdense

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/ Chassis/2
架构文件	Chassis_v1.xml

GET – Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的机箱集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“ChassisCollection”。
Members	数组	项：机箱元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of Chassis resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis",
  "Name": "ChassisCollection",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2"
    }
  ],
  "@odata.type": "#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "@odata.etag": "\"af5a94479815eb5f87fe91ea08fde0ac\"",
  "Members@odata.count": 2,
  "Description": "A collection of Chassis resource instances."
}
```

GET – Lenovo D2 Enclosure 属性

使用 GET 方法检索服务器的 **Lenovo D2 Enclosure** 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/2

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
SerialNumber	字符串	此机箱的序列号。
ChassisType	字符串	此属性指示此资源的物理外形规格类型。
Description	字符串	提供此机箱资源的描述。
Links	对象	已展开
Contains	数组	此机箱中包含的机箱的引用数组。
Contains [N]	链接	此属性的值是对机箱资源的 URI 引用。
Model	字符串	机箱的型号。
Id	字符串	唯一标识机箱集中的资源。始终设置为“2”。
Status	对象	包含以下元素
State	字符串	“Enabled”
Name	字符串	Chassis 资源的名称。始终设置为“Chassis Enclosure”。
Power	链接	此机箱中包含的电源资源的引用链接。
Manufacturer	字符串	此机箱的制造商。始终设置为“Lenovo”或“LNVO”。
Location	对象	机箱的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。如果 LocationType 为“slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。
LocationType	字符串	部件位置类型，如 slot、bay 和 socket。
Placement	对象	寻址位置中的点位。
AdditionalInfo	字符串	区域名称或其他附加信息。
UUID	字符串	仅适用于 D3 机箱兼容节点。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "PowerSubsystem": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2/PowerSubsystem"
  },
  "Model": "",
  "Location": {
    "PartLocation": {
      "LocationOrdinalValue": 1,
      "LocationType": "Bay"
    },
    "Placement": {}
  },
  "Id": "2",
  "Name": "Chassis Enclosure",
  "@odata.type": "#Chassis.v1_19_0.Chassis",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2",
  "ChassisType": "Enclosure",
  "@odata.etag": "\"62c82cfda40c25aee58\"",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "Power": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2/Power"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Chassis.Chassis",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "LANEnabled": true,
      "IPv4": "",
      "@odata.type": "#LenovoChassis.v1_0_0.LenovoChassisProperties",
      "IPMIEnabled": true
    }
  },
  "Description": "This resource is used to represent a physical enclosure for a Redfish implementation.",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "PowerState": null,
  "SerialNumber": "",
  "Links": {
    "ComputerSystems": [],
    "ManagedBy": [],
    "Contains": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ]
  }
}

```

资源 Chassis（存储背板或其他物理机柜）

GET – 存储背板或其他物理机柜集合

使用 **GET** 方法检索服务器的存储背板或其他物理机柜资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“ChassisCollection”。
Members	数组	项：机箱元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of Chassis resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis",
  "Name": "ChassisCollection",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/3"
    }
  ],
  "@odata.type": "#ChassisCollection.ChassisCollection",
  "@odata.etag": "\"af5a94479815eb5f87fe91ea08fde0ac\"",
  "Members@odata.count": 2,
  "Description": "A collection of Chassis resource instances."
}
```

GET – 存储背板或其他物理机柜属性

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/{3..N}

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
SerialNumber	字符串	此机箱的序列号。
PartNumber	字符串	机箱的部件号
ChassisType	字符串	此属性指示此资源的物理外形规格类型，始终设置为“Enclosure”。
Description	字符串	提供此机箱资源的描述。
Model	字符串	“null”
Id	字符串	唯一标识机箱集中的资源。始终设置为“3~{N}”。
Status	对象	包含以下元素
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”
Name	字符串	Chassis 资源的名称。始终设置为“Chassis Enclosure”。
PowerState	字符串	“null”
SKU	字符串	机箱的“SKU”
Manufacturer	字符串	此机箱的制造商。始终设置为“Lenovo”或“LNVO”。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Chassis.Chassis",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "VPD_ID": "0070",
      "@odata.type": "#LenovoChassis.v1_0_0.LenovoChassisProperties",
      "PRODUCT_ID": "0000",
      "Device_ID": "53",
      "Entity_ID": "0f",
      "POS_ID": "0090"
    }
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/3",
  "SerialNumber": "R1SH0CN0016",
  "@odata.type": "#Chassis.v1_19_0.Chassis",
  "Id": "3",
  "Manufacturer": "LNVO",
  "@odata.etag": "\"49f350a2b70c2667e6d\"",
  "PartNumber": "SC57A26298",
  "Model": null,
  "Name": "HDD_BP_1",
}
```



```

"ChassisType": "Enclosure",
"PowerState": null,
"SKU": "02YE087",
>Description": "This resource is used to represent a chassis or other physical enclosure for a Redfish
implementation."
}

```

资源 Chassis（重定时器）

此资源用于表示某个 Redfish 实现的重定时器。

资源数量	1..N
资源路径	/redfish/v1/Chassis/Retimer_{CFF Riser}{N}
架构文件	Chassis_v1.xml

GET – 重定时器属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的重定时器属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/Retimer_{CFF|Riser}{N}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a retimer riser for a Redfish implementation.”
Id	字符串	“Retimer_{CFF Riser}_{N}”
Links	对象	已展开
ComputerSystems	数组	项：计算机系统元素的引用链接。
ComputerSystems[0]	链接	此属性的值是对计算机系统资源的 URI 引用。
ManagedBy	数组	项：负责管理此机箱的管理器的引用链接
ManagedBy[0]	链接	此属性的值是对管理器资源的 URI 引用。
ChassisType	字符串	“Card”
Manufacturer	字符串	此机箱的制造商
Model	字符串	null
Name	字符串	“Retimer {CFF Riser}{N}”
PartNumber	字符串	机箱的部件号。
SerialNumber	字符串	机箱的序列号。
Status	对象	已展开

字段	类型	描述
Health	字符串	“OK”
State	字符串	“Enabled”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Chassis.Chassis",
  "@odata.type": "#Chassis.v1_19_0.Chassis",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/Retimer_Riser_1",
  "@odata.etag": "\"3cc36feb4fb72426d10\"",
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "Links": {
    "ComputerSystems": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      }
    ],
    "ManagedBy": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
      }
    ]
  },
  "PartNumber": "",
  "SerialNumber": "",
  "Name": "Retimer Riser 1",
  "Id": "Retimer_Riser_1",
  "Description": "This resource is used to represent a retimer riser for a Redfish implementation.",
  "ChassisType": "Card"
}
```

资源 EnvironmentMetrics（机箱）

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 EnvironmentMetrics。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/EnvironmentMetrics
架构文件	EnvironmentMetrics_v1.xml

GET – EnvironmentMetrics 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 EnvironmentMetrics 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/EnvironmentMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“EnvironmentMetrics”
Name	字符串	“Chassis Environment Metrics”
Description	字符串	“This resource shall represent an environment metrics for a Redfish implementation.”
FanSpeedsPercent	数组	项：风扇传感器速度（百分比）
FanSpeedsPercent[N]	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	Redfish 风扇传感器资源路径。
Reading	数字	等于风扇传感器读数。
FanSpeedsPercent@odata.count	整数	此机箱中风扇传感器的所有计数总和。
PowerWatts	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	“Sys Power”传感器的 Redfish 传感器资源路径
Reading	整数	等于“Sys Power”传感器读数。
TemperatureCelsius	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	“Ambient Temp”传感器的 Redfish 传感器资源路径
Reading	整数	等于“Ambient Temp”传感器读数。

资源 Sensor

此资源用于表示某个 Redfish 实现的传感器。

资源数量	1..N
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/{sensor Id}
架构文件	Sensor_v1.xml

GET – 传感器集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的传感器集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Sensors

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“SensorsCollection”
Members	数组	项：传感器元素的引用链接
Members@odata.count	数字	传感器元素的数量
Description	字符串	“A collection of sensor resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

```
{
  "@odata.etag": "\"4822a396928aa32c66f8c4\"",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/100L1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/101L1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/102L1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/103L1"
    },
    ...
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/99L1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/9L0"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 212,
  "Description": "A collection of Sensor resource instances.",
  "Name": "SensorCollection",
  "@odata.type": "#SensorCollection.SensorCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors"
}
```

GET – 传感器属性

使用 GET 方法检索传感器资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/{sensor Id}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	唯一标识传感器集合中的资源。 此值的格式为 <SensorNumber>L<OwnerLUN>，例如 244L0、20L1 等。 还有一些 Redfish 指定的传感器，例如 “PSU{N}_InputVol”、“GPU{N}_Power”。
Name	字符串	传感器名称，此值是从 SDR 获取的。
Description	字符串	提供此机箱资源的描述。
ApparentVA	数字	交流电路的电压和电流的乘积（以伏安为单位）。
MaxAllowableOperatingValue	数字	此设备的最大允许运行值。
MinAllowableOperatingValue	数字	此设备的最小允许运行值。
PhysicalContext	字符串	此传感器测量适用的区域或设备。
Precision	数字	读数中的有效位数。
Reading	数字	传感器值
ReadingRangeMax	数字	此传感器的最大可能值。
ReadingRangeMin	数字	此传感器的最小可能值。
ReadingType	字符串	传感器类型
ReadingUnits	数字	读数和阈值的单位。
Status	对象	已展开
State	字符串	有效值：“Enabled”、“Disabled”
Health	字符串	有效值：“OK”、“Warning”、“Critical”或 null
Thresholds	对象	已展开
LowerCaution	对象	已展开
Activation	字符串	“Decreasing”
Reading	数字	定义 Reading 属性低于正常范围的值。
LowerCritical	对象	已展开
Activation	字符串	“Decreasing”
Reading	数字	定义 Reading 属性低于正常范围但尚未达到致命程度的值。
LowerFatal	对象	已展开

字段	类型	描述
Activation	字符串	“Decreasing”
Reading	数字	定义 Reading 属性低于正常范围且达到致命程度的值。
UpperCaution	对象	已展开
Activation	字符串	“Increasing”
Reading	数字	定义 Reading 属性高于正常范围的值。
UpperCritical	对象	已展开
Activation	字符串	“Increasing”
Reading	数字	定义 Reading 属性高于正常范围但尚未达到致命程度的值。
UpperFatal	对象	已展开
Activation	字符串	“Increasing”
Reading	数字	定义 Reading 属性高于正常范围且达到致命程度的值。
VoltageType	字符串	“DC” 如果不是电压传感器，此字段将被隐藏。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/1L0",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "ReadingUnits": "",
  "Reading": 0,
  "PhysicalContext": null,
  "@odata.type": "#Sensor.v1_1_0.Sensor",
  "ReadingType": "Power",
  "Id": "1L0",
  "@odata.etag": "\"253a27c7e52c2a24abf\"",
  "Name": "Host Power",
  "Description": "This resource is used to represent a sensor for a Redfish implementation."
}
```

第 6 章 网络适配器设备

资源 NetworkAdapters

此资源用于表示某个 Redfish 实现的网络适配器。

资源数量	适配器的数量
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location} (Location = ob-X 或 slot-Y)
架构文件	NetworkAdapterCollection_v1.xml NetworkAdapter_v1.xml

GET – 网络适配器集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 NetworkAdapter 集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“NetworkAdaptersCollection”。
Members	数组	项：NetworkAdapters 元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of NetworkAdapter resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13"
    }
  ],
  "@odata.type": "#NetworkAdapterCollection.NetworkAdapterCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters",
}
```

```

    "Name": "NetworkAdapterCollection",
    "@odata.etag": "\"7c4a52116d626ea10f04de562c990269\"",
    "Members@odata.count": 1,
    "Description": "A collection of NetworkAdapter resource instances."
}

```

GET – 网络适配器属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 NetworkAdapter 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}

{Location}: 相应 NetworkAdapter 设备的位置。{Location}=ob-X 或 slot-Y。ob 表示板载设备，slot 表示附加卡。X 是从 1 开始的板载设备序号。Y 是附加卡的插槽编号。

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	目前只有以太网、Fibre Channel、InfiniBand 设备支持拥有 NetworkAdapter 资源： 对于附加设备，此值为“slot-{slot number}” 对于板载设备，此值为“ob-{index}”
Controllers	数组	此 NetworkAdapter 包含的网络控制器 ASIC 集
Controllers[]	对象	已展开
FirmwarePackageVersion	字符串	面向用户的固件包的版本
PCIeInterface	对象	已展开 注：此对象在 AMD 平台中不受支持。
LanesInUse	数字	此设备使用的 PCIe 通道数。
MaxLanes	数字	此设备支持的 PCIe 通道数。
MaxPCIeType	字符串	此设备支持的 PCIe 规范的最高版本。
PCIeType	字符串	此设备使用的 PCIe 规范的版本。
Location	对象	网络适配器的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
ServiceLabel	字符串	部件位置标签，如丝印名称或印刷标签。PCIe X (X 是插槽编号)。
LocationType	字符串	网络适配器的位置类型。固定值：Slot
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。如果 LocationType 为“slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。

字段	类型	描述
Info	字符串	资源的位置: Slot {N} (N 是插槽编号) 或 “OnBoard”。
Infoformat	字符串	Info 属性的格式。 “Slot X” 或 “OnBoard”。
Info@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 PartLocation 。
InfoFormat@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 PartLocation 。
Links	对象	此控制器的链接。
PCIeDevices	数组	项: 链接
PCIeDevices[]	链接	相关 PCIeDevice 的链接。
Ports	数组	项: 链接
Ports[]	链接	相关 Ports 的链接。
NetworkDeviceFunctions	数组	项: 链接
NetworkDeviceFunctions[]	链接	相关 NetworkDeviceFunctions 的链接。
ControllerCapabilities	对象	控制器的功能。
NetworkPortCount	数字	此适配器的物理端口数。
NetworkDeviceFunctionCount	数字	此适配器的逻辑端口数。
Description	字符串	“A NetworkAdapter represents the physical network adapter capable of connecting to a computer network.”
Manufacturer	字符串	此网络适配器的制造商或 OEM。
Model	字符串	此网络适配器的型号字符串。
SKU	字符串	此网络适配器的制造商 SKU。
Name	字符串	此网络适配器的卡名。
PartNumber	字符串	此网络适配器的部件号。
SerialNumber	字符串	此网络适配器的序列号。
Status	对象	展开
State	字符串	Enabled
Health	字符串	表示此资源的运行状况状态。
Ports	链接	相关 PortsCollection 的链接。
NetworkDeviceFunctions	链接	相关 NetworkDeviceFunctionsCollection 的链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Manufacturer": "Broadcom Limited",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#NetworkAdapter.NetworkAdapter",
  "SKU": "",
  "Model": "BCM5719",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Oem": {
    ...
  },
  "SerialNumber": "L0NV18D000C",
  "@odata.etag": "\"e83f6e6f3af62ff749494\"",
  "Controllers": [
    {
      "ControllerCapabilities": {
        "NetworkPortCount": 4,
        "NetworkDeviceFunctionCount": 4
      },
      "FirmwarePackageVersion": "214.0.6.1",
      "Links": {
        "PCIeDevices": [
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13"
          }
        ],
        "Ports": [
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/1"
          },
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/2"
          },
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/3"
          },
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/4"
          }
        ],
        "NetworkDeviceFunctions": [
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/1.1"
          },
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/2.1"
          },
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/3.1"
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

```

        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/4.1"
        }
      ]
    },
    "PCIeInterface": {
      "PCIeType": "Gen1",
      "LanesInUse": 4,
      "MaxPCIeType": "Gen1",
      "MaxLanes": 4
    },
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PCIe 13",
        "LocationOrdinalValue": 13
      },
      "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
      "Info": "Slot 13",
      "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
      "InfoFormat": "Slot X"
    }
  }
},
"NetworkDeviceFunctions": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions"
},
"Name": "Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-port OCP Ethernet Adapter",
"@odata.type": "#NetworkAdapter.v1_9_0.NetworkAdapter",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13",
"PartNumber": "SN37A28309",
"Description": "A NetworkAdapter represents the physical network adapter capable of connecting to a computer network.",
"Id": "slot-13",
"Ports": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports"
}
}
}

```

资源 Port

此资源用于表示某个 **Redfish** 实现的端口。

资源数量	端口数量
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/Ports/{1-N} (Location = ob-X 或 slot-Y)
架构文件	PortCollection_v1.xml Port_v1.xml

GET – 端口集合

使用 **GET** 方法检索 **Redfish** 服务的端口集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/Ports

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“PortsCollection”
Members	数组	项：端口元素的引用链接
Description	字符串	“A Collection of Port resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PortCollection.PortCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports/4"
    }
  ],
  "Description": "A collection of Port resource instances.",
  "@odata.type": "#PortCollection.PortCollection",
  "@odata.etag": "\"3fc9132f3b512727651\"",
  "Name": "PortCollection",
  "Members@odata.count": 4,
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/Ports"
}
```

GET – 端口属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的端口资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/NetworkPorts/{1-N}

{Location}：相应 NetworkAdapter 设备的位置。{Location}=ob-X 或 slot-Y。ob 表示板载设备，slot 表示附加卡。X 是从 1 开始的板载设备序号。Y 是附加卡的插槽编号。

{1-N}: 网络物理端口的索引。

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象:

字段	类型	描述
Id	字符串	索引。
LinkNetworkTechnology	字符串	此端口的链路网络技术功能。 值可以是“Ethernet”、“InfiniBand”、“FibreChannel”
Ethernet	对象	已展开。(如果这是 Ethernet, 则将显示下面的项)
AssociatedMACAddresses	数组	项: 字符串 与此网络端口关联的已配置 MAC 地址的数组。
Description	字符串	“A Network Port represents a discrete physical port capable of connecting to a network.”
LinkStatus	字符串	此端口与其链路伙伴之间的链路状态。
CurrentSpeedGbps	数字	此端口的当前速度。
Name	字符串	“Physical Port X” (X = Id 值)
FunctionMaxBandwidth	数组	项: 对象 与此端口关联的网络设备功能的最小带宽分配百分比数组。
FunctionMaxBandwidth[N]	对象	已展开。
AllocationPercent	数字	分配给相应网络设备功能实例的最大带宽分配百分比。
NetworkDeviceFunction	链接	NetworkDeviceFunction 的链接。
MaxSpeedGbps	数字	当前配置的此端口的最大速度。
Status	对象	展开。
State	字符串	Enabled
Health	字符串	OK
HealthRollup	字符串	表示此资源及其依赖资源的运行状况状态。
FibreChannel	对象	已展开。(如果这是 FibreChannel, 则将显示下面的项)。
AssociatedWorldWide-Names	数组	项: 字符串 与此网络端口关联的已配置全球名称 (WWN) 的数组。
InfiniBand	对象	已展开。(如果这是 InfiniBand, 则将显示下面的项)。
AssociatedPortGUIDs	数组	项: 字符串 与此网络端口关联的已配置端口 GUID 的数组。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Ethernet": {
    "AssociatedMACAddresses": [
      "90:2e:16:05:4d:7c"
    ]
  },
  "Oem": {
    ...
  },
  "Description": "A Network Port represents a discrete physical port capable of connecting to a network.",
  "LinkNetworkTechnology": "Ethernet",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Id": "2",
  "Name": "Physical Port 2",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Port.Port",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/Ports/2",
  "MaxSpeedGbps": 10,
  "CurrentSpeedGbps": null,
  "@odata.type": "#Port.v1_6_0.Port",
  "@odata.etag": "\"596e35b4a3e8296ddc6\"",
  "LinkStatus": "LinkDown",
  "FunctionMaxBandwidth": [
    {
      "AllocationPercent": null,
      "NetworkDeviceFunction": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/NetworkDeviceFunctions/2.1"
      }
    }
  ]
}
```

资源 NetworkDeviceFunction

此资源用于表示某个 Redfish 实现的网络设备功能。

资源数量	网络设备功能的数量
资源路径	<code>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/NetworkDeviceFunctions/{1-M}.{1-N}</code> (Location = ob-X 或 slot-Y)
架构文件	<code>NetworkDeviceFunctionCollection_v1.xml</code> <code>NetworkDeviceFunction_v1.xml</code>

GET – 网络设备功能集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 NetworkDeviceFunction 集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/NetworkDeviceFunctions

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“NetworkDeviceFunctionCollection”。
Members	数组	项：NetworkDeviceFunction 元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of NetworkDeviceFunction resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.type": "#NetworkDeviceFunctionCollection.NetworkDeviceFunctionCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/NetworkDeviceFunctions",
  "Description": "A collection of NetworkDeviceFunction resource instances.",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#NetworkDeviceFunctionCollection.NetworkDeviceFunctionCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/NetworkDeviceFunctions/1.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/NetworkDeviceFunctions/2.1"
    }
  ],
  "@odata.etag": "\"469ebc906d8628a96e9\"",
  "Name": "NetworkDeviceFunctionCollection",
  "Members@odata.count": 2
}
```

GET – 网络设备 PCIe 功能

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 NetworkDeviceFunction 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Locaton}/NetworkDeviceFunctions/{1-M}.{1-N}

{Location}: 相应 NetworkAdapter 设备的位置。{Location}=ob-X 或 slot-Y。ob 表示板载设备，slot 表示附加卡。X 是从 1 开始的板载设备序号。Y 是附加卡的插槽编号。

{1-M}: 物理网络端口的索引。

{1-N}: 逻辑网络端口的索引。

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	相关 NetworkPort 资源的物理端口索引 + “.” + 逻辑端口索引。
AssignablePhysicalPorts	数组	项: 链接
AssignablePhysicalPorts[N]	链接	可能端口的链接
PhysicalNetworkPortAssignment	链接	相关 NetworkPort 的链接。
Description	字符串	“A Network Device Function represents a logical interface exposed by the network adapter.”
DeviceEnabled	布尔	True
InfiniBand	对象	展开。(如果这是 InfiniBand, 则将显示下面的项)
PermanentPortGUID	字符串	分配给此网络设备功能的永久端口 GUID。
MTUSize	数字	为此网络设备功能配置的最大传输单元 (MTU)。
Ethernet	对象	展开。(如果这是 Ethernet, 则将显示下面的项)
PermanentMACAddress	字符串	这是分配给此网络设备功能 (物理功能) 的永久 MAC 地址
MACAddress	字符串	这是 (逻辑端口) 网络设备功能当前配置的 MAC 地址。
MTUSize	数字	为此网络设备功能配置的最大传输单元 (MTU)。
FibreChannel	对象	展开。(如果这是 FibreChannel, 则将显示下面的项)
PermanentWWPN	字符串	这是分配给此网络设备功能 (物理功能) 的永久 WWPN 地址。
WWPN	字符串	这是网络设备功能 (物理功能) 当前配置的 WWPN 地址。
Links	对象	展开。
EthernetInterface	链接	以太网接口的链接
PCIeFunction	链接	PCIeFunction 的链接
PhysicalPortAssignment	链接	相关 NetworkPort 的链接
Name	字符串	“Logical Port” + “.” + 逻辑端口索引
NetDevFuncType	字符串	此网络设备功能配置的功能。

字段	类型	描述
Status	对象	展开
State	字符串	Enabled
Health	字符串	OK
HealthRollup	字符串	表示此资源及其依赖资源的运行状况状态。
@Redfish.Settings	对象	已展开 仅当 NetDevFuncType 为 iSCSI 时，才支持此对象。
Messages	数组	项：对象
Messages[N]	对象	已展开
MessageId	字符串	“RebootRequired”
RelatedProperties	数组	项：字符串
RelatedProperties[N]	字符串	网络设备功能的设置名称。格式将为 “#/iSCSIBoot/…”。
Severity	字符串	“Warning”
Message	字符串	“Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.”
Resolution	字符串	“Reboot the computer system for the changes to take effect.”
SettingsObject	链接	网络设备功能设置暂挂资源的链接。
Time	字符串	指示上次应用设置资源的时间。
SupportedApplyTimes	数组	项：字符串 项数：1
SupportedApplyTimes[0]	字符串	“OnReset”
iSCSIBoot	对象	已展开。 仅当 NetDevFuncType 为 “iSCSI” 时，才支持此属性。
AuthenticationMethod	字符串	此网络设备功能的 iSCSI 引导认证方法。
CHAPSecret	字符串	用于 CHAP 认证的共享密钥。仅当 AuthenticationMethod 为 CHAP 时才存在。
CHAPUsername	字符串	用于 CHAP 认证的用户名。仅当 AuthenticationMethod 为 CHAP 时才存在。
IPAddressType	字符串	在 iSCSIBoot IP 地址字段中填入的 IP 地址的类型。 有效值：“IPv4”、“IPv6”
InitiatorDefaultGateway	字符串	IPv6 或 IPv4 iSCSI 引导默认网关。
InitiatorIPAdress	字符串	IPv6 或 IPv4 iSCSI 引导默认网关。

字段	类型	描述
InitiatorName	字符串	iSCSI 发起方名称。
InitiatorNetmask	字符串	iSCSI 引导发起方的 IPv6 或 IPv4 网络掩码。
MutualCHAPSecret	字符串	用于双向 CHAP 认证的 CHAP 密钥。仅当 AuthenticationMethod 为 MutualCHAP 时才存在。
MutualCHAPUsername	字符串	用于双向 CHAP 认证的 CHAP 用户名。仅当 AuthenticationMethod 为 MutualCHAP 时才存在。
PrimaryLUN	数字	主 iSCSI 引导目标的逻辑单元号 (LUN)。
PrimaryTargetIPAddress	字符串	主 iSCSI 引导目标的 IPv4 或 IPv6 地址。
PrimaryTargetName	字符串	iSCSI 主引导目标的名称。
PrimaryTargetTCPPort	数字	主 iSCSI 引导目标的 TCP 端口。
TargetInfoViaDHCP	布尔	指示是否应从 DHCP 获取 iSCSI 引导目标名称、LUN、IP 地址和网络掩码。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "NetDevFuncType": "Ethernet",
  "Ethernet": {
    "PermanentMACAddress": "90:2e:16:05:4d:7c",
    "MTUSize": 72000,
    "MACAddress": "90:2e:16:05:4d:7c"
  },
  "PhysicalNetworkPortAssignment": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/Ports/2"
  },
  "AssignablePhysicalPorts@odata.count": 2,
  "@odata.type": "#NetworkDeviceFunction.v1_8_0.NetworkDeviceFunction",
  "DeviceEnabled": true,
  "Name": "Logical Port 1",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#NetworkDeviceFunction.NetworkDeviceFunction",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/NetworkDeviceFunctions/2.1",
  "Links": {
    "EthernetInterface": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC2"
    },
    "PhysicalNetworkPortAssignment": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/Ports/2"
    }
  },
  "PCIeFunction": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2/PCIeFunctions/ob_2.01"
  }
}
```

```

    },
    "Status": {
      "Health": "OK",
      "HealthRollup": "OK",
      "State": "Enabled"
    },
    "Id": "2.1",
    "@odata.etag": "\"83405fffeb4731d4f240e\"",
    "Description": "A Network Device Function represents a logical interface exposed by the network adapter.",
    "AssignablePhysicalPorts": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/Ports/1"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-2/Ports/2"
      }
    ]
  }
}

```

PATCH – 更新网络设备 PCIe 功能资源

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 NetworkDeviceFunction 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/NetworkDeviceFunctions/{1-M}.{1-N}/Pending

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

Field	类型	描述
iSCSIBoot	对象	机箱的位置。
AuthenticationMethod	字符串	此网络设备功能的 iSCSI 引导认证方法。
CHAPSecret	字符串	用于 CHAP 认证的共享密钥。
CHAPUsername	字符串	用于 CHAP 认证的用户名。
IPAddressType	字符串	在 iSCSIBoot IP 地址字段中填入的 IP 地址的类型。 有效值：“IPv4”、“IPv6”
InitiatorDefaultGateway	字符串	IPv6 或 IPv4 iSCSI 引导默认网关。
InitiatorIPAddress	字符串	IPv6 或 IPv4 iSCSI 引导默认网关。
InitiatorName	字符串	iSCSI 发起方名称。
InitiatorNetmask	字符串	iSCSI 引导发起方的 IPv6 或 IPv4 网络掩码。

Field	类型	描述
MutualCHAPSecret	字符串	用于双向 CHAP 认证的 CHAP 密钥。
MutualCHAPUsername	字符串	用于双向 CHAP 认证的 CHAP 用户名。
PrimaryLUN	数字	主 iSCSI 引导目标的逻辑单元号 (LUN)。
PrimaryTargetIPAddress	字符串	主 iSCSI 引导目标的 IPv4 或 IPv6 地址。
PrimaryTargetName	字符串	iSCSI 主引导目标的名称。
PrimaryTargetTCPPort	数字	主 iSCSI 引导目标的 TCP 端口。
TargetInfoViaDHCP	布尔	指示是否应从 DHCP 获取 iSCSI 引导目标名称、LUN、IP 地址和网络掩码。

仅当 AuthenticationMethod 为 CHAP 时，才能对 CHAPUsername 和 CHAPSecret 执行 PATCH 操作。仅当 AuthenticationMethod 为 MutualCHAP 时，才能对 MutualCHAPUsername 和 MutualCHAPSecret 执行 PATCH 操作。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文

```
{
  "iSCSIBoot": {
    "AuthenticationMethod": "MutualCHAP",
    "IPAddressType": "IPv4",
    "InitiatorDefaultGateway": "192.168.1.1",
    "InitiatorIPAddress": "0.0.0.0",
    "InitiatorName": "iqn.com.example",
    "InitiatorNetmask": "255.255.255.0"
    "MutualCHAPSecret": "",
    "MutualCHAPUsername": "username",
    "PrimaryLUN": 0,
    "PrimaryTargetIPAddress": "192.168.1.10",
    "PrimaryTargetName": "iqn.example",
    "PrimaryTargetTCPPort": 3261,
    "TargetInfoViaDHCP": false
  }
}
```

成功运行 PATCH 操作后，机箱资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Ethernet": {
    "MACAddress": "b8:59:9f:03:00:3f",
    "PermanentMACAddress": "b8:59:9f:03:00:3f",
    "MTUSize": 32768
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/1.1",
  "Links": {
    "PhysicalPortAssignment": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/1"
    },
    "PCIeFunction": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13/PCIeFunctions/slot_13.00"
    }
  },
  "Description": "A Network Device Function represents a logical interface exposed by the network adapter.",
  "iSCSIBoot": {
    "AuthenticationMethod": "MutualCHAP",
    "IPAddressType": "IPv4",
    "InitiatorDefaultGateway": "192.168.1.1",
    "InitiatorIPAddress": "0.0.0.0",
    "InitiatorName": "iqn.com.example",
    "InitiatorNetmask": "255.255.255.0",
    "MutualCHAPSecret": "",
    "MutualCHAPUsername": "username",
    "PrimaryLUN": 0,
    "PrimaryTargetIPAddress": "192.168.1.10",
    "PrimaryTargetName": "iqn.example",
    "PrimaryTargetTCPPort": 3261,
    "TargetInfoViaDHCP": false
  },
  "PhysicalPortAssignment": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/1"
  },
  "DeviceEnabled": true,
  "AssignablePhysicalPorts@odata.count": 1,
  "NetDevFuncType": "iSCSI",
  "AssignablePhysicalPorts": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/1"
    }
  ],
  "@Redfish.Settings": {
    "SettingsObject": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/1.1/Pending"
    },
    "@odata.type": "#Settings.v1_3_0.Settings",
    "SupportedApplyTimes": [
      "OnReset"
    ],
    "Messages": [],
    "Time": null
  },
  "@odata.type": "#NetworkDeviceFunction.v1_4_0.NetworkDeviceFunction",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK",
    "HealthRollup": "OK"
  },
}
```

```
"Name": "Logical Port 1",
"@odata.etag": "\"c583b2e1c88932caff70d\"",
"Id": "1.1",
"PhysicalPortAssignment@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use
Links/PhysicalPortAssignment instead."
}
```

第 7 章 电源、散热和冗余

资源 Power

此资源用于表示某个 Redfish 实现的电源管理。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/Power
架构文件	Power_v1.xml

GET – 电源管理属性

使用 GET 方法检索服务器的 Power 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Power

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“Power”
Name	字符串	电源资源的名称。始终设置为“Power”。
Description	字符串	“Power Consumption and Power Limiting”
PowerControl	数组	这是电源控制功能（功率读数/限制）的定义。
PowerControl[1]	对象	这是 PowerControl 数组的可寻址成员的基类型。
MemberId	字符串	此 PowerControl 数组的索引。
Name	字符串	电源控制功能名称。始终设置为“Server Power Control”。
PhysicalContext	字符串	此电源控制适用的区域、设备或设备组。
PowerConsumedWatts	数字	机箱消耗的实际功率。
PowerRequestedWatts	数字	机箱资源请求的潜在功率可能高于当前消耗的功率水平，因为请求的功率包括机箱资源希望将来使用的功率预算。此信息不适用于 AMD 系统。
PowerAvailableWatts	数字	尚未编制到预算中并因此可分配给其他用途的功率量（powerCapacity - powerAllocated）。此数字指示剩余的备用功率容量。
PowerCapacityWatts	数字	可供机箱分配的功率总量。此数字可能是电源模块容量或从上游机箱分配给此机箱的功率预算。
PowerAllocatedWatts	数字	已分配（或预算）给机箱资源的功率总量。

字段	类型	描述
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。始终设置为“Enabled”。
HealthRollup	字符串	指示此电源控制的运行状况状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “OK”：正常。 “Warning”：存在需要注意的状况。 “Critical”：存在需要立即关注的紧急状况。
Health	字符串	“OK”
PowerLimit	对象	此机箱的功率限制状态和配置信息。 注：如果此系统的层级小于 3，或者平台是高密度平台或 AMD 系统，则此对象将被隐藏。
LimitInWatts	数字	功率限制（以瓦为单位）。设置为 null 将禁用功率上限。
LimitException	字符串	无法将功率维持在低于 LimitInWatts 时执行的操作。始终设置为“NoAction”。
PowerMetrics	对象	此机箱的功率读数。 注：如果此系统的层级小于 2，则此对象将被隐藏。
IntervalInMin	数字	测量 PowerMetrics 的时间间隔（或窗口）。始终设置为 1。
MinConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的最低功耗水平。
MaxConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的最高功耗水平。
AverageConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的平均功耗水平。
RelatedItem	数组	机箱资源的链接数组。
RelatedItem[1]	链接	机箱资源的引用链接。
PowerControl[2]	对象	这是 PowerControl 数组的可寻址成员的基类型。
MemberId	字符串	此 PowerControl 数组的索引。
Name	字符串	电源控制功能名称。始终设置为“CPU Sub-system Power”。
PhysicalContext	字符串	此电源控制适用的区域、设备或设备组。始终设置为“CPUSubsystem”。
PowerConsumedWatts	数字	CPUSubsystem 消耗的实际功率。
PowerMetrics	对象	此 CPUSubsystem 的功率读数。 注：如果此系统的层级小于 2，则此对象将被隐藏。
IntervalInMin	整数	测量 PowerMetrics 的时间间隔（或窗口）。始终设置为 1。

字段	类型	描述
MinConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的最低功耗水平。
MaxConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的最高功耗水平。
AverageConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的平均功耗水平。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。始终设置为“Enabled”。
HealthRollup	字符串	指示此电源控制的运行状况状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “OK”：正常。 “Warning”：存在需要注意的状况。 “Critical”：存在需要立即关注的紧急状况。
Health	字符串	“OK”
RelatedItem	数组	处理器资源的链接数组
RelatedItem[1]	链接	处理器资源的引用链接
PowerControl[3]	对象	这是 PowerControl 数组的可寻址成员的基类型。 注：AMD 系统不支持此对象。
MemberId	字符串	此 PowerControl 数组的索引。
Name	字符串	电源控制功能名称。始终设置为“Memory Sub-system Power”。
PhysicalContext	字符串	此电源控制适用的区域、设备或设备组。始终设置为“MemorySubsystem”。
PowerConsumedWatts	数字	MemorySubsystem 消耗的实际功率。
PowerMetrics	对象	此 MemorySubsystem 的功率读数。 注：如果此系统的层级小于 2，则此对象将被隐藏。
IntervalInMin	整数	测量 PowerMetrics 的时间间隔（或窗口）。始终设置为 1。
MinConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的最低功耗水平。
MaxConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的最高功耗水平。
AverageConsumedWatts	数字	测量窗口（最后 IntervalInMin 分钟）内的平均功耗水平。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。始终设置为“Enabled”。

字段	类型	描述
HealthRoleup	字符串	指示此电源控制的运行状况状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “OK”：正常。 “Warning”：存在需要注意的状况。 “Critical”：存在需要立即关注的紧急状况。
Health	字符串	“OK”
RelatedItem	数组	机箱资源的链接数组
RelatedItem[1]	链接	机箱资源的引用链接
PowerSupplies	数组	与此系统或设备关联的电源模块的详细信息。项数是该系统中安装的电源模块的数量。如果系统（如高密度系统）中未安装任何 PSU，此数组将被隐藏。
PowerSupplies[N]	对象	与此系统或设备关联的电源模块的详细信息。
MemberId	字符串	这是集合中成员的标识符。此字符串为 PSU ID，如“1”。
Name	字符串	电源模块的名称。此字符串以“PSU”开头，后跟 PSU ID，如“PSU1”。
PowerSupplyType	字符串	电源模块类型（交流或直流）。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “Unknown”：无法确定电源模块类型。 “AC”：交流（AC）电源模块。 “DC”：直流（DC）电源模块”。 “ACorDC”：电源模块同时支持直流和交流。
LineInputVoltageType	字符串	针对此电源模块的输入而支持的线路电压类型。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “Unknown”：无法确定电源线路输入电压类型。 “ACLowLine”：100-127 V 交流电输入。已弃用：使用 AC120V。 “ACMidLine”：200-240 V 交流电输入。已弃用：使用 AC240V。 “DC240V”：240 V 直流电额定输入。
LineInputVoltage	数字	电源模块运行时的线路输入电压。
PowerCapacityWatts	数字	此电源模块的最大容量。
LastPowerOutputWatts	数字	此电源模块的平均功率输出。
PowerInputWatts	数字	此电源模块的实测输入功率。
PowerOutputWatts	数字	此电源模块的实测输出功率。
EfficiencyPercent	数字	此电源模块的实测效率百分比。
HotPluggable	布尔	指示在此设备运行时是否可以插拔此设备。
Location	对象	电源模块的位置。

字段	类型	描述
PartLocation	对象	部件位置。
ServiceLabel	字符串	部件位置标签，如丝印名称或印刷标签。始终设置为“PSU” + psu_id。
LocationType	字符串	部件位置类型，如 slot、bay 和 socket。始终设置为“Slot”。
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。如果 LocationType 为“slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。
Model	字符串	此电源模块的型号。
FirmwareVersion	字符串	此电源模块的固件版本。固件字符串包含 PowerSupply OEM 部分中定义的主固件版本和辅助固件版本。
SerialNumber	字符串	此电源模块的序列号。
PartNumber	字符串	此电源模块的部件号。
Manufacturer	字符串	此电源模块的制造商。
InputRanges	数组	电源模块可使用的输入范围。项数始终设置为 1。
InputRanges[1]	对象	电源模块可使用的输入范围的详细信息。
InputType	字符串	有效值：“AC”、“DC”
MaximumVoltage	数字	让此电源模块输入范围生效的最大线路输入电压。
MinimumVoltage	数字	让此电源模块输入范围生效的最小线路输入电压。
OutputWattage	数字	与 PowerCapacityWatts 相同。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示此电源模块的已知状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “Enabled”：已启用此功能或资源。 “Disabled”：已禁用此功能或资源。 “Absent”：指示此 PSU 插槽中未安装 PSU。
Health	字符串	指示此电源模块的运行状况状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “OK”：正常。 “Warning”：存在需要注意的状况。 “Critical”：存在需要立即关注的紧急状况。
RelatedItem	数组	机箱资源的链接数组。
RelatedItem[1]	链接	机箱资源的引用链接。
Redundancy	数组	此系统或设备的电源子系统的冗余信息。项数始终设置为 1。如果系统（如高密度系统）中未安装任何 PSU，此数组将被隐藏。
Redundancy[1]	对象	指示电源模块冗余的详细信息。

字段	类型	描述
MemberId	字符串	此 Redundancy 数组的索引。
Name	字符串	“PSU Redundancy”
Mode	字符串	“N+m”
MaxNumSupported	整数	此特定冗余组允许的最大成员数。
MinNum-Needed	整数	此组实现冗余所需的最小成员数。 值为 2
RedundancyEnabled	布尔	指示是否启用了冗余。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示此冗余的已知状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “Enabled”：已启用此功能或资源。 “Disabled”：已禁用此功能或资源。 “Absent”：指示此 PSU 插槽中未安装 PSU。
Health	字符串	指示此冗余的运行状况状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “OK”：正常。 “Warning”：存在需要注意的状况。 “Critical”：存在需要立即关注的紧急状况。
Redundancy-Set	数组	这是冗余集的定义。 项数是 Power 的 PowerSupplies 数量。
Redundancy-Set[N]	链接	Power 的 PowerSupplies 的链接。
Voltages	数组	这是电压传感器的定义。 项数是此系统中的电压传感器的数量。
Voltages[N]	对象	电压传感器的定义。
MemberId	字符串	此 Voltages 数组的索引
Name	字符串	电压传感器名称。
SensorNumber	数字	用于表示电压传感器的数字标识符。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示此电压传感器的已知状态。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “Enabled”：已启用此功能或资源。 “Disabled”：已禁用此功能或资源。
ReadingVolts	数字	电压传感器的当前值。如果此电压传感器的 State 为 “Disabled”，“ReadingVolts” 将被隐藏。

字段	类型	描述
UpperThresholdNonCritical	数字	高于正常范围。
UpperThresholdCritical	数字	高于正常范围，但尚未达到致命程度。
UpperThresholdFatal	数字	高于正常范围，且达到致命程度。
LowerThresholdNonCritical	数字	低于正常范围。
LowerThresholdCritical	数字	低于正常范围，但尚未达到致命程度。
LowerThresholdFatal	数字	低于正常范围，且达到致命程度。
MinReadingRange	数字	CurrentReading 的最小值。
MaxReadingRange	数字	CurrentReading 的最大值。
PhysicalContext	字符串	描述此电压测量适用的区域或设备。始终设置为“VoltageRegulator”。 “VoltageRegulator”：稳压器设备。
RelatedItem	数组	描述此温度测量适用的区域或设备。项数为 2。
RelatedItem[N]	链接	数组的元素提供适用设备的链接。一个元素链接到机箱资源。一个元素链接到系统资源。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "PowerControl@odata.count": 3,
  "@odata.type": "#Power.v1_6_0.Power",
  "Id": "Power",
  "Redundancy@odata.count": 1,
  "Description": "Power Consumption and Power Limiting",
  "Name": "Power",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power",
  "PowerSupplies@odata.count": 4,
  "PowerControl": [
    {
      "PowerLimit": {
        "LimitException": "NoAction",
        "LimitInWatts": null
      },
      "RelatedItem": [
```

```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/0",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "PhysicalContext": "Chassis",
  "Name": "Server Power Control",
  "PowerMetrics": {
    "IntervalInMin": 1,
    "MinConsumedWatts": 350,
    "MaxConsumedWatts": 359,
    "AverageConsumedWatts": 354
  },
  "PowerAvailableWatts": 0,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "PowerUtilization": {
        "MaxLimitInWatts": 1800,
        "EnablePowerCapping": false,
        "LimitMode": "AC",
        "EnablePowerCapping@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated.
Please use LimitInWatts instead.",
        "CapacityMinAC": null,
        "MinLimitInWatts": 0,
        "GuaranteedInWatts": 65535,
        "CapacityMinDC": null,
        "CapacityMaxDC": null,
        "CapacityMaxAC": null
      },
      "HistoryPowerMetric": {
        "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerControl/0/Oem/Lenovo/HistoryPowerMetric"
      },
      "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerControl"
    }
  },
  "RelatedItem@odata.count": 1,
  "PowerCapacityWatts": 1800,
  "PowerAllocatedWatts": 1800,
  "PowerRequestedWatts": null,
  "PowerConsumedWatts": 381,
  "MemberId": "0"
},
{
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/1",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "CPU Sub-system Power",

```

```

    "PhysicalContext": "CPUSubsystem",
    "PowerMetrics": {
      "IntervalInMin": 1,
      "MinConsumedWatts": 0,
      "MaxConsumedWatts": 0,
      "AverageConsumedWatts": 0
    },
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "MemberId": "1",
    "PowerConsumedWatts": 0
  },
  {
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory"
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/2",
    "Status": {
      "HealthRollup": "OK",
      "Health": "OK",
      "State": "Enabled"
    },
    "Name": "Memory Sub-system Power",
    "PhysicalContext": "MemorySubsystem",
    "PowerMetrics": {
      "IntervalInMin": 1,
      "MinConsumedWatts": 0,
      "MaxConsumedWatts": 0,
      "AverageConsumedWatts": 0
    },
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "MemberId": "2",
    "PowerConsumedWatts": 0
  }
],
"Voltages": [
  {
    "MaxReadingRange": 3.32,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/0",
    "Status": {
      "State": "Enabled"
    },
    "SensorNumber": 3,
    "Name": "CMOS Battery",
    "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
    "RelatedItem@odata.count": 2,
    "LowerThresholdCritical": 2.25,
    "MinReadingRange": null,
    "ReadingVolts": 3.07,
    "MemberId": "0",
    "LowerThresholdNonCritical": 2.39
  },

```

```

{
  "MaxReadingRange": 3.98,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/1",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "SensorNumber": 160,
  "Name": "SysBrd 3.3V",
  "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
  "RelatedItem@odata.count": 2,
  "LowerThresholdCritical": 2.96,
  "MinReadingRange": null,
  "ReadingVolts": 3.4,
  "UpperThresholdCritical": 3.63,
  "MemberId": "1"
},
{
  "MaxReadingRange": 5.87,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/2",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "SensorNumber": 161,
  "Name": "SysBrd 5V",
  "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
  "RelatedItem@odata.count": 2,
  "LowerThresholdCritical": 4.51,
  "MinReadingRange": null,
  "ReadingVolts": 5.01,
  "UpperThresholdCritical": 5.5,
  "MemberId": "2"
},
{
  "MaxReadingRange": 14.03,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/3",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  }
}

```



```

    },
    "SensorNumber": 162,
    "Name": "SysBrd 12V",
    "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
    "RelatedItem@odata.count": 2,
    "LowerThresholdCritical": 10.62,
    "MinReadingRange": null,
    "ReadingVolts": 11.83,
    "UpperThresholdCritical": 13.2,
    "MemberId": "3"
  }
],
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "RandomDelay": false,
      "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.Capabilities",
      "LocalPowerControlEnabled": true,
      "PowerOnPermissionEnabled": true,
      "PowerRestorePolicy": "Restore",
      "WakeOnLANEnabled": true
    }
  },
  "Voltages@odata.count": 4,
  "@odata.etag": "\"47c8335ea313f33bb9b799\"",
  "Redundancy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Redundancy/0",
      "Status": {
        "State": "Enabled",
        "Health": "OK"
      },
      "Name": "PSU Redundancy",
      "RedundancySet": [
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/0"
        },
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/1"
        },
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/2"
        },
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/3"
        }
      ]
    }
  ],
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "NonRedundantAvailablePower": 1800,
      "PowerRedundancySettings": {
        "EstimatedUsage": null,
        "MaxPowerLimitWatts": 1800,
        "PowerRedundancyPolicy": "RedundantWithThrottling",
        "PowerFailureLimit": 0
      },
      "@odata.type": "#LenovoRedundancy.v1_0_0.LenovoRedundancyProperties"
    }
  },
  "RedundancyEnabled": true,
  "MemberId": "0",
  "RedundancySet@odata.count": 4,

```

```

    "MaxNumSupported": 2,
    "Mode": "N+m",
    "MinNumNeeded": 2
  }
],
"PowerSupplies": [
  {
    "SerialNumber": "D1DG94C009Z",
    "InputRanges": [
      {
        "InputType": "AC",
        "OutputWattage": 1800,
        "MaximumVoltage": 240,
        "MinimumVoltage": 200
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/0",
    "PowerOutputWatts": 353,
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "PowerInputWatts": 381,
    "LastPowerOutputWatts": 356,
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PSU1",
        "LocationOrdinalValue": 1
      }
    },
    "FirmwareVersion": "6.11",
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "EfficiencyPercent": 92,
    "Status": {
      "State": "Enabled",
      "Health": "OK"
    },
    "LineInputVoltage": 220,
    "Name": "PSU1",
    "PowerCapacityWatts": 1800,
    "MemberId": "0",
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "HistoryPowerSupplyMetric": {
          "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/0/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
        },
        "Location": {
          "Info": "Slot 1",
          "InfoFormat": "Slot X"
        },
        "Location@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated.
Please use Location instead.",
        "FruPartNumber": "03T8714",
        "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
      }
    },
    "HotPluggable": false,
    "PowerSupplyType": "AC",

```

```

    "Manufacturer": "DETA",
    "LineInputVoltageType": "ACMidLine",
    "Model": "LENOVO-SP57A14705",
    "PartNumber": "SP57A14705"
  },
  {
    "SerialNumber": null,
    "InputRanges": [
      {
        "InputType": null,
        "OutputWattage": null,
        "MaximumVoltage": null,
        "MinimumVoltage": null
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/1",
    "PowerOutputWatts": null,
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "PowerInputWatts": null,
    "PartNumber": null,
    "LastPowerOutputWatts": null,
    "FirmwareVersion": null,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "EfficiencyPercent": null,
    "Status": {
      "State": "Absent",
      "Health": null
    },
    "LineInputVoltage": null,
    "Name": "PSU2",
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PSU2",
        "LocationOrdinalValue": 2
      }
    },
    "PowerCapacityWatts": null,
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "HistoryPowerSupplyMetric": {
          "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/1/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
        },
        "Location": {
          "Info": "Slot 2",
          "InfoFormat": "Slot X"
        },
        "Location@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated.
Please use Location instead.",
        "FruPartNumber": null,
        "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
      }
    },
    "HotPluggable": null,
    "PowerSupplyType": null,
    "Manufacturer": null,

```

```

"LineInputVoltageType": null,
"Model": null,
"MemberId": "1"
},
{
  "SerialNumber": null,
  "InputRanges": [
    {
      "InputType": null,
      "OutputWattage": null,
      "MaximumVoltage": null,
      "MinimumVoltage": null
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/2",
  "PowerOutputWatts": null,
  "RelatedItem@odata.count": 1,
  "PowerInputWatts": null,
  "PartNumber": null,
  "PowerSupplyType": null,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "FirmwareVersion": null,
  "EfficiencyPercent": null,
  "Status": {
    "State": "Absent",
    "Health": null
  },
  "LineInputVoltage": null,
  "Name": "PSU3",
  "PowerCapacityWatts": null,
  "LastPowerOutputWatts": null,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "HistoryPowerSupplyMetric": {
        "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/2/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
      },
      "Location": {
        "Info": "Slot 3",
        "InfoFormat": "Slot X"
      },
      "Location@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use Location instead.",
      "FruPartNumber": null,
      "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
    }
  },
  "HotPluggable": null,
  "Location": {
    "PartLocation": {
      "LocationType": "Slot",
      "ServiceLabel": "PSU3",
      "LocationOrdinalValue": 3
    }
  },
  "Manufacturer": null,
  "LineInputVoltageType": null,

```

```

    "Model": null,
    "MemberId": "2"
  },
  {
    "SerialNumber": null,
    "InputRanges": [
      {
        "InputType": null,
        "OutputWattage": null,
        "MaximumVoltage": null,
        "MinimumVoltage": null
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/3",
    "PowerOutputWatts": null,
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "PowerInputWatts": null,
    "PartNumber": null,
    "FirmwareVersion": null,
    "MemberId": "3",
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "EfficiencyPercent": null,
    "Status": {
      "State": "Absent",
      "Health": null
    },
    "LineInputVoltage": null,
    "Name": "PSU4",
    "LastPowerOutputWatts": null,
    "PowerCapacityWatts": null,
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "HistoryPowerSupplyMetric": {
          "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/3/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
        },
        "Location": {
          "Info": "Slot 4",
          "InfoFormat": "Slot X"
        },
        "Location@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use Location instead.",
        "FruPartNumber": null,
        "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
      }
    },
    "HotPluggable": null,
    "PowerSupplyType": null,
    "Manufacturer": null,
    "LineInputVoltageType": null,
    "Model": null,
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PSU4",
        "LocationOrdinalValue": 4
      }
    }
  }
}

```

```

    }
  }
]
}

```

PATCH – 更新电源管理属性

使用 **PATCH** 方法更新 Redfish 服务的 **Power** 资源中的属性。

注：以下系统不支持此设置：高密度系统、基于 AMD 的系统以及未安装 **XCC2_Platinum** 许可证的系统。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Power

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
PowerControl	对象	已展开。
PowerLimit	对象	已展开。
LimitInWatts	数字	功率限制（以瓦为单位）。Null 表示禁用功率上限

响应

响应返回的内容与 **GET** 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	PropertyValueTypeError、Conflict
500	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文。

```

{
  "PowerControl": [
    {
      "PowerLimit": {
        "LimitInWatts": 800
      }
    }
  ]
}

```

成功运行 **PATCH** 操作后，电源资源查询将返回以下示例 **JSON** 响应：

```

{
  "PowerControl@odata.count": 3,

```

```

"PowerSupplies": [
  {
    "SerialNumber": "D1DG94C006R",
    "InputRanges": [
      {
        "InputType": "AC",
        "OutputWattage": 1800,
        "MaximumVoltage": 240,
        "MinimumVoltage": 200
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/0",
    "PowerOutputWatts": 69,
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "MemberId": "0",
    "PartNumber": "SP57A14705",
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PSU1",
        "LocationOrdinalValue": 1
      }
    },
    "LineInputVoltageType": "ACMidLine",
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "EfficiencyPercent": 80,
    "Status": {
      "State": "Enabled",
      "Health": "OK"
    },
    "LineInputVoltage": 220,
    "Name": "PSU1",
    "LastPowerOutputWatts": 10,
    "FirmwareVersion": "6.11",
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "HistoryPowerSupplyMetric": {
          "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/0/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
        },
        "Location": {
          "Info": "Slot 1",
          "InfoFormat": "Slot X"
        },
        "Location@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use Location instead.",
        "FruPartNumber": "03T8714",
        "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
      }
    },
    "HotPluggable": false,
    "PowerInputWatts": 86,
    "Manufacturer": "DETA",
    "PowerSupplyType": "AC",
    "Model": "LENOVO-SP57A14705",
    "PowerCapacityWatts": 1800
  },

```

```

{
  "SerialNumber": null,
  "InputRanges": [
    {
      "InputType": null,
      "OutputWattage": null,
      "MaximumVoltage": null,
      "MinimumVoltage": null
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/1",
  "PowerOutputWatts": null,
  "RelatedItem@odata.count": 1,
  "MemberId": "1",
  "PartNumber": null,
  "LineInputVoltageType": null,
  "Location": {
    "PartLocation": {
      "LocationType": "Slot",
      "ServiceLabel": "PSU2",
      "LocationOrdinalValue": 2
    }
  },
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "EfficiencyPercent": null,
  "Status": {
    "State": "Absent",
    "Health": null
  },
  "LineInputVoltage": null,
  "Name": "PSU2",
  "FirmwareVersion": null,
  "LastPowerOutputWatts": null,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "HistoryPowerSupplyMetric": {
        "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/1/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
      },
      "Location": {
        "Info": "Slot 2",
        "InfoFormat": "Slot X"
      },
      "Location@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use Location instead.",
      "FruPartNumber": null,
      "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
    }
  },
  "HotPluggable": null,
  "PowerCapacityWatts": null,
  "Manufacturer": null,
  "PowerSupplyType": null,
  "Model": null,
  "PowerInputWatts": null
},
{

```



```

"SerialNumber": null,
"InputRanges": [
  {
    "InputType": null,
    "OutputWattage": null,
    "MaximumVoltage": null,
    "MinimumVoltage": null
  }
],
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/2",
"PowerOutputWatts": null,
"RelatedItem@odata.count": 1,
"MemberId": "2",
"PartNumber": null,
"LineInputVoltageType": null,
"PowerInputWatts": null,
"RelatedItem": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
  }
],
"EfficiencyPercent": null,
"Status": {
  "State": "Absent",
  "Health": null
},
"LineInputVoltage": null,
"Name": "PSU3",
"FirmwareVersion": null,
"LastPowerOutputWatts": null,
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "HistoryPowerSupplyMetric": {
      "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/2/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
    },
    "Location": {
      "Info": "Slot 3",
      "InfoFormat": "Slot X"
    },
    "Location@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use Location instead.",
    "FruPartNumber": null,
    "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
  }
},
"HotPluggable": null,
"Location": {
  "PartLocation": {
    "LocationType": "Slot",
    "ServiceLabel": "PSU3",
    "LocationOrdinalValue": 3
  }
},
"Manufacturer": null,
"PowerSupplyType": null,
"Model": null,
"PowerCapacityWatts": null
},
{
  "SerialNumber": null,

```

```

    "InputRanges": [
      {
        "InputType": null,
        "OutputWattage": null,
        "MaximumVoltage": null,
        "MinimumVoltage": null
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/3",
    "PowerOutputWatts": null,
    "RelatedItem@odata.count": 1,
    "MemberId": "3",
    "PartNumber": null,
    "LineInputVoltageType": null,
    "FirmwareVersion": null,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "EfficiencyPercent": null,
    "Status": {
      "State": "Absent",
      "Health": null
    },
    "LineInputVoltage": null,
    "Name": "PSU4",
    "LastPowerOutputWatts": null,
    "PowerInputWatts": null,
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "HistoryPowerSupplyMetric": {
          "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerSupplies/3/Oem/Lenovo/HistoryPowerSupplyMetric"
        },
        "Location": {
          "Info": "Slot 4",
          "InfoFormat": "Slot X"
        },
        "Location@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use Location instead.",
        "FruPartNumber": null,
        "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerSupply"
      }
    },
    "HotPluggable": null,
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PSU4",
        "LocationOrdinalValue": 4
      }
    },
    "Manufacturer": null,
    "PowerSupplyType": null,
    "Model": null,
    "PowerCapacityWatts": null
  }
],
"Id": "Power",
"Redundancy@odata.count": 1,

```

```

"Oem": {
  "Lenovo": {
    "@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.Capabilities",
    "LocalPowerControlEnabled": true,
    "PowerOnPermissionEnabled": true,
    "PowerRestorePolicy": "Restore",
    "WakeOnLANEnabled": true
  }
},
"Name": "Power",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power",
"PowerSupplies@odata.count": 4,
"PowerControl": [
  {
    "PowerLimit": {
      "LimitException": "NoAction",
      "LimitInWatts": 1000
    },
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/0",
"Status": {
  "HealthRollup": "OK",
  "Health": "OK",
  "State": "Enabled"
},
"PowerAllocatedWatts": 1800,
"Name": "Server Power Control",
"PowerAvailableWatts": 0,
"PhysicalContext": "Chassis",
"PowerMetrics": {
  "IntervalInMin": 1,
  "MinConsumedWatts": 8,
  "MaxConsumedWatts": 11,
  "AverageConsumedWatts": 10
},
"RelatedItem@odata.count": 1,
"MemberId": "0",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "PowerUtilization": {
      "MaxLimitInWatts": 1800,
      "EnablePowerCapping": true,
      "LimitMode": "AC",
      "EnablePowerCapping@Redfish.Deprecated":
"The property is deprecated. Please use LimitInWatts instead.",
      "CapacityMinAC": 190,
      "MinLimitInWatts": 0,
      "GuaranteedInWatts": 190,
      "CapacityMinDC": 172,
      "CapacityMaxDC": 396,
      "CapacityMaxAC": 426
    },
    "HistoryPowerMetric": {
      "@odata.id":
"/redfish/v1/Chassis/1/Power/PowerControl/0/Oem/Lenovo/HistoryPowerMetric"
    },
"@odata.type": "#LenovoPower.v1_0_0.PowerControl"

```

```

    }
  },
  "PowerRequestedWatts": 426,
  "PowerConsumedWatts": 18,
  "PowerCapacityWatts": 1800
},
{
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/1",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "CPU Sub-system Power",
  "PhysicalContext": "CPUSubsystem",
  "PowerMetrics": {
    "IntervalInMin": 1,
    "MinConsumedWatts": 0,
    "MaxConsumedWatts": 0,
    "AverageConsumedWatts": 0
  },
  "RelatedItem@odata.count": 1,
  "MemberId": "1",
  "PowerConsumedWatts": 0
},
{
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/2",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "Memory Sub-system Power",
  "PhysicalContext": "MemorySubsystem",
  "PowerMetrics": {
    "IntervalInMin": 1,
    "MinConsumedWatts": 0,
    "MaxConsumedWatts": 0,
    "AverageConsumedWatts": 0
  },
  "RelatedItem@odata.count": 1,
  "MemberId": "2",
  "PowerConsumedWatts": 0
}
],
"Voltages": [
  {
    "MaxReadingRange": 3.32,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      }
    ]
  }
]

```

```

    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/0",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "SensorNumber": 3,
  "Name": "CMOS Battery",
  "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
  "RelatedItem@odata.count": 2,
  "MemberId": "0",
  "MinReadingRange": null,
  "LowerThresholdNonCritical": 2.39,
  "ReadingVolts": 3.07,
  "LowerThresholdCritical": 2.25
},
{
  "MaxReadingRange": 3.98,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/1",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "SensorNumber": 160,
  "Name": "SysBrd 3.3V",
  "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
  "RelatedItem@odata.count": 2,
  "LowerThresholdCritical": 2.96,
  "MinReadingRange": null,
  "UpperThresholdCritical": 3.63,
  "ReadingVolts": 3.39,
  "MemberId": "1"
},
{
  "MaxReadingRange": 5.87,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/2",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "SensorNumber": 161,
  "Name": "SysBrd 5V",
  "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
  "RelatedItem@odata.count": 2,

```

```

    "LowerThresholdCritical": 4.51,
    "MinReadingRange": null,
    "UpperThresholdCritical": 5.5,
    "ReadingVolts": 4.99,
    "MemberId": "2"
  },
  {
    "MaxReadingRange": 14.03,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Voltages/3",
    "Status": {
      "State": "Enabled"
    },
    "SensorNumber": 162,
    "Name": "SysBrd 12V",
    "PhysicalContext": "VoltageRegulator",
    "RelatedItem@odata.count": 2,
    "MemberId": "3",
    "MinReadingRange": null,
    "UpperThresholdCritical": 13.2,
    "ReadingVolts": 11.83,
    "LowerThresholdCritical": 10.62
  }
],
"@odata.type": "#Power.v1_6_0.Power",
"Voltages@odata.count": 4,
"@odata.etag": "\"ee6a4e2b17f6176e60f74867634ce2bb\"",
"Redundancy": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/Redundancy/0",
    "Status": {
      "State": "Enabled",
      "Health": "OK"
    },
    "Name": "PSU Redundancy",
    "RedundancySet": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/0"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/1"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/2"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/3"
      }
    ]
  },
  {
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "NonRedundantAvailablePower": 1800,
        "PowerRedundancySettings": {
          "EstimatedUsage": "21.17%",

```

```

        "MaxPowerLimitWatts": 1800,
        "PowerRedundancyPolicy": "RedundantWithThrottling",
        "PowerFailureLimit": 0
    },
    "@odata.type": "#LenovoRedundancy.v1_0_0.LenovoRedundancyProperties"
}
},
"RedundancyEnabled": true,
"MemberId": "0",
"MinNumNeeded": 2,
"MaxNumSupported": 2,
"Mode": "N+m",
"RedundancySet@odata.count": 4
}
],
"Description": "Power Consumption and Power Limiting"
}

```

资源 Power (Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure)

此资源用于表示某个 Redfish 实现的电源管理 (Lenovo D2 Enclosure)。

资源路径	/redfish/v1/Chassis/2/Power
架构文件	Power_v1.xml

GET – 电源管理属性

使用 GET 方法检索服务器的 Power 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/2/Power

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“Power”。
Name	字符串	电源资源的名称。始终设置为“Power”。
Description	字符串	“Power Consumption and Power Limiting”
PowerControl	数组	这是电源控制功能（功率读数/限制）的定义。
PowerControl[1]	对象	这是 PowerControl 数组的可寻址成员的基类型。
MemberId	字符串	此 PowerControl 数组的索引。
Name	字符串	电源控制功能名称。始终设置为“Server Power Control”。
PowerConsumedWatts	数字	机箱消耗的实际功率。
PowerCapacityWatts	数字	可供机箱分配的功率总量。此数字可能是电源模块容量或从上游机箱分配给此机箱的功率预算。

字段	类型	描述
RelatedItem	数组	机箱资源的链接数组。
RelatedItem[1]	链接	机箱资源的引用链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "PowerControl@odata.count": 1,
  "PowerControl": [
    {
      "Name": "Server Power Control",
      "RelatedItem@odata.count": 1,
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2/Power#/PowerControl/0",
      "MemberId": "0",
      "PowerCapacityWatts": 200,
      "PowerConsumedWatts": 150,
      "RelatedItem": [
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2"
        }
      ]
    }
  ],
  "@odata.type": "#Power.v1_5_3.Power",
  "Id": "Power",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2/Power",
  "@odata.etag": "\"e6e56474dde0e18185c641e587ca1790\"",
  "Name": "Power",
  "Description": "Power Consumption and Power Limiting"
}
```

资源 PowerSupply

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 PowerSupply。

资源数量	2 或 4，具体取决于系统上的最大 PSU 插槽数。
资源路径	{SR}/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU{psu_id}
架构文件	PowerSupply

GET – 电源模块属性

使用 GET 方法检索服务器的电源模块中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU{psu_id}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“PSU{psu_id}”
Name	字符串	“Power Supply {psu_id}”
Description	字符串	“This resource shall represent Power Supply {psu_id} of a chassis for a Redfish implementation.”
EfficiencyRatings	数组	项: 对象 项数: 1
EfficiencyRatings[1]	对象	已展开。
EfficiencyPercent	数字	电源模块效率百分比。
LoadPercent	数字	电源模块负载百分比。
FirmwareVersion		固件版本。
HotPluggable	布尔	如果此 PSU 是系统中最后一个正在使用的 PSU, 则值为 false。
InputNominalVoltageType	字符串	“AC200To240V”、“AC200To277V”、“DC240V”或 null。
InputRanges	数组	项: 对象 项数: 1
InputRanges[1]	对象	已展开
CapacityWatts	数字	输出标签功率。
NominalVoltageType	字符串	与 InputNominalVoltageType 相同。
Location	对象	已展开
PartLocation	对象	已展开
ServiceLabel	字符串	“PSU{psu_id}”
LocationType	字符串	“Slot”
LocationOrdinalValue	整数	{psu_id}
Manufacturer	字符串	电源模块的制造商
Metrics	链接	/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU{psu_id}/Metrics
Model	字符串	型号

字段	类型	描述
OutputRails	数组	项: 对象 项数: 1
OutputRails[1]	对象	已展开
NominalVoltage	数字	12
PhysicalContext	字符串	"SystemBoard"
PartNumber	字符串	电源模块的部件号。
PowerCapacityWatts	数字	与 CapacityWatts 相同。
PowerSupplyType	字符串	电源模块的类型。
SerialNumber	字符串	系统的序列号。
SparePartNumber	字符串	备件数量。
Status	对象	已展开
State	字符串	"Enabled"、"Disabled" 或 "Absent"。
Health	字符串	"OK"、"Warning" 或 "Critical"。
Links	对象	已展开
PoweringChassis	数组	项: 字符串 项数: 1
PoweringChassis[]	字符串	"/redfish/v1/Chassis/1"

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "HotPluggable": false,
  "@odata.etag": "\"6cf7d7f414d226700a9\"",
  "Description": "This resource shall represent Power Supply 1 of a chassis for a Redfish implementation.",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "PowerSupplyType": "AC",
  "InputRanges": [
    {
```

```

    "CapacityWatts": 1100,
    "NominalVoltageType": "AC200To277V"
  }
],
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PowerSupply.PowerSupply",
"PartNumber": "SP57A88784",
"Location": {
  "PartLocation": {
    "ServiceLabel": "PSU1",
    "LocationType": "Slot",
    "LocationOrdinalValue": 1
  }
},
"SerialNumber": "A1DB1BP1009",
"Id": "PSU1",
"Name": "Power Supply 1",
"@odata.type": "#PowerSupply.v1_3_0.PowerSupply",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU1",
"Manufacturer": "ACBE",
"FirmwareVersion": "14.11",
"InputNominalVoltageType": "AC200To277V",
"PowerCapacityWatts": 1100,
"SparePartNumber": "",
"Model": "LENOVO-SP57A88784",
"EfficiencyRatings": [
  {
    "EfficiencyPercent": 93,
    "LoadPercent": 19
  }
],
"Metrics": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU1/Metrics"
},
"OutputRails": [
  {
    "NominalVoltage": 12,
    "PhysicalContext": "SystemBoard"
  }
]
}

```

资源 PowerSupplyMetrics

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 PowerSupplyMetrics。

资源数量	2 或 4，具体取决于系统上的最大 PSU 插槽数。
资源路径	{SR}/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU{psu_id}/Metrics
架构文件	PowerSupplyMetrics

GET – PowerSupplyMetrics 属性

使用 GET 方法检索服务器的 PowerSupplyMetrics 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU{psu_id}/Metrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“Metrics”
Name	字符串	“Metrics for PSU{N}”
Description	字符串	“This resource shall represent metrics for Power Supply {N} of a chassis for a Redfish implementation.”
InputPowerWatts	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	传感器 “PSU {N} AC In Pwr” 的 Redfish 路径。
Reading	数字	传感器 “PSU {N} AC In Pwr” 的读数。
InputVoltage	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	“{SR}/Chassis/1/Sensors/PSU{N}_InputVol”
Reading	数字	与 “PSU{N}_InputVol” 中的读数相同。
OutputPowerWatts	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	传感器 “PSU {N} DC Out Pwr” 的 Redfish 路径。
Reading	数字	与 “PSU {N} DC Out Pwr” 中的读数相同。
RailVoltage	数组	项：对象 项数：1
DataSourceUri	字符串	传感器 “SysBrd 12V” 的 Redfish 路径。
Reading	数字	与 “SysBrd 12V” 中的读数相同。
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”
HealthRollup	字符串	“OK”、 “Warning” 或 “Critical”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.etag": "\"54041eee360d272e998\"",
  "OutputPowerWatts": {
    "Reading": 216,
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/95L0"
  },
  "Name": "Metrics for PSU1",
```

```

"@odata.type": "#PowerSupplyMetrics.v1_0_1.PowerSupplyMetrics",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU1/Metrics",
"RailVoltage": [
  {
    "Reading": 12.04,
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/97L0"
  }
],
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PowerSupplyMetrics.PowerSupplyMetrics",
"InputPowerWatts": {
  "Reading": 232,
  "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/93L0"
},
"InputVoltage": {
  "Reading": 220,
  "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/PSU1_InputVol"
},
"Id": "Metrics",
"Description": "This resource shall represent metrics for Power Supply 1 of a chassis for a Redfish implementation.",
"Status": {
  "Health": "OK",
  "HealthRollup": "OK",
  "State": "Enabled"
}
}

```

资源 PowerSubsystem

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 PowerSubsystem。

资源数量	1+
资源路径	{SR}/Chassis/1/PowerSubsystem {SR}/Chassis/2/PowerSubsystem (用于高密度平台)
架构文件	PowerSubsystem

GET – PowerSubsystem 属性

使用 GET 方法检索服务器的 PowerSubsystem 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“PowerSubsystem”
Name	字符串	“Power Subsystem”

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource shall represent a power subsystem for a Redfish implementation.”
Allocation	对象	已展开
AllocatedWatts	数字	分配的功率。
RequestedWatts	数字	请求的功率。
CapacityWatts	数字	功率容量瓦数
PowerSupplies	链接	{SR}/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies
PowerSupplyRedundancy	数组	项：对象 项数：1
PowerSupplyRedundancy[N]	对象	已展开
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”、“Disabled”
Health		电源系统的运行状况。
MaxSupportedInGroup	整数	2 或 4。
MinNeededInGroup	整数	2
RedundancyType	字符串	“NPlusM”或“NotRedundant”。
RedundancyGroup	数组	项：对象 项数：2 或 4
RedundancyGroup[N]	链接	/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU{N}
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”、“Warning”或“Critical”。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.etag": "\"9223ec65811e34a974e12\"",
  "Id": "PowerSubsystem",
  "Name": "Power Subsystem",
  "@odata.type": "#PowerSubsystem.v1_1_0.PowerSubsystem",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem",
  "Allocation": {
    "AllocatedWatts": 542,
```

```

    "RequestedWatts": 542
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "CapacityWatts": 1100,
  "PowerSupplies": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies"
  },
  "Description": "This resource shall represent a power subsystem for a Redfish implementation.",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "PowerRestorePolicy": "Restore",
      "WakeOnLANEnabled": true,
      "LocalPowerControlEnabled": true,
      "PowerOnPermissionEnabled": true,
      "@odata.type": "#LenovoPowerSubsystem.v1_0_0.LenovoPowerSubsystem"
    }
  },
  "PowerSupplyRedundancy": [
    {
      "MaxSupportedInGroup": 2,
      "Status": {
        "State": "Enabled",
        "Health": "OK"
      },
      "RedundancyType": "NPlusM",
      "RedundancyGroup": [
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU1"
        },
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem/PowerSupplies/PSU2"
        }
      ],
      "Oem": {
        "Lenovo": {
          "PowerRedundancySettings": {
            "MaxPowerLimitWatts": 1100,
            "PowerRedundancyPolicy": "RedundantWithThrottling",
            "EstimatedUsage": "46.09%",
            "PowerFailureLimit": 0
          },
          "@odata.type": "#LenovoRedundancy.v1_0_0.LenovoRedundancy",
          "NonRedundantAvailablePower": 1100
        }
      },
      "MinNeededInGroup": 2
    }
  ],
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PowerSubsystem.PowerSubsystem"
}

```

GET – PowerSubsystem 属性（此资源仅适用于高密度平台）

使用 GET 方法检索服务器的 **PowerSubsystem** 中的属性。（此资源仅适用于高密度平台）

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/2/PowerSubsystem

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“PowerSubsystem”
Name	字符串	“Power Subsystem”
Description	字符串	“This resource shall represent a power subsystem for a Redfish implementation.”
CapacityWatts	数字	功率容量瓦数
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Name": "Power Subsystem",
  "@odata.type": "#PowerSubsystem.v1_1_0.PowerSubsystem",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2/PowerSubsystem",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PowerSubsystem.PowerSubsystem",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "CapacityWatts": 337,
  "Description": "This resource shall represent a power subsystem for a Redfish implementation.",
  "@odata.etag": "\"2e275b8dbc5d2663eb4\"",
  "Id": "PowerSubsystem"
}
```

资源 Control

此资源应表示某个 Redfish 实现的机箱或设备的系统功率限制。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/Controls/PowerLimit
架构文件	Control_v1.xml

GET – 系统 PowerLimit 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 PowerLimit 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Controls/PowerLimit

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“PowerLimit”
Name	字符串	“System Power Limit”
Description	字符串	“This resource shall represent system power limit of a chassis for a Redfish implementation.”
AllowableMax	整数	此控制项的最大可能设置。
AllowableMin	整数	此控制项的最小可能设置。
ControlMode	字符串	“Disabled” 或 “Manual”。
ControlType	字符串	“Power”
Implementation	字符串	“Programmable”
Increment	数字	1
PhysicalContext	字符串	“Chassis”
RelatedItem	数组	此控制项适用的资源的链接数组。
RelatedItem[N]	链接	{SR}/Chassis/1 {SR}/Chassis/1/PowerSubsystem
Sensor	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	传感器 “Sys Power” 的 Redfish 路径。
Reading	数字	传感器 “Sys Power” 的读数。
SetPoint	数字	所需的控件设定点。
SetPointType	字符串	“Single”
SetPointUnits	字符串	“Watt”
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文

```
{
  "AllowableMin": 0,
  "Name": "System Power Limit",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Control.Control",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Controls/PowerLimit",
  "SetPointUnits": "Watt",
  "Sensor": {
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/161L0",
    "Reading": 20
  },
  "Increment": 1,
  "SetPoint": null,
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem"
    }
  ],
  "@odata.etag": "\"7dc0a8359d12266f6b2\"",
  "AllowableMax": 1800,
  "PhysicalContext": "Chassis",
  "Implementation": "Programmable",
  "Id": "PowerLimit",
  "SetPointType": "Single",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "LimitMode": "AC",
      "@odata.type": "#LenovoControl.v1_0_0.LenovoControl",
      "GuaranteedInWatts": 65535,
      "CapacityMinAC": null,
      "CapacityMaxAC": null,
      "CapacityMinDC": null,
      "CapacityMaxDC": null
    }
  },
  "@odata.type": "#Control.v1_1_0.Control",
  "Description": "This resource shall represent system power limit of a chassis for a Redfish implementation.",
  "ControlType": "Power",
  "ControlMode": "Disabled"
}
```

PATCH – 更新系统 PowerLimit 属性

使用 **PATCH** 方法更新 **PowerLimit** 资源属性。

注：以下系统不支持此设置：基于 AMD 的系统、高密度系统、未安装 XCC2_Platinum 许可证的系统。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Controls/PowerLimit

请求正文

字段	类型	描述
ControlMode	字符串	“Disabled”或“Manual”。
SetPoint	数字	所需的控件设定点。在同时给定 SetPoint 和 ControlMode 的情况下，如果 SetPoint 是一个数字，则 ControlMode 必须为“Manual”，如果 SetPoint 为 null，则 ControlMode 必须为“Disabled”，反之亦然，否则返回 400 Conflict。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但包含 PowerLimit 属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "SetPoint": 500,
  "ControlMode": "Manual"
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "AllowableMax": 1800,
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Control.Control",
  "Id": "PowerLimit",
  "Name": "System Power Limit",
  "@odata.type": "#Control.v1_1_0.Control",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Controls/PowerLimit",
  "SetPointType": "Single",
  "SetPointUnits": "Watt",
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PowerSubsystem"
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "Increment": 1,
    "AllowableMin": 0,
    "PhysicalContext": "Chassis",
    "Sensor": {
      "Reading": 20,
      "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/161L0"
    },
    "ControlType": "Power",
    "Implementation": "Programmable",
    "Description": "This resource shall represent system power limit of a chassis for a Redfish implementation.",
    "@odata.etag": "\"79fb6c6b41bd242e8a2\"",
    "ControlMode": "Manual",
    "SetPoint": 500
  }
}

```

GET – GPU PowerLimit 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 GPU PowerLimit 资源中的属性。

注：在基于 AMD 的系统中，只有 NVIDIA GPU 支持此功能。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Controls/GPU{N}_PowerLimit

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“GPU{N}_PowerLimit”
Name	字符串	“GPU Power Limit”
Description	字符串	“This resource shall represent GPU power limit of a chassis for a Redfish implementation.”
ControlMode	字符串	控件的当前运行模式。“Disabled”或“Manual”。
ControlType	字符串	“Power”
Implementation	字符串	“Programmable”
Increment	数字	1
PhysicalContext	字符串	“Controls”
RelatedItem	数组	项：此控制项适用的资源的链接。
RelatedItem[N]	链接	/redfish/v1/Chassis/1 /redfish/v1/System/1/Processor/GPU{N}
Sensor	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	传感器“GPU{N}_Power”的 Redfish 路径
Reading	数字	传感器“GPU{N}_Power”的读数。
SetPoint	数字	所需的控件设定点。

字段	类型	描述
SetPointType	字符串	“Single”
SetPointUnits	字符串	“Watt”
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”

注：未安装 XCC2 Platinum 许可证时，“SetPoint”和“ControlMode”属性将被隐藏。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Control.Control",
  "Id": "GPU1_PowerLimit",
  "Name": "GPU Power Limit",
  "@odata.type": "#Control.v1_1_0.Control",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Controls/GPU1_PowerLimit",
  "SetPointType": "Single",
  "SetPointUnits": "Watt",
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1",
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/System/1/Processor/GPU1"
    }
  ],
  "Increment": 1,
  "PhysicalContext": "Controls",
  "Sensor": {
    "Reading": 20,
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/GPU1_Power"
  },
  "ControlType": "Power",
  "Implementation": "Programmable",
  "Description": "This resource shall represent gpu power limit of a chassis for a Redfish implementation.",
  "@odata.etag": "\"79fb6c6b41bd242e8a2\"",
  "ControlMode": "Manual",
  "SetPoint": 5
}
```

PATCH – 更新 GPU PowerLimit 设置

使用 PATCH 方法更新 BMC 的 GPU 功率限制资源中的属性。

注：在基于 AMD 的系统中，只有 NVIDIA GPU 支持此功能。

请求 URL

PATCH `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Controls/GPU{N}_PowerLimit`

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	错误消息 ID
SetPoint	数字	“Disabled”或“Manual”。
ControlMode	字符串	所需的控件设定点。在同时给定 SetPoint 和 ControlMode 的情况下，如果 SetPoint 是一个数字，则 ControlMode 必须为“Manual”，如果 SetPoint 为 null，则 ControlMode 必须为“Disabled”，反之亦然，否则返回 400 Conflict。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "SetPoint": 50,
  "ControlMode": "Manual"
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Control.Control",
  "Id": "GPU1_PowerLimit",
  "Name": "GPU Power Limit",
  "@odata.type": "#Control.v1_1_0.Control",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Controls/GPU1_PowerLimit",
  "SetPointType": "Single",
  "SetPointUnits": "Watt",
  "RelatedItem": [
```

```

    {
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1",
    },
    {
"@odata.id": "/redfish/v1/System/1/Processor/GPU1"
    }
],
"Increment": 1,
"PhysicalContext": "Controls",
"Sensor": {
"Reading": 20,
"DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/GPU1_Power"
},
"ControlType": "Power",
"Implementation": "Programmable",
>Description": "This resource shall represent gpu power limit of a chassis for a Redfish implementation.",
"@odata.etag": "\"79fb6c6b41bd242e8a2\"",
"ControlMode": "Manual",
"SetPoint": 50
}

```

GET – CPU PowerLimit 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 CPU PowerLimit 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Controls/CPU{N}_PowerLimit

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“CPU{N}_PowerLimit”
Name	字符串	“CPU{N} Power Limit”
Description	字符串	“This resource shall represent CPU power capping of a chassis for a Redfish implementation.”
ControlMode	字符串	“Automatic”
ControlType	字符串	“Power”
Implementation	字符串	“Programmable”
Increment	数字	1
PhysicalContext	字符串	CPU
RelatedItem	数组	项：链接，项数：2
RelatedItem[N]	链接	{SR}/Chassis/1 {SR}/Systems/1/Processors/{N}
Sensor	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	传感器 “CPU{N}_Power” 的 Redfish 路径。

字段	类型	描述
Reading	数字	等于传感器“CPU{N}_Power”的读数。
SetPoint	数字	NULL
SetPointType	字符串	“Single”
SetPointUnits	字符串	“Watt”
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "ControlType": "Power",
  "Id": "CPU1_PowerLimit",
  "Name": "CPU 1 Power Limit",
  "@odata.type": "#Control.v1_2_0.Control",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Controls/CPU1_PowerLimit",
  "Sensor": {
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/CPU1_Power",
    "Reading": null
  },
  "SetPointUnits": "Watt",
  "SetPointType": "Single",
  "SetPoint": null,
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "Increment": 1,
  "Description": "This resource shall represent CPU power capping of a chassis for a Redfish implementation.",
  "ControlMode": "Automatic",
  "PhysicalContext": "CPU",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Control.Control",
  "Implementation": "Programmable",
  "@odata.etag": "\"504675cebc6f272c713\"",
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  }
}
```

资源 Thermal

此资源用于表示某个 Redfish 实现的散热管理。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/Thermal
架构文件	Thermal_v1.xml

GET – 散热管理属性

使用 GET 方法检索服务器的 **Thermal** 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/Thermal

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	唯一标识散热资源中的资源。始终设置为“1”。
Name	字符串	散热资源的名称。始终设置为“Thermal”。
Description	字符串	提供散热资源的描述。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。
HealthRollup	字符串	表示此资源的视图中的总体运行状况状态。
Temperatures	数组	项：对象。 这是温度传感器的定义。
Temperatures[1]	对象	这是指定的温度传感器的定义。
MemberId	字符串	这是集合中成员的标识符。
Name	字符串	此温度传感器的名称。
LowerThresholdCritical	数字	低于正常范围，但尚未达到致命程度。
LowerThresholdFatal	数字	低于正常范围，且达到致命程度。
LowerThresholdNonCritical	数字	低于正常范围。
UpperThresholdCritical	数字	高于正常范围，但尚未达到致命程度。
UpperThresholdFatal	数字	高于正常范围，且达到致命程度。
UpperThresholdNonCritical	数字	高于正常范围。
MinReadingRangeTemp	数字	ReadingCelsius 的最小值。
MaxReadingRangeTemp	数字	ReadingCelsius 的最大值。
PhysicalContext	字符串	描述此温度测量适用的区域或设备。

字段	类型	描述
ReadingCelsius	数字	温度。
RelatedItem	数组	描述此温度测量适用的区域或设备。
RelatedItem[N]	链接	数组的元素提供适用设备的链接。如果 PhysicalContext 为“CPU”，则此数组将包含相关处理器资源的元素链接。否则，此数组将包含机箱资源的元素链接和系统资源的元素链接。
SensorNumber	数字	用于表示温度传感器的数字标识符。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。
Fans	数组	这是风扇的定义。
Fan[N]	对象	这是指定风扇的定义。
FanName	对象	风扇的名称。
Location	对象	风扇的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinalValue	数字	表示此风扇的位置的数字。
LocationType	字符串	风扇的位置类型。 固定值：“Slot”
ServiceLabel	字符串	风扇的服务标签，与“FanName”相同。
MemberId	字符串	这是集合中成员的标识符。
Name	字符串	风扇的名称。
MaxReadingRange	数字	Reading 的最大值。
MinReadingRange	数字	Reading 的最小值。
PhysicalContext	字符串	描述与此风扇关联的区域或设备。固定值：“Fan”。
Reading	数字	当前风扇速度。
ReadingUnits	字符串	读数和阈值的度量单位。始终设置为“RPM”。
RelatedItem	数组	描述此温度测量适用的区域或设备。
RelatedItem[N]	链接	数组的元素提供适用设备的链接。一个元素链接到机箱资源。一个元素链接到系统资源。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。
Health	字符串	表示此资源在没有依赖资源的情况下的运行状况状态。
UpperThresholdCritical	数字	高于正常范围，但尚未达到致命程度。
UpperThresholdFatal	数字	高于正常范围，且达到致命程度。
UpperThresholdNonCritical	数字	高于正常范围。
LowerThresholdCritical	数字	低于正常范围，但尚未达到致命程度。

字段	类型	描述
LowerThresholdFatal	数字	低于正常范围，且达到致命程度。
LowerThresholdNonCritical	数字	低于正常范围。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Temperatures": [
    {
      "LowerThresholdFatal": null,
      "LowerThresholdCritical": null,
      "PhysicalContext": "Intake",
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Temperatures/0",
      "RelatedItem": [
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
        },
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
        }
      ]
    },
    {
      "Status": {
        "State": "Enabled"
      },
      "Name": "Ambient Temp",
      "MinReadingRangeTemp": 0,
      "UpperThresholdCritical": 47,
      "UpperThresholdNonCritical": 43,
      "LowerThresholdNonCritical": null,
      "ReadingCelsius": 25,
      "SensorNumber": 49,
      "MemberId": "0",
      "UpperThresholdFatal": 50,
      "MaxReadingRangeTemp": 100
    }
  ],
  {
    "LowerThresholdFatal": null,
    "LowerThresholdCritical": null,
    "PhysicalContext": "CPU",
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Temperatures/1",
    "MemberId": "1",
    "Status": {
      "State": "Enabled"
    },
    "Name": "CPU 1 Temp",
    "MinReadingRangeTemp": 0,
    "UpperThresholdCritical": 105,
    "UpperThresholdNonCritical": 100,
    "LowerThresholdNonCritical": null,
    "ReadingCelsius": 33,
  }
}
```

```

    "SensorNumber": 51,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
      }
    ],
    "UpperThresholdFatal": 110,
    "MaxReadingRangeTemp": null
  },
  ...
],
"@odata.etag": "\"1075c4c15193d22d2aa0597\"",
"Description": "It represents the properties for Temperature and Cooling.",
"Status": {
  "HealthRollup": "OK",
  "State": "Enabled"
},
"Name": "Thermal",
"@odata.type": "#Thermal.v1_7_1.Thermal",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal",
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Thermal.Thermal",
"Fans": [
  {
    "LowerThresholdFatal": null,
    "Status": {
      "Health": "OK",
      "State": "Enabled"
    },
    "Reading": 6642,
    "ReadingUnits": "RPM",
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/0",
    "FanName": "Fan 1 Front Tach",
    "LowerThresholdCritical": 984,
    "PhysicalContext": "Fan",
    "MinReadingRange": 0,
    "MemberId": "0",
    "Oem": {
      ...
    },
    "Name": "Fan 1 Front Tach",
    "HotPluggable": true,
    "UpperThresholdCritical": null,
    "UpperThresholdNonCritical": null,
    "LowerThresholdNonCritical": null,
    "MaxReadingRange": 20910,
    "SensorNumber": 65,
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "ServiceLabel": "Fan 1 Front Tach",
        "LocationType": "Slot",
        "LocationOrdinalValue": 1
      }
    },
    "UpperThresholdFatal": null,
    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ]
  }
]

```

```

    ],
    {
      "LowerThresholdFatal": null,
      "Status": {
        "Health": "OK",
        "State": "Enabled"
      },
      "Reading": 6300,
      "ReadingUnits": "RPM",
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/6",
      "FanName": "Fan 1 Rear Tach",
      "LowerThresholdCritical": 975,
      "PhysicalContext": "Fan",
      "RelatedItem": [
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
        },
        {
          "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
        }
      ],
      "MemberId": "6",
      "Oem": {
        ...
      },
      "Name": "Fan 1 Rear Tach",
      "MinReadingRange": 0,
      "UpperThresholdCritical": null,
      "HotPluggable": true,
      "LowerThresholdNonCritical": null,
      "MaxReadingRange": 19125,
      "SensorNumber": 73,
      "Location": {
        "PartLocation": {
          "ServiceLabel": "Fan 1 Rear Tach",
          "LocationType": "Slot",
          "LocationOrdinalValue": 1
        }
      },
      "UpperThresholdFatal": null,
      "UpperThresholdNonCritical": null
    },
    ...
  ],
  "Fans@odata.count": 12,
  "Temperatures@odata.count": 39,
  "Id": "1",
  "Oem": {
    ...
  }
}

```

资源 ThermalSubsystem

此资源用于表示某个 **Redfish** 实现的散热子系统。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem
架构文件	ThermalSubsystem_v1.xml

GET – 散热子系统属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 ThermalSubsystem 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“ThermalSubsystem”
Name	字符串	“Thermal Subsystem”
Description	字符串	“This resource shall represent a thermal subsystem for a Redfish implementation.”
Status	对象	ThermalSubsystem 的状态和运行状况。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。始终设置为“Enabled”。
Health	字符串	非高密度平台中的风扇运行状况的最差值。在高密度平台中始终设置为“OK”。
ThermalMetrics	链接	此子系统的散热指标摘要的引用。
Fans	链接	此系统中的风扇集合的引用。在高密度平台中，此属性被隐藏。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "ThermalMetrics": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/ThermalMetrics"
  },
  "@odata.etag": "\"3c3303b58c1f27e8b3c\"",
  "Fans": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans"
  },
  "Description": "This resource shall represent a thermal subsystem for a Redfish implementation.",
  "Id": "ThermalSubsystem",
  "Name": "Thermal Subsystem",
```

```

"@odata.type": "#ThermalSubsystem.v1_0_0.ThermalSubsystem",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem",
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ThermalSubsystem.ThermalSubsystem",
"Status": {
  "Health": "OK",
  "State": "Enabled"
}
}

```

资源 ThermalMetrics

此资源用于表示某个 Redfish 实现的散热指标。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/ThermalMetrics
架构文件	ThermalMetrics_v1.xml

GET – 散热指标属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 ThermalMetrics 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/ThermalMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“ThermalMetrics”
Name	字符串	“Thermal Metrics”
Description	字符串	“This resource shall represent the thermal metrics of a chassis for a Redfish implementation.”
TemperatureReadingsCelsius	数组	项: 对象 此设备的所有相关传感器的温度（摄氏度）。
TemperatureReadingsCelsius[N]	对象	已展开
DataSourceUri	字符串	传感器的 URI。
PhysicalContext	字符串	此传感器测量适用的区域或设备。
Reading	数字	传感器值。
TemperatureSummaryCelsius	对象	已展开 此机箱的汇总温度读数。

字段	类型	描述
Ambient	对象	已展开 映射到传感器“ Ambient Temp”。
DataSourceUri	字符串	传感器的 URI。
Reading	数字	传感器值。
Exhaust	对象	已展开 映射到传感器“ Exhaust Temp”。
DataSourceUri	字符串	传感器的 URI。
Reading	数字	传感器值。
Intake	对象	已展开 映射到传感器“ Inlet Water Temp”或“ Ambient Temp”。
DataSourceUri	字符串	传感器的 URI。
Reading	数字	传感器值。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.etag": "\"1acc04dd0e26a3596ba291\"",
  "Description": "This resource shall represent the thermal metrics of a chassis for a Redfish implementation.",
  "Id": "ThermalMetrics",
  "Name": "Thermal Metrics",
  "@odata.type": "#ThermalMetrics.v1_0_1.ThermalMetrics",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/ThermalMetrics",
  "TemperatureReadingsCelsius": [
    {
      "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/49L0",
      "Reading": 25,
      "PhysicalContext": "Intake"
    },
    {
      "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/51L0",
      "Reading": 34,
      "PhysicalContext": "CPU"
    },
    ...
    {
      "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/90L1",
      "Reading": 33,
      "PhysicalContext": "Memory"
    },
    ...
    {
```



```

        "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/57L0",
        "Reading": 37,
        "PhysicalContext": "ComputeBay"
    }
},
"TemperatureSummaryCelsius": {
    "Intake": {
        "Reading": 25,
        "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/49L0"
    },
    "Ambient": {
        "Reading": 25,
        "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/49L0"
    },
    "Exhaust": {
        "Reading": null,
        "DataSourceUri": null
    }
},
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ThermalMetrics.ThermalMetrics"
}

```

资源 Fan

此资源用于表示某个 **Redfish** 实现的风扇。

资源数量	1..N
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/{Id}
架构文件	FanCollection_v1.xml Fan_v1.xml

GET – 风扇集合

使用 GET 方法检索 **Redfish** 服务的风扇集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“FanCollection”
Members	数组	项：风扇元素的引用链接
Members@odata.count	数字	风扇元素的数量
Description	字符串	“A collection of fan resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans",
  "@odata.etag": "\"7c37345c341432ca33cc7\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#FanCollection.FanCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_1_Front_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_2_Front_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_3_Front_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_4_Front_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_5_Front_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_6_Front_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_1_Rear_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_2_Rear_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_3_Rear_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_4_Rear_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_5_Rear_Tach"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_6_Rear_Tach"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 12,
  "Description": "A collection of fan resource instances.",
  "Name": "FanCollection",
  "@odata.type": "#FanCollection.FanCollection"
}
```

GET – 风扇属性

使用 **GET** 方法检索风扇资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/{Id}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	唯一标识风扇集合中的资源。 与名称相同，但将“ ”（空格）替换为“_”（下划线）。
Name	字符串	传感器名称。
Description	字符串	“It represents the properties for Temperature and Cooling.”
HotPluggable	布尔	始终设置为 true。
Location	对象	风扇的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinal-Value	数字	表示此风扇的位置的数字。
LocationType	字符串	风扇的位置类型。 固定值：“Slot”
ServiceLabel	字符串	风扇的服务标签，与“Name”相同。
PhysicalContext	字符串	固定值：“Fan”
SpeedPercent	对象	风扇速度。
DataSourceUri	字符串	Redfish 资源 URI 路径中的相关风扇传感器。
Reading	数字	传感器值。
SpeedRPM	数字	设备的转速，单位为每分钟转数（RPM）。 与“Reading”相同。
Status	对象	描述资源及其子项的状态和运行状况。
State	字符串	指示此风扇的已知状态。可能的值为“Enabled”、“Disabled”和“Absent”。
Health	字符串	表示此风扇的运行状况状态。可能的值为“OK”、“Warning”和“Critical”。
Links	对象	已展开
CoolingChassis[]	数组	项：链接 项数：1
CoolingChassis[N]	链接	“redfish/v1/Chassis/1”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "SpeedPercent": {
    "SpeedRPM": 8611,
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/205L0",
    "Reading": 8611
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Fan.Fan",
  "HotPluggable": true,
  "Id": "Fan_1A_Tach",
  "Location": {
    "PartLocation": {
      "LocationType": "Slot",
      "LocationOrdinalValue": 1,
      "ServiceLabel": "Fan 1A Tach"
    }
  },
  "@odata.type": "#Fan.v1_3_0.Fan",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/ThermalSubsystem/Fans/Fan_1A_Tach",
  "@odata.etag": "\"421d2fbc92625a6928\"",
  "Links": {
    "CoolingChassis": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ]
  },
  "PhysicalContext": "Fan",
  "Description": "It represents the properties for Temperature and Cooling.",
  "Name": "Fan 1A Tach"
}
```

第 8 章 BMC 管理

资源 Manager

此资源用于表示某个 Redfish 实现的管理器。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Managers/1
架构文件	Manager_v1.xml

GET – BMC 管理属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Manager 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	始终设置为 1。
Name	字符串	“Manager”。
Actions	对象	已展开。
#Manager.Reset	对象	已展开。
ResetType@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：2
ResetType@Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“GracefulRestart”。指示 BMC 将以正常方式重新启动。
ResetType@Redfish.AllowableValues[1]	字符串	“ForceRestart”。指示 BMC 将立即重新启动。
#Manager.ResetToDefaults	对象	已展开
ResetType@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：1
ResetType@Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“ResetAll”。将所有设置重置为出厂默认值。

字段	类型	描述
AutoDSTEnabled	布尔	True 和 False
CommandShell	对象	已展开。
ServiceEnabled	布尔	如果启用了 SSH，则为 True。 如果禁用了 SSH，则为 False。
MaxConcurrentSessions	整数	2
ConnectTypesSupported	数组	SSH。目前仅支持 SSH。
DateTime	字符串	管理器的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
DateTimeLocalOffset	字符串	DateTime 属性设置的 UTC 时间偏移量，格式为 +06:00。
Description	字符串	“This resource is used to represent a management subsystem for a Redfish implementation.”
GraphicalConsole	对象	已展开。
ServiceEnabled	布尔	如果安装了 FOD 密钥，则为 True。
MaxConcurrentSessions	整数	6.
ConnectTypesSupported	数组	项：字符串。 项数：1。
ConnectTypesSupported[0]	字符串	“KVMIP”。
ManagerType	字符串	此属性表示此资源代表的管理器类型。此属性表示此资源代表的管理器类型。值为“BMC（为单个计算机系统提供管理功能的控制器）”。
Model	字符串	此管理器的型号信息（由制造商定义）。值为“Lenovo XClarity Controller”。
EthernetInterfaces	链接	以太网接口集合的 URI 引用链接。这是对此管理器用于网络通信的 NIC 集合的引用。
HostInterfaces	链接	主机接口集合的 URI 引用链接。这是对主机用于网络通信的 NIC 集合的引用。
LogServices	链接	日志服务集合（此集合是管理器使用的日志的集合）的 URI 引用链接。
NetworkProtocol	链接	网络协议集合（此集合是对管理器控制的网络服务及其设置的引用）的 URI 引用链接。
SerialInterfaces	链接	串口集合（此集合由此管理器用于串行通信和控制台通信）的 URI 引用链接。
FirmwareVersion	字符串	此管理器的固件版本。
Links	对象	引用与此资源相关但不包含（从属于）此资源的资源。
ManagerForChassis	数组	对此管理器可控制的机箱的引用数组。
ManagerForChassis[0]	链接	此属性的值是对机箱资源的 URI 引用。
ManagerForChassis@odata.count	整数	1

字段	类型	描述
ManagerForServers	数组	对此管理器可控制的系统的引用数组。
ManagerForServers[0]	链接	此属性的值是对计算机系统资源的 URI 引用。
Manager-ForServers@odata.count	整数	1
ActiveSoftwareImage	链接	此属性的值是对固件清单资源的 URI 引用。
SoftwareImages	数组	项: 链接 项数: 2
SoftwareImages[N]	链接	此属性的值是对固件清单资源的 URI 引用。
SoftwareImages.@odata.count	整数	2
PowerState	对象	此属性的值指示电源状态。始终为“On”。
SerialConsole	对象	已展开。
ConnectTypesSupported	数组	项: 字符串。 项数: 2。
ConnectTypesSupported[0]	字符串	“IPMI”。
ConnectTypesSupported[1]	字符串	“SSH”。
MaxConcurrentSessions	整数	2。
ServiceEnabled	布尔	如果启用了 SSH, 则为 True。 如果禁用了 SSH, 则为 False。
ServiceEntryPointUUID	字符串	此属性的值指示服务入口点的 UUID。
Status	对象	已展开。
State	字符串	此属性的值指示管理器的状态。始终为“Enabled”。
UUID	字符串	此属性的值指示管理器的 UUID。
ServiceIdentification	字符串	服务标识。
DedicatesNetworkPorts	链接	指向专用网络端口集合。
ShareNetworkPorts	链接	指向共享网络端口集合。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "SharedNetworkPorts": {
```

```

"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/SharedNetworkPorts"
},
"SerialInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces"
},
"Links": {
  "ManagerForServers@odata.count": 1,
  "ManagerForChassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "ManagerForChassis@odata.count": 1,
  "ActiveSoftwareImage": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary"
  },
  "SoftwareImages@odata.count": 2,
  "SoftwareImages": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
    }
  ],
  "ManagerForServers": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    }
  ]
},
"CommandShell": {
  "ConnectTypesSupported": [
    "SSH"
  ],
  "ServiceEnabled": true,
  "MaxConcurrentSessions": 2
},
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "RecipientsSettings": {
      "RetryCount": 5,
      "RetryInterval": 0.5,
      "RntryRetryInterval": 0.5
    },
    "ServiceAdvisor": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceAdvisor",
    "ServiceData": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData"
    },
    "Security": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Security"
    },
    "release_name": "egs_gp_23-5",
    "SystemGuard": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SystemGuard"
    },
    "CaretakerPolicy": "Participator",
    "Configuration": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Configuration"
    },
    "OPSettings": {

```



```

    "ClientID": null,
    "PubKey": null,
    "AuthorizationServerUri": null,
    "SSOState": false,
    "UserInfoUri": ""
  },
  "Recipients": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Recipients"
  },
  "TrespassMessage": "",
  "KCSEnabled": "Enabled",
  "SMMlessDenseNodeId": 1,
  "Watchdogs": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Watchdogs"
  },
  "RemoteMap": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/RemoteMap"
  },
  "SecureKeyLifecycleService": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService"
  },
  "AgentlessCapabilities": [
    "RaidLink",
    "OOB_PCIE",
    "RaidLinkConfig",
    "RaidLinkAlert",
    "OOB_PCIE_Config",
    "OOB_Option_Firmware_Update",
    "PreStandardPLDM",
    "StandardPLDM",
    "Storlib",
    "M2"
  ],
  "ServerProfile": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServerProfile"
  },
  "RemoteControl": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/RemoteControl"
  },
  "@odata.type": "#LenovoManager.v1_0_0.LenovoManagerProperties",
  "GroupService": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/GroupService"
  },
  "DateTimeService": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/DateTimeService"
  },
  "MPFAHealthStatusEnabled": false
}
},
"SerialConsole": {
  "ConnectTypesSupported": [
    "IPMI",
    "SSH"
  ],
  "ServiceEnabled": true,
  "MaxConcurrentSessions": 2
},
"GraphicalConsole": {
  "ConnectTypesSupported": [
    "KVMIP"
  ],
}

```

```

    "ServiceEnabled": true,
    "MaxConcurrentSessions": 6
  },
  "AutoDSTEnabled": false,
  "FirmwareVersion": "USX335B 1.10 2023-11-07",
  "PowerState": "On",
  "DedicatedNetworkPorts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/DedicatedNetworkPorts"
  },
  "UUID": "02618473-0919-4597-ABBC-E880880E9BB5",
  "EthernetInterfaces": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Manager.Manager",
  "ServiceEntryPointUUID": "02618473-0919-4597-ABBC-E880880E9BB5",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "NetworkProtocol": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol"
  },
  "Actions": {
    "#Manager.Reset": {
      "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
        "GracefulRestart",
        "ForceRestart"
      ],
      "target": "/redfish/v1/Managers/1/Actions/Manager.Reset",
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Managers/1/ResetActionInfo",
      "title": "Reset"
    },
    "#Manager.ResetToDefaults": {
      "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
        "ResetAll",
        "PreserveNetworkAndUsers",
        "PreserveNetwork"
      ],
      "target": "/redfish/v1/Managers/1/Actions/Manager.ResetToDefaults",
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Managers/1/ResetToDefaultsActionInfo",
      "title": "ResetToDefaults"
    }
  },
  "@odata.etag": "\"1c5b4bbeaf07834ab2e38b\"",
  "Description": "This resource is used to represent a management subsystem for a Redfish implementation.",
  "Name": "Manager",
  "DateTime": "2023-11-10T10:09:36+00:00",
  "ManagerType": "BMC",
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "LogServices": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
  },
  "Id": "1",
  "HostInterfaces": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces"
  },
  "@odata.type": "#Manager.v1_16_0.Manager",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1",
  "ServiceIdentification": "",
  "Model": "Lenovo XClarity Controller 2"
}

```

PATCH – 更新 BMC 时区和其他 OEM 属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 Manager 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1

请求参数

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
Date-Time-LocalOffset	字符串	<p>DateTime 属性设置的 UTC 时间偏移量。</p> <p>启用 AutoDST 的情况下，允许的值如下所示。</p> <p>“+00:00”，“+01:00”，“+03:00”， “+06:00”，“+07:00”，“+09:30”， “+10:00”，“+12:00”，“-11:00”， “-09:00”，“-08:00”，“-01:00”。</p> <p>禁用 AutoDST 的情况下，允许的值如下所示。</p> <p>“+00:00”，“+01:00”，“+02:00”， “+03:00”，“+03:30”，“+04:00”， “+04:30”，“+05:00”，“+05:30”， “+05:45”，“+06:00”，“+06:30”， “+07:00”，“+08:00”，“+09:00”， “+09:30”，“+10:00”，“+11:00”， “+12:00”，“+13:00”，“-12:00”， “-11:00”，“-10:00”，“-09:00”， “-08:00”，“-07:00”，“-06:00”， “-05:00”，“-04:30”，“-04:00”， “-03:30”，“-03:00”，“-02:00”， “-01:00”。</p> <p>启用 DST 或主机时间为本地时间时，无法对此属性执行 PATCH 操作。</p>
AutoDSTEnabled	布尔	当此属性为 true 时，可以对 AutoDST 执行 PATCH 操作。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。由于“+8:00”不支持 AutoDST，因此在禁用“AutoDSTEnabled”的情况下可使用以下 PATCH 正文。

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+08:00",
  "AutoDSTEnabled": false
}
```

返回更新的资源。

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+08:00",
  "AutoDSTEnabled": false
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1",
  ...
}
```

POST – BMC 重置

使用 POST 方法重置 BMC。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/Actions/Manager.Reset

请求正文

字段	类型	描述
Reset-Type	字符串	指示 BMC 的重置类型。有效值：“GracefulRestart”、“ForceRestart”

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

以下示例是 POST 正文。

```
{
  "ResetType": "GracefulRestart"
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

无

POST – BMC 重置为出厂默认值

使用 POST 方法将 BMC 重置为出厂默认值。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/Actions/Manager.ResetToDefaults

请求正文

字段	类型	描述
Reset-Type	字符串	指示 BMC 的重置类型。有效值：“ResetAll”、“PreserveNetworkAndUsers”、“PreserveNetwork”、“PreserveUsers”

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

以下示例是 POST 正文。

```
{  
  "ResetType": "ResetAll"  
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

无

资源 LicenseService

此资源应表示某个 Redfish 实现的许可证服务以及影响服务本身的属性。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/LicenseService
架构文件	LicenseService_v1.xml

GET – LicenseService 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 LicenseService 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/LicenseService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“LicenseService”
Name	字符串	“License Service”
Description	字符串	“This resource is used to represent a License service for a Redfish implementation.”
ServiceEnabled	布尔	始终为 true
LicenseExpirationWarning-Days	整数	始终为 0
Licenses	链接	LicenseCollection 链接

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoLicenseService.v1_0_0.LenovoLicenseService",
      "Tier": "Tier3"
    }
  },
  "Licenses": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses"
  },
  "Name": "License Service",
  "ServiceEnabled": true,
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LicenseService.LicenseService",
  "Id": "LicenseService",
  "@odata.etag": "\"4189a77688e42668958\"",
  "LicenseExpirationWarningDays": 0,
  "Description": "This resource is used to represent a License service for a Redfish implementation.",
  "@odata.type": "#LicenseService.v1_0_0.LicenseService"
}
```

资源 License

此资源用于表示某个 Redfish 实现的许可证。

资源数量	0 ~ 2
资源路径	/redfish/v1/LicenseService/Licenses/{Id}
架构文件	LicenseCollection_v1.xml LicenseService_v1.xml

GET – 许可证集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 License 集合资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/LicenseService/Licenses

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“A collection of Licenses resource instances.”
Name	字符串	“LicenseCollection”
Members	数组	此集合的成员。
Members[N]	链接	实例编号的引用许可证架构。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.etag": "\"30631cb877892a27df1\"",
  "Name": "LicenseCollection",
  "@odata.type": "#LicenseCollection.LicenseCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses",
  "Description": "A collection of Licenses resource instances.",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LicenseCollection.LicenseCollection",
  "Members@odata.count": 2,
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/VROC_VMD"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/XCC2_Platinum"
    }
  ]
}
```

GET – 许可证属性

使用 GET 方法检索 XCC2_Platinum 许可证或 VROC_VMD 信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/LicenseService/Licenses/XCC2_Platinum|VROC_VMD

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“XCC2_Platinum” 或 “VROC_VMD”
Name	字符串	“Lenovo XClarity Controller 2 Platinum Upgrade” 或 “Intel VROC VMD NVMe RAID Premium”
Description	字符串	“This resource is used to represent a license for a Redfish implementation.”
LicenseType	字符串	“Production”
LicenseOrigin	字符串	“Installed” 或 “BuiltIn”
ExpirationDate	字符串	许可证的到期日期。 如果没有限制，则显示 “null”
Removable	布尔	如果 “LicenseOrigin” 等于 “Installed”，则值为 true。 如果 “LicenseOrigin” 等于 “BuiltIn”，则值为 false。
Manufacturer	字符串	“Lenovo”
LicenseString	字符串	null
EntitlementId	字符串	机器类型加上序列号
AuthorizationScope	字符串	对于 Platinum 为 “Service”，对于 VMD 为 “Device”
RemainingUseCount	整数	始终为 0
DownloadURI	字符串	“/LicenseDownload/license_XCC2_Platinum” 或 “/LicenseDownload/license_VROC_VMD”
Status	对象	已展开
State	字符串	对应于密钥状态 0: “Enabled” 其他值: “Disabled”
Health	字符串	“OK”
Links	对象	已展开
AuthorizedDevices	链接	空

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest
500	InternalServerError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

XCC2_Platinum 许可证:

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#License.License",
  "RemainingUseCount": 0,
  "LicenseString": null,
  "LicenseOrigin": "Installed",
  "EntitlementId": "7D721234567890",
  "Removable": true,
  "ExpirationDate": null,
  "Links": {
    "AuthorizedDevices": []
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "LicenseType": "Production",
  "AuthorizationScope": "Service",
  "@odata.etag": "\"68be1d681b0f2aee23f\"",
  "DownloadURI": "/LicenseDownload/license_XCC2_Platinum",
  "Oem": {
  },
  "Description": "This resource is used to represent a license for a Redfish implementation.",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "Id": "XCC2_Platinum",
  "Name": "Lenovo XClarity Controller 2 Platinum Upgrade",
  "@odata.type": "#License.v1_0_0.License",
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/XCC2_Platinum"
},
VROC_VMD license:
{
  "Id": "VROC_VMD",
  "Name": "Intel VROC VMD NVMe RAID Premium",
  "@odata.type": "#License.v1_0_0.License",
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/VROC_VMD",
  "Links": {
    "AuthorizedDevices": []
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Description": "This resource is used to represent a license for a Redfish implementation.",
  "DownloadURI": "/LicenseDownload/license_VROC_VMD",
  "RemainingUseCount": 0,
  "LicenseOrigin": "Installed",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#License.License",
  "LicenseString": null,

```

```

"AuthorizationScope": "Device",
"Manufacturer": "Lenovo",
"EntitlementId": "7D7512345678",
"@odata.etag": "\"640ed2d2c16524ec2a8\"",
"LicenseType": "Production",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "IdTypes": [
      "MTSN"
    ],
"@odata.type": "#LenovoLicense.v1_0_0.LenovoLicense",
"DescTypeCode": 32802
  }
},
"ExpirationDate": null,
"Removable": true
}

```

POST – 安装许可证

使用 **POST** 方法安装许可证。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/LicenseService/Licenses

请求正文

字段	类型	描述
LicenseString	字符串	必需。许可证文件内容的 base64 字符串格式。

注：用户可以使用任何 **base64** 解码/编码工具将 **.key** 文件转换为 **base64** 字符串。然后，应将输出的 **base64** 字符串复制到 **POST** 正文。

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“A collection of Licenses resource instances.”
Name	字符串	“LicenseCollection”。
Members	数组	项：许可证的引用链接

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest
500	InternalError

示例

以下示例是 **POST** 正文：

```
{
  "LicenseString": "Aj8wTGvub3ZvIFNZU1RFTSBIYEZ....VD9u7oqr57iu5Luo6Ye1Ylrmg4TmmLgqPzM/Pw=="
}
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LicenseCollection.LicenseCollection",
  "@odata.etag": "\"2a59d9ed8de02723db9\"",
  "Description": "A collection of Licenses resource instances.",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.type": "#LicenseCollection.LicenseCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses",
  "Name": "LicenseCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/XCC2_Platinum"
    }
  ]
}
```

DELETE – 删除许可证

使用 **DELETE** 方法删除许可证。

请求 URL

DELETE https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/LicenseService/Licenses/{XCC2_Platinum|VROC_VMD}

请求正文

无。

响应

无。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest
500	InternalError

无法删除内置许可证。删除内置许可证将返回 **500** 错误代码。

第 9 章 网络管理

资源 EthernetInterface (BMC NIC)

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 BMC 以太网接口。

资源数量	2 或 3
资源路径	/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/{NIC, ToHost, NIC2, WLAN} (NIC2 在 BMC 具有两个以太网接口时可用, WLAN 在服务器在 SE350 V2/SE360 V2 平台中安装适配器卡时可用)
架构文件	EthernetInterfaceCollection_v1.xml EthernetInterface_v1.xml

GET – BMC 以太网接口属性集合

使用 GET 方法检索 BMC 的以太网接口集合资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象:

字段	类型	描述
Members	数组	项: EthernetInterface 元素的引用链接。
Name	字符串	EthernetInterfaceCollection。
Description	字符串	“A collection of EthernetInterface resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{  
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces",  
  "Name": "EthernetInterfaceCollection",  
}
```

```

"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EthernetInterfaceCollection.EthernetInterfaceCollection",
"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/NIC"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost"
  }
],
"@odata.type": "#EthernetInterfaceCollection.EthernetInterfaceCollection",
"@odata.etag": "\"3a44d9cd5c02b15baae44caebe1d29fb\"",
"Members@odata.count": 2,
>Description": "A collection of EthernetInterface resource instances."
}

```

GET – BMC 以太网属性

使用 GET 方法检索 BMC 的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/{NIC,ToHost,NIC2}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
FQDN	字符串	此 XCC2 接口的完整完全限定域名。在 ToHost 中为空字符串。
EthernetInterfaceType	字符串	“Physical”。
IPv6DefaultGateway	字符串	此 XCC2 接口上使用的当前 IPv6 默认网关地址。此属性在 ToHost 中不可用。
Id	字符串	在 BMC 以太网接口的资源中，此值为“NIC”或“NIC2”。 在 BMC Ethernet over USB 接口中，此值为“ToHost”。
IPv6StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv6 静态连接特征的对象数组。此属性在 ToHost 中不可用。
IPv6StaticAddresses[N]	对象	数组元素
PrefixLength	数字	此 IPv6 地址的前缀长度
Address	字符串	有效的 IPv6 地址
AutoNeg	布尔	指示是否在此 XCC2 接口上自动协商和配置速度和双工： <ul style="list-style-type: none"> • True。启用速度和双工自动协商。 • False。禁用速度和双工自动协商。
IPv6AddressPolicyTable	数组	用于表示地址选择策略表（定义见 RFC 6724）的对象数组
IPv6AddressPolicyTable[N]	对象	数组元素

字段	类型	描述
Prefix	字符串	IPv6 地址的前缀。
Precedence	数字	IPv6 优先顺序（定义见 RFC6724 第 2.1 节）。
Label	数字	IPv6 地址的标签。
SpeedMbps	字符串	此 XCC2 接口的当前速度（单位：Mbps，即 Mbit/s）。当“AutoNeg”为 true 时，此值为 null。
Status	对象	已展开。
State	字符串	如果启用了此以太网接口，则为“Enabled”。
Health	字符串	null
HostName	字符串	此 XCC2 接口的主机名，不含任何域信息。在 ToHost 中为空字符串。
IPv6Addresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv6 连接特征的对象数组
IPv6Address	对象	数组元素
Address	字符串	IPv6 地址
PrefixLength	数字	IPv6 地址前缀长度
AddressOrigin	字符串	此 XCC2 接口的 IPv6 地址来源的类型： <ul style="list-style-type: none"> • Static。用户配置的静态地址。 • DHCPv6。地址由 DHCPv6 服务提供。 • LinkLocal。地址仅对此网段（链路）有效。 • SLAAC。地址由无状态地址自动配置（SLAAC）服务提供。
AddressState	字符串	此地址的当前状态（定义见 RFC 4862）： <ul style="list-style-type: none"> • Preferred。此地址当前处于 RFC 4862 中定义的有效生存期和首选生存期内。 • Deprecated。此地址当前在其有效生存期内，但现在超出了 RFC 4862 中定义的首选生存期。 • Tentative。此地址当前正在接受 RFC 4862 第 5.4 节中定义的重复地址检测测试。 • Failed。此地址未通过 RFC 4862 第 5.4 节中定义的重复地址检测测试，当前未使用。
FullDuplex	布尔	此 XCC2 接口上以太网连接的双工状态。当“AutoNeg”为 true 时，此值为 null。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。
IPv4StaticAddress	对象	数组元素
Address	字符串	IPv4 地址
SubnetMask	字符串	IPv4 子网掩码。
AddressOrigin	字符串	Static。
Gateway	字符串	此地址的 IPv4 网关
IPv4Address	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。
IPv4Address	对象	数组元素

字段	类型	描述
Address	字符串	IPv4 地址
SubnetMask	字符串	IPv4 子网掩码。
AddressOrigin	字符串	指示地址是如何确定的： <ul style="list-style-type: none"> • Static。用户配置的静态地址。 • DHCP。地址由 DHCPv4 服务提供。 • BOOTP。地址由 BOOTP 服务提供。 • IPv4LinkLocal。地址仅对此网段（链路）有效。
Gateway	字符串	此地址的 IPv4 网关
NameServers	数组	此 XCC2 接口上当前使用的 DNS 名称服务器（IPv4 第 1 个、第 2 个、第 3 个 IP 地址，IPv6 第 1 个、第 2 个、第 3 个 IP 地址）。在 ToHost 中为空数组。
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值
LinkStatus	字符串	此属性的值表示链路的当前状态。 有效值： LinkUp 、 NoLink 、 LinkDown 。 LinkUp 的描述是“此链路可用于此接口上的通信”。 NoLink 的描述是“在此接口上未检测到任何链路或连接”。 LinkDown 的描述是“此接口上没有链路，但接口已连接”。
Links	对象	已展开。
Chassis	链接	此属性的值应是对 Chassis 类型的资源的引用（此资源表示与此以太网接口关联的物理容器）。
HostInterface	链接	此属性的值应是对 HostInterface 类型的资源的引用（此资源表示主机用于与管理器通信的接口）。仅在 ToHost 中才有此属性。
MACAddress	字符串	（逻辑端口）接口当前配置的 MAC 地址。
PermanentMACAddress	字符串	分配给此接口（端口）的永久 MAC 地址。
Name	字符串	资源的名称
MTUSize	数字	此 XCC2 接口上当前配置的最大传输单元（MTU）（以字节为单位）
VLAN	链接	此属性的值应是此接口的 VLAN。如果此接口支持多个 VLAN，则不应存在 VLAN 属性，而应存在 VLANS 集合链接。此属性在 ToHost 中不可用。
VLANEnable	布尔	VLAN 的属性是否为启用。
VLANId	数字	VLAN 的 ID。
MaxIPv6StaticAddresses	数字	IPv6 静态地址的最大数量。在 ToHost 中为固定值“0”。
DHCPv4	对象	已展开。

字段	类型	描述
UseDNSServers	布尔	是否使用 DNS 服务器。
UseDomainName	布尔	是否使用域名。
DHCPEnabled	布尔	是否启用 DHCP。
UseNTPServers	布尔	未使用，始终为 null。
UseGateway	布尔	未使用，始终为 null。
UseStaticRoutes	布尔	未使用，始终为 null。
FallbackAddress	字符串	此接口的 DHCPv4 回退地址方法。 有效值: None、Static
DHCPv6	对象	已展开
UseDNSServers	布尔	是否使用 DNS 服务器。
UseDomainName	布尔	是否使用域名。
OperatingMode	字符串	运行模式为 “Enabled” 或 “Disabled”。
UseNTPServers	布尔	未使用，始终为 null。
UseRapidCommit	布尔	未使用，始终为 null。
IPv6StaticDefaultGateways	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv6 静态默认网关的对象数组。
Address	字符串	静态 IPv6 默认网关地址
PrefixLength	整数	固定值 “0”
StaticNameServers	数组	静态定义的一组 DNS 服务器 IPv4 和 IPv6 地址。 项: 字符串 项数: 6
StatelessAddressAutoConfig	对象	已展开
IPv4AutoConfigEnabled	布尔	未使用，始终为 null。
IPv6AutoConfigEnabled	布尔	是否启用 IPv6 自动配置。
Description	字符串	固定字符串 “Manager Ethernet Interface”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "SubnetMask": "255.255.255.0",
      "AddressOrigin": "Static",

```

```

        "Gateway": "0.0.0.0",
        "Address": "192.168.70.125"
    }
],
"StaticNameServers": [
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "::",
    "::",
    "::"
],
"IPv6StaticDefaultGateways": [
    {
        "PrefixLength": 0,
        "Address": "::"
    }
],
"SpeedMbps": null,
"IPv4Addresses": [
    {
        "SubnetMask": "255.255.254.0",
        "AddressOrigin": "DHCP",
        "Gateway": "10.240.218.1",
        "Address": "10.240.218.133"
    }
],
"IPv6Addresses": [
    {
        "PrefixLength": 64,
        "AddressOrigin": "LinkLocal",
        "AddressState": "Preferred",
        "Address": "fe80::922e:16ff:fe06:e44e"
    }
],
"InterfaceEnabled": true,
"AutoNeg": true,
"NameServers": [
    "10.240.0.10",
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "::",
    "::",
    "::"
],
"@odata.etag": "\"11618d5429c7230e8ce358\"",
"HostName": "XCC-7D75-1234567890",
"MTUSize": 1500,
"FullDuplex": null,
"@odata.type": "#EthernetInterface.v1_8_0.EthernetInterface",
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/NIC",
"Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
},
"DHCPv4": {
    "UseNTPServers": null,
    "UseStaticRoutes": null,
    "DHCPEnabled": true,
    "UseDNSServers": true,
    "UseDomainName": true,

```

```

    "FallbackAddress": "Static",
    "UseGateway": null
  },
  "MaxIPv6StaticAddresses": 1,
  "MACAddress": "90:2e:16:06:e4:4e",
  "Links": {
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  },
  "VLAN": {
    "VLANId": 1,
    "VLANEnable": false
  },
  "LinkStatus": "LinkUp",
  "PermanentMACAddress": "90:2e:16:06:e4:4e",
  "FQDN": "XCC-7D75-1234567890.lenovo.com",
  "IPv6DefaultGateway": "::",
  "StatelessAddressAutoConfig": {
    "IPv6AutoConfigEnabled": true,
    "IPv4AutoConfigEnabled": null
  },
  "DHCPv6": {
    "UseNTPServers": null,
    "OperatingMode": "Enabled",
    "UseDomainName": true,
    "UseRapidCommit": null,
    "UseDNSServers": true
  },
  "Id": "NIC",
  "IPv6AddressPolicyTable": [
    {
      "Precedence": 50,
      "Prefix": "::1/128",
      "Label": 0
    },
    {
      "Precedence": 11,
      "Prefix": "::/96",
      "Label": 3
    },
    {
      "Precedence": 35,
      "Prefix": "::ffff:0.0.0.0/96",
      "Label": 4
    },
    {
      "Precedence": 10,
      "Prefix": "2001::/32",
      "Label": 6
    },
    {
      "Precedence": 10,
      "Prefix": "2001:10::/28",
      "Label": 7
    },
    {
      "Precedence": 1,
      "Prefix": "3ffe::/16",
      "Label": 12
    }
  ],

```

```

{
  "Precedence": 30,
  "Prefix": "2002::/16",
  "Label": 2
},
{
  "Precedence": 1,
  "Prefix": "fec0::/10",
  "Label": 11
},
{
  "Precedence": 5,
  "Prefix": "fc00::/7",
  "Label": 5
},
{
  "Precedence": 40,
  "Prefix": "::/0",
  "Label": 1
}
],
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EthernetInterface.EthernetInterface",
"IPv6StaticAddresses": [
  {
    "PrefixLength": 64,
    "Address": "::"
  }
],
"Name": "Manager Ethernet Interface",
"EthernetInterfaceType": "Physical",
"Description": "Manager Ethernet Interface",
"Oem": {
  ...
}
}

```

GET – BMC WLAN 以太网属性

使用 **GET** 方法检索 **BMC** 的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在 BMC 以太网接口的资源中，此值为“NIC”或“WLAN”。
Name	字符串	“Manager WLAN Interface”
State	字符串	如果启用了此以太网接口，则为“Enabled”。
Health	字符串	“OK”

字段	类型	描述
Oem	对象	已展开
Lenovo	对象	已展开
AutoConnectLists	数组	数组元素
ConnectStatus	字符串	WiFi 的连接状态。
SecurityType	字符串	WiFi 安全类型。
SSID	字符串	WiFi 网络名称。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。
IPv4StaticAddress	对象	数组元素
Address	字符串	IPv4 地址
SubnetMask	字符串	IPv4 子网掩码。
AddressOrigin	字符串	Static。
Gateway	字符串	此地址的 IPv4 网关
IPv4Address	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。
IPv4Address	对象	数组元素。
Address	字符串	IPv4 地址。
SubnetMask	字符串	IPv4 子网掩码。
AddressOrigin	字符串	指示地址是如何确定的： <ul style="list-style-type: none"> • Static。用户配置的静态地址。 • DHCP。地址由 DHCPv4 服务提供。 • BOOTP。地址由 BOOTP 服务提供。 • IPv4LinkLocal。地址仅对此网段（链路）有效。
Gateway	字符串	此地址的 IPv4 网关
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值
MACAddress	字符串	（逻辑端口）接口当前配置的 MAC 地址。
Actions	对象	已展开
Oem	对象	已展开
#LenovoEthernetInterface.IgnoreWifiAutoList	对象	已展开
title	字符串	“IgnoreWifiAutoList”
target	链接	
#LenovoEthernetInterface.DisconnectWifi	对象	已展开
title	字符串	“DisconnectWifi”
target	链接	
#LenovoEthernetInterface.ConnectWifi	对象	已展开

字段	类型	描述
title	字符串	“Connect”
target	链接	
Mode@Redfish.AllowableValues	数组	数组元素
Mode@Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“WPA2-PSK”
Mode@Redfish.AllowableValues[1]	字符串	“WPA2-Enterprise”
#LenovoEthernetInterface.DoManualWifiScan	对象	已展开
title	字符串	“DoManualWifiScan”
target	链接	
#LenovoEthernetInterface.GetWifiScanResults	对象	已展开
title	字符串	“GetWifiScanResults”
target	链接	
DHCPv4	对象	已展开
DHCPEnabled	布尔	是否启用 DHCP。
Description	字符串	固定字符串 “Manager WLAN Interface”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "AutoConnectLists": [
        "XCC_APTTEST",
        "XCC_TEST"
      ],
      "ConnectStatus": "connected",
      "SecurityType": "WPA2-PSK",
      "SSID": "XCC_TEST"
    }
  },
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.type": "#EthernetInterface.v1_9_0.EthernetInterface",
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
```

```

        "SubnetMask": "255.255.255.0",
        "AddressOrigin": "Static",
        "Gateway": "0.0.0.0",
        "Address": "192.168.71.125"
    }
],
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EthernetInterface.EthernetInterface",
"Id": "WLAN",
"Name": "Manager WLAN Interface",
"IPv4Addresses": [
    {
        "SubnetMask": "255.255.255.0",
        "AddressOrigin": "DHCP",
        "Gateway": "192.168.1.1",
        "Address": "192.168.1.100"
    }
],
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN",
"InterfaceEnabled": true,
"MACAddress": "14:13:33:66:1a:97",
"@odata.etag": "\"c46437989b9732c5009e3\"",
"DHCPv4": {
    "DHCPEnabled": true
},
"Actions": {
    "Oem": {
        "#LenovoEthernetInterface.IgnoreWifiAutoList": {
            "title": "IgnoreWifiAutoList",
            "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.IgnoreWifiAutoList"
        },
        "#LenovoEthernetInterface.DisconnectWifi": {
            "title": "DisconnectWifi",
            "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.DisconnectWifi"
        },
        "#LenovoEthernetInterface.ConnectWifi": {
            "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.ConnectWifi",
            "title": "ConnectWifi",
            "Mode@Redfish.AllowableValues": [
                "WPA2-PSK",
                "WPA2-Enterprise"
            ]
        },
        "#LenovoEthernetInterface.DoManualWifiScan": {
            "title": "DoManualWifiScan",
            "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.DoManualWifiScan"
        },
        "#LenovoEthernetInterface.GetWifiScanResults": {
            "title": "GetWifiScanResults",
            "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.GetWifiScanResults"
        }
    }
},
"Description": "Manager WLAN Interface"
}

```

PATCH – 更新 BMC 以太网配置

使用 PATCH 方法更新 BMC 的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/NIC

请求正文

要更新的属性如下所示：

字段	类型	描述
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值。
MACAddress	字符串	(逻辑端口) 接口当前配置的 MAC 地址。
SpeedMbps	字符串	此 XCC2 接口的当前速度 (单位: Mbps , 即 Mbit/s) 此属性仅允许值为 10 或 100 。
AutoNeg	布尔	指示是否在此 XCC2 接口上自动协商和配置速度和双工: True 。启用速度和双工自动协商。 False 。禁用速度和双工自动协商。
FullDuplex	布尔	此 XCC2 接口上以太网连接的双工状态: True 。处于全双工模式。 False 。未处于全双工模式。
MTUSize	数字	此 XCC2 接口上当前配置的最大传输单元 (MTU) (以字节为单位)。
HostName	字符串	此 XCC2 接口的主机名, 不含任何域信息。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。
IPv6StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv6 静态连接特征的对象数组。
IPv6StaticDefaultGateways	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv6 静态默认网关的对象数组。
Address	字符串	网关地址。
VLAN	链接	此属性的值应是此接口的 VLAN 。如果此接口支持多个 VLAN , 则不应存在 VLAN 属性, 而应存在 VLANS 集合链接。
VLANEnable	布尔	VLAN 的属性是否为启用。
VLANId	数字	VLAN 的 ID 。
DHCPv4	对象	已展开
DHCPEnabled	布尔	是否启用 DHCP 。
UseDNSServers	布尔	是否使用 DNS 服务器。
UseDomainName	布尔	是否使用域名。
FallbackAddress	字符串	此接口的 DHCPv4 回退地址方法。有效值: None 、 Static 。
DHCPv6	对象	已展开

字段	类型	描述
OperatingMode	字符串	运行模式的属性。 值应为“Stateful”或“Disabled”。
UseDNSServers	布尔	是否使用 DNS 服务器。
UseDomainName	布尔	是否使用域名。
StaticNameServers	数组	此字符串数组允许 6 个条目。前三项用于 IPv4 DNS 服务器，后三项用于 IPv6 DNS 服务器。 项：字符串 项数：6
StatelessAddressAutoConfig	对象	已展开
IPv6AutoConfigEnabled	布尔	是否启用 IPv6 自动配置。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	PropertyValueNotInList、PropertyValueFormatError、PropertyValueTypeError、PropertyNotWritable
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "MTUSize": 1490,
  "SpeedMbps": 100,
  "FullDuplex": true
}
```

返回更新后的资源。

```
{
  "DHCPv6": {
    "UseNTPServers": null,
    "OperatingMode": "Disabled",
    "UseDNSServers": false,
    "UseDomainName": false,
    "UseRapidCommit": null
  },
  "Links": {
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  },
  "VLAN": {
```

```

    "VLANEnable": false,
    "VLANId": 1
  },
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoEthernetInterface.v1_0_0.LenovoEthernetInterfaceProperties",
      "DomainName": "",
      "IPv4Enabled": true,
      "IPv4AddressAssignedby": "Static",
      "InterfaceNicMode": "Dedicated",
      "NetworkSettingSync": true,
      "IPv6AddressAssignedby": [],
      "InterfaceFailoverMode": "Shared",
      "IPv6Enabled": false
    }
  },
  "IPv6Addresses": [],
  "Status": {
    "Health": null,
    "State": "Enabled"
  },
  "IPv6DefaultGateway": "::",
  "IPv6StaticDefaultGateways": [
    {
      "Address": "::",
      "PrefixLength": 0
    }
  ],
  "StaticNameServers": [
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "::",
    "::",
    "::"
  ],
  "MTUSize": 1490,
  "FullDuplex": true,
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "AddressOrigin": "Static",
      "Gateway": "192.168.0.1",
      "Address": "192.168.0.41",
      "SubnetMask": "255.255.255.0"
    }
  ],
  "IPv6AddressPolicyTable": [
    {
      "Label": 0,
      "Precedence": 50,
      "Prefix": "::1/128"
    },
    {
      "Label": 3,
      "Precedence": 11,
      "Prefix": "::/96"
    },
    {
      "Label": 4,
      "Precedence": 35,
      "Prefix": "::ffff:0.0.0.0/96"
    }
  ]
}

```



```

"DHCPv4": {
  "UseNTPServers": null,
  "UseDNSServers": true,
  "UseGateway": null,
  "FallbackAddress": "None",
  "DHCPEnabled": false,
  "UseDomainName": true,
  "UseStaticRoutes": null
},
"IPv6StaticAddresses": [
  {
    "Address": "::",
    "PrefixLength": 64
  }
],
"HostName": "XCC-7X00-1234567890",
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/NIC",
"IPv4Addresses": [
  {
    "AddressOrigin": "Static",
    "Gateway": "192.168.0.1",
    "Address": "192.168.0.41",
    "SubnetMask": "255.255.255.0"
  }
],
"MaxIPv6StaticAddresses": 1,
"SpeedMbps": 100
}

```

PATCH – 更新 BMC Ethernet over USB 配置

使用 PATCH 方法更新 BMC 的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	错误消息 ID
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。只能更新静态 IPv4 地址。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "InterfaceEnabled": true,
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "Address": "169.254.95.119",
      "SubnetMask": "255.255.0.0"
    }
  ]
}
```

返回更新后的资源。

```
{
  "FQDN": "",
  "Id": "ToHost",
  "InterfaceEnabled": true,
  "Links": {
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    "HostInterface": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1"
    }
  },
  "AutoNeg": false,
  "IPv6AddressPolicyTable": [
    {
      "Precedence": 50,
      "Prefix": "::1/128",
      "Label": 0
    },
    {
      "Precedence": 11,
      "Prefix": "::/96",
      "Label": 3
    },
    {
      "Precedence": 35,
      "Prefix": "::ffff:0.0.0.0/96",
      "Label": 4
    },
    {
      "Precedence": 10,
      "Prefix": "2001::/32",
      "Label": 6
    },
    {
      "Precedence": 10,
      "Prefix": "2001:10::/28",
      "Label": 7
    },
    {
      "Precedence": 1,
      "Prefix": "3ffe::/16",
      "Label": 12
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      "Precedence": 30,
      "Prefix": "2002::/16",
      "Label": 2
    },
    {
      "Precedence": 1,
      "Prefix": "fec0::/10",
      "Label": 11
    },
    {
      "Precedence": 5,
      "Prefix": "fc00::/7",
      "Label": 5
    },
    {
      "Precedence": 40,
      "Prefix": "::/0",
      "Label": 1
    }
  ],
  "SpeedMbps": 100,
  "HostName": "",
  "IPv6Addresses": [
    {
      "AddressState": "Preferred",
      "Address": "fe80::7ed3:aff:feed:bb1a",
      "PrefixLength": 64,
      "AddressOrigin": "LinkLocal"
    }
  ],
  "FullDuplex": true,
  "StaticNameServers": [
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "::",
    "::",
    "::"
  ],
  "DHCPv4": {
    "UseDNSServers": false,
    "FallbackAddress": "None",
    "UseGateway": null,
    "UseNTPServers": null,
    "UseDomainName": false,
    "DHCPEnabled": false,
    "UseStaticRoutes": null
  },
  "IPv4Addresses": [
    {
      "Gateway": "0.0.0.0",
      "Address": "169.254.95.118",
      "SubnetMask": "255.255.0.0",
      "AddressOrigin": "Static"
    }
  ],
  "Description": "Management Network Interface",
  "StatelessAddressAutoConfig": {
    "IPv4AutoConfigEnabled": null,

```

```

    "IPv6AutoConfigEnabled": false
  },
  "IPv6StaticDefaultGateways": [
    {
      "PrefixLength": 0,
      "Address": "::"
    }
  ],
  "MTUSize": 1500,
  "DHCPv6": {
    "OperatingMode": "Disabled",
    "UseNTPServers": null,
    "UseDomainName": false,
    "UseRapidCommit": null,
    "UseDNSServers": false
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": null
  },
  "MACAddress": "7c:d3:0a:ed:bb:1a",
  "Name": "Manager Ethernet Over USB Interface",
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "Gateway": "0.0.0.0",
      "Address": "169.254.95.119",
      "SubnetMask": "255.255.0.0",
      "AddressOrigin": "Static"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "OSIPv4Address": "169.254.95.120",
      "AddressMode": "IPv6LLA",
      "@odata.type": "#LenovoEthernetInterface.v1_0_0.LenovoEthernetInterfaceProperties",
      "PortForwarding": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost/Oem/Lenovo/PortForwarding"
      }
    }
  },
  "@odata.type": "#EthernetInterface.v1_5_1.EthernetInterface",
  "MaxIPv6StaticAddresses": 0,
  "LinkStatus": "LinkUp",
  "@odata.etag": "\"f57f676204ef32c8c907e\"",
  "PermanentMACAddress": "7c:d3:0a:ed:bb:1a",
  "NameServers": []
}

```

PATCH – 更新 BMC WLAN 配置

使用 **PATCH** 方法更新 BMC 的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN

请求正文

要更新的属性如下所示：

字段	类型	描述
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。 注：只能更新静态 IPv4 地址。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC2 接口的 IPv4 连接特征的对象数组。
DHCPv4	对象	已展开
DHCPEnabled	布尔	是否启用 DHCP。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "InterfaceEnabled": true,
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "Address": "169.254.95.119",
      "SubnetMask": "255.255.0.0"
    }
  ]
}
```

返回更新后的资源。

```
{
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "SecurityType": "WPA2-PSK",
      "SSID": "",
      "AutoConnectLists": [
        "XCC_APTTEST",
        "XCC_TEST"
      ],
      "ConnectStatus": "disconnected"
    }
  },
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.type": "#EthernetInterface.v1_9_0.EthernetInterface",
  "Name": "Manager WLAN Interface",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EthernetInterface.EthernetInterface",
  "Id": "WLAN",
  "DHCPv4": {

```



```

    "DHCPEnabled": false
  },
  "IPv4Addresses": [
    {
      "Gateway": "0.0.0.0",
      "AddressOrigin": "Static",
      "SubnetMask": "255.255.255.0",
      "Address": "169.254.95.119"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN",
  "InterfaceEnabled": true,
  "MACAddress": "14:13:33:66:1a:97",
  "@odata.etag": "\"c451d5d87e2f32c500ad8\"",
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "Gateway": "0.0.0.0",
      "AddressOrigin": "Static",
      "SubnetMask": "255.255.255.0",
      "Address": "169.254.95.119"
    }
  ],
  "Actions": {
    "Oem": {
      "#LenovoEthernetInterface.IgnoreWifiAutoList": {
        "title": "IgnoreWifiAutoList",
        "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.IgnoreWifiAutoList"
      },
      "#LenovoEthernetInterface.DisconnectWifi": {
        "title": "DisconnectWifi",
        "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.DisconnectWifi"
      },
      "#LenovoEthernetInterface.GetWifiScanResults": {
        "title": "GetWifiScanResults",
        "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.GetWifiScanResults"
      },
      "#LenovoEthernetInterface.ConnectWifi": {
        "Mode@Redfish.AllowableValues": [
          "WPA2_PSK",
          "WPA2_Enterprise"
        ],
        "title": "ConnectWifi",
        "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.ConnectWifi"
      },
      "#LenovoEthernetInterface.DoManualWifiScan": {
        "title": "DoManualWifiScan",
        "target": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.DoManualWifiScan"
      }
    }
  },
  "Description": "Manager WLAN Interface"
}

```

POST – 连接 BMC WIFI

使用 POST 方法连接 BMC WiFi。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/WLAN/Actions/Oem/LenovoEthernetInterface.ConnectWifi

请求正文

字段	类型	描述
SSID	字符串	WIFI 名称。
Mode	字符串	WIFI 模式。
Security-Type	字符串	WIFI 的安全类型。
UserName	字符串	WIFI 的用户名。
Password	字符串	WIFI 的密码。
AutoConnect	字符串	WIFI 自动连接。

响应

无。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 **POST** 正文：

```
{
  "SSID": "XCC_APTTEST2",
  "Mode": "WPA2-Enterprise",
  "SecurityType": "EAP-TTLS/MSCHAPv2",
  "UserName": "testing",
  "Password": "Passw0rd123456",
  "AutoConnect": true
}
```

The following example JSON response is returned:

```
{
  "ConnectStatus": "disconnected"
}
```

资源 EthernetInterface（服务器 NIC）

此资源用于表示某个 **Redfish** 实现的服务器以太网接口。

资源数量	服务器以太网接口的数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC{1-N},ToManager
架构文件	EthernetInterfaceCollection_v1.xml EthernetInterface_v1.xml

GET – 服务器以太网接口集合

使用 GET 方法检索服务器的以太网接口集合资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Members	数组	项：EthernetInterface 元素的引用链接。
Name	字符串	EthernetInterfaceCollection。
Description	字符串	“A collection of EthernetInterface resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces",
  "Name": "EthernetInterfaceCollection",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EthernetInterfaceCollection.EthernetInterfaceCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/ToManager"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC2"
    }
  ],
  "@odata.type": "#EthernetInterfaceCollection.EthernetInterfaceCollection",
  "@odata.etag": "\"796d097492fa96e3f9e0be275beba605\"",
}
```

```

"Members@odata.count": 3,
"Description": "A collection of EthernetInterface resource instances."
}

```

GET – 服务器以太网接口属性

使用 GET 方法检索服务器的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

```
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC{1..N}
```

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	NIC{1..N}
SpeedMbps	字符串	此 XCC2 接口的当前速度（单位：Mbps，即 Mbit/s）
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值。
MACAddress	字符串	（逻辑端口）接口当前配置的 MAC 地址。
PermanentMACAddress	字符串	分配给此接口（端口）的永久 MAC 地址。
Name	字符串	“External Ethernet Interface”
LinkStatus	字符串	此接口（端口）的链路状态。“LinkUp”：“此链路可用于此接口上的通信。”、“NoLink”：“在此接口上未检测到任何链路或连接。”、“LinkDown”：“此接口上没有链路，但接口已连接。”
Status	对象	展开
State	字符串	此以太网接口的状态。
Health	字符串	此以太网接口的运行状况。
Links	对象	展开
Chassis	链接	此值是对表示物理容器的资源“Chassis”的引用。
Description	字符串	“External Network Interface”
FQDN	字符串	“”（空字符串）
HostName	字符串	“”（空字符串）
NameServers	字符串 数组	空数组
IPv4Addresses	数组	空数组

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "FQDN": "",
  "Id": "NIC1",
  "NameServers": [],
  "SpeedMbps": null,
  "HostName": "",
  "IPv4Addresses": [],
  "Description": "External Network Interface",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "MACAddress": "7e:d3:0a:ed:bb:1b",
  "Name": "External Ethernet Interface",
  "InterfaceEnabled": true,
  "@odata.type": "#EthernetInterface.v1_5_1.EthernetInterface",
  "Links": {
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  },
  "LinkStatus": "LinkDown",
  "@odata.etag": "\"4524b3cedd2525a9e6c\"",
  "PermanentMACAddress": "7e:d3:0a:ed:bb:1b",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC1"
}
```

GET – 服务器 Ethernet over USB 属性

使用 GET 方法检索服务器与管理器之间的以太网接口资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/ToManager

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	ToManager
SpeedMbps	字符串	此 XCC2 接口的当前速度（单位：Mbps，即 Mbit/s）

字段	类型	描述
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口的布尔值。
MACAddress	字符串	(逻辑端口) 接口当前配置的 MAC 地址。
PermanentMACAddress	字符串	分配给此接口 (端口) 的永久 MAC 地址。
Name	字符串	“Host Ethernet Interface”
LinkStatus	字符串	此接口 (端口) 的链路状态。“LinkUp”：“此链路可用于此接口上的通信。”、“NoLink”：“在此接口上未检测到任何链路或连接。”、“LinkDown”：“此接口上没有链路，但接口已连接。”
Status	对象	展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	Null
Links	对象	展开
Chassis	链接	此值是对表示物理容器的资源 “Chassis” 的引用。
HostInterface	链接	对资源 “HostInterface” (表示主机用于与管理器通信的接口) 的引用。
Description	字符串	“Host Network Interface”
FQDN	字符串	“” (空字符串)
HostName	字符串	“” (空字符串)
NameServers	字符串 数组	空数组
IPv4Addresses	数组	空数组

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "FQDN": "",
  "Id": "ToManager",
  "NameServers": [],
  "SpeedMbps": 100,
  "HostName": "",
  "IPv4Addresses": [],
  "Description": "Host Network Interface",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": null
  },
  "MACAddress": "7e:d3:0a:ed:bb:1b",
  "Name": "Host Ethernet Interface",
}
```

```

"InterfaceEnabled": true,
"@odata.type": "#EthernetInterface.v1_5_1.EthernetInterface",
"Links": {
  "Chassis": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
  },
  "HostInterface": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1"
  }
},
"LinkStatus": "LinkUp",
"@odata.etag": "\"4524b3cedd2525a9e6c\"",
"PermanentMACAddress": "7e:d3:0a:ed:bb:1b",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/ToManager"
}

```

资源 HostInterface

使用 GET 方法检索服务器的 **HostInterface** 资源中的属性。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces
架构文件	HostInterfaceCollection_v1.xml HostInterface_v1.xml

GET – 主机接口集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 **HostInterface** 集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“HostInterfaceCollection”
Members	数组	项：主机接口元素的引用链接
Description	字符串	“A collection of HostInterface resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#HostInterfaceCollection.HostInterfaceCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1"
    }
  ],
  "@odata.type": "#HostInterfaceCollection.HostInterfaceCollection",
  "@odata.etag": "\"806b8bd9d1a64fa1ac993403401f40e0\"",
  "Name": "HostInterfaceCollection",
  "Description": "A collection of HostInterface resource instances."
}
```

GET – 主机接口属性

使用 GET 方法检索服务器的 **HostInterface** 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	唯一标识机箱集中的资源。始终设置为“1”。
Description	字符串	提供 HostInterface 资源的描述。
ExternallyAccessible	布尔	始终设置为 false
HostEthernetInterfaces	链接	由系统用于与主机接口进行网络通信的以太网接口集合的引用链接。
HostInterfaceType	字符串	“ NetworkHostInterface ”
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口。
Links	对象	已展开
ComputerSystems	数组	连接到此主机接口的计算机系统的引用数组。
ComputerSystems[0]	链接	计算机系统资源的引用链接
CredentialBootstrapping-Role	链接	相关角色的链接，此角色包含为此接口创建的引导程序帐户的权限。 通过 IPMI 命令创建引导程序帐户后将生成此链接。
ManagerEthernetInterface	链接	由管理器用于与主机接口进行网络通信的单个以太网接口的引用链接。

字段	类型	描述
Name	字符串	主机接口资源的名称。始终设置为“Host Interface”。
NetworkProtocol	链接	管理器控制的网络服务及其设置的引用链接。
CredentialBootstrapping	对象	已展开
Enabled	布尔	指示是否为此接口启用凭证引导。
EnableAfterReset	布尔	指示是否为此接口在重置后启用凭证引导。
RoleId	字符串	“Administrator”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "NetworkProtocol": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol"
  },
  "HostInterfaceType": "NetworkHostInterface",
  "ManagerEthernetInterface": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost"
  },
  "Description": "This resource shall be used to represent Host Interface resources as part of the Redfish specification.",
  "Id": "1",
  "Name": "Host Interface",
  "@odata.type": "#HostInterface.v1_3_0.HostInterface",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1",
  "@odata.etag": "\"62070880282227ee34a\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#HostInterface.HostInterface",
  "HostEthernetInterfaces": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1/HostEthernetInterfaces"
  },
  "CredentialBootstrapping": {
    "RoleId": "Administrator",
    "Enabled": true,
    "EnableAfterReset": true
  },
  "ExternallyAccessible": false,
  "InterfaceEnabled": false,
  "Links": {
    "ComputerSystems": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      }
    ]
  }
}
```

PATCH – 启用/禁用主机接口

使用 **PATCH** 方法更新 Redfish 服务的 **HostInterface** 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1

请求正文

要更新的属性如下所示。

字段	类型	错误消息 ID
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口。
CredentialBootstrapping	对象	已展开
Enabled	布尔	当值为 false 时，IPMI 命令 2C 01 和 2C 02 将被拒绝，并返回完成代码 0x80 。 当存在现有的引导程序帐户时，此值应始终为 “ disabled ”。
EnableAfterReset	布尔	如果值为 true ，则在 XCC /主机重新启动后，属性 “ Enabled ” 将自动更改为 true ，因为引导程序帐户已过期并被删除。

响应正文

响应返回的内容与 **GET** 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

以下示例是 **PATCH** 正文。

```
{
  "InterfaceEnabled": true,
  "CredentialBootstrapping": {
    "Enabled": true,
    "EnableAfterReset": false
  }
}
```

成功运行 **PATCH** 操作后，主机接口资源查询将返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "ExternallyAccessible": false,
  "NetworkProtocol": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol"
  },
  "HostInterfaceType": "NetworkHostInterface",
  "Description": "This resource shall be used to represent Host Interface resources as part of the Redfish
```

```

specification.",
  "Id": "1",
  "Name": "Host Interface",
  "@odata.type": "#HostInterface.v1_3_0.HostInterface",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1",
  "ManagerEthernetInterface": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#HostInterface.HostInterface",
  "@odata.etag": "\"621e8062feb328ae395\"",
  "HostEthernetInterfaces": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1/HostEthernetInterfaces"
  },
  "CredentialBootstrapping": {
    "Enabled": true,
    "RoleId": "Administrator",
    "EnableAfterReset": false
  },
  "InterfaceEnabled": true,
  "Links": {
    "ComputerSystems": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      }
    ]
  }
}

```

GET – 以太网接口集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 HostEthernetInterfaces 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1/HostEthernetInterfaces

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“EthernetInterfaceCollection”
Members	数组	项：以太网接口元素的引用链接

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "Members": [

```

```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/ToManager"
    }
  ],
  "@odata.type": "#EthernetInterfaceCollection.EthernetInterfaceCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1/HostEthernetInterfaces",
  "@odata.etag": "\"277e05446a7928a3f63\"",
  "Name": "EthernetInterfaceCollection",
  "Members@odata.count": 1
}

```

资源 ManagerNetworkProtocol

使用 GET 方法检索服务器的 ManagerNetworkProtocol 资源中的属性。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol
架构文件	ManagerNetworkProtocol_v1.xml

GET – BMC 网络服务

使用 GET 方法检索 BMC 中网络协议的属性定义。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“NetworkProtocol”。
Name	字符串	“Manager Network Protocol”。
Description	字符串	“The resource is used to represent the network service settings for the manager for a Redfish implementation.”
HostName	字符串	此管理器的 DNS 主机名，不含任何域信息。
FQDN	字符串	这是通过 DNS 获取的管理器完全限定域名，包括主机名和顶级域名。
DHCP	对象	此管理器的 DHCP 支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
DHCPv6	对象	此管理器的 DHCPv6 支持设置
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
SNMP	对象	此管理器的 SNMP 支持设置。
Port	数字	指示协议端口。

字段	类型	描述
EngineId	对象	引擎 ID。
ArchitectureId	字符串	架构标识符。
PrivateEnterpriseId	字符串	私有企业 ID。
EnableSNMPv3	布尔	指示是否允许通过 SNMPv3 进行访问。
NTP	对象	此管理器的 NTP 支持设置。
NTPServers	数组	项：字符串 NTP 服务器 IP 列表。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
HTTP	对象	此管理器的 HTTP 协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。 固定值“true”。
Port	数字	指示协议端口。
HTTPS	对象	此管理器的 HTTPS 协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
Port	数字	指示协议端口。
Certificates	链接	此属性的值应该是对证书集合的引用。
VirtualMedia	对象	此管理器的虚拟介质支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。 固定值“true”。
Port	数字	指示协议端口。
KVMIP	对象	此管理器的 KVM-IP 协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。 固定值“true”。
Port	数字	指示协议端口。
SSH	对象	此管理器的 SSH （安全 Shell）协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
Port	数字	指示协议端口。
IPMI	对象	此管理器的 IPMI-over-LAN 协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
Port	数字	指示协议端口。固定端口“623”
SSDP	对象	此管理器的 SSDP 支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。固定值“true”。
Port	数字	指示协议端口。固定端口“1900”

字段	类型	描述
NotifyMulticastIntervalSeconds	数字	指示通过此服务为 SSDP 执行多播的频率。固定值“60”
NotifyTTL	数字	指示 SSDP 通知消息的存活时间跃点计数。固定值“2”
NotifyIPv6Scope	字符串	指示 SSDP IPv6 通知消息的范围。固定值“Organization”
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health		“OK”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "FQDN": "XCC-7Z60-1325476891.lenovo.com",
  "HostName": "XCC-7Z60-1325476891",
  "SSDP": {
    "NotifyTTL": 2,
    "Port": 1900,
    "NotifyIPv6Scope": "Organization",
    "ProtocolEnabled": true,
    "NotifyMulticastIntervalSeconds": 60
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Id": "NetworkProtocol",
  "DHCPv6": {
    "ProtocolEnabled": true
  },
  "@odata.etag": "\"d822f21401ff31db011af\"",
  "IPMI": {
    "ProtocolEnabled": true,
    "Port": 623
  },
  "SSH": {
    "ProtocolEnabled": true,
    "Port": 22
  },
  "KVMIP": {
    "ProtocolEnabled": true,
    "Port": 3900
  },
  "HTTPS": {
    "ProtocolEnabled": true,
    "Port": 443,
    "Certificates": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates"
    }
  }
}
```

```

},
"HTTP": {
  "ProtocolEnabled": true,
  "Port": 80
},
"Name": "Manager Network Protocol",
"SNMP": {
  "EngineId": {
    "ArchitectureId": "04 58 43 43 2D 37 5A 36 30 2D 31 33 32 35 34 37 36 38 39 31",
    "PrivateEnterpriseId": "80 00 1f 88"
  },
  "Port": 161,
  "EnableSNMPv3": true
},
"VirtualMedia": {
  "ProtocolEnabled": true,
  "Port": 3900
},
"@odata.type": "#ManagerNetworkProtocol.v1_6_0.ManagerNetworkProtocol",
"NTP": {
  "ProtocolEnabled": true,
  "NTPServers": [
    "10.10.10.1",
    "10.10.10.2",
    "10.10.10.3",
    ""
  ]
},
"DHCP": {
  "ProtocolEnabled": true
},
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "SMTPClient": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SMTPClient"
    },
    "CimOverHTTPS": {
      "BackendEnabled": false,
      "ProtocolEnabled": false,
      "Port": 5989
    },
    "SLP": {
      "Port": 427,
      "MulticastAddress": "239.255.255.253",
      "ProtocolEnabled": true,
      "AddressType": "Multicast"
    },
    "OpenPorts": [
      "22",
      "68",
      "80",
      "115",
      "123",
      "161",
      "427",
      "443",
      "546",
      "623",
      "1900",
      "3900"
    ]
  },
},
],

```

```

"@odata.type": "#LenovoManagerNetworkProtocol.v1_0_0.LenovoManagerNetworkProtocolProperties",
"DNS": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/DNS"
},
"LDAPClient": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/LDAPClient"
},
"SNMP": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP"
},
"WebOverHTTPS": {
  "ProtocolEnabled": true
}
},
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol",
"Description": "The resource is used to represent the network service settings for
the manager for a Redfish implementation."
}

```

PATCH – 更新 BMC 网络服务配置

使用 **PATCH** 方法更新 BMC 中的网络协议资源中的属性。

请求 URL

PATCH `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol`

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
HTTPS	对象	此管理器的 HTTPS 协议支持设置。
Port	数字	指示协议端口。
SSH	对象	此管理器的 SSH （安全 Shell）协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。 注：当安全性设置为标准模式时，如果 PATCH 请求正文包含“ IPMI/ProtocolEnabled: true ”，则响应正文将包含一条扩展消息以告知在 ipmitool 命令中指定“-C 17”选项。
Port	数字	指示协议端口。
VirtualMedia	对象	此管理器的虚拟介质支持设置
Port	数字	指示协议端口。
IPMI	对象	此管理器的 IPMI-over-LAN 协议支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
SSDP	对象	此管理器的 SSDP 支持设置。
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。固定值“ true ”。
NTP	对象	此管理器的 NTP 支持设置

字段	类型	描述
NTPServers	数组	项: 字符串 NTP 服务器 IP 列表
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。
SNMP	对象	此管理器的 SNMP 支持设置
EnableSNMPv3	布尔	指示是否允许通过 SNMPv3 进行访问。
Port	数字	指示协议端口。
DHCPv6	对象	此管理器的 DHCPv6 支持设置
ProtocolEnabled	布尔	指示协议已启用还是禁用。

响应

响应返回的内容与 **GET** 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文。

```
{
  "HTTPS": {
    "Port": 445
  }
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
...
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol",
  "HTTPS": {
    "ProtocolEnabled": true,
    "Port": 445,
    "Certificates": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates"
    }
  },
...
}
```


第 10 章 串口管理

资源 SerialInterface

此资源表示 Redfish 服务的串口实现。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces/1
架构文件	SerialInterfaceCollection_v1.xml SerialInterface_v1.xml

GET – BMC 串口集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的串口集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“SerialInterfaceCollection”
Members	数组	项：串口元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of SerialInterface resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SerialInterfaceCollection.SerialInterfaceCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces/1"
    }
  ],
}
```

```

"@odata.type": "#SerialInterfaceCollection.SerialInterfaceCollection",
"@odata.etag": "\"ca33897145cbc4d601528e54e3b4ba97\"",
"Name": "SerialInterfaceCollection",
"Description": "A collection of SerialInterface resource instances."
}

```

GET – BMC 串口属性

使用 **GET** 方法检索 **Redfish** 服务的串口资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces/1

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 **JSON** 对象：

字段	类型	描述
id	字符串	“1”
Name	字符串	“Serial Interface”
BitRate	字符串	串口的比特率。有效值包括： 9600、19200、38400、57600、115200
SignalType	字符串	“Rs232”
Parity	字符串	串口的奇偶校验信息，有效值包括： None、Odd、Even。
StopBits	字符串	串口停止位。
DataBits	字符串	8
Description	字符串	Redfish 串口
FlowControl	字符串	“None”
InterfaceEnabled	布尔	指示是否启用此接口。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```

{
  "SignalType": "Rs232",
  "BitRate": "115200",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces/1",
  "InterfaceEnabled": true,
  "Description": "Serial port redirection of the host.",
  "Name": "Serial Interface",

```

```

"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SerialInterface.SerialInterface",
"StopBits": "1",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "CLIMode": "UserDefined",
    "@odata.type": "#LenovoSerialInterface.v1_0_0.LenovoSerialInterfaceProperties",
    "EnterCLIKeySequence": "^(",
    "SerialInterfaceState": "Enabled"
  }
},
"@odata.type": "#SerialInterface.v1_1_3.SerialInterface",
"DataBits": "8",
"Id": "1",
"@odata.etag": "\"bc5c2883051b4e001123be789f9c8034\"",
"Parity": "None",
"FlowControl": "None"
}

```

PATCH – 更新 BMC 串口配置

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的串口资源中的属性。

请求 URL

PATCH `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces/1`

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	错误消息 ID
BitRate	字符串	有效值: 9600、19200、38400、57600、115200
StopBits	字符串	串口停止位。 有效值: 1、2
Parity	字符串	有效值: None、Odd、Even。
InterfaceEnabled	布尔	有效值: True/False

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```

{
  "BitRate": "57600",
  "Parity": "Even"
}

```

```
}
```

成功运行 **PATCH** 操作后，机箱资源查询将返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "@odata.context" : "/redfish/v1/$metadata#SerialInterface.SerialInterface",
  "BitRate" : "57600",
  "Parity" : "Even",
  "Id" : "1",
  "SignalType" : "Rs232",
  "Oem" : {
    "Lenovo" : {
      "EnterCLIKeySequence" : "^(",
      "SerialInterfaceState" : "Enabled",
      "CLIMode" : "UserDefined"
    }
  },
  "StopBits" : "1",
  "DataBits" : "8",
  "@odata.etag" : "\"c27142bd8ebce22599a3beed29808fd3\"",
  "@odata.id" : "/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces/1",
  "@odata.type" : "#SerialInterface.v1_1_3.SerialInterface",
  "Description" : "Serial port redirection of the host.",
  "Name" : "Serial Interface",
  "FlowControl" : "None",
  "InterfaceEnabled" : true
}
```

第 11 章 虚拟介质管理

资源 VirtualMedia

此资源应该用于表示某个 Redfish 实现的虚拟介质服务。

资源数量	10
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/{Id}
架构文件	VirtualMediaCollection_v1.xml VirtualMedia_v1.xml

GET – 虚拟介质集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的虚拟介质集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“VirtualMediaCollection”
Members	数组	项：虚拟介质元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of VirtualMedia resource instances”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Description": "A collection of VirtualMedia resource instances",
  "@odata.type": "#VirtualMediaCollection.VirtualMediaCollection",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#VirtualMediaCollection.VirtualMediaCollection",
  "Name": "VirtualMediaCollection",
  "@odata.etag": "\"5e3fbd09a7ee2a324db\"",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/EXT1"
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/EXT2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/EXT3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/EXT4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/Remote1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/Remote2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/Remote3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/Remote4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/RDOC1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/RDOC2"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 10,
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia"
}

```

GET – 虚拟介质属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的虚拟介质资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/{Id}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	此字段显示具有索引值的存储类型。 Id 值将是 (Remote1、...、Remote4)、(RDOC1、RDOC2) 或 (EXT1、...、EXT4) 中的任意值。
Description	字符串	“This resource is used to represent a virtual media service for a Redfish implementation”
Name	字符串	“VirtualMedia”
ImageName	字符串	映像名称。

字段	类型	描述
Image	字符串	提供所选映像的位置的 URI。
MediaTypes	数组	支持作为虚拟介质的介质类型。
MediaTypes[]	字符串	虚拟磁盘设备的类型值。
ConnectedVia	字符串	当前虚拟介质连接方法。
Inserted	布尔	指示虚拟介质是否已插入虚拟设备。
WriteProtected	布尔	指示介质是否有写保护
UserName	字符串	用户名
Password	字符串	null
TransferMethod	字符串	“Upload”或“Stream”。
TransferProtocolType	字符串	“HTTPS”、“NFS”或“CIFS”。对于 RDOC 类型，不显示此属性。
Certificates	链接	证书资源集合的引用链接。
VerifyCertificate	布尔	指示是否执行证书验证。默认值为 false。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalServerError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "ConnectedVia": "NotConnected",
  "Id": "RDOC1",
  "@odata.etag": "\"3da38b2209e828a948b\"",
  "MediaTypes": [
    "CD",
    "DVD",
    "Floppy",
    "USBStick"
  ],
  "Image": null,
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/RDOC1",
  "Certificates": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/RDOC1/Certificates"
  },
  "VerifyCertificate": false,
  "Name": "VirtualMedia",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#VirtualMedia.v1_5_1.VirtualMedia",
  "WriteProtected": true,
  "Description": "This resource shall be used to represent a virtual media service for a Redfish implementation.",
  "Inserted": false,
  "ImageName": null,
  "UserName": null,
  "TransferMethod": null,
  "TransferProtocolType": null
}
```

}

PATCH – 插入/弹出虚拟介质

使用 **PATCH** 方法插入或弹出虚拟介质。

注：在当前实现中：

- 不支持插入/弹出 “**Remote{N}**” 介质。
- 不支持插入 “**RDOC{N}**” 介质。
- 仅支持通过协议 **HTTP**、**HTTPS**、**NFS** 或 **CIFS** 插入 “**EXT{N}**” 介质。

请求 URL

PATCH `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/{id}`

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	错误消息 ID
Image	字符串	提供所选映像的位置的 URI 。设置为 null 将弹出虚拟介质。
Inserted	布尔	指示虚拟介质是否已插入虚拟设备。设置为 false 将弹出虚拟介质。
WriteProtected	布尔	指示介质是否有写保护。
UserName	字符串	用户名。
Password	字符串	null
VerifyCertificate	布尔	如果为 false ，则服务不会检查来自远程 HTTPS 服务器的证书。

响应

响应返回的内容与 **GET** 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	InsufficientPrivilege 、 Conflict 、 PropertyValueTypeError 、 PropertyMissing 、 PropertyNotWritable 、 SourceDoesNotSupportProtocol
500	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文。

```
{  
  "Image": "http://192.168.1.2/Core-current.iso",  
  "Inserted": true,  
  "WriteProtected": true,  
}
```

```
"UserName": "test",
"Password": "PASSWORD"
}
```

成功运行 PATCH 操作后，机箱资源查询将返回以下示例

```
{
  "ConnectedVia": "URI",
  "Id": "EXT1",
  "MediaTypes": [
    "CD",
    "DVD"
  ],
  "Image": "http://192.168.1.2/Core-current.iso",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#VirtualMedia.VirtualMedia",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/EXT1",
  "ImageName": "Core-current.iso",
  "@odata.type": "#VirtualMedia.v1_3_0.VirtualMedia",
  "WriteProtected": true,
  "@odata.etag": "\"5fb9f3ba323469f34cf349a889ff49cf\"",
  "Inserted": true,
  "Name": "VirtualMedia",
  "Password": null,
  "Description": "This resource shall be used to represent a virtual media service for a Redfish implementation."
  "Inserted": false,
  "UserName": "test",
  "TransferMethod": "Stream",
  "TransferProtocolType": "HTTP"
}
```

第 12 章 服务器管理

资源 ComputerSystem

此资源用于表示某个 Redfish 实现的计算机系统。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Systems/1 /redfish/v1/Systems/1/Pending
架构文件	ComputerSystemCollection_v1.xml ComputerSystem_v1.xml

GET – 服务器集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Systems 集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“ComputerSystemCollection”。
Members	数组	项：系统元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of ComputerSystem resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ComputerSystemCollection.ComputerSystemCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "@odata.type": "#ComputerSystemCollection.ComputerSystemCollection",
  "@odata.etag": "\"1daba583ad7f7510727402be8f09f081\"",
  "Name": "ComputerSystemCollection",
  "Description": "A collection of ComputerSystem resource instances."
}

```

GET – 服务器属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 System 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“1”
Name	字符串	“ComputerSystem”
Description	字符串	“This resource is used to represent a computing system for a Redfish implementation.”
SystemType	字符串	此资源表示的计算机系统的类型
AssetTag	字符串	系统的资产标记
Manufacturer	字符串	系统的制造商标记
Model	字符串	系统的型号
SubModel	字符串	系统的子型号
SKU	字符串	此系统的制造商 SKU。
SerialNumber	字符串	系统的序列号
PartNumber	字符串	null
UUID	字符串	此系统的通用唯一标识符 (UUID)
HostName	字符串	此主机的全名: XCC2-SubModel-SerialNumber
IndicatorLED	字符串	与此系统关联的指示灯状态
Boot	对象	描述当前资源的引导信息。对此对象的更改不会改变 BIOS 持久引导顺序配置
BootOptions	链接	与此计算机系统关联的 UEFI 引导选项集合的链接。
BootOrder	数组	项: 字符串 项数: N
BootOrder[N]	字符串	BootOptionReference 字符串, 表示与此计算机系统相关的持久引导顺序。

字段	类型	描述
BootOrderProperty-Selection	字符串	“BootOrder”。
BootSourceOverrideEnabled	字符串	描述“引导源覆盖”功能的状态
BootSourceOverrideMode	字符串	从 BootSourceOverrideTarget 引导源进行引导时要使用的 BIOS 引导模式 (Legacy 或 UEFI)
UefiTargetBootSourceOverride	字符串	当 BootSourceOverrideSupported 为 UefiTarget 时作为引导源的设备的 UEFI 设备路径。
AutomaticRetryConfig	字符串	只读。值为“RetryAlways”或“RetryAttempts”。
AutomaticRetryAttempts	数字	如果 AutomaticRetryConfig 为“RetryAlways”，则此属性不存在。如果 AutomaticRetryConfig 为“RetryAttempts”，则值为 50。
BootSourceOverrideTarget	字符串	BootSourceOverrideEnabled 为 true 的情况下，下次引导时要使用的当前引导源（取代正常引导设备）
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：8
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“None”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[1]	字符串	“Pxe”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[2]	字符串	“Cd”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[3]	字符串	“Usb”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[4]	字符串	“Hdd”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[5]	字符串	“BiosSetup”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[6]	字符串	“Diags”
BootSourceOverrideTarget @Redfish.AllowableValues[7]	字符串	“UefiTarget”
BootSourceOverrideEnabled @Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：2

字段	类型	描述
BootSourceOverrideEnabled @Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“Once”
BootSourceOverrideEnabled @Redfish.AllowableValues[1]	字符串	“Disabled”
BiosVersion	字符串	系统 BIOS 的版本。
TrustedModules	对象	系统中的可信任模块的数组。 注：基于 AMD EPYC（第二代、第三代）的系统不支持此对象。
InterfaceType	字符串	可信模块的接口类型。
FirmwareVersion	字符串	此可信模块的固件版本。
InterfaceTypeSelection	字符串	此可信模块支持的接口类型选择。
Status	对象	此可信模块的状态。
State	字符串	此可信模块的状态。
Health	字符串	如果状态为“Absent”，则会被隐藏，否则为“OK”
ProcessorSummary	对象	此对象大致详细描述系统的中央处理器。
Count	数字	系统中的处理器数。
LogicalProcessorCount	整数	逻辑处理器计数。
Metrics	链接	与此系统中所有处理器关联的指标的链接。
Model	字符串	此系统中的主要或大部分处理器的处理器型号。
Status	对象	反映处理器摘要状态。
State	字符串	“Enabled”
HealthRollup	字符串	表示此资源的视图中的总体运行状况状态。
Health	字符串	表示此资源在没有依赖资源的情况下的运行状况状态。
MemorySummary	对象	此对象大致详细描述系统的内存。
Metrics	链接	与此系统中所有内存关联的指标的链接。
TotalSystemMemoryGiB	数字	操作系统可访问的已装内存总量（RAM），以 GiB 为单位。
Status	对象	反映内存摘要状态。
State	字符串	“Enabled”。
HealthRollup	字符串	表示此资源的视图中的总体运行状况状态。
Health	字符串	表示此资源在没有依赖资源的情况下的运行状况状态。
Processors	链接	此对象大致详细描述系统的处理器。

字段	类型	描述
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
HealthRollup	字符串	表示此资源的视图中的总体运行状况状态。
Health	字符串	表示此资源在没有依赖资源的情况下的运行状况状态。
Links	对象	引用链接的对象。
ManagedBy	数组	负责管理此系统的管理器的引用数组。
Chassis	数组	包含此系统的机箱的引用数组。
PoweredBy	数组	用于此系统的电源的引用数组。
CooledBy	数组	用于此系统的散热设备的引用数组。
EthernetInterfaces	链接	与此系统关联的以太网接口集合的引用。
NetworkInterfaces	链接	与此系统关联的网络接口集合的引用。
LogServices	链接	与此系统关联的日志服务集合的引用。
PowerState	字符串	系统的当前电源状态。
Bios	链接	与此系统关联的 BIOS 设置的引用。
Memory	链接	与此系统关联的内存设备集合的引用。
Storage	链接	与此系统关联的存储设备集合的引用。
SecureBoot	链接	与此系统关联的 SecureBoot 设置的引用。
HostWatchdogTimer	对象	此对象描述此系统的主机看守程序计时器功能。
FunctionEnabled	布尔	指示是否已启用主机看守程序计时器功能。激活计时器功能需要额外的基于主机的软件。
Status	对象	已展开
State	字符串	“Disabled” 或 “StandbyOffline”。
TimeoutAction	字符串	此属性指示当看守程序计时器达到其超时值时要执行的操作。
TimeoutAction@Redfish.Allowable-Values	数组	项类型：字符串 项数：1 项：“PowerCycle”
WarningAction	字符串	此属性指示在看守程序计时器接近（通常为 3-10 秒）达到其超时值时要执行的操作。
WarningAction@Redfish.Allowable-Values	数组	项类型：字符串 项数：1 项：“None”
PCIeDevices	数组	包含此系统的 PCI 设备的引用数组。
PCIeFunctions	数组	包含此系统的 PCI 功能的引用数组。
VirtualMedia	链接	此系统的虚拟介质服务的引用。

字段	类型	描述
KeyManagement	对象	已展开
KMIPServers	数组	此计算机系统订阅的 KMIP 服务器的数组。
KMIPServers[N]	对象	已展开
Address	字符串	KMIP 服务器地址。
Port	整数	KMIP 服务器端口。
KMIPCertificates	链接	KMIPServers 属性引用的服务器证书集合的 URI 引用。
Actions	对象	此资源的可用操作。
#ComputerSystem.Reset	对象	此操作应执行 ComputerSystem 的重置。对于实现了 ACPI 电源按钮功能的系统，PushPowerButton 值应执行或模拟 ACPI 电源按钮按下操作。ForceOff 值应断开系统电源或执行 ACPI 电源按钮覆盖（通常称为按住电源按钮 4 秒）。ForceRestart 值应先执行 ForceOff 操作，然后再执行 On 操作。
@Redfish.ActionInfo	链接	{SR}/Systems/1/ResetActionInfo
ResetType@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：7
ResetType@Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“On”
ResetType@Redfish.AllowableValues[1]	字符串	“Nmi”
ResetType@Redfish.AllowableValues[2]	字符串	“GracefulShutdown”
ResetType@Redfish.AllowableValues[3]	字符串	“GracefulRestart”
ResetType@Redfish.AllowableValues[4]	字符串	“ForceOn”
ResetType@Redfish.AllowableValues[5]	字符串	“ForceOff”
ResetType@Redfish.AllowableValues[6]	字符串	“ForceRestart”
@Redfish.Settings	对象	已展开
Messages	数组	项：对象 项数：0 或 1

字段	类型	描述
Messages[0]	对象	已展开 成功修改 Pending 资源的 Boot/BootOrder 时指示“RebootRequired”消息。
MessageId	字符串	“ExtendedError.1.2.RebootRequired”
RelatedProperties	数组	项: 字符串 项数: 1
RelatedProperties[0]	字符串	“#/Boot/BootOrder”
Severity	字符串	“Warning”
Message	字符串	“Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.”
Resolution	字符串	“Reboot the computer system for the changes to take effect.”
SettingsObject	链接	/redfish/v1/Systems/1/Pending
Time	字符串	指示上次应用 Settings 资源的时间, 否则值为 null。
SupportedApplyTimes	数组	项: 字符串 项数: 1
SupportedApplyTimes[0]	字符串	“OnReset”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "TrustedModules": [
    {
      "FirmwareVersion": "7.51.6405.5136",
      "Status": {
        "Health": "OK",
        "State": "Enabled"
      },
      "InterfaceType": "TPM2_0",
      "InterfaceTypeSelection": "BiosSetting"
    }
  ],
  "Memory": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory"
  },
}
```

```

"Description": "This resource is used to represent a computing system for a Redfish implementation.",
"Bios": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Bios"
},
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ComputerSystem.ComputerSystem",
"SecureBoot": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot"
},
"IndicatorLED": "Off",
"Model": "ThinkSystem ST650 V3 MAIN BOARD",
"LogServices": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
},
"Name": "ComputerSystem",
"@odata.type": "#ComputerSystem.v1_17_0.ComputerSystem",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1",
"PCIeFunctions@odata.count": 5,
"PartNumber": null,
"@odata.etag": "\"2830443250c3932c789b18\"",
"UUID": "00000000-0000-0000-0000-000000000000",
"Processors": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors"
},
"MemorySummary": {
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Metrics": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/MemorySummary/MemoryMetrics"
  },
  "TotalSystemMemoryGiB": 16
},
"HostName": "XCC-0123-1234567890",
"AssetTag": "Madrid2",
"NetworkInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/NetworkInterfaces"
},
"SystemType": "Physical",
"SerialNumber": "1234567890",
"EthernetInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces"
},
"Manufacturer": "Lenovo",
"SKU": "7D7AMT1",
"HostWatchdogTimer": {
  "TimeoutAction@Redfish.AllowableValues": [
    "PowerCycle"
  ],
  "WarningAction@Redfish.AllowableValues": [
    "None"
  ],
  "FunctionEnabled": false,
  "WarningAction": "None",
  "TimeoutAction": "PowerCycle",
  "Status": {
    "State": "Disabled"
  }
},
"Links": {

```

```

"CooledBy": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/0"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/1"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/2"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/3"
  }
],
"PoweredBy": [],
"Chassis": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
  }
],
"ManagedBy": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
  }
]
},
"Oem": {
  ...
},
"PCIeFunctions": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2/PCIeFunctions/ob_2.00"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2/PCIeFunctions/ob_2.01"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_5/PCIeFunctions/ob_5.00"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_4/PCIeFunctions/ob_4.00"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1/PCIeFunctions/ob_1.00"
  }
],
"@Redfish.Settings": {
  "Messages": [],
  "SettingsObject": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Pending"
  },
  "SupportedApplyTimes": [
    "OnReset"
  ],
  "Time": null,
  "@odata.type": "#Settings.v1_3_0.Settings"
},
"Id": "1",
"ProcessorSummary": {
  "Count": 1,
  "Metrics": {

```

```

    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/ProcessorSummary/ProcessorMetrics"
  },
  "LogicalProcessorCount": 104,
  "Model": "Intel(R) Xeon(R) Platinum 8470",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  }
},
"VirtualMedia": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia"
},
"Actions": {
  "#ComputerSystem.Reset": {
    "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
      "On",
      "Nmi",
      "GracefulShutdown",
      "GracefulRestart",
      "ForceOn",
      "ForceOff",
      "ForceRestart"
    ],
    "target": "/redfish/v1/Systems/1/Actions/ComputerSystem.Reset",
    "title": "Reset",
    "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Systems/1/ResetActionInfo"
  },
  "Oem": {
    ...
  }
},
"Status": {
  "HealthRollup": "Critical",
  "Health": "Critical",
  "State": "Enabled"
},
"SubModel": "7D7A",
"PCIeDevices": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_4"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_5"
  }
],
"PowerState": "On",
"PCIeDevices@odata.count": 4,
"Boot": {
  "BootOrderPropertySelection": "BootOrder",
  "BootOrder": [
    "Boot0005",
    "Boot0000",
    "Boot0001",
    "Boot0002",

```

```

    "Boot0003",
    "Boot0004"
  ],
  "AutomaticRetryConfig": "RetryAttempts",
  "AutomaticRetryAttempts": 50,
  "BootOptions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions"
  },
  "BootSourceOverrideTarget": "None",
  "BootSourceOverrideMode": "UEFI",
  "BootSourceOverrideTarget@Redfish.AllowableValues": [
    "None",
    "Pxe",
    "Cd",
    "Usb",
    "Hdd",
    "BiosSetup",
    "Diags",
    "UefiTarget"
  ],
  "BootSourceOverrideEnabled": "Disabled",
  "BootSourceOverrideEnabled@Redfish.AllowableValues": [
    "Once",
    "Disabled"
  ],
  "UefiTargetBootSourceOverride": null
},
"BiosVersion": "USE103V",
"Storage": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage"
}
}

```

PATCH – 更新下次一次性引导配置和其他属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 System 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1

请求正文

要更新的属性如下所示。

字段	类型	描述
Boot	对象	描述当前资源的引导信息。对此对象的更改不会改变 BIOS 持久引导顺序配置。
BootSourceOverrideEnabled	字符串	描述“引导源覆盖”功能的的状态。
BootSourceOverrideMode	字符串	从 BootSourceOverrideTarget 引导源进行引导时要使用的 BIOS 引导模式 (Legacy 或 UEFI)。
UefiTargetBootSourceOverride	字符串	当 BootSourceOverrideSupported 为 UefiTarget 时作为引导源的设备的 UEFI 设备路径。

字段	类型	描述
BootSourceOverrideTarget	字符串	BootSourceOverrideEnabled 为 true 的情况下，下次引导时要使用的当前引导源（取代正常引导设备）。
HostWatchdogTimer	对象	此对象描述此系统的主机看守程序计时器功能。
FunctionEnabled	布尔	指示是否已启用主机看守程序计时器功能。激活计时器功能需要额外的基于主机的软件。
AssetTag	字符串	系统的资产标记。
IndicatorLED	对象	与此系统关联的指示灯的指示灯状态。
KeyManagement	对象	已展开
KMIPServers	数组	此计算机系统订阅的 KMIP 服务器的数组。
KMIPServers[N]	对象	已展开
Address	字符串	KMIP 服务器地址。
Port	整数	KMIP 服务器端口。
KMIPCertificates	链接	KMIPServers 属性引用的服务器证书集合的 URI 引用。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "Boot": {
    "BootSourceOverrideMode": "Legacy",
    "BootSourceOverrideTarget": "Hdd",
    "BootSourceOverrideEnabled": "Once",
    "UefiTargetBootSourceOverride": null
  },
  "HostWatchdogTimer": {
    "FunctionEnabled": true
  },
  "AssetTag": "asset tag",
  "IndicatorLED": "Lit"
}
```

成功运行 PATCH 操作后，系统资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  ...
  "IndicatorLED": "Lit",
  "HostWatchdogTimer": {
    "WarningAction": "None",
```



```

    "WarningAction@Redfish.AllowableValues": [
      "None"
    ],
    "Status": {
      "State": "Disabled"
    },
    "FunctionEnabled": true,
    "TimeoutAction@Redfish.AllowableValues": [
      "PowerCycle"
    ],
    "TimeoutAction": "PowerCycle"
  },
  "AssetTag": "asset tag",
  "Boot": {
    "BootSourceOverrideEnabled@Redfish.AllowableValues": [
      "Once",
      "Disabled"
    ],
    "BootSourceOverrideMode": "Legacy",
    "UefiTargetBootSourceOverride": null,
    "BootSourceOverrideEnabled": "Once",
    "BootSourceOverrideTarget@Redfish.AllowableValues": [
      "None",
      "Pxe",
      "Cd",
      "Usb",
      "Hdd",
      "BiosSetup",
      "Diags",
      "UefiTarget"
    ],
    "BootSourceOverrideTarget": "Hdd"
  },
  ...
}

```

POST – 服务器重置操作

使用 **POST** 方法执行服务器重置操作。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Actions/ComputerSystem.Reset

请求正文

字段	错误消息 ID
ResetType	系统重置类型，可能的值： On/ForceOff/GracefulShutdown/Graceful-Restart/ForceRestart/Nmi/ForceOn

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

以下示例是 **POST** 正文。

```
{
  "ResetType": "On"
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应：

无

GET – 暂挂系统设置

使用 **GET** 方法检索 **Redfish** 服务的 **System** 资源（暂挂）中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Pending

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“Pending”
Name	字符串	“Pending”
Description	字符串	“ComputerSystem 1 Pending Setting”
Boot	对象	已展开
BootOrder	数组	项：字符串 项数：N BootOrder 属性的暂挂数据。
BootOrder[N]	字符串	BootOptionReference 字符串，表示与此计算机系统相关的持久引导顺序。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "@odata.type": "#ComputerSystem.v1_17_0.ComputerSystem",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Pending",
  "Description": "ComputerSystem 1 Pending Setting",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ComputerSystem.ComputerSystem",
  "Boot": {
```

```

    "BootOrder": [
      "Boot0005",
      "Boot0000",
      "Boot0001",
      "Boot0002",
      "Boot0003",
      "Boot0004"
    ]
  },
  "@odata.etag": "\"288c5812cdd525a5ec9\"",
  "Id": "Pending",
  "Name": "Pending"
}

```

PATCH – 更新暂挂系统设置

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 System 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
Boot	对象	已展开
BootOrder	数组	项：字符串 项数：N BootOrder 属性的暂挂数据。 项数不应为“0”。
BootOrder[N]	字符串	BootOptionReference 字符串，表示与此计算机系统相关的持久引导顺序。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
403	InsufficientPrivilege
500	InternalError
503	ServiceUnavailable

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```

{
  "Boot": {
    "BootOrder": [
      "Boot0005",
      "Boot0000",
      "Boot0001",
      "Boot0002",
      "Boot0004",
      "Boot0003"
    ]
  }
}

```

成功运行 **PATCH** 操作后，系统资源查询将返回以下示例 **JSON** 响应：

```

{
  "@odata.type": "#ComputerSystem.v1_17_0.ComputerSystem",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Pending",
  "Name": "Pending",
  "@odata.etag": "\"28890012cdd525a5ec9\"",
  "Boot": {
    "BootOrder": [
      "Boot0005",
      "Boot0000",
      "Boot0001",
      "Boot0002",
      "Boot0004",
      "Boot0003"
    ]
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#ComputerSystem.ComputerSystem",
  "Id": "Pending",
  "Description": "ComputerSystem 1 Pending Setting"
}

```

PATCH – 添加 KMIP 服务器

使用 **PATCH** 方法更新 **Redfish** 服务的 **System** 资源中的属性。

请求 URL

```
PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/
```

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
KeyManagement	对象	已展开
KMIPServers	数组	此计算机系统订阅的 KMIP 服务器的数组。 注：当层级低于 2 时，不会显示属于此属性的此对象。
KMIPServers[N]	对象	已展开
Address	字符串	KMIP 服务器地址。
Port	整数	KMIP 服务器端口。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
403	InsufficientPrivilege
500	InternalError
503	ServiceUnavailable

示例

以下示例是 PATCH 正文。

注：

- 请记住在对 **KMIPServers** 执行 **PATCH** 之前获取计算机系统资源，以确保响应数据符合预期。
- 请不要在此 **PATCH** 情况下使用 **null** 发出请求，否则会返回 **403**。
- **PATCH** 请求中的元素数量需要等于 **4**。

```
{
  "KeyManagement": {
    "KMIPServers": [
      {
        "Address": "10.10.10.10",
        "Port": 5696
      },
      {
        "Address": "",
        "Port": 5696
      },
      {
        "Address": "",
        "Port": 5696
      },
      {
        "Address": "",
        "Port": 5696
      }
    ]
  }
}
```

成功运行 **PATCH** 操作后，系统资源查询将返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "KeyManagement": {
    "KMIPServers": [
      {
        "Address": "10.10.10.10",
        "Port": 5696
      },
      {
        "Address": null,

```

```

    "Port": 5696
  },
  {
    "Address": null,
    "Port": 5696
  },
  {
    "Address": null,
    "Port": 5696
  }
],
"KMIPCertificates": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/KeyManagement/KMIPCertificates"
}
},
"IndicatorLED": "Off",
"UUID": "037a178e-7fdd-11ed-8eb7-833f7a16b2d6",
"PCIeDevices": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_4"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_3"
  }
],
"Manufacturer": "Lenovo",
"PCIeFunctions": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_4/PCIeFunctions/ob_4.00"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1/PCIeFunctions/ob_1.00"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_3/PCIeFunctions/ob_3.00"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2/PCIeFunctions/ob_2.00"
  }
],
"Links": {
  "Chassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "ManagedBy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
    }
  ],
  "PoweredBy": [],
  "CooledBy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/0"
    }
  ]
}

```

```
    },  
    {  
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/1"  
    },  
    {  
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/2"  
    },  
    {  
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/3"  
    }  
  ]  
},  
...  
}
```

第 13 章 日志服务和事件日志

资源 LogService

此资源用于提供某个 Redfish 实现的日志服务和事件日志。

资源数量	7
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/LogServices/{ PlatformLog, AuditLog, ActiveLog, MaintenanceLog, SaLog, SEL, DiagnosticLog }
架构文件	LogServiceCollection_v1.xml LogService_v1.xml

GET – BMC 日志服务集合

使用 GET 方法检索服务器的日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	日志服务集合的名称。始终设置为“LogServiceCollection”。
Members	数组	包含日志服务集合的成员。
Description	字符串	“A collection of LogService resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members@odata.count": 7,
  "Name": "LogServiceCollection",
  "@odata.type": "#LogServiceCollection.LogServiceCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices",
  "@odata.etag": "\"50de7c49784224ecf22\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogServiceCollection.LogServiceCollection",
```

```

"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SEL"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog"
  }
],
"Description": "A collection of LogService resource instances."
}

```

GET – BMC 活动日志的服务

使用 **GET** 方法检索服务器的活动日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。始终设置为“ActiveLog”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	此服务可以拥有的最大日志条目数。始终设置为 1024 。
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
LogEntryType	字符串	“Multiple”

字段	类型	描述
Entries	对象	日志条目集合的引用。
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog",
  "Name": "LogService",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog/Entries"
  },
  "MaxNumberOfRecords": 1024,
  "DateTime": "2020-06-03T06:33:48+00:00",
  "@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "Id": "ActiveLog",
  "@odata.etag": "\"3807510e8e6b24e8f42\"",
  "ServiceEnabled": true,
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation."
}
```

GET – BMC 平台事件日志的服务

使用 GET 方法检索服务器的平台日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。始终设置为“PlatformLog”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	此服务可以拥有的最大日志条目数。始终设置为 1024。

字段	类型	描述
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
OverWritePolicy	字符串	日志已满时发生的此服务的覆盖策略。始终设置为“WrapsWhenFull” – 当日志已满时，日志中的新条目将覆盖以前的条目。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
LogEntryType	字符串	“Multiple”
Entries	对象	日志条目集合的引用。
Actions	对象	此资源的可用操作。
#LogService.ClearLog	对象	此操作用于清除所有标准日志条目。 注：仅适用于 AuditLog 和 PlatformLog。
描述	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "Id": "PlatformLog",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog",
  "ServiceEnabled": true,
  "LogEntryType": "Multiple",
  "Name": "LogService",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog/Entries"
  },
  "MaxNumberOfRecords": 1024,
  "DateTime": "2020-06-03T06:35:36+00:00",
  "@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
  "OverWritePolicy": "WrapsWhenFull",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "HiddenFirstSeqNum": 1,
      "LastSeqNum": 316,
      "@odata.type": "#LenovoLogService.v1_0_0.LenovoLogServiceProperties",
      "FirstSeqNum": 5,
      "VMMoveCategory": [
        {
          "VMMoveCategoryName": "RAS event VM movement support",
          "VMMoveCategoryBit": 0,
          "VMMoveCategoryType": "VMEFlag"
        }
      ],
      "HiddenLastSeqNum": 7,
      "SupportedCategories": 3087007930,
    }
  }
}
```

```

    "DesiredCategories": 2147483684
  }
},
"@odata.etag": "\"93a07843ee0d2d2672f4c\"",
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLogService.GetLogEntriesBySequenceNumber": {
      "title": "GetLogEntriesBySequenceNumber",
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog/Actions/Oem/LenovoLogService.
GetLogEntriesBySequenceNumber"
    }
  },
  "#LogService.ClearLog": {
    "title": "ClearLog",
    "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog/Actions/LogService.ClearLog"
  }
},
"Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation."
}

```

GET – BMC 审核事件日志的服务

使用 GET 方法检索服务器的审核日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集中唯一标识此资源。始终设置为“ AuditLog ”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	此服务可以拥有的最大日志条目数。始终设置为 1024 。
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
OverWritePolicy	字符串	日志已满时发生的此服务的覆盖策略。始终设置为“ WrapsWhenFull ” – 当日志已满时，日志中的新条目将覆盖以前的条目。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
LogEntryType	字符串	“ Multiple ”
Entries	对象	日志条目集合的引用。
Actions	对象	此资源的可用操作。

字段	类型	描述
#LogService.ClearLog	对象	此操作用于清除所有标准日志条目。 注：仅适用于 AuditLog 和 PlatformLog。
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "DateTime": "2020-06-03T07:21:22+00:00",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog",
  "Id": "AuditLog",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Entries"
  },
  "Name": "LogService",
  "ServiceEnabled": true,
  "MaxNumberOfRecords": 1024,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "HiddenFirstSeqNum": 3,
      "@odata.type": "#LenovoLogService.v1_0_0.LenovoLogServiceProperties",
      "FirstSeqNum": 1,
      "HiddenLastSeqNum": 60,
      "LastSeqNum": 311
    }
  },
  "@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
  "OverWritePolicy": "WrapsWhenFull",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "@odata.etag": "\"7b494747f82927f1bd1\"",
  "Actions": {
    "Oem": {
      "#LenovoLogService.GetLogEntriesBySequenceNumber": {
        "title": "GetLogEntriesBySequenceNumber",
        "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Actions/Oem/
LenovoLogService.GetLogEntriesBySequenceNumber"
      }
    },
    "#LogService.ClearLog": {
      "title": "ClearLog",
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Actions/LogService.ClearLog"
    }
  },
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation."
}
```

GET – BMC 维护事件日志的服务

使用 GET 方法检索服务器的维护日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。始终设置为“MaintenanceLog”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	此服务可以拥有的最大日志条目数。始终设置为 1024。
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
LogEntryType	字符串	“Multiple”
Entries	对象	日志条目集合的引用。
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog",
  "Name": "LogService",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog/Entries"
  },
  "MaxNumberOfRecords": 750,
  "DateTime": "2020-06-03T07:21:52+00:00",
  "@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "Id": "MaintenanceLog",
  "@odata.etag": "\"3ac30640398727e442b\"",
  "ServiceEnabled": true,
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation."
}
```

}

GET – BMC Service Advisor 事件日志的服务

使用 GET 方法检索服务器的 Service Advisor 日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。始终设置为“SaLog”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	此服务可以拥有的最大日志条目数。始终设置为 750。
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
LogEntryType	字符串	“Multiple”
Entries	对象	日志条目集合的引用。
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog",
  "Name": "LogService",
  "ServiceEnabled": true,
  "MaxNumberOfRecords": 5,
  "DateTime": "2020-06-04T07:23:06+00:00",
  "@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "Id": "SaLog",
  "@odata.etag": "\"371639a953bf2ae7845\"",
}
```



```

"Entries": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries"
},
>Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation."
}

```

GET – IPMI SEL 日志服务的服务

使用 GET 方法检索服务器的 Service Advisor 日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SEL

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。始终设置为“SEL”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	此服务可以拥有的最大日志条目数。始终设置为 2046。
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间（含偏移量），用于设置或读取时间。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
OverWritePolicy	字符串	“NeverOverWrites”或“WrapsWhenFull”。
LogEntryType	字符串	“Multiple”
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”
Actions	对象	已展开
#LogService.ClearLog	对象	使用 IPMI 命令清除 SEL 记录。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "OverWritePolicy": "NeverOverWrites",
  "Actions": {
    "#LogService.ClearLog": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SEL/Actions/LogService.ClearLog",

```

```

        "title": "ClearLog"
    }
},
"DateTimeLocalOffset": "+05:00",
"DateTime": "2021-10-11T12:02:39+05:00",
"Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.",
"MaxNumberOfRecords": 511,
"@odata.etag": "\"51cc7189a8b227e82e7\"",
"Oem": {
    "Lenovo": {
        "@odata.type": "#LenovoLogService.v1_0_0.LenovoLogServiceProperties",
        "EnableSELWrapping": false
    }
},
"Name": "LogService",
"@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
"ServiceEnabled": true,
"Id": "SEL",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SEL"
}
}

```

GET – BMC 诊断日志的服务

使用 **GET** 方法检索服务器的诊断日志服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。始终设置为“DiagnosticLog”。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。
DateTimeLocalOffset	字符串	当前 DateTime 属性值以“+HH:MM”格式包含的 UTC 偏移量。
MaxNumberOfRecords	数字	2 (Manager (FFDC) 和 OS (故障屏幕))
DateTime	字符串	日志服务的当前日期时间 (含偏移量)，用于设置或读取时间。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。
LogEntryType	字符串	“Multiple”
Entries	对象	日志条目集合的引用。
OverWritePolicy	字符串	枚举字符串“WrapsWhenFull”
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”

字段	类型	描述
Actions	对象	已展开
#LogService.CollectDiagnosticData	对象	

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "MaxNumberOfRecords": 5,
  "Name": "LogService",
  "ServiceEnabled": true,
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog",
  "@odata.etag": "\"3a50669a211526668eb\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogService.LogService",
  "DateTime": "2022-08-15T03:21:35+00:00",
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries"
  },
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.",
  "@odata.type": "#LogService.v1_3_0.LogService",
  "Id": "SaLog"
}
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogService.LogService",
  "Id": "DiagnosticLog",
  "Name": "LogService",
  "@odata.type": "#LogService.v1_3_0.LogService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog",
  "@odata.etag": "\"5a4bfe416e7227ec46e\"",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "DateTime": "2022-08-15T04:35:43+00:00",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries"
  },
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "OverWritePolicy": "WrapsWhenFull",
  "MaxNumberOfRecords": 2,
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.",
  "ServiceEnabled": true,
  "Actions": {
    "#LogService.CollectDiagnosticData": {
      "title": "CollectDiagnosticData",
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Actions/LogService.CollectDiagnosticData"
    }
  }
}
}
```

POST – 清除事件日志

使用 POST 方法清除事件日志。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Actions/LogService.ClearLog

请求正文

无

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应示例

以下示例是 POST 正文。

无

返回以下示例 JSON 响应：

无

POST – 收集 BMC 诊断数据

使用 POST 方法收集 BMC 诊断数据。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Actions/LogService.CollectDiagnosticData

请求正文

字段	类型	描述
Diagostic-DataType	字符串	“Manager”

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 **POST** 正文。

```
{
  "DiagnosticDataType": "Manager"
}
```

此操作在成功时返回一个任务。返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "StartTime": "2022-09-19T02:57:13+00:00",
  "@odata.etag": "\"1663556233921\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "HidePayload": true,
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "Id": "34be0171-cfc9-4cf8-9d40-2c6224b0800e",
  "TaskState": "New",
  "Messages": [],
  "Name": "Task 34be0171-cfc9-4cf8-9d40-2c6224b0800e",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/0f121786-b93a-4095-bc94-ab749ebe43ab",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/34be0171-cfc9-4cf8-9d40-2c6224b0800e",
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}
```

此任务将继续监控诊断数据生成进度。用户可访问返回的属性“**TaskMonitor**”中指示的 **URI** 来获取进度、任务状态和更多详细信息。返回以下示例 **JSON** 响应。

```
{
  "StartTime": "2022-09-19T02:57:13+00:00",
  "Id": "34be0171-cfc9-4cf8-9d40-2c6224b0800e",
  "HidePayload": true,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "TaskStatus": "OK",
  "@odata.etag": "\"1663556278229\"",
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "Messages": [
    {
      "Message": "The request completed successfully.",
      "MessageId": "Base.1.12.Success",
      "MessageSeverity": "OK",
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageArgs": [],
      "Resolution": "None"
    },
    {
      "Message": "'FFDC' diagnostic data collected.",
      "MessageId": "LogService.1.0.DiagnosticDataCollected",
      "MessageSeverity": "OK",
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "Resolution": "None.",
      "MessageArgs": [
        "FFDC"
      ]
    }
  ],
  "EndTime": "2022-09-19T02:57:58+00:00",
  "TaskState": "Completed",
}
```

```

    "Name": "Task 34be0171-cfc9-4cf8-9d40-2c6224b0800e",
    "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/0f121786-b93a-4095-bc94-ab749ebe43ab",
    "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/34be0171-cfc9-4cf8-9d40-2c6224b0800e",
    "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}

```

任务完成时，用户可以在返回的任务监控器的 HTTP 标头“Location”中找到 LogEntry 资源路径。此 LogEntry 资源告诉用户所获得的诊断数据的基本信息。借助 Redfish X-Auth-Token（请参阅第 13 页“POST – 创建会话”），用户可以使用属性“AdditionalDataURI”中指示的 URI 通过 HTTPS 来下载诊断数据。下面是相应 LogEntry 资源的示例。

```

{
  "OemRecordFormat": "Lenovo",
  "AdditionalDataSizeBytes": 18521125,
  "@odata.etag": "\"3bd1c929ad52266950f\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogEntry.LogEntry",
  "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish implementation.",
  "DiagnosticDataType": "Manager",
  "Name": "FFDC",
  "Created": "2022-09-19T02:57:53+00:00",
  "Id": "FFDC",
  "EntryType": "Oem",
  "@odata.type": "#LogEntry.v1_11_0.LogEntry",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries/FFDC",
  "AdditionalDataURI": "/imm_dump/FFDC/7D72RCZ000_1234567890_xcc_220919-025717.tzz"
}

```

在此示例中，可以使用 Redfish X-Auth-Token 通过“https://<bmc_ip>/imm_dump/FFDC/7D72RCZ000_1234567890_xcc_220919-025717.tzz”下载所获得的诊断数据。

POST – 收集操作系统诊断数据

使用 POST 方法收集上一个操作系统故障屏幕。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Actions/LogService.CollectDiagnosticData

请求正文

字段	类型	描述
Diagostic-DataType	字符串	“OS”

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 POST 正文。

```
{  
  "DiagnosticDataType": "OS"  
}
```

收集操作系统故障屏幕的过程与收集 BMC 诊断数据的过程几乎相同，请参阅第 230 页“POST – 收集 BMC 诊断数据”以获取更多详细信息。

资源 LogEntry

此资源用于提供某个 Redfish 实现的 LogEntry 日志

资源数量	日志条目数量
资源路径	 /redfish/v1/Systems/1/LogServices/Platform-Log/Entries /redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Entries /redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog/Entries /redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog/Entries /redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries /redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries
架构文件	LogEntryCollection_v1.xml LogEntry_v1.xml

GET – BMC 活动日志条目

使用 GET 方法检索服务器的活动日志条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog/Entries

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志条目集合中唯一标识该资源。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。始终设置为“LogEntry”。

字段	类型	描述
Severity	字符串	日志条目的严重性。
Created	字符串	创建日志条目的时间。
EventId	字符串	事件的唯一实例标识符。
EntryType	字符串	日志条目的类型。始终设置为“Oem”。
OemRecordFormat	字符串	如果条目类型为 Oem，则将包含有关 OEM 中的记录格式的详细信息。始终设置为“Lenovo”。
OemLogEntryCode	字符串	特定于 OEM 的条目代码。
Message	字符串	实际日志条目。
MessageArgs	数组	消息的参数。
Description	字符串	“A collection of Active LogEntry resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "Id": "427",
      "MessageArgs": [
        "processor 1"
      ],
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog/Entries/427",
      "Severity": "Critical",
      "EntryType": "Oem",
      "Name": "LogEntry",
      "Created": "2020-06-02T02:20:07.639+00:00",
      "OemLogEntryCode": "PLAT0062",
      "Oem": {
        "Lenovo": {
          "RelatedEventID": "",
          "IsLocalEvent": true,
          "EventID": "0x806F05070301FFFF",
          "TotalSequenceNumber": "427",
          "EventID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use EventId instead.",
          "EventFlag": 0,
          "EventType": 0,
          "CommonEventID": "FQXSPPU0009N",
          "Source": "Processors",
          "LenovoMessageID": "PLAT0062",
          "RawDebugLogURL": "",
          "ReportingChain": "XCC",
          "TSLVersion": "16",
          "@odata.type": "#LenovoLogEntry.v1_0_0.ActiveLogEntry"
        }
      }
    }
  ],
}
```



```

    "EventId": "0x806F05070301FFFF",
    "OemRecordFormat": "Lenovo",
    "Message": "processor 1 has a Configuration Mismatch.",
    "@odata.etag": "\"69da974945f5296f92a\"",
    "@odata.type": "#LogEntry.v1_5_0.LogEntry",
    "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a
Redfish implementation."
  }
],
"@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog/Entries",
"Members@odata.count": 1,
"@odata.etag": "\"24e5339e3932332c8fb019\"",
"Name": "LogEntryActiveLogEntryCollection",
"Description": "A collection of LogEntryActiveLogEntry resource instances."
}

```

GET – BMC 平台事件日志条目

使用 GET 方法检索服务器的平台日志条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog/Entries

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志条目集合中唯一标识该资源。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。始终设置为“LogEntry”。
Severity	字符串	日志条目的严重性。
Created	字符串	创建日志条目的时间。
EventId	字符串	事件的唯一实例标识符。
EntryType	字符串	日志条目的类型。始终设置为“Oem”。
EventGroupId	字符串	用于将同一原因的事件关联起来的标识符。始终设置为 0。
OemRecordFormat	字符串	如果条目类型为 Oem，则将包含有关 OEM 中的记录格式的详细信息。始终设置为“Lenovo”。
OemLogEntryCode	字符串	特定于 OEM 的条目代码。
Message	字符串	实际日志条目。
MessageArgs	数组	消息的参数。
Description	字符串	“A collection of Platform LogEntry resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Members": [
    {
      "Message": "ENET[CIM:ep1] IPv6-LinkLocal:HstName=XCC-7Z60-SN, IP@=fe80::0a94:efff:feaf:4e9f ,Pref=64 .",
      "@odata.etag": "\"ejUxX1N0YW5kYXJkTG9nRW50cnkK5\"",
      "MessageArgs": [
        "CIM:ep1",
        "XCC-7Z60-SN",
        "fe80::0a94:efff:feaf:4e9f",
        "64"
      ],
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog/Entries/5",
      "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish implementation.",
      "EntryType": "Oem",
      "Name": "LogEntry",
      "EventGroupId": 0,
      "OemLogEntryCode": "Lenovo0055",
      "Oem": {
        "Lenovo": {
          "ReportingChain": "",
          "IsLocalEvent": true,
          "RawDebugLogURL": "",
          "EventID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use EventId instead.",
          "EventFlag": 0,
          "AuxiliaryData": "",
          "Source": "System",
          "FailingFRU": [
            {
              "FRUSerialNumber": "",
              "FRUNumber": ""
            }
          ],
          "TSLVersion": "0",
          "RelatedEventID": "",
          "Serviceable": "Not Serviceable",
          "EventID": "0x4000003700000000",
          "EventSequenceNumber": 5,
          "EventType": 0,
          "@odata.type": "#LenovoLogEntry.v1_0_0.PlatformLogEntry",
          "LenovoMessageID": "Lenovo0055",
          "AffectedIndicatorLEDs": [],
          "TotalSequenceNumber": 8,
          "CommonEventID": "FQXSPNM4028I",
          "Hidden": false
        }
      },
      "@odata.type": "#LogEntry.v1_5_0.LogEntry",
      "OemRecordFormat": "Lenovo",
      "Id": "5",
      "Severity": "OK",
    }
  ]
}
```

```

    "EventId": "0x4000003700000000",
    "Created": "2019-12-20T01:51:47.819+00:00"
  },
  ...
],
"@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/PlatformLog/Entries",
"Members@odata.count": 234,
"@odata.etag": "\"7a0c2ef50776342e2a9600f\"",
"Name": "LogEntryPlatformLogEntryCollection",
"Description": "A collection of LogEntryPlatformLogEntry resource instances."
}

```

GET – BMC 审核事件日志条目

使用 GET 方法检索服务器的审核日志条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Entries

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志条目集中唯一标识该资源。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。始终设置为“LogEntry”。
Severity	字符串	日志条目的严重性。
Created	字符串	创建日志条目的时间。
EventId	字符串	事件的唯一实例标识符。
EntryType	字符串	日志条目的类型。始终设置为“Oem”。
EventGroupId	字符串	用于将同一原因的事件关联起来的标识符。始终设置为 0。
OemRecordFormat	字符串	如果条目类型为 Oem，则将包含有关 OEM 中的记录格式的详细信息。始终设置为“Lenovo”。
OemLogEntryCode	字符串	特定于 OEM 的条目代码。
Message	字符串	实际日志条目。
MessageArgs	数组	消息的参数。
Description	字符串	“A collection of Platform LogEntry resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "Message": "Undefined TPM_POLICY found",
      "@odata.etag": "\"ejUxX1N0YW5kYXJkTG9nRW50cnkK1\"",
      "MessageArgs": [],
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Entries/1",
      "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a
Redfish implementation.",
      "EntryType": "Oem",
      "Name": "LogEntry",
      "EventGroupId": 0,
      "OemLogEntryCode": "UEFI",
      "Oem": {
        "Lenovo": {
          "ReportingChain": "UEFI",
          "IsLocalEvent": true,
          "RawDebugLogURL": "",
          "EventID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use EventId instead.",
          "EventFlag": 0,
          "AuxiliaryData": "",
          "Source": "System",
          "FailingFRU": [
            {
              "FRUSerialNumber": "",
              "FRUNumber": ""
            }
          ],
          "TSLVersion": "0",
          "RelatedEventID": "",
          "Serviceable": "Not Serviceable",
          "EventID": "0x0000000000000000",
          "EventSequenceNumber": 1,
          "EventType": 0,
          "@odata.type": "#LenovoLogEntry.v1_0_0.AuditLogEntry",
          "LenovoMessageID": "UEFI",
          "AffectedIndicatorLEDs": [],
          "TotalSequenceNumber": 1,
          "CommonEventID": "FQXSFP4051G",
          "Hidden": false
        }
      },
      "@odata.type": "#LogEntry.v1_5_0.LogEntry",
      "OemRecordFormat": "Lenovo",
      "Id": "1",
      "Severity": "OK",
      "EventId": "0x0000000000000000",
      "Created": "2019-12-20T01:51:27.000+00:00"
    },
    ...
  ]
  "@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Entries",
  "Members@odata.count": 188,
  "@odata.etag": "\"601ae59a9185682d37fb812\"",
  "Name": "LogEntryAuditLogEntryCollection",
  "Description": "A collection of LogEntryAuditLogEntry resource instances."
}
```

}

GET – BMC 维护事件日志条目

使用 GET 方法检索服务器的维护日志条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog/Entries

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志条目集合中唯一标识该资源。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。始终设置为“LogEntry”。
Created	字符串	创建日志条目的时间。
EntryType	字符串	日志条目的类型。始终设置为“Oem”。
EventGroupId	字符串	用于将同一原因的事件关联起来的标识符。
OemRecordFormat	字符串	如果条目类型为 Oem，则将包含有关 OEM 中的记录格式的详细信息。始终设置为“Lenovo”。
Message	字符串	实际日志条目。
Description	字符串	“A collection of Platform LogEntry resource instances.”
Severity	字符串	null

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog/Entries/3",
      "EntryType": "Oem",
      "Name": "LogEntry",
      "EventGroupId": 1,
      "Id": "1",
      "Severity": null,
      "@odata.type": "#LogEntry.v1_5_0.LogEntry",
      "OemRecordFormat": "Lenovo",
      "Message": "CPU 2(SKU NO: 01048340) is added."
    }
  ]
}
```

```

    "@odata.etag": "\"31ba8a086a922965c8b\"",
    "Created": "2019-12-20T01:52:13Z",
    "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a
Redfish implementation."
  },
  ...
],
"@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog/Entries",
"Members@odata.count": 83,
"@odata.etag": "\"1171e4930e543e359ab966e\"",
"Name": "LogEntryMaintenanceLogEntryCollection",
"Description": "A collection of LogEntryMaintenanceLogEntry resource instances."
}

```

GET – BMC Service Advisor 事件日志条目

使用 GET 方法检索服务器的 Service Advisor 日志条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	在日志条目集合中唯一标识该资源。
Name	字符串	资源或数组元素的名称。始终设置为“LogEntry”。
Created	字符串	创建日志条目的时间。
EntryType	字符串	日志条目的类型。始终设置为“Oem”。
OemRecordFormat	字符串	如果条目类型为 Oem，则将包含有关 OEM 中的记录格式的详细信息。始终设置为“Lenovo”。
Message	字符串	实际日志条目。
Description	字符串	“A collection of Platform LogEntry resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "Members": [
    {

```

```

"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries/1",
"Id": "1",
"EntryType": "Oem",
"Name": "LogEntry",
"Severity": "OK",
"Created": "2020-06-05T06:26:00Z",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "EventSeverity": "INFO",
    "CaseNumber": "N/A",
    "EventStatus": "Pending"
  }
},
"EventId": "FQXSPSS4004I",
"OemRecordFormat": "Lenovo",
"Message": "Test Call Home Generated by user USERID.",
"@odata.etag": "\"38fc1e1486a128a43c3\"",
"@odata.type": "#LogEntry.v1_5_0.LogEntry",
"Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a
Redfish implementation."
}
],
"@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries",
"Members@odata.count": 1,
"@odata.etag": "\"64b7bffdea2a25aff8f\"",
"Name": "LogEntryServiceAdvisorLogEntryCollection",
"Description": "A collection of LogEntryServiceAdvisorLogEntry resource instances."
}

```

GET – BMC 诊断日志条目

使用 **GET** 方法检索服务器的诊断日志条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 **JSON** 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	如果数据类型为“Manager”，则此值为“FFDC” ^[1] 如果数据类型为“OS”，则此值为“FailureScreen”
Name	字符串	“FFDC”或“Failure Screen”
Created	字符串	创建日志条目的时间。
EntryType	字符串	日志条目的类型。始终设置为“Oem”。
OemRecordFormat	字符串	如果条目类型为 Oem，则将包含有关 OEM 中的记录格式的详细信息。始终设置为“Lenovo”。

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish implementation.”
AdditionalDataSizeBytes	整数	FFDC 文件或故障屏幕快照的文件大小。 如果诊断数据不可用，则将其设置为 0。
AdditionalDataURI	字符串	供 XCC HTTPS 服务器用于保存诊断数据的 URI。 如果诊断数据不可用，则将其设置为 null。
DiagnosticDataType	字符串	如果是 XCC FFDC，则为 “Manager”； 如果是 “故障屏幕快照”，则为 “OS”。

注：[1] “FFDC” 是 “首次故障数据收集” 的缩写，又名 Lenovo BMC 诊断数据

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.etag": "\"9d7b4a21075d359976ea0\"",
  "Description": "A collection of DiagnosticLogEntry resource instances.",
  "Members@odata.count": 2,
  "Members": [
    {
      "@odata.etag": "\"34d175e8b88124292cd\"",
      "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish
implementation.",
      "OemRecordFormat": "Lenovo",
      "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogEntry.LogEntry",
      "DiagnosticDataType": "Manager",
      "EntryType": "Oem",
      "@odata.type": "#LogEntry.v1_11_0.LogEntry",
      "Id": "FFDC",
      "Name": "FFDC",
      "AdditionalDataSizeBytes": 0,
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries/FFDC",
      "AdditionalDataURI": null
    },
    {
      "@odata.etag": "\"3829a0d5b4002665519\"",
      "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish
implementation.",
      "OemRecordFormat": "Lenovo",
      "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogEntry.LogEntry",
      "DiagnosticDataType": "OS",
      "EntryType": "Oem",
      "@odata.type": "#LogEntry.v1_11_0.LogEntry",
      "Id": "FailureScreen",
      "Name": "Failure Screen",
    }
  ]
}
```



```
    "AdditionalDataSizeBytes": 0,  
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries/FailureScreen",  
    "AdditionalDataURI": null  
  }  
],  
"Name": "DiagnosticLogEntryCollection",  
"@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",  
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries",  
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogEntryCollection.LogEntryCollection"  
}
```


第 14 章 服务器清单

资源 Memory

此资源用于表示某个 Redfish 实现的内存。

资源数量	DIMM 插槽数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Memory/{1-N}
架构文件	MemoryCollection_v1.xml Memory_v1.xml

GET – 服务器内存集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的内存集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Memory

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“Memory Collection”
Members	数组	项：内存资源元素的引用链接
Description	字符串	“A Collection of memory resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/3"
    }
  ],
}
```

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/4"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/5"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/6"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/7"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/8"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/9"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/10"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/11"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/12"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/13"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/14"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/15"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/16"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/17"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/18"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/19"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/20"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/21"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/22"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/23"
},
{
```

```

    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/24"
  }
],
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "HistoryMemMetric": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/Oem/Lenovo/HistoryMemMetric"
    }
  }
},
"@odata.type": "#MemoryCollection.MemoryCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory",
"Name": "Memory Collection",
"@odata.etag": "\"a2fb3627522630e8b7fe2\"",
"Members@odata.count": 24,
"Description": "A collection of memory resource instances."
}

```

GET – 内存属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Memory 资源中的属性

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/MemoryService/Memory/{1...N}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	内存名称。
Description	字符串	“This resource is used to represent a memory for a Redfish implementation.”
SerialNumber	字符串	此内存的序列号。如果内存不存在，则此值为 null 或空。
VolatileRegion-SizeLimitMiB	字符串	易失性区域的总大小，以兆字节 (MiB) 为单位。
MemoryDevice-Type	字符串	内存设备的类型详细信息。
Id	字符串	内存 ID。
MemorySubsystemControllerProductID	字符串	此内存设备的内存子系统控制器产品 ID。
Links	对象	
Chassis	链接	包含此内存设备的机箱的链接。
MemoryMedia	数组	此内存设备的介质。
PartNumber	字符串	产品部件号。
DeviceID@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 ModuleProductID。

字段	类型	描述
MemoryLocation	对象	
Channel	整数	内存设备连接到的通道编号。
MemoryController	整数	内存设备连接到的内存控制器编号。
Slot	整数	内存设备连接到的插槽 (slot) 编号。
Socket	整数	内存设备连接到的插槽 (socket) 编号。
MemorySubsystemControllerManufacturerID	字符串	内存子系统控制器的制造商 ID。
MemoryType	字符串	内存设备的类型。
DeviceLocator	字符串	内存设备在平台中的位置。
RankCount	整数	内存设备中可用的列数。
SubsystemVendorID@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 MemorySubsystemControllerManufacturerID。
VendorID	字符串	供应商 ID。
Regions	数组	内存设备中的内存区域信息。
Regions[N]	对象	无
RegionId	字符串	区域 ID。
MemoryClassification	字符串	内存分类。
SizeMiB	数字	容量值。
SecurityCapabilities	对象	内存设备的安全功能。
VendorID@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 ModuleManufacturerID。
Location	对象	无
PartLocation	对象	无
LocationType	字符串	部件的位置类型。
ServiceLabel	字符串	部件位置的标签。
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。如果 LocationType 为 “slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。
DeviceLocator@Redfish.Deprecated	字符串	此属性自 v4_1_0 起已弃用。请改用 Location/PartLocation/ServiceLabel。
DataWidthBits	整数	数据宽度 (以比特为单位)。
CapacityMiB	整数	内存容量，以兆字节 (MiB) 为单位。
Description	字符串	“This resource is used to represent a memory for a Redfish implementation.”

字段	类型	描述
SubsystemDeviceID@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 MemorySubsystemControllerProductID。
Manufacturer	字符串	内存设备制造商。
SubsystemDeviceID	字符串	子系统设备 ID。
OperatingMemoryModes	数组	内存设备支持的内存模式。
Status	对象	无
State	字符串	资源的状态。
Health	字符串	资源的运行状况。
BusWidthBits	整数	总线宽度（以比特为单位）。
OperatingSpeedMhz	整数	内存设备的运行速度（以 MHz 或 MT/s 为单位，视情况而定）。
ModuleManufacturerID	字符串	此存储设备的制造商 ID。
BaseModuleType	字符串	内存设备的基础模块类型。
SubsystemVendorID	字符串	子系统供应商 ID。
AllowedSpeedsMHz	数组	此存储设备支持的速度。
ModuleProductID	字符串	产品 ID。
DeviceID	字符串	设备 ID。
PersistentRegionSizeLimitMiB	整数	持久性区域的总大小，以兆字节（MiB）为单位。
NonVolatileSizeMiB	数字	非易失性部分内存的总大小（以 MiB 为单位）。仅对 AEP 存在。
VolatileSizeMiB	整数	易失性部分内存的总大小（以 MiB 为单位）。
CacheSizeMiB	数字	缓存部分内存的总大小（以 MiB 为单位）。仅对 AEP 存在。
LogicalSizeMiB	数字	逻辑内存的总大小（以 MiB 为单位）。仅对 AEP 存在。
FunctionClasses	数组	存储设备的功能类别。
Metrics	链接	相关 MemoryMetrics 资源的链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
```

```

"SerialNumber": "132D7396",
"VolatileRegionSizeLimitMiB": null,
"MemoryDeviceType": "DDR4",
"Id": "12",
"MemorySubsystemControllerProductID": "0x0000",
"Links": {
  "Chassis": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
  }
},
"MemoryMedia": [
  "DRAM"
],
"Location": {
  "PartLocation": {
    "LocationType": "Slot",
    "ServiceLabel": "DIMM 12",
    "LocationOrdinalValue": 11
  }
},
"DeviceID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use ModuleProductID instead.",
"MemoryLocation": {
  "Channel": 2,
  "MemoryController": 0,
  "Slot": 12,
  "Socket": 1
},
"MemorySubsystemControllerManufacturerID": "0x0000",
"MemoryType": "DRAM",
"DeviceLocator": null,
"DataWidthBits": null,
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "@odata.type": "#LenovoMemory.v1_0_0.LenovoMemory",
    "FruPartNumber": ""
  }
},
"DeviceLocator@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated since v4_1_0.
Please use Location/PartLocation/ServiceLabel instead.",
"RankCount": 3,
"BaseModuleType": "LRDIMM",
"OperatingSpeedMhz": 21333,
"VendorID": "Micron Technology",
"Regions": [],
"ModuleProductID": "0x0000",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory/12",
"VendorID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated.
Please use ModuleManufacturerID instead.",
"@odata.type": "#Memory.v1_9_1.Memory",
"SecurityCapabilities": {},
"@odata.etag": "\"e0116cdc90fe3599856ff\"",
"CapacityMiB": 65536,
"Description": "This resource is used to represent a memory for a Redfish implementation.",
"AllowedSpeedsMHz": [
  0
],
"Manufacturer": "Micron Technology",
"SubsystemDeviceID": "0x0000",
"OperatingMemoryModes": [
  "Volatile"
],

```



```

"Status": {
  "State": "Enabled",
  "Health": "OK"
},
"SubsystemDeviceID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated.
Please use MemorySubsystemControllerProductID instead.",
"PartNumber": "72ASS8G72LZ-2G6B2",
"ModuleManufacturerID": "0x2c80",
"SubsystemVendorID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated.
Please use MemorySubsystemControllerManufacturerID instead.",
"SubsystemVendorID": "0x0000",
"DeviceID": "DIMM_12",
"Name": "DIMM 12",
"BusWidthBits": null,
"PersistentRegionSizeLimitMiB": null,
"VolatileSizeMiB": 65536,
"FunctionClasses": [
  "Volatile"
]

```

资源 PCIeDevice

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 PCIe 设备。

资源数量	PCIe 设备的数量
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/{Location} (Location = ob_X 或 slot_Y)
架构文件	PCIeDevice_v1.xml

GET – PCIe 设备集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 PCIeDevice 集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“PCIeDevicesCollection”
Members	数组	项: PCIeDevices 元素的引用链接。
Description	字符串	“A collection of PCIeDevice resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13"
    }
  ],
  "@odata.etag": "\"4a293cc07e9e2aea4b2\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PCIeDeviceCollection.PCIeDeviceCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices",
  "Members@odata.count": 7,
  "Description": "A collection of PCIeDevice resource instances.",
  "Name": "PCIeDeviceCollection",
  "@odata.type": "#PCIeDeviceCollection.PCIeDeviceCollection"
}
```

GET – 服务器 PCIe 设备

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 PCIeDevice 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/{Location}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	Id 属性用于唯一标识此 PCIe 设备。
DeviceType	字符串	此 PCIe 设备的设备类型。
FirmwareVersion	字符串	此 PCIe 设备的固件版本。
SKU	字符串	这是此 PCIe 设备的 SKU。

字段	类型	描述
PCIeFunctions	对象	相关 PCIeFunctions 的链接。
Links	对象	展开
Chassis	链接	机箱资源的链接。
PCIeFunctions	链接	相关 PCIeFunctions 的链接。
Links/PCIeFunctions@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 PCIeFunctions。
Manufacturer	字符串	这是此 PCIe 设备的制造商。
Model	字符串	这是 PCIe 设备的型号。
Name	字符串	此 PCIe 设备的 VPD 中的卡名，如果是板载 PCIe 设备，请在末尾添加“(onboard)”。
		如果没有 VPD 数据，此属性将为“Adapter”。
PartNumber	字符串	此 PCIe 设备的部件号。
SerialNumber	字符串	此 PCIe 设备的序列号。
PCIeInterface	对象	这些属性应包含某个 Redfish 实现的 PCIe 接口的定义。
LanesInUse	整数	此设备使用的 PCIe 通道数。
MaxPCIeType	字符串	此设备支持的 PCIe 规范的最高版本。
MaxLanes	整数	此设备支持的 PCIe 通道数。
PCIeType	字符串	正在使用的 PCIe 规范版本。
Status	对象	展开
State	字符串	Enabled
Health	字符串	表示此资源的运行状况状态。
Description	字符串	“This resource represents the properties of a PCIeDevice attached to a System.”
Slot	对象	已展开
Location	对象	已展开
InfoFormat	字符串	Info 属性的格式。“Slot X”或“OnBoard”。
Info	字符串	资源的位置：Slot {N}（N 是插槽编号）或“OnBoard”。
PartLocation	对象	已展开。
		部件位置。
ServiceLabel	字符串	部件位置的标签。
		对于 PCIeCard，值为“PCIe X”（X 是插槽编号）。
		对于板载设备，值为“OnBoard”。
LocationType	字符串	PCIe 设备的位置类型。固定值：Slot
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。如果 LocationType 为“slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "PCIeInterface": {
    "LanesInUse": 8,
    "MaxPCIeType": "Gen4",
    "MaxLanes": 8,
    "PCIeType": "Gen4"
  },
  "FirmwareVersion": "52.22.0-4475",
  "Slot": {
    "Location": {
      "InfoFormat": "Slot X",
      "PartLocation": {
        "ServiceLabel": "PCIe 2",
        "LocationType": "Slot",
        "LocationOrdinalValue": 2
      },
      "Info": "Slot 2"
    }
  },
  "PartNumber": "SR17A32440",
  "SKU": "01PE818",
  "Links": {
    "Links/PCIeFunctions@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PCIeFunctions instead.",
    "Chassis": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "PCIeFunctions": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2/PCIeFunctions/slot_2.00"
      }
    ]
  },
  "@odata.etag": "\"907b2398e42d2ff67233e\"",
  "PCIeFunctions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2/PCIeFunctions"
  },
  "Description": "This resource represents the properties of a PCIeDevice attached to a System.",
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter",
  "@odata.type": "#PCIeDevice.v1_9_0.PCIeDevice",
  "DeviceType": "SingleFunction",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PCIeDevice.PCIeDevice",
  "Oem": {
    ...
  },
}
```

```

"SerialNumber": "L1FM195SA55",
"Model": "SAS3916",
"Id": "slot_2",
"Manufacturer": "Lenovo"
} {
"SerialNumber": null,
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_3",
"Links": {
  "Links/PCIeFunctions@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PCIeFunctions instead.",
  "Chassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "PCIeFunctions": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_3/PCIeFunctions/slot_3.00"
    }
  ]
},
"PCIeFunctions": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_3/PCIeFunctions"
},
"PCIeInterface": {
  "LanesInUse": null,
  "MaxLanes": null,
  "MaxPCIeType": "Gen3"
},
"PartNumber": null,
>Description": "This resource represents the properties of a PCIeDevice attached to a System.",
"FirmwareVersion": null,
>Status": {
  "State": "Enabled",
  "Health": "OK"
},
>Name": "Adapter",
"Id": "slot_3",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "@odata.type": "#LenovoDeviceInfo.v1_0_0.LenovoDeviceInfo",
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PCIe 3",
        "LocationOrdinalValue": 3
      },
      "InfoFormat": "Slot X",
      "Info": "Slot 3",
      "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
      "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead."
    }
  }
},
"@odata.type": "#PCIeDevice.v1_4_0.PCIeDevice",
"SKU": null,
"Manufacturer": null,
"@odata.etag": "\"e7a9cb060992cf9c73f21a48370932b8\"",
"Model": null,
"DeviceType": "SingleFunction"
}

```

资源 PCIeFunction

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 PCIe 功能信息。

资源数量	PCIe 功能的数量
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevice/{Device_id}/PCIeFunctions/{Location} (Location = ob_X.YY 或 slot_W.ZZ)
架构文件	PCIeFunctionCollection_v1.xml PCIeFunction_v1.xml

GET – PCIe 功能集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 PCIeFunction 集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/{Device_id}/PCIeFunctions

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“PCIeFunctionCollection”
Members	数组	项: PCIeFunction 元素的引用链接
Description	字符串	“A collection of PCIeFunction resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2/PCIeFunctions",
  "@odata.etag": "\"2f750a2aac6a296882c\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PCIeFunctionCollection.PCIeFunctionCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2/PCIeFunctions/slot_2.00"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 1,
  "Description": "A collection of PCIeFunction resource instances.",
  "Name": "PCIeFunctionCollection",
}
```

```
"@odata.type": "#PCIeFunctionCollection.PCIeFunctionCollection"
}
```

GET – 服务器 PCIe 功能的功能

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 PCIeFunction 资源中的属性。

请求 URL

```
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevice/{Device_id}/PCIeFunctions/{Location}
```

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	Id 属性用于唯一标识此 PCIe 功能。
ClassCode	字符串	此 PCIe 功能的类别代码。
Description	字符串	“This resource represents the properties of a PCIeFunction attached to a System.”
DeviceClass	字符串	此 PCIe 功能的类别。
DeviceId	字符串	此 PCIe 功能的设备 ID。
FunctionId	字符串	PCIe 功能标识符。
FunctionType	字符串	Physical
Links	对象	展开
Drives	数组	相关 Drive 资源的链接。
EthernetInterfaces	数组	相关 EthernetInterface 资源的链接。
StorageControllers	数组	相关 StorageController 资源的链接。
PCIeDevice	链接	相关 PCIeDevice 资源的链接。
NetworkDeviceFunctions	链接	相关 NetworkDeviceFunctions 资源的链接。
Name	字符串	VPD 中的卡名 + 总线编号、设备编号、功能编号。 如果没有 VPD 数据，请使用 “Adapter” 代替卡名。
Status	对象	展开
State	字符串	Enabled
Health	字符串	OK
HealthRollup	字符串	此 PCIe 设备的运行状况。可能的值为 “OK”、“Warning” 和 “Critical”。
RevisionId	字符串	此 PCIe 功能的修订 ID。
SubsystemId	字符串	此 PCIe 功能的子系统 ID。

字段	类型	描述
SubsystemVendorId	字符串	此 PCIe 功能的子系统供应商 ID。
VendorId	字符串	此 PCIe 功能的供应商 ID。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "FunctionId": 0,
  "SubsystemId": "0x060c",
  "ClassCode": "0x010400",
  "FunctionType": "Physical",
  "SubsystemVendorId": "0x1d49",
  "Links": {
    "PCIeDevice": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2"
    },
    "StorageControllers": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot2#/StorageControllers/0"
      }
    ],
    "Drives": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot2/Drives/Disk.0"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot2/Drives/Disk.1"
      }
    ]
  },
  "DeviceClass": "MassStorageController",
  "@odata.etag": "\"6bbb730cc84e2aef6d4\"",
  "Description": "This resource represents the properties of a PCIeFunction attached to a System.",
  "Id": "slot_2.00",
  "Name": "ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter 6a:00:00",
  "@odata.type": "#PCIeFunction.v1_3_0.PCIeFunction",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_2/PCIeFunctions/slot_2.00",
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled",
    "HealthRollup": "OK"
  },
  "RevisionId": "0x00",
  "VendorId": "0x1000",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#PCIeFunction.PCIeFunction",
  "DeviceId": "0x10e2"
}
```


资源 PCIeSlot

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 PCIe 插槽。

资源数量	PCIe 插槽的数量
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/PCIeSlots
架构文件	PCIeDevice_v1.xml

GET – 服务器 PCIe 插槽

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 PCIeSlots 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Chassis/1/PCIeSlots

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“PCIeSlots”
Name	字符串	“PCIe Slots”
Description	字符串	“This resource shall be used to represent a set of PCIe slot information for a Redfish implementation.”
Slots	对象	PCI 插槽信息数组。
Links	对象	与 Slots 相关的其他资源的链接。
PCIeDevice	链接	相关 PCIeDevice 的链接。
HotPluggable	布尔	指示此 PCIe 插槽是否支持热插拔。
Location	对象	PCIe 插槽的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
ServiceLabel	字符串	部件位置的标签，如 PCIe X（X 是插槽编号）。
LocationType	字符串	部件的位置类型，如 “slot”。
LocationOrdinalValue	字符串	表示部件位置的数字。 如果 LocationType 为 “slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。
InfoFormat	字符串	Info 属性的格式。始终设置为 “Slot X”。
Info	字符串	资源的位置：Slot X（X 是插槽编号）
Info@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 PartLocation。
InfoFormat@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。请改用 PartLocation。

字段	类型	描述
Status	对象	PCIeSlots 的状态和运行状况。
State	字符串	PCIeSlots 的已知状态，如 enabled 、 disabled 。
Health	字符串	表示此资源的运行状况状态。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Name": "PCIe Slots",
  "@odata.type": "#PCIeSlots.v1_1_1.PCIeSlots",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeSlots",
  "Id": "PCIeSlots",
  "@odata.etag": "\"cc0d36eadd67a45054edfaadfbe2893\"",
  "Slots": [
    {
      "Location": {
        "PartLocation": {
          "LocationType": "Slot",
          "ServiceLabel": "PCIe 4",
          "LocationOrdinalValue": 4
        },
        "InfoFormat": "Slot X",
        "Info": "Slot 4",
        "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
        "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead."
      },
      "HotPluggable": false
    },
    {
      "Links": {
        "PCIeDevice": [
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_4"
          }
        ]
      },
      "Status": {
        "State": "Enabled",
        "Health": "OK"
      }
    }
  ]
},
{
  "Description": "This resource shall be used to represent an set of PCIe slot information for a Redfish implementation."
}
}
```

资源 Processor

此资源用于表示某个 **Redfish** 实现的处理器。

资源数量	支持的处理器数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Processors/{1-N}
架构文件	ProcessorCollection_v1.xml Processor_v1.xml

GET – 处理器集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的处理器集合中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Processors

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Name	字符串	“ProcessorCollection”
Members	数组	项：处理器资源元素的引用链接。
Description	字符串	“A Collection of Processor resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/GPU1"
    }
  ],
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "HistoryCPUMetric": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/Oem/Lenovo/HistoryCPUMetric"
      }
    }
  }
}
```

```

},
"@odata.type": "#ProcessorCollection.ProcessorCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors",
"Name": "ProcessorCollection",
"@odata.etag": "\"3d6b38a53bed29662db\"",
"Members@odata.count": 3,
"Description": "A collection of Processor resource instances."
}

```

GET – CPU 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 CPU 资源的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Processors/{1-N}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a processor for a Redfish implementation.”
TotalEnabledCores	整数	此处理器已启用的总核数。
Id	字符串	1~{N}, N = 1 - 处理器数量。
InstructionSet	字符串	如果 Status.state 不存在, 则为 null, 否则为 “x86-64”。
Manufacturer	字符串	处理器制造商。
MaxSpeedMHz	数字	处理器的最大时钟速度。
Model	字符串	处理器的产品型号。
Name	字符串	“Processor {N}”, N 是此处理器的插槽编号。
SerialNumber	字符串	此处理器的序列号。
PartNumber	字符串	此处理器的部件号。
Version	字符串	与 Model 属性相同。
ProcessorArchitecture	字符串	如果 Status.state 不存在, 则为 null, 否则为 “x86”。
ProcessorId	对象	已展开
EffectiveFamily	字符串	此处理器的有效系列。
EffectiveModel	字符串	此处理器的有效型号。
IdentificationRegisters	字符串	此处理器的标识寄存器 (CPUID) 的内容。
MicrocodeInfo	字符串	null
Step	字符串	此处理器的步长值。
VendorId	字符串	此处理器的供应商标识。

字段	类型	描述
ProtectedIdentification-Number	字符串	此处理器的受保护标识号。
ProcessorType	字符串	“CPU”
Socket	字符串	处理器的插槽或位置。
Status	对象	包含以下元素
Health	字符串	此处理器的运行状况。可能的值为“OK”、“Warning”和“Critical”。如果 Status.state 不存在，则会隐藏。
State	字符串	“Enabled”：处理器存在 “Absent”：处理器不存在
TotalCores	数字	此处理器中包含的总核数。
TotalThreads	数字	此处理器支持的执行线程总数。
Location	对象	处理器的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinalValue	整数	表示部件位置的数字。 如果 LocationType 为“slot”，而此单元位于插槽 2 中，则 LocationOrdinalValue 为 2。
LocationType	字符串	部件位置类型，如 slot、bay 和 socket。此处硬编码为“Socket”。
ServiceLabel	字符串	部件位置标签，如丝印名称或印刷标签。
TDPWatts	整数	以瓦为单位的额定热设计功率（TDP）。
Metrics	链接	与此处理器关联的指标的链接。
ProcessorMemory	数组	直接连接到此处理器或集成在此处理器中的内存。
MemoryType	字符串	此处理器使用的内存类型。
CapacityMiB	整数	内存容量（以 MiB 为单位）。
IntegratedMemory	布尔	指示此内存是否集成在处理器内。
SpeedMHz	整数	内存的运行速度（以 MHz 为单位）。
Links	对象	展开
Chassis	链接	/redfish/v1/Chassis/1/

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "EnvironmentMetrics",
```

```

    "Name": "GPU1 EnvironmentMetrics"
    "@odata.type": "#EnvironmentMetrics.v1_2_0.EnvironmentMetrics",
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/EnvironmentMetrics",
    "@odata.etag": "\"3d6b38a53bed29662db\"",
    "Description": " This resource shall represent an environment metrics for a Redfish implementation.",
    "PowerWatts": {
      "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/GPU1_Power",
      "Reading": 60
    }
  }
}

```

GET – GPU 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 GPU 资源的属性。

请求 URL

```
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Processors/GPU{1-N}
```

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a processor for a Redfish implementation.”
Id	字符串	GPU{N}, N 是此处理器的索引, 从 1 开始。
Manufacturer	字符串	处理器制造商。
Name	字符串	“GPU {N}”, N 是从 1 开始的索引号。
SerialNumber	字符串	此处理器的序列号。
PartNumber	字符串	此处理器的部件号。
FirmwareVersion	字符串	此 GPU 的固件版本。
ProcessorId	对象	已展开
VendorId	字符串	此处理器的供应商标识。
ProcessorType	字符串	“GPU”
Links	对象	展开
Chassis	链接	/redfish/v1/Chassis/1/
PCIeDevice	链接	此 GPU PCIeDevice 的链接
PCIeFunctions	链接	此 GPU PCIeFunction 的链接

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Oem": {
  },
  "FirmwareVersion": "5.0.0.0",
  "ProcessorId": {
    "VendorId": "0x8086"
  },
  "Links": {
    "PCIeFunctions": [],
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    "PCIeFunctions@odata.count": 0,
    "PCIeDevice": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_3"
    }
  },
  "Description": "This resource is used to represent a processor for a Redfish implementation.",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/GPU1",
  "Id": "GPU1",
  "Name": "GPU 1",
  "@odata.type": "#Processor.v1_14_0.Processor",
  "Manufacturer": "Intel Corporation",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Processor.Processor",
  "ProcessorType": "GPU",
  "@odata.etag": "\"550cc3d4d20a27ea8a9\"",
  "SerialNumber": "WTPV22000136",
  "PartNumber": "M85068-502"
}
```

GET – GPU EnvironmentMetrics 属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 GPU EnvironmentMetrics 资源的属性。

注：此资源仅在基于 AMD 的系统中受 NVIDIA GPU 支持。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Processors/GPU{1-N}/EnvironmentMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource shall represent an environment metrics for a Redfish implementation.”
Id	字符串	“EnvironmentMetrics”
Name	字符串	“GPU{N} EnvironmentMetrics”
PowerWatts	对象	已展开

字段	类型	描述
DataSourceUri	字符串	“GPU{N}_Power”传感器的 Redfish 传感器资源路径
Reading	数字	等于 “GPU{N}_Power” 传感器读数。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "EnvironmentMetrics",
  "Name": "GPU1 EnvironmentMetrics",
  "@odata.type": "#EnvironmentMetrics.v1_2_0.EnvironmentMetrics",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/EnvironmentMetrics",
  "@odata.etag": "\"3d6b38a53bed29662db\"",
  "Description": "This resource shall represent an environment metrics for a Redfish implementation.",
  "PowerWatts": {
    "DataSourceUri": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/GPU1_Power",
    "Reading": 60
  }
}
```

资源 ProcessorMetric

此资源用于表示某个 Redfish 实现的处理器。

资源数量	1 + N (N: 支持的处理器数量)
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/ProcessorSummary/ProcessorMetrics /redfish/v1/Systems/1/Processors/{1-N}/ProcessorMetrics
架构文件	ProcessorMetric_v1.xml

GET – 处理器摘要指标属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的处理器摘要指标中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/ProcessorSummary/ProcessorMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“ProcessorMetrics”。
Name	字符串	“Processor Summary Metrics”。
Description	字符串	“This resource is used to represent processor summary metrics for a Redfish implementation.”
BandwidthPercent	字符串	处理器带宽百分比。
ConsumedPowerWatt	字符串	处理器的功耗（以瓦为单位）。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "BandwidthPercent": 0,
  "Description": "This resource is used to represent processor summary metrics for a Redfish implementation.",
  "@odata.type": "#ProcessorMetrics.v1_0_1.ProcessorMetrics",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/ProcessorSummary/ProcessorMetrics",
  "Id": "ProcessorMetrics",
  "@odata.etag": "\"6de4c04fbae63c91eec00838a25f9c9b\"",
  "Name": "Processor Summary Metrics",
  "ConsumedPowerWatt": 20
}
```

GET – 处理器指标属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的处理器指标中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Processors/{1-N}/ProcessorMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“ProcessorMetrics”。
Name	字符串	“Processor Metrics”。
Description	字符串	“This resource is used to represent a processor metrics for a Redfish implementation.”。
ConsumedPowerWatt	数字	此处理器的功耗瓦数。
TemperatureCelsius	数字	处理器的温度。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "ProcessorMetrics",
  "TemperatureCelsius": 34,
  "Name": "Processor Metrics",
  "ConsumedPowerWatt": 24,
  "Description": "This resource is used to represent a processor metrics for a Redfish implementation.",
  "@odata.type": "#ProcessorMetrics.v1_1_0.ProcessorMetrics",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1/ProcessorMetrics",
  "@odata.etag": "\"2c50f0353a3827e65b4\""
}
```

资源 MemoryMetrics

此资源用于表示某个 Redfish 实现的内存指标摘要。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/MemorySummary/MemoryMetrics
架构文件	MemoryMetrics_v1.xml

GET – MemorySummary 中的内存指标属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Memory 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/MemorySummary/MemoryMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“MemoryMetrics”
Name	字符串	“Memory Summary Metrics”
Description	字符串	“The usage and health statistics for system memory summary.”
BandwidthPercent	数字	内存平均百分比。
OperatingSpeedMHz	数字	内存的运行速度（以 MHz 或 MT/s 为单位，视情况而定）。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "OperatingSpeedMhz": 2933,
  "BandwidthPercent": 0,
  "@odata.type": "#MemoryMetrics.v1_3_0.MemoryMetrics",
  "Id": "MemoryMetrics",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/MemorySummary/MemoryMetrics",
  "@odata.etag": "\"273ef9e516c225a3db1\"",
  "Name": "Memory Summary Metrics",
  "Description": "The usage and health statistics for system memory summary."
}
```

GET – Memory 中的内存指标属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Memory 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Memory/{N}/MemoryMetrics

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“MemoryMetrics”
Name	字符串	“Memory Summary Metrics”
Description	字符串	“The usage and health statistics for system memory summary.”
HealthData	对象	已展开
AlarmTrips	对象	已展开
Temperature	布尔	应触发警报的温度。 注：此属性仅适用于 Pmem，否则值为 “null”。
SpareBlock	布尔	应触发警报的备用块。 注：此属性仅适用于 Pmem，否则值为 “null”。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "OperatingSpeedMhz": 2933,
  "BandwidthPercent": 0,
  "@odata.type": "#MemoryMetrics.v1_3_0.MemoryMetrics",
  "Id": "MemoryMetrics",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/MemorySummary/MemoryMetrics",
  "@odata.etag": "\"273ef9e516c225a3db1\"",
  "Name": "Memory Summary Metrics",
  "Description": "The usage and health statistics for system memory summary."
}
```

第 15 章 存储管理

资源 Storage

此资源用于表示某个 Redfish 实现的存储。

资源数量	存储控制器数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Storage/{Id}
架构文件	StorageCollection_v1.xml Storage_v1.xml

GET – 存储控制器集合

使用 GET 方法检索服务器的存储集合资源的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage

请求正文

无

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Members	数组	项：存储元素的引用链接。
Name	字符串	StorageCollection
Description	字符串	“A collection of storage resource instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/HBA_Slot10"
    }
  ]
}
```

```

    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/7MM "
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/M.2 "
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/Direct_Attached_NVMe"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/Direct_Attached_SATA"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/VROC"
  }
],
"@odata.type": "#StorageCollection.StorageCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage",
"Name": "StorageCollection",
"@odata.etag": "\"3fe649519a8f27e9c28\"",
"Members@odata.count": 7,
"Description": "A collection of storage resource instances"
}

```

GET – 存储控制器属性

使用 GET 方法检索服务器的存储资源的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/{Id}

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a storage for a Redfish implementation.”
Id	字符串	此资源的标识符。
Links	对象	已展开。
Enclosures	数组	机箱资源的 URI 引用。
Enclosures[N]	对象	链接: /redfish/v1/Chassis/1
Name	字符串	此资源的名称。
Status	对象	已展开。
State	字符串	“Enabled”
HealthRollup	字符串	表示此资源的视图中的总体运行状况状态。
Health	字符串	此存储的总体运行状况信息，包括控制器、硬盘和卷。
StoragePools	链接	存储池集合的链接。 注：如果存储是 RAID 存储控制器，则将显示此对象。
StorageControllers	数组	所选存储的控制器信息

字段	类型	描述
StorageControllers[N]	对象	已展开
AssetTag	字符串	此存储控制器的资产标记。
SupportedRAIDTypes	数组	存储控制器支持的 RAID 类型集。
SupportedRAIDTypes[N]	字符串	已展开。
FirmwareVersion	字符串	控制器的固件信息。 注：如果存储是直连存储，则此属性将被隐藏。
PCIeInterface	对象	已展开。 注：如果存储是主机总线适配器或 7 毫米存储，则将显示此对象。
MaxLanes	整数	支持的 PCIe 通道数。
MaxPCIeType	整数	支持的 PCIe 规范的最高版本。
PCIeType	整数	正在使用的 PCIe 规范的版本。
LanesInUse	整数	正在使用的 PCIe 通道数。
Identifiers	数组	项：存储控制器的持久名称。 项数：1 注：如果存储是直连存储，则此数组将被隐藏。
Identifiers[N]	对象	已展开。
DurableNameFormat	字符串	“UUID” 注：如果存储是直连存储，则此对象将被隐藏。
DurableName	字符串	此存储控制器的 UUID。 注：如果存储是直连存储，则此对象将被隐藏。
Manufacturer	字符串	此存储控制器的制造商。
Model	字符串	这是存储控制器的型号
MemberId	字符串	这是集合中成员的标识符。
Name	字符串	存储控制器的名称。
Cachesummary	对象	存储控制器高速缓存的大致详细信息。 注：如果存储是 M.2/7 毫米或 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
TotalCacheSizeMiB	整数	配置的总高速缓存（以 MiB 为单位）。
PersistentCacheSizeMiB	整数	高速缓存中的持久性部分（以 MiB 为单位）。
Status	对象	此存储控制器的缓存摘要的状态。
State	字符串	此存储控制器的缓存摘要的状态。可能的值为“Enabled”和“Disabled”。

字段	类型	描述
Health	字符串	此存储控制器的缓存摘要的运行状况。
Location	对象	存储控制器的位置。 注：如果存储是直连存储，则此对象将被隐藏。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinalValue	整数	表示此存储控制器的位置的数字。
Location-Type	字符串	“Slot”
ServiceLabel	字符串	此存储控制器的服务标签。
SKU	字符串	此存储控制器的 SKU。 注：如果存储是直连存储，则此属性将被隐藏。
PartNumber	字符串	此存储控制器的部件号。 注：如果存储是直连存储，则此属性将被隐藏。
SerialNumber	字符串	此存储控制器的序列号。 注：如果存储是直连存储，则此属性将被隐藏。
SpeedGbps	数字	存储控制器的设备接口的最大速度。
SupportedControllerProtocols	数组	支持用于与此存储控制器通信的协议集。
SupportedControllerProtocols[N]	字符串	枚举字符串 PCIe
SupportedDeviceProtocols	数组	存储控制器可用于与连接的设备进行通信的协议。
SupportedDeviceProtocols[N]	字符串	可能的值为“SAS” / “SATA” / “NVMe”。
Status	对象	此存储控制器的状态。
State	字符串	此存储控制器的状态。
Health	字符串	此存储控制器的运行状况。
Drives	数组	连接到所选控制器的硬盘。
Drives[N]	对象	链接
Volumes	数组	控制器创建的卷。
Volumes[N]	对象	链接

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Drives": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot18/Drives/Disk.0"
    },
    ...
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot18/Drives/Disk.11"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot18",
  "Volumes": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot18/Volumes"
  },
  "StorageControllers": [
    {
      "SerialNumber": "SP627P1828",
      "SupportedDeviceProtocols": [
        "SATA",
        "SAS"
      ],
    },
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot18#/StorageControllers/0",
    "AssetTag": "",
    "MemberId": "0",
    "Location": {
      "PartLocation": {
        "LocationType": "Slot",
        "ServiceLabel": "PCI 18",
        "LocationOrdinalValue": 18
      },
    },
    "InfoFormat": "Slot X",
    "Info": "Slot 18",
    "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
    "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead."
  },
  "FirmwareVersion": "51.10.0-2837",
  "Status": {
    "Health": "OK"
  },
  "SupportedControllerProtocols": [
    "PCIe"
  ],
  "Name": "ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter",
  "SKU": "01KN508",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "SupportedRaidLevels": "0/1/5/6/10/50/60",
      "Battery": {
        "SerialNumber": "7962",
        "RemainingCapacity": "362J",
        "DesignVoltageMV": 9500,
        "CurrentMA": 0,
        "ProductName": "CVPM05",
        "OperationalStatus": "Operational",
        "DesignCapacity": "306J",
        "VoltageMV": 9829,
      }
    }
  }
}
```

```

        "TemperatureCelsius": 28,
        "BatteryType": "TMMC",
        "Manufacturer": "LSI",
        "Chemistry": "EDLC",
        "FirmwareDescription": "07251-00",
        "FullChargeCapacity": "0J"
    },
    "Mode": "RAID/JBOD",
    "SupportedRaidLevels@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use
SupportedRAIDTypes instead."
}
},
"Identifiers": [
{
    "DurableNameFormat": "UUID",
    "DurableName": "0000000000000000500605B2016249C0"
}
],
"PartNumber": "SR17A04506",
"SpeedGbps": 12,
"Manufacturer": "Lenovo",
"SupportedRAIDTypes": [
    "RAID0",
    "RAID1",
    "RAID5",
    "RAID6",
    "RAID10",
    "RAID50",
    "RAID60"
],
"Model": "SAS3516",
"CacheSummary": {
    "Status": {
        "State": "Enabled",
        "Health": "Warning"
    },
    "TotalCacheSizeMiB": 4096,
    "PersistentCacheSizeMiB": 128
}
}
],
"Name": "RAID Storage",
"StorageControllers@odata.count": 1,
"Id": "RAID_Slot18",
"@odata.type": "#Storage.v1_7_0.Storage",
"Links": {
    "Enclosures": [
        {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
        }
    ]
},
"Drives@odata.count": 12,
"@odata.etag": "\"f8bf8ed58a4584cf58c6a1a8eff8af13\"",
"Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK",
    "HealthRollup": "OK"
},
"Description": "This resource is used to represent a storage for a Redfish implementation."
}

```

资源 Drive

此资源用于表示某个 Redfish 实现的硬盘信息。

资源数量	由存储控制器管理的硬盘数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/Drives/{DriveId}
架构文件	Drive_v1.xml

GET – 由存储控制器管理的硬盘

使用 GET 方法检索服务器的硬盘资源。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/Drives/{DriveId}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
AssetTag	字符串	此硬盘的资产标记。
Description	字符串	“This resource is used to represent a drive for a Redfish implementation.”
BlockSizeBytes	数字	关联硬盘的最小可寻址单元的大小。
Capable-SpeedGbs	数字	关联硬盘的最快总线速度。
CapacityBytes	数字	此硬盘的大小（以字节为单位）。
Encryption-Ability	字符串	“None”和“SelfEncryptingDrive”之一
EncryptionStatus	字符串	“Unlocked”、“Locked”和“Unencrypted”之一
Negotiated-SpeedGbs	数字	此硬盘当前与存储控制器通信的速度，以千兆位/秒（Gbit/s）为单位。
HotspareType	字符串	“None”和“Global”之一
Id	字符串	硬盘插槽 ID
FailurePredicted	布尔	指示此硬盘当前是否预测到即将发生故障。
Identifiers	数组	硬盘的持久名称。
Identifiers[N]	对象	已展开。
Durable-NameFormat	字符串	“UUID”
DurableName	字符串	硬盘的 UUID 信息

字段	类型	描述
Links	对象	已展开。
Chassis	链接	机箱资源的 URI 引用。
Volumes	数组	此硬盘中包含的卷的引用数组。
Volumes[N]	链接	链接
PCIeFunctions	数组	硬盘产生的 PCIe 功能的链接数组。
PCIeFunctions[N]	链接	链接
PhysicalLocation	对象	此硬盘的位置。
PartLocation	对象	部件位置。
LocationOrdinalValue	整数	表示此硬盘的位置的数字。
LocationType	字符串	“Bay”。
ServiceLabel	字符串	此硬盘的服务标签。
Info	字符串	硬盘的插槽编号。如果存储是主机总线适配器或 RAID，则将显示此属性。
InfoFormat	字符串	“Slot Number”。如果存储是主机总线适配器或 RAID，则将显示此属性。
Manufacturer	字符串	硬盘的制造商。
MediaType	字符串	硬盘的介质类型。
Model	字符串	硬盘的型号。
Name	字符串	硬盘的名称。
PredictedMediaLifeLeftPercent	数字	0-100，磁盘信息剩余寿命。
SKU	字符串	此硬盘的 SKU。
StatusIndicator	字符串	状态指示灯的状态，用于指示此硬盘的状态信息。
PartNumber	字符串	硬盘的部件号。
Protocol	字符串	此硬盘用于与存储控制器通信的协议。
Revision	字符串	硬盘的固件/硬件版本。
Rotation-SpeedRPM	数字	硬盘的转速。
SerialNumber	字符串	硬盘的序列号。
Status	对象	已展开。
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	硬盘的运行状况信息。

注：资源“Drive”可以描述多种类型的硬盘。在某些情况下，例如当 M.2 卡上添加了 NVMe 时，部分信息可能不可用。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "SerialNumber": "W0K02Y42",
  "Id": "Disk.1",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot18/Drives/Disk.1",
  "Revision": "L5A7",
  "AssetTag": "",
  "FailurePredicted": false,
  "BlockSizeBytes": 512,
  "HotspareType": "None",
  "CapableSpeedGbs": 12,
  "Identifiers": [
    {
      "DurableName": "",
      "DurableNameFormat": "UUID"
    }
  ],
  "StatusIndicator": null,
  "PartNumber": "SH20L60465",
  "EncryptionStatus": "Unencrypted",
  "MediaType": "HDD",
  "Description": "This resource is used to represent a drive for a Redfish implementation.",
  "Volumes": [],
  "Chassis": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
  },
  "PCIeFunctions": [],
  "RotationSpeedRPM": 10500,
  "NegotiatedSpeedGbs": 12,
  "@odata.type": "#Drive.v1_6_0.Drive",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Protocol": "SAS",
  "Name": "300GB 10K 12Gbps SAS 2.5 HDD",
  "PredictedMediaLifeLeftPercent": null,
  "EncryptionAbility": "None",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "DriveStatus": "Unconfigured good",
      "@odata.type": "#LenovoDrive.v1_0_0.LenovoDrive"
    }
  },
  "CapacityBytes": 300000000000,
  "PhysicalLocation": {
    "PartLocation": {
      "LocationType": "Bay",
      "ServiceLabel": "Drive 1",
      "LocationOrdinalValue": 1
    }
  },
}
```

```

    "InfoFormat": "Slot Number",
    "Info": "Slot 1",
    "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
    "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead."
  },
  "Manufacturer": "LENOVO",
  "@odata.etag": "\"9ed0621341dee6bbe98b640ddee6ad61\"",
  "Model": "ST300MM0048",
  "SKU": "00FC612"
}

```

资源 Volume

此资源用于表示某个 Redfish 实现的卷信息。

资源数量	由存储控制器管理的卷数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/Volumes/{VolumeId}
架构文件	Volume_v1.xml

GET – 由存储控制器管理的卷

使用 GET 方法检索服务器的卷资源。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/Volumes/{VolumeId}

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent volume in Redfish implementation.”
BlockSizeBytes	数字	关联卷的最小可寻址单元的大小。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
AccessCapabilities	数组	支持的 IO 访问功能。 注：如果存储为 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
AccessCapabilities[N]	字符串	可能的值为 “Read” 和 “Write”。
CapacityBytes	数字	此卷的大小（以字节为单位）。
Id	字符串	卷 ID
Links	对象	已展开。
Drives	数组	用于创建卷的硬盘的引用数组。
Drives[N]	链接	链接
RAIDType	字符串	此卷的 RAID 类型。

字段	类型	描述
Name	字符串	卷信息名称
Status	对象	已展开。
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	此卷的运行状况。可能的值为“OK”、“Warning”和“Critical”。
ReadCachePolicy	字符串	指示卷的读取缓存策略设置。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此属性将被隐藏。
ReadCachePolicy@Redfish.AllowableValues	字符串	“Off”、“ReadAhead”。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此属性将被隐藏。
WriteCachePolicy	字符串	指示卷的写入缓存策略设置。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此属性将被隐藏。
WriteCachePolicy@Redfish.AllowableValues	字符串	“WriteThrough”、“UnprotectedWriteBack”和“ProtectedWriteBack”。 注： <ul style="list-style-type: none"> 如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此属性将被隐藏。 如果存储为 VROC 存储，则此属性的值为“Off”。
StripSizeBytes	数字	使用条带化数据映射的磁盘阵列中的条带的块（字节）数。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
DisplayName	字符串	用于命名卷的用户可配置字符串。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
Actions	对象	已展开。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
#Volume.Initialize	对象	已展开
Initialize-Type@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：1
Initialize-Type@Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“Fast”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "1",
  "Links": {
    "Drives": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/Drives/Disk.0"
      }
    ]
  },
  "WriteCachePolicy@Redfish.AllowableValues": [
    "WriteThrough",
    "UnprotectedWriteBack",
    "ProtectedWriteBack"
  ],
  "BlockSizeBytes": 512,
  "AccessCapabilities": [],
  "DisplayName": "VD_0",
  "ReadCachePolicy": null,
  "ReadCachePolicy@Redfish.AllowableValues": [
    "Off",
    "ReadAhead"
  ],
  "@odata.type": "#Volume.v1_4_1.Volume",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Capacity": {
    "Metadata": {},
    "Snapshot": {},
    "Data": {}
  },
  "Name": "VD_0",
  "Description": "This resource is used to represent a volume for a Redfish implementation.",
  "Actions": {
    "#Volume.Initialize": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/Volumes/1/Actions/Volume.Initialize",
      "title": "Initialize",
      "InitializeType@Redfish.AllowableValues": [
        "Fast"
      ]
    }
  }
},
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "DriveCachePolicy": "",
      "@odata.type": "#LenovoStorageVolume.v1_0_0.LenovoStorageVolume",
      "Bootable": true,
      "AccessPolicy": "",
      "IOPolicy": "",
      "RaidLevel": "RAID 0"
    }
  },
  "CapacityBytes": 238999830528,
  "RAIDType": "RAID0",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/Volumes/1",
  "@odata.etag": "\"8a2516f626f924f192e\"",
}
```



```

"StripSizeBytes": 0,
"WriteCachePolicy": null
}

```

POST – 创建卷

使用 POST 方法初始化卷。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/{Id}/Volumes

请求正文

字段	类型	描述
Name 注 1	字符串	最多包含 15 个字符的新名称。
RAIDType 注 1	字符串	RAID 控制器和当前环境支持的 RAID 类型。
CapacityBytes 注 2	字符串	至少 1048576。
ReadCachePolicy	字符串	“Off” 或 “ReadAhead”
WriteCachePolicy	字符串	“WriteThrough”、“UnprotectedWriteBack” 或 “ProtectedWrite-Back”
Oem/Lenovo/IOPolicy	字符串	“DirectIO” 或 “CachedIO”
Oem/Lenovo/AccessPolicy	字符串	“ReadWrite”、“ReadOnly” 或 “Blocked”
Oem/Lenovo/DriveCachePolicy	字符串	“Unchanged”、“Disable” 或 “Enable”

注 1：此属性是必需的，在创建卷时不应为空字符串。

注 2：此属性在后端会转换为兆字节单位，因此 GET 操作中的属性可能与 POST 操作中的输入值不同。此值的最小值为 1048576（1 MB = 1024 * 1024）。

响应

响应返回创建的卷信息。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
201	Created
500	InternalError

示例

以下示例是 POST 正文

```
{
```

```

    "Name": "VD_4",
    "RAIDType": "RAID0"
}

```

返回以下示例 JSON 响应。

```

{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot2/Volumes/23",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "ReadCachePolicy@Redfish.AllowableValues": [
    "Off",
    "ReadAhead"
  ],
  "WriteCachePolicy@Redfish.AllowableValues": [
    "WriteThrough",
    "UnprotectedWriteBack",
    "ProtectedWriteBack"
  ],
  "Oem": {
    "Lenovo": {}
  },
  "@odata.type": "#Volume.v1_4_1.Volume",
  "Links": {
    "Drives": []
  },
  "Description": "This resource is used to represent a volume for a Redfish implementation.",
  "@odata.etag": "\"4eebd9cca6bc25aae12\"",
  "Actions": {
    "#Volume.Initialize": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot2/Volumes/23/Actions/Volume.Initialize",
      "title": "Initialize",
      "InitializeType@Redfish.AllowableValues": [
        "Fast"
      ]
    }
  },
  "AccessCapabilities": []
}

```

POST – 初始化卷

使用 POST 方法初始化卷。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/{Id}/Volumes/{VolumeId}/Actions/Volume.Initialize

请求正文

字段	类型	描述
InitializeType	字符串	“Fast”

响应

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
204	NoContent
500	InternalServerError

示例

以下示例是 POST 正文

```
{  
  "InitializeType": "Fast"  
}
```

PATCH – 更新卷设置

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的卷中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/{Id}/Volumes/{VolumeId}

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
Name	字符串	最多包含 15 个字符的新名称。
ReadCachePolicy	字符串	“Off” 或 “ReadAhead”
WriteCachePolicy	字符串	“WriteThrough”、 “UnprotectedWriteBack” 或 “ProtectedWrite-Back”
Oem/Lenovo/IOP-policy	字符串	“DirectIO” 或 “CachedIO”
Oem/Lenovo/AccessPolicy	字符串	“ReadWrite”、 “ReadOnly” 或 “Blocked”
Oem/Lenovo/DriveCachePolicy	字符串	“Unchanged”、 “Disable” 或 “Enable”

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	OK
400	BadRequest
500	InternalServerError

请注意，如果已关闭主机电源，则会返回带有消息 ID “ChassisPowerStateOnRequired” 的 400 错误请求。

示例

以下示例是 PATCH 正文

```
{  
  "ReadCachePolicy": "ReadAhead"  
}
```

DELETE – 删除卷

使用 DELETE 方法删除 Redfish 服务的卷。

请求 URL

DELETE https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/{Id}/Volumes/{VolumeId}

请求正文

无。

响应

无。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
204	NoContent
500	InternalError

资源 StoragePool

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 StoragePool 信息。

资源数量	由存储控制器管理的 StoragePool 数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/StoragePools/{StoragePoolId}
架构文件	StoragePool_v1.xml

资源 StoragePool

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 StoragePool 信息。

资源数量	由存储控制器管理的 StoragePool 数量
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/Storage-Pools/{StoragePoolId}
架构文件	StoragePool_v1.xml

GET – 由存储控制器管理的 StoragePool 集合

使用 GET 方法检索服务器的 StoragePool 集合资源。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/StoragePools/

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“StoragePoolCollection”
Description	字符串	“A collection of storage pools instances.”
Members	数组	项: StoragePools 元素的引用链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Description": "A collection of StoragePool resource instances.",
  "@odata.type": "#StoragePoolCollection.StoragePoolCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/Slot_4/StoragePools",
  "Name": "StoragePoolCollection",
  "Members": [],
  "@odata.etag": "\"2676af4ddcbd25a24b6\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#StoragePoolCollection.StoragePoolCollection",
  "Members@odata.count": 0
}
```

GET – 由存储控制器管理的 StoragePool

使用 GET 方法检索服务器的 StoragePool 资源。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Storage/Id/StoragePools/{StoragePoolId}

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	卷 ID
Name	字符串	卷信息名称
Description	字符串	“This resource is used to represent StoragePool in Redfish implementation.”
AllocatedVolumes	链接	从此存储池分配的卷集合的引用。
Capacity	对象	容量利用率。

字段	类型	描述
Data	对象	与用户数据相关的容量信息。
AllocatedBytes	整数	存储系统当前在此数据存储中为此数据类型分配的字节数。
Consumed-Bytes	整数	此数据类型在此数据存储中占用的字节数。
Metadata	对象	与元数据相关的容量信息。
Snapshot	对象	与快照或备份数据相关的容量信息。
CapacitySources	数组	此存储的空间分配数组。
CapacitySources[N]	对象	此存储的空间分配的每个元素。
Id	字符串	CapacitySource 的资源 ID。
Name	字符串	CapacitySource 的资源名称。
Description	字符串	此 CapacitySource 的描述。
Providing-Drives	链接	提供此空间的一个或多个硬盘。
Status	对象	此存储池的状态。
State	字符串	此存储池的状态。
SupportedRAID-Types	数组	存储池支持的 RAID 类型集合。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Capacity": {
    "Metadata": {},
    "Snapshot": {},
    "Data": {
      "AllocatedBytes": 298999349248,
      "ConsumedBytes": 298999349248
    }
  },
  "Description": "The resource is used to represent a storage pool for a Redfish implementation.",
  "Name": "Pool_1_1",
  "@odata.etag": "\"7a4f29555d192af3bb5\"",
  "CapacitySources": [
    {
      "Id": "1",
      "Name": "CapacitySources_1",
      "@odata.type": "#Capacity.v1_1_3.CapacitySource",
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/StoragePools/Pool_1_1/CapacitySources/1",
      "ProvidingDrives": {
        "@odata.id":

```

```

"/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/StoragePools/Pool_1_1/CapacitySources/1/ProvidingDrives"
  },
  "Description": "The resource is used to represent a capacity for a Redfish implementation.",
  "@odata.etag": "\"31dd7e507e4725a6be5\""
}
],
"Id": "Pool_1_1",
"AllocatedVolumes": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/StoragePools/Pool_1_1/AllocatedVolumes"
},
"Status": {
  "State": "Enabled"
},
"SupportedRAIDTypes": [
  "RAID1"
],
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage/RAID_Slot14/StoragePools/Pool_1_1",
"CapacitySources@odata.count": 1,
"@odata.type": "#StoragePool.v1_5_0.StoragePool"
}

```


第 16 章 BIOS 设置和引导管理

资源 Bios

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 BIOS 设置。

资源数量	2
资源路径	<code>/redfish/v1/Systems/1/Bios</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending</code>
架构文件	<code>Bios_v1.xml</code>

GET – BIOS 资源

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 BIOS 资源中的属性。

请求 URL

GET `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios`

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
<code>Id</code>	字符串	“Bios”。
<code>Name</code>	字符串	“Bios”。
<code>Description</code>	字符串	“System Bios”。
<code>AttributeRegistry</code>	字符串	“BiosAttributeRegistry.1.0.0”。
<code>Attributes</code>	对象	这是特定于制造商/提供商的 BIOS 属性列表。
<code>Actions</code>	对象	已展开
<code>#Bios.ChangePassword</code>	对象	已展开
<code>@Redfish.ActionInfo</code>	链接	<code>/redfish/v1/Systems/1/Bios/ChangePasswordActionInfo</code>
<code>PasswordName@Redfish.AllowableValues</code>	数组	项: 字符串 项数: 2
<code>PasswordName@Redfish.AllowableValues[0]</code>	字符串	“UefiAdminPassword”。
<code>PasswordName@Redfish.AllowableValues[1]</code>	字符串	“UefiPowerOnPassword”。
<code>#Bios.ResetBios</code>	对象	已展开。
<code>@Redfish.Settings</code>	对象	已展开。

字段	类型	描述
Messages	数组	项：对象。
Messages[N]	对象	已展开
MessageId	字符串	“RebootRequired”。
RelatedProperties	数组	项：字符串。
RelatedProperties[N]	字符串	BIOS 属性的设置名称。格式将为 “#/Attributes/” + 属性名称。
Severity	字符串	“Warning”。
Message	字符串	“Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.”
Resolution	字符串	“Reboot the computer system for the changes to take effect.”
SettingsObject	链接	/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending/
Time	字符串	指示上次应用属性的时间。
SupportedApplyTimes	数组	项：字符串 项数：1
SupportedApplyTimes[0]	字符串	“OnReset”。
Links	对象	已展开
ActiveSoftwareImage	链接	/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI
SoftwareImages	数组	项：字符串 项数：1
SoftwareImages[1]	链接	/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI
SoftwareImages@odata.count	数字	1

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.type": "#Bios.v1_0_6.Bios",
  "Actions": {
    "#Bios.ResetBios": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/Bios/Actions/Bios.ResetBios",
      "title": "ResetBios"
    },
    "#Bios.ChangePassword": {
      "PasswordName@Redfish.AllowableValues": [
        "UefiAdminPassword",

```

```

        "UefiPowerOnPassword"
    ],
    "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Systems/1/Bios/ChangePasswordActionInfo",
    "target": "/redfish/v1/Systems/1/Bios/Actions/Bios.ChangePassword",
    "title": "ChangePassword"
}
},
"Id": "Bios",
"AttributeRegistry": "BiosAttributeRegistry.1.0.0",
"Attributes": {
    ...
    ...
},
"Name": "Bios",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Bios",
"@odata.etag": "\"610e10e486e3486d2a50c5b9e6750559\"",
"Description": "System Bios",
"@Redfish.Settings": {
    "@odata.type": "#Settings.v1_2_1.Settings",
    "SettingsObject": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending"
    },
    "Messages": [],
    "SupportedApplyTimes": [
        "OnReset"
    ],
    "Time": "2019-11-28T10:07:08+00:00"
},
"Links": {
    "ActiveSoftwareImage": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI"
    },
    "SoftwareImages": [
        {
            "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI"
        }
    ],
    "SoftwareImages@odata.count": 1
}
}
}

```

POST – 更改 BIOS 密码设置

使用 POST 方法更改 BIOS 密码设置

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Actions/Bios.ChangePassword

请求正文

字段	类型	错误消息 ID
Password-Name	字符串	“UefiAdminPassword” 或 “UefiPowerOnPassword”。
OldPassword	字符串	配置参数 OldPassword。
NewPassword	字符串	配置参数 NewPassword，空值将清除当前密码。如果不为空，则密码长度必须至少为 8，最长为 20。密码规则应遵循 Lenovo UEFI 密码规则，密码中不得出现三个连续相同的字符。

注：要恢复 UEFI 管理员密码，请将 **OldPassword** 和 **NewPassword** 留空，以清除此密码。

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
400	ActionParamFormatError
403	InsufficientPrivilege
500	InternalError

响应示例

以下示例是 **POST** 正文。

```
{
  "PasswordName": "UefiAdminPassword",
  "OldPassword": "*****",
  "NewPassword": "*****"
}
```

返回以下响应：

```
{
  "@Message.ExtendedInfo": [
    {
      "MessageArgs": [],
      "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect.",
      "MessageId": "ExtendedError.1.1.RebootRequired",
      "Severity": "Warning",
      "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_6.Message"
    }
  ]
}
```

POST – 重置 BIOS 操作

使用 **POST** 方法重置 BIOS 密码设置

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Actions/Bios.ResetBios

请求正文

无

响应正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
403	Forbidden
500	InternalError
503	ServiceUnavailable

响应示例

POST 正文为空。

返回以下响应：

```
{
  "@Message.ExtendedInfo": [
    {
      "MessageArgs": [],
      "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect.",
      "MessageId": "ExtendedError.1.1.RebootRequired",
      "Severity": "Warning",
      "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_6.Message"
    }
  ]
}
```

GET – 暂挂 BIOS 设置

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 BIOS 资源（暂挂）中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending

请求正文

无

响应

字段	类型	描述
Id	字符串	“Pending”
Name	字符串	“Pending”
Description	字符串	“Bios Pending Setting”
AttributeRegistry	字符串	“BiosAttributeRegistry.1.0.0”
Attributes	对象	已展开，BIOS 属性的暂挂数据

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "Pending",
  "Name": "Pending",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Bios.Bios",
  "@odata.type": "#Bios.v1_0_6.Bios",
  "AttributeRegistry": "BiosAttributeRegistry.1.0.0",
  "Attributes": {
    "DevicesandIOPorts_Device_Slot6": "Enable",
    "Memory_MemorySpeed": "MaxPerformance",
    "Processors_CPUPstateControl": "Autonomous",
    "Processors_CStates": "Disable",
    ...
  },
  "@odata.etag": "\"55e794278a844299f0ee2f8eb5c57a9e\"",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending",
  "Description": "Bios Pending Setting"
}
```

PATCH – 更新暂挂 BIOS 设置

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 BIOS 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
Attributes	对象	已展开，BIOS 属性的暂挂数据。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
403	InsufficientPrivilege
500	InternalError
503	ServiceUnavailable

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "Attributes":{
    "DevicesandIOPorts_Device_Slot6":"Disable"
  }
}
```

成功运行 PATCH 操作后，系统资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.context" : "/redfish/v1/$metadata#Bios.Bios",
  "Id" : "Pending",
  "AttributeRegistry" : "BiosAttributeRegistry.1.0.0",
  "@odata.id" : "/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending",
  "@odata.etag" : "\"150413e15fe8f09a9a53b1f0edf68cfe\"",
  "Attributes" : {
    "DevicesandIOPorts_Device_Slot6" : "Disable",
    "Memory_MemorySpeed" : "MaxPerformance",
    "Processors_CPUPstateControl" : "Autonomous",
    ...
  }
}
```

PATCH – 配置 AMT 测试选项

使用 PATCH 方法配置 Redfish 服务的 BIOS 资源中的 AMT 测试选项。

注：您可以先在以下 URL 中检索 AMT 测试选项“Memory_AdvMemTestOptions”：https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios。默认设置为 0。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
Attributes	对象	已展开，BIOS 属性的暂挂数据。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
403	InsufficientPrivilege

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError
503	ServiceUnavailable

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "Attributes": {
    "Memory_MemoryTest": "Enabled",
    "Memory_AdvMemTestOptions": "0xF0000",
    "SystemRecovery_POSTWatchdogTimer": "Disabled"
  }
}
```

成功运行 PATCH 操作后，系统资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Name": "Pending",
  "@odata.type": "#Bios.v1_2_0.Bios",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Bios/Pending",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Bios.Bios",
  "AttributeRegistry": "BiosAttributeRegistry.1.0.0",
  "@odata.etag": "\"2856be2dd5340359614bb4\"",
  "Description": "Bios Pending Setting",
  "Attributes": {
    "Memory_AdvMemTestOptions": "983040",
    "Memory_MemoryTest": "Enabled",
    "SystemRecovery_POSTWatchdogTimer": "Disabled"
  },
  "Id": "Pending",
  "@Message.ExtendedInfo": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageId": "ExtendedError.1.2.RebootRequired",
      "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect.",
      "MessageArgs": [],
      "MessageSeverity": "Warning",
      "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot."
    }
  ]
}
```

资源 AttributeRegistry

此资源用于表示某个 Redfish 实现的属性注册表。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/schemas/registries/BiosAttributeRegistry.1.0.0.json
架构文件	AttributeRegistry_v1.xml

GET – BIOS 属性注册表

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 AttributeRegistry 中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/schemas/registries/BiosAttributeRegistry.1.0.0.json

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“BiosAttributeRegistry.1.0.0”
Language	字符串	“en”
Name	字符串	“Bios Attribute Registry Version 1”
OwningEntity	字符串	“Lenovo”
RegistryEntries	对象	此组件的所有属性及其元数据的列表。
Attributes	数组	包含属性及其可能值的数组。
Attributes[N]	对象	属性及其可能的值。
Attribute-Name	字符串	属性的唯一名称。
Current-Value	字符串	null
Default-Value	字符串	属性的默认当前值。
Display-Name	字符串	属性的用户可读显示字符串（以定义的语言显示）。
Display-Order	数字	描述此属性相对于其他属性显示的顺序（升序）的数值。
GrayOut	布尔	此属性的灰显状态。
HelpText	字符串	属性的帮助文本。
Hidden	布尔	此属性的隐藏状态。
Lower-Bound	数字	“整数”类型属性的值的下限。
MaxLength	数字	“字符串”类型属性值的最大字符长度。
MenuPath	字符串	描述此属性的菜单层次结构的路径。
MinLength	数字	“字符串”类型属性值的最小字符长度。
ReadOnly	布尔	此属性的只读状态。
ResetRequired	布尔	对于所有 BIOS 注册表属性，此值都应为 true。

字段	类型	描述
ScalarIncrement	数字	每次用户请求更改值时要递增或递减“整数”类型属性值的量。
Type	字符串	属性的类型。
Upper-Bound	数字	“整数”类型属性值的上限。
Value	数组	包含“枚举”类型属性的可能值的数组。
Value[N]	对象	已展开
ValueDisplayName	字符串	属性值的用户可读显示字符串（以定义的语言显示）。
Value-Name	字符串	属性的值名称。
ValueExpression	字符串	用于验证属性值的正则表达式。仅适用于“字符串”或“整数”类型的属性。
Warning-Text	字符串	更改属性的警告文本。
WriteOnly	布尔	定义此属性是否为只写。应用设置后，此类属性将恢复为其初始值。
Dependencies	数组	包含此组件上的属性依赖关系列表的数组。
Dependencies[N]	对象	此组件上的属性依赖关系。
Dependency	对象	此属性注册表中一个或多个属性的依赖关系表达式。
MapFrom	数组	映射依赖关系的映射源条件数组。
MapFrom[N]	对象	映射依赖关系的映射源条件。
MapFromAttribute	字符串	用于计算此依赖关系表达式的属性。
MapFromCondition	字符串	用于计算此依赖关系表达式的条件。
MapFromProperty	字符串	“CurrentValue”。
MapFromValue	字符串	用于计算此依赖关系表达式的值。
MapTerms	字符串	用于在此依赖关系表达式中组合两个或多个 MapFrom 条件的逻辑词。
MapToAttribute	字符串	受此依赖关系表达式影响的属性的名称。
MapToProperty	字符串	计算此依赖关系表达式的 MapFromAttribute 中指定的属性的元数据属性。

字段	类型	描述
MapTo-Value	布尔	TRUE
DependencyFor	字符串	属性的 AttributeName, 更改此项将触发该依赖关系表达式的计算。
Type	字符串	“Map”
Menus	数组	包含属性菜单及其层次结构的数组。
Menus[N]	对象	菜单及其层次结构。
Display-Name	字符串	此菜单的用户可读显示字符串 (以定义的语言显示)。
Display-Order	数字	描述此菜单相对于其他菜单显示的顺序 (升序) 的数值。
GrayOut	布尔	FALSE
MenuName	字符串	此菜单的唯一名称字符串。
MenuPath	字符串	描述此菜单层次结构相对于其他菜单的路径。
ReadOnly	布尔	FALSE
RegistryVersion	字符串	“1.0.0”
SupportedSystems	数组	此属性注册表支持的系统的数组。
SupportedSystems[N]	对象	此属性注册表支持的系统。
ProductName	字符串	系统的产品名称。
SystemId	字符串	系统的系统 ID。
FirmwareVersion	字符串	固件版本。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "@odata.type": "#AttributeRegistry.v1_3_0.AttributeRegistry",
  "RegistryVersion": "1.0.0",
  "Id": "BiosAttributeRegistry.1.0.0",
  "SupportedSystems": [
    {
      "ProductName": "Lenovo ThinkSystem SR650",
      "SystemId": "7X0025Z000",
      "FirmwareVersion": "CDI340M"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "Language": "en",
  "Name": "Bios Attribute Registry Version 1",
  "@odata.id": "/redfish/v1/schemas/registries/BiosAttributeRegistry.1.0.0.json",
  "OwningEntity": "Lenovo",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#AttributeRegistry.AttributeRegistry",
  "RegistryEntries": {
    "Dependencies": [
      {
        "Type": "Map",
        "Dependency": {
          "MapToValue": true,
          "MapFrom": [
            {
              "MapFromAttribute": "LegacyBIOS_LegacyBIOS",
              "MapFromProperty": "CurrentValue",
              "MapFromValue": "Enable",
              "MapFromCondition": "EQU"
            }
          ],
          "MapToProperty": "GrayOut",
          "MapToAttribute": "BootModes_SystemBootMode"
        },
        "DependencyFor": "BootModes_SystemBootMode"
      },
      ...
      {
        "Type": "Map",
        "Dependency": {
          "MapToValue": true,
          "MapFrom": [
            {
              "MapFromAttribute": "SystemRecovery_POSTWatchdogTimer",
              "MapFromProperty": "CurrentValue",
              "MapFromValue": "Disable",
              "MapFromCondition": "EQU"
            }
          ],
          "MapToProperty": "GrayOut",
          "MapToAttribute": "SystemRecovery_POSTWatchdogTimerValue"
        },
        "DependencyFor": "SystemRecovery_POSTWatchdogTimerValue"
      }
    ],
    "Menus": [
      {
        "GrayOut": false,
        "ReadOnly": false,
        "MenuPath": "./",
        "MenuName": "BiosMainMenu",
        "DisplayOrder": 1,
        "DisplayName": "BIOS Configuration"
      },
      ...
      {
        "GrayOut": false,
        "ReadOnly": false,
        "MenuPath": "./UEFILanguage/UEFILanguage_UEFILanguagepage",
        "MenuName": "UEFILanguage_UEFILanguagepage",
        "DisplayOrder": 3,

```

```

    "DisplayName": "UEFILanguage"
  }
],
"Attributes": [
  {
    "GrayOut": false,
    "Type": "Enumeration",
    "HelpText": "Enable/Disable POST Watchdog Timer.",
    "DefaultValue": "Disable",
    "WarningText": "POST Watchdog Timer changes require a system reboot to take effect.",
    "DisplayName": "POST Watchdog Timer",
    "CurrentValue": null,
    "ReadOnly": false,
    "AttributeName": "SystemRecovery_POSTWatchdogTimer",
    "Value": [
      {
        "ValueDisplayName": "Disable",
        "ValueName": "Disable"
      },
      {
        "ValueDisplayName": "Enable",
        "ValueName": "Enable"
      }
    ]
  },
  {
    "MenuPath": "./SystemRecovery/SystemRecovery_SystemRecovery",
    "Hidden": false,
    "DisplayOrder": 1,
    "ResetRequired": true,
    "WriteOnly": false
  },
  ...
  {
    "GrayOut": false,
    "Type": "Enumeration",
    "HelpText": "Display the current secure boot mode",
    "DefaultValue": null,
    "WarningText": "Secure Boot Mode changes require a system reboot to take effect.",
    "DisplayName": "Secure Boot Mode",
    "CurrentValue": null,
    "ReadOnly": true,
    "AttributeName": "SecureBootConfiguration_SecureBootMode",
    "Value": [
      {
        "ValueDisplayName": "UserMode",
        "ValueName": "UserMode"
      },
      {
        "ValueDisplayName": "SetupMode",
        "ValueName": "SetupMode"
      },
      {
        "ValueDisplayName": "AuditMode",
        "ValueName": "AuditMode"
      },
      {
        "ValueDisplayName": "DeployedMode",
        "ValueName": "DeployedMode"
      }
    ]
  },
  {
    "MenuPath": "./SecureBootConfiguration/SecureBootConfiguration_SecureBootConfiguration",
    "Hidden": false,

```

```

    "DisplayOrder": 118,
    "ResetRequired": true,
    "WriteOnly": false
  }
]
}
}

```

资源 SecureBoot

此资源用于表示某个 Redfish 实现的安全引导信息。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot
架构文件	SecureBoot_v1.xml

GET – 安全引导属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 SecureBoot 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot

请求正文

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

响应正文

响应是包含以下参数的 JSON 对象：

字段	类型	描述
Id	字符串	“SecureBoot”。
Name	字符串	“Secure Boot”。
Description	字符串	“UEFI Secure Boot Configuration”。
SecureBootEnable	布尔、Null	启用或禁用 UEFI 安全引导（在下次引导时生效）。
SecureBootCurrentBoot	字符串、Null	当前引导周期中的安全引导状态。

字段	类型	描述
SecureBootMode	字符串、Null	当前安全引导模式 属性值： <ul style="list-style-type: none"> • “UserMode” • “SetupMode” • “AuditMode” • “DeployedMode”
Actions	对象	已展开。
#SecureBoot.ResetKeys	对象	请参阅“Post”部分。
@Redfish.ActionInfo	链接	/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot/ResetKeysActionInfo。

响应示例

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "SecureBootCurrentBoot": "Disabled",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot",
  "Name": "Secure Boot",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SecureBoot.SecureBoot",
  "Id": "SecureBoot",
  "@odata.type": "#SecureBoot.v1_0_4.SecureBoot",
  "SecureBootEnable": true,
  "SecureBootMode": "SetupMode",
  "@odata.etag": "\"95230d5e00821715e4de6085f28c564e\"",
  "Actions": {
    "#SecureBoot.ResetKeys": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot/Actions/SecureBoot.ResetKeys",
      "title": "ResetKeys",
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot/ResetKeysActionInfo"
    }
  },
  "Description": "UEFI Secure Boot Configuration"
}
```

PATCH – 更新安全引导属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 SecureBoot 资源中的属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot

请求正文

要更新的属性如下所示。

字段	类型	描述
SecureBootEnable	字符串	<p>启用或禁用 UEFI 安全引导（在下次引导时生效）。</p> <p>XCC2 将在收到此命令时在内部执行 RPP 断言。</p> <p>如果成功断言 RPP，则返回代码 200 + @Message.ExtendedInfo</p> <p>“RebootRequired”：</p> <pre> "RebootRequired": { "Description": "Indicates that one or more properties were changed, and/or actions completed successfully. However, these changes will not take effect until the next system reboot.", "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.", "Severity": "Warning", "NumberOfArgs": 0, "ParamTypes": [], "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect." } </pre> <p>否则，返回</p> <p>代码 200 + @Message.ExtendedInfo “PhysicalPresenceError”：</p> <pre> "PhysicalPresenceError": { "Description": "The operation failed because Physical Presence or Remote Physical Presence was not asserted.", "Message": "The operation failed because of Remote Physical Presence security requirements.", "Severity": "Warning", "NumberOfArgs": 0, "ParamTypes": [], "Resolution": "Attempt asserting Physical Presence or Remote Physical Presence, and retry the operation." } </pre>

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired
403	InsufficientPrivilege
500	InternalError

响应示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{  
  "SecureBootEnable": true  
}
```

获取以下响应：

```
{  
  "SecureBootCurrentBoot": "Disabled",  
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot",  
  "Name": "Secure Boot",  
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SecureBoot.SecureBoot",  
  "Id": "SecureBoot",  
  "@odata.type": "#SecureBoot.v1_0_4.SecureBoot",  
  "SecureBootEnable": true,  
  "SecureBootMode": "SetupMode",  
  "@odata.etag": "\"95230d5e00821715e4de6085f28c564e\"",  
  "Actions": {  
    "#SecureBoot.ResetKeys": {  
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot/Actions/SecureBoot.ResetKeys",  
      "title": "ResetKeys",  
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot/ResetKeysActionInfo"  
    }  
  },  
  "Description": "UEFI Secure Boot Configuration",  
  "@Message.ExtendedInfo": [  
    {  
      "MessageArgs": [],  
      "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect.",  
      "MessageId": "ExtendedError.1.1.RebootRequired",  
      "Severity": "Warning",  
      "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.",  
      "@odata.type": "#Message.v1_0_6.Message"  
    }  
  ]  
}
```

POST – 重置安全引导密钥

使用 POST 方法重置安全引导密钥。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot/Actions/SecureBoot.ResetKeys

请求正文

字段	类型	描述
Re-setKeysType	字符串	<p>此操作用于重置安全引导密钥（在下次引导时生效）：</p> <p>值：</p> <ul style="list-style-type: none"> • “ResetAllKeysToDefault” • “DeleteAllKeys” • “DeletePK” <p>XCC2 将在收到此命令时在内部执行 RPP 断言。</p> <p>如果成功断言 RPP，则返回代码 200 + @Message.ExtendedInfo “RebootRequired”：</p> <pre>"RebootRequired": { "Description": "Indicates that one or more properties were changed, and/or actions completed successfully.However, these changes will not take effect until the next system reboot.", "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.", "Severity": "Warning", "NumberOfArgs": 0, "ParamTypes": [], "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect." }</pre> <p>否则，返回代码 200 + @Message.ExtendedInfo “PhysicalPresenceError”：</p> <pre>"PhysicalPresenceError": { "Description": "The operation failed because Physical Presence or Remote Physical Presence was not asserted.", "Message": " The operation failed because of Remote Physical Presence security requirements.", "Severity": "Warning", "NumberOfArgs": 0, "ParamTypes": [], "Resolution": "Attempt asserting Physical Presence or Remote Physical Presence, and retry the operation."</pre>

字段	类型	描述
		}

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
200	RebootRequired、PhysicalPresenceError
403	Forbidden
500	InternalError

响应示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "ResetKeyType": "DeletePK"
}
```

获取以下响应：

```
{
  "@Message.ExtendedInfo": [
    {
      "MessageArgs": [],
      "Resolution": "Reboot the computer system for the changes to take effect.",
      "MessageId": "ExtendedError.1.1.RebootRequired",
      "Severity": "Warning",
      "Message": "Changes completed successfully, but these changes will not take effect until next reboot.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_6.Message"
    }
  ]
}
```

资源 BootOption

此资源用于表示某个 Redfish 实现的引导选项。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/BootOptions
架构文件	BootOption_v1.xml

GET – 引导选项

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/BootOptions

响应正文

字段	类型	描述
Members	数组	项：引导选项元素的引用链接。
Name	字符串	BootOptions
Description	字符串	“A collection of boot option instances.”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions/Boot0001"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions/Boot0002"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions/Boot0003"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions/Boot0004"
    }
  ],
  "@odata.type": "#BootOptionCollection.BootOptionCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions",
  "Name": "BootOptions",
  "@odata.etag": "\"36cc1ba2c2b725a43e4\"",
  "Members@odata.count": 4,
  "Description": "A Collection of BootOption resource instances."
}
```

GET – 引导选项集合

使用 GET 方法检索服务器的引导选项的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/BootOptions/{Id}

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a single boot option for a Redfish implementation.”
Id	字符串	引导选项的 ID。
Name	字符串	引导选项的名称。
BootOptionReference	字符串	唯一的引导选项。
DisplayName	字符串	在用户界面引导顺序列表中显示的引导选项的用户可读显示名称。
UefiDevicePath	字符串	用于访问此 UEFI 引导选项的 UEFI 设备路径。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/BootOptions/Boot0001",
  "BootOptionReference": "Boot0001",
  "Name": "CD_DVDRom",
  "UefiDevicePath": "VenHw_B2AD3248_4F72_4950_A966_CFE5062DB83A_02000000",
  "@odata.type": "#BootOption.v1_0_3.BootOption",
  "Id": "Boot0001",
  "@odata.etag": "\"2cb45a4be77927e33d6\"",
  "DisplayName": "CD_DVDRom",
  "Description": "This resource shall be used to represent a single boot option contained within a system."
}
```

GET – 获取当前引导顺序

使用 GET 方法检查 XCC 中的引导顺序。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/BootSettings/BootOrder.BootOrder

响应正文

字段	类型	描述
Boot-Order-Current	数组	列出引导顺序的当前值。

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "BootOrderCurrent": [
    "CD/DVD Rom",
    "Hard Disk",
    "Network",
    "USB Storage"
  ],
  "Description": "This resource is used to represent settings for user to select the boot source when the manager is powered on.",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LenovoBootManager.LenovoBootManager",
  "BootOrderNext": [
    "CD/DVD Rom",
    "Hard Disk",
    "Network",
    "USB Storage"
  ],
  "Name": "BootOrder.BootOrder",
  "Id": "BootOrder.BootOrder",
  "@odata.etag": "\"53a67e00915b242a896\"",
  "@odata.type": "#LenovoBootManager.v1_0_0.LenovoBootManager",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/BootSettings/BootOrder.BootOrder",
  "BootOrderSupported": [
    "CD/DVD Rom",
    "Hard Disk",
    "Network",
    "USB Storage"
  ],
  "BootOrderNext@odata.count": 4,
  "BootOrderSupported@odata.count": 4,
  "BootOrderCurrent@odata.count": 4
}
```

PATCH – 更改引导顺序（OEM 方法）

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/BootSettings/BootOrder.BootOrder

REST 操作

操作	属性	注释
UP-DATE	Boot-OrderNext	更改引导顺序

如果 REST 遇到错误并且无法完成请求，则将返回“500 内部服务器错误”。

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "BootOrderNext": [
    "Hard Disk",
    "CD/DVD Rom",
    "Network",
    "USB Storage"
  ]
}
```

如果 PATCH 成功，则返回 200 OK。

更改将在下次系统引导时生效。

PATCH – 在引导选项中指定引导设备（OEM 方法）

用户可以进一步更改网络、硬盘和 CD/DVD Rom 中的引导目标顺序。

请求 URL

PATCH [https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/BootSettings/BootOrder.
{NetworkBootOrder, HardDiskBootOrder, CDDVDROMBootOrder}](https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/BootSettings/BootOrder.{NetworkBootOrder, HardDiskBootOrder, CDDVDROMBootOrder})

REST 操作

操作	属性	注释
UP-DATE	Boot-OrderNext	更改目标中的引导顺序。

如果 REST 遇到错误并且无法完成请求，则将返回“500 内部服务器错误”。

示例

以下示例是 PATCH 正文。

```
{
  "BootOrderNext": [
    "UEFI: SLOT8 (AE/0/0) PXE IPv4 Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter",
    "UEFI: SLOT8 (AE/0/0) PXE IPv6 Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter",
    "UEFI: SLOT8 (AE/0/1) PXE IPv4 Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter",
    "UEFI: SLOT8 (AE/0/1) PXE IPv6 Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP Ethernet Adapter"
  ]
}
```

如果 PATCH 成功，则返回 200 OK。

更改将在下次系统引导时生效。

第 17 章 固件清单和更新服务

资源 UpdateService

此资源应该用于表示某个 Redfish 实现的更新服务信息。它表示影响服务本身的属性。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/UpdateService
架构文件	UpdateService_v1.xml

GET – 固件更新服务的属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的更新服务资源。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“UpdateService”
Name	字符串	“Update Service”
Description	字符串	“Lenovo firmware update service.”
ServiceEnabled	布尔	True。
Status	对象	已展开。
HealthRollup	字符串	“OK”。
Health	字符串	“OK”。
State	字符串	“Enabled”。
Actions	对象	已展开。
#UpdateService.SimpleUpdate	对象	已展开。
@Redfish.ActionInfo	链接	“/redfish/v1/UpdateService/SimpleUpdateActionInfo”
target	字符串	相关操作的链接。
title	字符串	“SimpleUpdate”。
Targets@Redfish.AllowableValues	链接	“/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup”
TransferProtocol @Redfish.AllowableValues	数组	SimpleUpdate 操作的允许值 项：字符串 项数：2

字段	类型	描述
TransferProtocol @Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“SFTP”。 “TFTP”。
@Redfish.OperationApplyTimeSupport	对象	已展开
SupportedValues	数组	项：字符串 项数：3
SupportedValues[N]	字符串	“Immediate” “OnReset” “OnStartUpdateRequest”
HttpPushUri	链接	用于对更新服务执行 HTTP 或 HTTPS 推送更新的 URI。值为 “/fwupdate”。
HttpPushUriTargets	数组	项：字符串 项数：0-1
HttpPushUriTargets[N]	字符串	指示将更新映像应用到何处的 URI 数组。此值最初为空白，并且在 XCC2 重置后不会保留客户端更新的值。
HttpPushUriTargetsBusy	布尔	指示是否有任何客户端保留了 HttpPushUriTargets 属性。此值最初为 false ，并且在 XCC2 重置后不保留。
HttpPushUriOptions	对象	已展开
HttpPushUriApplyTime	对象	已展开
ApplyTime	字符串	“Immediate”
ApplyTime@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：2
ApplyTime@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“Immediate” “OnReset”
FirmwareInventory	对象	服务器上的固件信息的 URI
MultipartHttpPushUri	字符串	用于通过分段式请求正文对服务执行 HTTPS 推送更新的 URI；值为 “/mfwupdate”。
MultipartHttpPushUri@Redfish.OperationApplyTimeSupport	对象	已展开
SupportedValues	数组	项：字符串 项数：3

字段	类型	描述
SupportedValues[N]	字符串	“Immediate” “OnReset” “OnStartUpdateRequest”
MaxImageSizeBytes	整数	250000000
RemoteServerCertificates	链接	CertificateCollection 集合的链接。
VerifyRemoteServerCertificate	布尔	指示在发送传输请求之前此服务是否会验证 SimpleUpdate 中 ImageURI 属性引用的 HTTPS 服务器的证书。 默认值为 false。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "RemoteServerCertificates": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/RemoteServerCertificates"
  },
  "HttpPushUriTargets": [],
  "FirmwareInventory": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory"
  },
  "ServiceEnabled": true,
  "MultipartHttpPushUri@Redfish.OperationApplyTimeSupport": {
    "@odata.type": "#Settings.v1_3_4.OperationApplyTimeSupport",
    "SupportedValues": [
      "Immediate",
      "OnReset",
      "OnStartUpdateRequest"
    ]
  },
  "@odata.type": "#UpdateService.v1_11_0.UpdateService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService",
  "Actions": {
    "#UpdateService.SimpleUpdate": {
      "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.SimpleUpdate",
      "title": "SimpleUpdate",
      "Targets@Redfish.AllowableValues": [
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
      ],
      "TransferProtocol@Redfish.AllowableValues": [
        "TFTP",
        "SFTP",
        "HTTPS",
        "HTTP"
      ]
    },
    "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/UpdateService/SimpleUpdateActionInfo",
  }
}
```

```

"@Redfish.OperationApplyTimeSupport": {
  "@odata.type": "#Settings.v1_3_4.OperationApplyTimeSupport",
  "SupportedValues": [
    "Immediate",
    "OnReset",
    "OnStartUpdateRequest"
  ]
},
},
"Oem": {
  "#LenovoUpdateService.BundleRollback": {
    "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/Oem/LenovoUpdateService.BundleRollback",
    "title": "BundleRollback"
  },
  "#LenovoUpdateService.UpdateFromRepository": {
    "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/Oem/LenovoUpdateService.UpdateFromRepository",
    "title": "UpdateFromRepository"
  },
  "#LenovoUpdateService.GetRepoUpdateDetail": {
    "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/Oem/LenovoUpdateService.GetRepoUpdateDetail",
    "title": "GetRepoUpdateDetail"
  }
},
"#UpdateService.StartUpdate": {
  "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.StartUpdate",
  "title": "StartUpdate",
  "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/UpdateService/StartUpdateActionInfo"
}
},
"MaxImageSizeBytes": 250000000,
"HttpPushUriOptions": {
  "HttpPushUriApplyTime": {
    "ApplyTime": "Immediate",
    "ApplyTime@Redfish.AllowableValues": [
      "Immediate",
      "OnReset"
    ]
  }
},
"@odata.etag": "\"12fc6cd9e7d7735944e43b\"",
"HttpPushUri": "/fwupdate",
"MultipartHttpPushUri": "/mfwupdate",
>Description": "Lenovo firmware update service.",
"HttpPushUriTargetsBusy": false,
"Name": "Update Service",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "BundleRepoAvailableSpaceInKB": 2004634,
    "FirmwareServices": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/Oem/Lenovo/FirmwareServices"
    },
    "@odata.type": "#LenovoUpdateService.v1_0_0.LenovoUpdateService"
  }
},
"VerifyRemoteServerCertificate": false,
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#UpdateService.UpdateService",
"Status": {
  "HealthRollup": "OK",
  "State": "Enabled",
  "Health": "OK"
},

```

```
"Id": "UpdateService"
}
```

PATCH – 对更新服务状态进行更新

使用 **PATCH** 方法对更新服务资源属性和状态进行更新。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService

请求正文

字段	类型	描述
HttpPushUriTargets	数组	项：字符串 项数：0-1
HttpPushUriTargets[N]	字符串	指示将更新映像应用到何处的 URI 数组。此值最初为空白，并且在 XCC2 重置后不会保留客户端更新的值。
HttpPushUriTargets-Busy	布尔	指示是否有任何客户端保留了 HttpPushUriTargets 属性。此值最初为 false ，并且在 XCC2 重置后不保留。
VerifyRemoteServerCertificate	布尔	如果此属性设置为 true ，则在发送传输请求之前此服务是否会验证 SimpleUpdate 中 ImageURI 属性引用的 HTTPS 服务器的证书。
HttpPushUriOptions	对象	已展开
HttpPushUriApplyTime	对象	已展开
Apply-Time	字符串	在通过 HTTP 推送更新执行固件更新之前，需要设置此属性。如果值为 “Immediate” ，则固件更新流程将在上传映像后立即启动。如果值为 “Oneset” ，则此流程在上传映像后将处于暂挂状态，并将在主机引导或重新启动时继续。 该设置将跨 XCC2 电源周期保留。

响应

响应返回的内容与 **GET** 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文

```

{
  "HttpPushUriTargets" : [
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
  ]
}

```

成功运行 **PATCH** 操作后，更新服务资源查询将返回以下示例 **JSON** 响应：

```

{
  "RemoteServerCertificates": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/RemoteServerCertificates"
  },
  "HttpPushUriTargets": [
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
  ],
  "FirmwareInventory": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory"
  },
  "ServiceEnabled": true,
  "MultipartHttpPushUri@Redfish.OperationApplyTimeSupport": {
    "@odata.type": "#Settings.v1_3_4.OperationApplyTimeSupport",
    "SupportedValues": [
      "Immediate",
      "OnReset",
      "OnStartUpdateRequest"
    ]
  },
  "@odata.type": "#UpdateService.v1_11_0.UpdateService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService",
  "Actions": {
    "#UpdateService.SimpleUpdate": {
      "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.SimpleUpdate",
      "title": "SimpleUpdate",
      "Targets@Redfish.AllowableValues": [
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
      ],
      "TransferProtocol@Redfish.AllowableValues": [
        "TFTP",
        "SFTP",
        "HTTPS",
        "HTTP"
      ],
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/UpdateService/SimpleUpdateActionInfo",
      "@Redfish.OperationApplyTimeSupport": {
        "@odata.type": "#Settings.v1_3_4.OperationApplyTimeSupport",
        "SupportedValues": [
          "Immediate",
          "OnReset",
          "OnStartUpdateRequest"
        ]
      }
    },
    "Dem": {
      "#LenovoUpdateService.BundleRollback": {
        "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/Dem/LenovoUpdateService.BundleRollback",
        "title": "BundleRollback"
      },
      "#LenovoUpdateService.UpdateFromRepository": {
        "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/Dem/LenovoUpdateService.UpdateFromRepository",

```

```

        "title": "UpdateFromRepository"
    },
    "#LenovoUpdateService.GetRepoUpdateDetail": {
        "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/Oem/LenovoUpdateService.GetRepoUpdateDetail",
        "title": "GetRepoUpdateDetail"
    }
},
"#UpdateService.StartUpdate": {
    "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.StartUpdate",
    "title": "StartUpdate",
    "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/UpdateService/StartUpdateActionInfo"
}
},
"MaxImageSizeBytes": 250000000,
"HttpPushUriOptions": {
    "HttpPushUriApplyTime": {
        "ApplyTime": "Immediate",
        "ApplyTime@Redfish.AllowableValues": [
            "Immediate",
            "OnReset"
        ]
    }
},
"@odata.etag": "\"12fc6cd9e7d7735944e43b\"",
"HttpPushUri": "/fwupdate",
"MultipartHttpPushUri": "/mfwupdate",
"Description": "Lenovo firmware update service.",
"HttpPushUriTargetsBusy": false,
"Name": "Update Service",
"Oem": {
    "Lenovo": {
        "BundleRepoAvailableSpaceInKB": 2004634,
        "FirmwareServices": {
            "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/Oem/Lenovo/FirmwareServices"
        }
    },
    "@odata.type": "#LenovoUpdateService.v1_0_0.LenovoUpdateService"
}
},
"VerifyRemoteServerCertificate": false,
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#UpdateService.UpdateService",
"Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
},
"Id": "UpdateService"
}
}

```

固件更新应用时间

XCC2 Redfish 服务允许在 `SimpleUpdate` 和分段式 `Http` 推送更新中指定 `@Redfish.OperationApplyTime`。支持的应用时间 (`ApplyTime`) 设置为“`Immediate`”、“`OnReset`”或“`OnStartUpdateRequest`”。如果未指定应用时间，则服务始终将其视为“`Immediate`”。

支持的 Immediate 值

如果值为“`Immediate`”，则固件更新流程将在上传映像后立即启动。

支持的 OnReset 值

如果指定“OnReset”，则在主机打开电源或重置后才会开始固件更新。

支持的 OnStartUpdateRequest 值

如果指定“OnStartUpdateRequest”，则会在调用更新服务的 StartUpdate 操作时应用固件更新。

POST – 固件的简单更新

此操作可以更新软件映像文件（位于 ImageURI 参数引用的 URI 中）包含的已装软件组件。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.SimpleUpdate

请求正文

参数	类型	错误消息 ID
ImageURI	字符串	映像文件的 URI。
Targets	字符串	待更新资源的 URI。 即当您需要更新 BMC（备用）的固件时，Targets 参数必须为 [/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup]。这也是通过在 Targets 中提供值来使用 Redfish 进行固件更新的例外情况，仅适用于 BMC（备用）更新。为了更新其他类型的固件，不需要 Targets 参数或此参数接受 null 值。
TransferProtocol	字符串	此服务用于检索固件映像文件的网络协议。
Username	字符串	用于访问 sftp 服务器的用户名。当映像位于 sftp 服务器上，并且 username:password 在 ImageURI 中不可用时，此参数是必需的。
Password	字符串	用于访问 sftp 服务器的密码。当映像位于 sftp 服务器上，并且 username:password 在 ImageURI 中不可用时，此参数是必需的。
@Redfish.OperationApply-Time	字符串	指定何时开始更新 SimpleUpdate 提供的固件。接受的设置为： <ul style="list-style-type: none">“Immediate”“OnReset”“OnStartUpdateRequest”

响应

字段	类型	错误消息 ID
Id	字符串	创建的任务 ID。
Name	字符串	任务名称。
Description	字符串	“This resource represents a task for a Redfish implementation.”
TaskMonitor	字符串	此任务的任务监控器的 URI。
StartTime	字符串	上次启动任务的日期时间戳。
TaskState	字符串	任务的状态。

字段	类型	错误消息 ID
Messages	数组	这是与任务关联的消息数组。
Percent-Complete	整数	任务完成百分比。
HidePayload	布尔	指示 Payload 对象为隐藏状态且不会在执行 GET 时返回。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
202	Accepted
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError
419	Conflict
500	InternalServerError

示例

以下示例是更新 BMC（备用）的请求。POST 正文填充如下：

```
{
  "ImageURI": "sftp://192.168.1.216/tmp/xcc/lvgy_fw_xcc_cdi338d-2.70_anyos_noarch.uxz",
  "Targets": [
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
  ],
  "Username": "userid",
  "Password": "password"
  "@Redfish.OperationApplyTime": "Immediate"
}
```

以下示例是更新 UEFI 的请求。POST 正文填充如下：

```
{
  "ImageURI": "sftp://192.168.1.216/test/lvgy_fw_uefi_use105d-1.10_anyos_32-64.uxz",
  "Targets": [],
  "Username": "userid",
  "Password": "password",
  "@Redfish.OperationApplyTime": "OnReset"
}
```

返回 POST SimpleUpdate 操作的以下示例 JSON 响应。

```
{
  "TaskState": "New",
  "Id": "2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/7df1c3c5-a4ab-42a4-92cb-a8ace5b576d4",
  "PercentComplete": 0,
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "HidePayload": true,
  "StartTime": "2022-12-15T08:05:56+00:00",
  "Name": "Task 2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
}
```

```

"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
"Messages": [],
"@odata.etag": "\"1671091556862\""
}

```

如果在请求中指定了“**OnReset**”，则此服务将处于暂挂状态，直至其收到主机电源重置/打开信号，然后启动更新。

在响应正文中将包含新创建的“任务”资源。

```

{
  "TaskState": "Pending",
  "StartTime": "2022-12-15T08:05:56+00:00",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/7df1c3c5-a4ab-42a4-92cb-a8ace5b576d4",
  "PercentComplete": 0,
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Id": "2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "HidePayload": true,
  "Name": "Task 2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "Messages": [
    {
      "MessageId": "Update.1.0.UpdateInProgress",
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "Resolution": "None.",
      "MessageSeverity": "OK",
      "Message": "An update is in progress.",
      "MessageArgs": []
    }
  ],
  "@odata.etag": "\"1671091615381\""
}

```

如果在请求中指定了“**OnReset**”，则此服务将处于暂挂状态，直至其收到主机电源重置/打开信号，然后启动更新。

然后，“获取”任务 URI 以检查更新过程。返回以下示例 JSON 响应。

```

{
  "TaskState": "Running",
  "StartTime": "2022-12-15T08:05:56+00:00",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/7df1c3c5-a4ab-42a4-92cb-a8ace5b576d4",
  "PercentComplete": 71,
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Id": "2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "HidePayload": true,
  "Name": "Task 2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "Messages": [
    {
      "MessageId": "Update.1.0.UpdateInProgress",

```

```

    "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
    "Resolution": "None.",
    "MessageSeverity": "OK",
    "MessageArgs": [],
    "Message": "An update is in progress."
  }
],
"@odata.etag": "\"1671091716264\""
}

```

在响应正文中将包含新创建的“Job”资源。

```

{
  "TaskState": "Completed",
  "TaskStatus": "OK",
  "EndTime": "2022-12-15T08:08:46+00:00",
  "StartTime": "2022-12-15T08:05:56+00:00",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/7df1c3c5-a4ab-42a4-92cb-a8ace5b576d4",
  "PercentComplete": 100,
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Id": "2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "HidePayload": true,
  "Name": "Task 2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/2a372022-8d74-4503-bf9a-6b24c52f26e0",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "Messages": [
    {
      "MessageId": "Update.1.0.OperationTransitionedToJob",
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "Resolution": "Follow the referenced job and monitor the job for further updates.",
      "MessageSeverity": "OK",
      "Message": "The update operation has transitioned to the job at URI
'/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000001-Update'.",
      "MessageArgs": [
        "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000001-Update"
      ]
    }
  ],
  "@odata.etag": "\"1671091726964\""
}

```

然后，通过“GET”获取作业 URI 以检查更新过程。返回以下示例 JSON 响应。

```

{
  "JobState": "Completed",
  "Steps": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000001-Update/Steps"
  },
  "EndTime": "2022-12-15T08:08:55+00:00",
  "StartTime": "2022-12-15T08:08:46+00:00",
  "PercentComplete": 100,
  "Description": "This resource is used to represent a job for a Redfish implementation.",
  "Messages": [
    {
      "MessageId": "Update.1.0.UpdateSuccessful",
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "Resolution": "None.",
    }
  ]
}

```

```

    "MessageSeverity": "OK",
    "Message": "Device '/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI' successfully updated with
image 'lnvgy_fw_uefi_use105d-1.10_anyos_32-64.uxz'.",
    "MessageArgs": [
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI",
        "lnvgy_fw_uefi_use105d-1.10_anyos_32-64.uxz"
    ]
}
],
"Id": "JobR000001-Update",
"Name": "JobR000001-Update",
"@odata.type": "#Job.v1_0_7.Job",
"@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000001-Update",
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Job.Job",
"StepOrder": [
    "UEFI"
],
"@odata.etag": "\"1671091735837\""
}

```

POST – 固件的 HTTP 推送更新

此操作可通过将软件映像文件推送到 `UpdateService.HttpPushUri` 属性引用的 URI，对已装软件组件执行更新。在 XCC2 Redfish 服务中，`UpdateService.HttpPushUri` 属性值为“/fwupdate”。

请求 URL

POST `https://<BMC_IPADDR>/fwupdate`

请求正文

HTTP POST 操作应为认证提供用于访问 `UpdateService` 资源的足够权限。

在通过 HTTP 推送更新执行固件更新之前，需要设置“`HttpPushUriOptions/HttpPushUriApplyTime/ApplyTime`”属性。

响应

字段	类型	错误消息 ID
<code>Id</code>	字符串	创建的任务 ID。
<code>Name</code>	字符串	任务名称。
<code>Description</code>	字符串	“This resource represents a task for a Redfish implementation.”
<code>TaskMonitor</code>	字符串	此任务的任务监控器的 URI。
<code>StartTime</code>	字符串	上次启动任务的日期时间戳。
<code>TaskState</code>	字符串	任务的状态。
<code>Messages</code>	数组	这是与任务关联的消息数组。
<code>Percent-Complete</code>	整数	任务完成百分比。
<code>HidePayload</code>	布尔	指示 <code>Payload</code> 对象为隐藏状态且不会在执行 GET 时返回。

注：客户端可以选择在 POST 请求中包含“Content-Length”标头以指示 POST 正文大小。XCC2 检查此标头并验证固件更新是否支持此大小。如果文件大小超出此服务可以支持的大小，则将返回代码 413，其中包含指示文件大小过大的错误消息。

当分段式 HTTP 推送更新正在进行时，可能会拒绝 HTTP 推送更新并返回代码 503，反之亦然。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
202	Accepted
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError
413	RequestEntityTooLarge
500	InternalServerError
503	ServiceUnavailable

示例

以下使用 curl 命令的示例是 UEFI/BMC（备用）的 HTTP 推送更新过程。

1. 将 HttpPushUriTargetsBusy 更新为 true。

客户端应首先检查 HttpPushUriTargetsBusy 属性。当此值为 false 时，请将 HttpPushUriTargetsBusy 属性更改为 True，以便声明固件更新占用了此服务。为避免干扰，其他客户端不应更新此服务器上的固件。

PATCH 正文为：

```
{
  "HttpPushUriTargetsBusy" : true
}
```

2. 如果客户端计划更新 BMC（备用），还需要额外提供 HttpPushUriTargets。如果不更新 BMC（备用）固件，请跳过此步骤。

PATCH 正文为：

```
"HttpPushUriTargets" : [
  "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
]
```

3. 将 HttpPushUriOptions/HttpPushUriApplyTime/ApplyTime 更新为“Immediate”或“OnReset”。

PATCH 正文为：

```
{
  "HttpPushUriOptions": {
    "HttpPushUriApplyTime": {
      "ApplyTime": "Immediate"
    }
  }
}
```

4. 将固件映像推送到 HttpPushUri 属性中的 URL。

下面是用于 UEFI HTTP 推送更新请求的示例 curl 命令。

```
curl -s -k -u USERID:PASSWORD --data-binary @/tmp/uefi/lvngy_fw_uefi_ive148m-2.41_anyos_32-64.uxz
https://192.168.1.126:443/fwupdate
```

注：您可以将“-v”添加到 curl 命令以观察文件传输进度。

下面是用于 BMC（备用）HTTP 推送更新请求的示例 curl 命令。

```
curl -s -k -u USERID:PASSWORD --data-binary @lvngy_fw_xcc_usx319b-0.99_anyos_comp.uxz
https://192.168.1.126:443/fwupdate
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/f1874fd8-78d8-42b2-a64c-26f7bb31fa45",
  "Messages": [], "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "StartTime": "2023-01-04T08:05:53+00:00",
  "@odata.etag": "\"1672819553334\"",
  "PercentComplete": 0,
  "HidePayload": true,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "TaskState": "New",
  "Id": "c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009",
  "Name": "Task c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009"
}
```

在响应正文中将包含新创建的任务资源。在 TaskMonitor 属性中将引用任务监控器资源。

5. 客户端需要定期检查任务的 URI 以更新进度。

以下是用于持续检查任务资源的示例 JSON 响应。（任务 ID 为 **c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009**）

任务总体进度为 100%。任务状态为“已完成”。

```
{
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009",
  "EndTime": "2023-01-04T08:06:42+00:00",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/f1874fd8-78d8-42b2-a64c-26f7bb31fa45",
  "Messages": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageId": "Update.1.0.OperationTransitionedToJob",
      "Resolution": "Follow the referenced job and monitor the job for further updates.",
      "MessageSeverity": "OK",
      "Message": "The update operation has transitioned to the job at URI
'/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000005-Update'.",
      "MessageArgs": [
        "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000005-Update"
      ]
    }
  ],
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "@odata.etag": "\"1672819602270\"",
  "StartTime": "2023-01-04T08:05:53+00:00",
  "PercentComplete": 100,
  "TaskStatus": "OK",
  "TaskState": "Completed",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "HidePayload": true,
  "Id": "c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009",
}
```

```

    "Name": "Task c3f04c5f-3118-409c-a33d-5abc8a631009"
  }
  In the response body, a new created job resource is included.
}

```

6. 客户端需要检查作业，直至其状态变为“Completed”或“Exception”。根据返回的作业消息处理异常。

下面是包含异常的任务响应示例。

```

{
  "@odata.type": "#Job.v1_0_7.Job",
  "StepOrder": [
    "BMC-Primary"
  ],
  "EndTime": "2023-01-04T08:07:00+00:00",
  "Messages": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageId": "Update.1.0.UpdateSuccessful",
      "MessageSeverity": "OK",
      "Resolution": "None.",
      "Message": "Device '/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary' successfully updated with image 'upload_file'.",
      "MessageArgs": [
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary",
        "upload_file"
      ]
    }
  ],
  "Description": "This resource is used to represent a job for a Redfish implementation.",
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000005-Update",
  "StartTime": "2023-01-04T08:06:41+00:00",
  "@odata.etag": "\"1672819620097\"",
  "PercentComplete": 100,
  "Steps": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000005-Update/Steps"
  },
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Job.Job",
  "JobState": "Completed",
  "Id": "JobR000005-Update",
  "Name": "JobR000005-Update"
}

```

7. 如果目标是 BMC（备用），还需要额外清除 `HttpPushUriTargets`。

如果未更新 BMC（备用）固件，请跳过此步骤。

PATCH 正文为：

```

{
  "HttpPushUriTargets": []
}

```

8. 将 `HttpPushUriTargetsBusy` 更新为 `false`。

固件更新过程完成后，请将 `HttpPushUriTargetsBusy` 属性更改为 `false`，以便将服务释放给其他客户端进行固件更新。

PATCH 正文为：

```

{

```

```

    "HttpPushUriTargetsBusy" : false
  }

```

POST – 固件的分段式 HTTP 推送更新

此操作可通过将软件映像文件推送到 `UpdateService.MultipartHttpPushUri` 属性引用的 URI，对已装软件组件执行更新。在 XCC2 Redfish 服务中，`UpdateService.MultipartHttpPushUri` 属性值为 `“/mfwupdate”`。

请求 URL

```
POST https://<BMC_IPADDR>/mfwupdate
```

请求正文

HTTP POST 操作应为认证提供用于访问 `UpdateService` 资源的足够权限。

响应

字段	类型	错误消息 ID
Id	字符串	创建的任务 ID。
Name	字符串	任务名称。
Description	字符串	“This resource represents a task for a Redfish implementation.”
TaskMonitor	字符串	此任务的任务监控器的 URI。
StartTime	字符串	上次启动任务的日期时间戳。
TaskState	字符串	任务的状态。
Messages	数组	这是与任务关联的消息数组。
Percent-Complete	整数	任务完成百分比。
HidePayload	布尔	指示 Payload 对象为隐藏状态且不会在执行 GET 时返回。

注：客户端可以选择在 POST 正文中包含 HTTP 分段式表单数据，以便指定 RFC2388 规定的映像文件名。XCC2 检查此标头并验证固件更新的大小是否受支持，并在文件大小过大时返回代码 413。如果客户端在一个 POST 请求中上传多个文件，则会返回代码 400，并显示一条错误消息以指示格式不受支持。

当 HTTP 推送更新正在进行时，可能会拒绝分段式 HTTP 推送更新并返回代码 503，反之亦然。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
202	Accepted
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError
413	RequestEntityTooLarge
500	InternalServerError
503	ServiceUnavailable

示例

以下使用 `curl` 命令的示例是 UEFI/BMC（备用）的分段式 HTTP 推送更新过程。

1. 将 `HttpPushUriTargetsBusy` 更新为 `true`。

客户端应首先检查 `HttpPushUriTargetsBusy` 属性。当此值为 `false` 时，请将 `HttpPushUriTargetsBusy` 属性更改为 `True`，以便声明固件更新占用了此服务。为避免干扰，其他客户端不应更新此服务器上的固件。

PATCH 正文为：

```
{
  "HttpPushUriTargetsBusy" : true
}
```

2. 如果客户端计划更新 BMC（备用），还需要额外提供 `HttpPushUriTargets`。

如果不更新 BMC（备用）固件，请跳过此步骤。

PATCH 正文为：

```
"HttpPushUriTargets" : [
  "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
]
```

3. 将固件映像推送到 `MultipartHttpPushUri` 属性中的 URL。

下面是用于 BMC（备用）的分段式 HTTP 推送更新请求的示例 `curl` 命令。

```
curl -s -k -u USERID:PASSWORD -F 'UpdateParameters=
{ "Targets":[ ],"@Redfish.OperationApplyTime":"OnStartUpdateRequest"};type=application/json'
-F 'UpdateFile=@lnvgy_fw_xcc_usx319b-0.99_anyos_comp.uxz ;type=application/octet-stream'
https://192.168.1.216:443/mfwupdate
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/570dfa36-f60b-4dda-b9db-4435f90c3e20",
  "Messages": [],
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "StartTime": "2023-01-04T07:48:51+00:00",
  "@odata.etag": "\"1672818531928\"",
  "PercentComplete": 0,
  "HidePayload": true,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "TaskState": "New",
  "Id": "f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209",
  "Name": "Task f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209"
}
```

在响应正文中将包含新创建的任务资源。在 `TaskMonitor` 属性中将引用任务监控器资源。

4. 属性 “@ Redfish.OperationApplyTime” 支持的值为 “Immediate”、“OnReset” 和 “OnStartUpdateRequest” 之一。如果请求属性 “@Redfish.OperationApplyTime” 为 “OnStartUpdateRequest”，则客户端需要执行 `StartUpdate` 操作以使固件更新流程继续。

如果 “@Redfish.OperationApplyTime” 不是 `OnStartUpdateRequest`，请跳过此步骤。

POST URL 为： `/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.StartUpdate`

POST 正文为：

```
{}
```

5. 客户端需要定期检查任务的 URI 以更新进度。

以下是用于持续检查任务资源的示例 JSON 响应。（任务 ID 为 **f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209**）

任务总体进度为 **100%**。任务状态为“已完成”。

```
{
  "@odata.type": "#Task.v1_5_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209",
  "EndTime": "2023-01-04T07:51:14+00:00",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/570dfa36-f60b-4dda-b9db-4435f90c3e20",
  "Messages": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageId": "Update.1.0.OperationTransitionedToJob",
      "MessageSeverity": "OK",
      "Resolution": "Follow the referenced job and monitor the job for further updates.",
      "Message": "The update operation has transitioned to the job at URI
'/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000004-Update'.",
      "MessageArgs": [
        "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000004-Update"
      ]
    }
  ],
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "@odata.etag": "\"1672818674540\"",
  "StartTime": "2023-01-04T07:48:51+00:00",
  "PercentComplete": 100,
  "TaskStatus": "OK",
  "HidePayload": true,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "Name": "Task f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209",
  "Id": "f9c172dc-8d25-41da-8ad1-b59b5e144209",
  "TaskState": "Completed"
}
```

在响应正文中将包含新创建的 **Job** 资源。

6. 客户端需要检查作业，直至其状态变为“**Completed**”或“**Exception**”。根据返回的作业消息处理异常。

下面是完整的作业响应示例。

```
{
  "@odata.type": "#Job.v1_0_7.Job",
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000004-Update",
  "EndTime": "2023-01-04T07:51:32+00:00",
  "Messages": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageId": "Update.1.0.UpdateSuccessful",
      "MessageSeverity": "OK",
      "Resolution": "None.",
      "Message": "Device '/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary' successfully
updated with image 'lnvgy_fw_xcc_usx319b-0.99_anyos_comp.uxz'.",
      "MessageArgs": [
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary",
        "lnvgy_fw_xcc_usx319b-0.99_anyos_comp.uxz"
      ]
    }
  ]
}
```

```

    ],
    "Description": "This resource is used to represent a job for a Redfish implementation.",
    "StepOrder": [
      "BMC-Primary"
    ],
    "StartTime": "2023-01-04T07:51:14+00:00",
    "Steps": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/JobR000004-Update/Steps"
    },
    "@odata.etag": "\"1672818692407\"",
    "PercentComplete": 100,
    "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Job.Job",
    "JobState": "Completed",
    "Id": "JobR000004-Update",
    "Name": "JobR000004-Update"
  }
}

```

7. 如果目标是 BMC（备用），还需要额外清除 **HttpPushUriTargets**。

如果未更新 BMC（备用）固件，请跳过此步骤。

PATCH 正文为：

```

{
  "HttpPushUriTargets" : []
}

```

8. 将 **HttpPushUriTargetsBusy** 更新为 **false**。

固件更新过程完成后，请将 **HttpPushUriTargetsBusy** 属性更改为 **false**，以便将服务释放给其他客户端进行固件更新。

PATCH 正文为：

```

{
  "HttpPushUriTargetsBusy" : false
}

```

POST – 开始更新固件

此操作可以更新软件映像文件（位于 **ImageURI** 参数引用的 **URI** 中）包含的已装软件组件。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.StartUpdate

请求正文

无。

响应

无。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
202	Accepted
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError

HTTP 状态代码	错误消息 ID
419	Conflict
503	ServiceUnavailable

示例

以下示例是开始更新的操作：

```
{
}
```

资源 FirmwareInventory

此资源应该用于表示由此 Redfish 服务管理的单个软件组件。

资源数量	管理的固件条目数
资源路径	/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/{Id}
架构文件	SoftwareInventoryCollection_v1.xml SoftwareInventory_v1.xml

GET – 服务器固件清单集合

使用 GET 方法检索服务器上的固件信息列表。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory

响应正文

字段	类型	描述
Members	数组	项：Firmware 元素的引用链接。
Name	字符串	“SoftwareInventoryCollection”
Description	字符串	“Firmware Inventory Collection.”

注：“FirmwareInventory”描述多种设备的固件信息，其中包括：

BMC（主）、BMC（备用）UEFI LXPM、LXPM Windows/Linux 驱动程序和固件，适用于：支持 PLDM 或无代理管理的板载和附加适配器、由 RAID 控制器管理的硬盘（在基于 AMD EPYC（第二代、第三代）的系统上不支持）、Intel® Optane™ Persistent Memory（在基于 AMD EPYC（第二代、第三代）的系统上不支持）、电源模块单元

对于每个返回结果，可以根据设备细节来部分实现这些属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/LXPM"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/LXPMWindowsDriver"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/LXPLinuxDriver"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Slot_7.Bundle"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Ob_1.Bundle"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Ob_1.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Ob_1.2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Ob_3.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Ob_4.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Ob_5.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Slot_7.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/PSU1"
    }
  ],
  "Members@odata.count": 15,
  "@odata.type": "#SoftwareInventoryCollection.SoftwareInventoryCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory",
  "Members@odata.navigationLink": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Members",
  "@odata.etag": "\"2f84bcae162420f035fd84e6bb2d13a0\"",
  "Name": "SoftwareInventoryCollection",
  "Description": "Firmware Inventory Collection.",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SoftwareInventoryCollection.SoftwareInventoryCollection"
}
```

GET – 固件清单属性

使用 GET 方法检索每个固件信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/{Id}

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	Id 属性用于唯一标识此固件。
Description	字符串	固件的描述。
LowestSupportedVersion	字符串	表示此软件支持的最低版本的字符串。
Name	字符串	此固件的名称。
RelatedItem	数组	与此软件清单项关联的资源的 URI。
RelatedItem[N]	对象	管理器资源的链接。
SoftwareId	字符串	用于标识此固件的特定 ID。
Manufacturer	字符串	表示此固件的制造商/生产商的字符串。
ReleaseDate	字符串	此固件的发布日期。 注：如果是 PMem 固件信息，则此对象将被隐藏。
Status	对象	已展开。
HealthRollup	字符串	“OK”。
Health	字符串	“OK”
State	字符串	固件清单状态，如 “Enabled”、“Disabled”、“StandbySpare”。
Updateable	布尔	指示 Redfish 是否可以更新固件。
Version	字符串	固件版本号。 为了便于由管理软件进行识别，Version 属性值可以不同于 Web 或旧版 CLI 中显示的版本字符串。
WriteProtected	布尔	true

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例 JSON 响应描述了 BMC（主）固件信息。

```
{  
  "SoftwareId": "BMC-CDI3-10",
```

```

"Updateable": true,
"Name": "Firmware:BMC",
"@odata.etag": "\"0d057295e35b9b29dda4595a90d7ac3f\"",
"Version": "40M-3.00",
"RelatedItem@odata.count": 1,
"LowestSupportedVersion": null,
"@odata.type": "#SoftwareInventory.v1_2_2.SoftwareInventory",
"WriteProtected": true,
"Id": "BMC-Primary",
"RelatedItem": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
  }
],
"Status": {
  "Health": "OK",
  "HealthRollup": "OK",
  "State": "Enabled"
},
"ReleaseDate": "2019-09-25T00:00:00Z",
"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary",
"Manufacturer": "Lenovo",
"Description": "The information of BMC (Primary) firmware."
}

```

以下示例 **JSON** 响应描述了 **RAID** 适配器的固件信息。

```

{
  "SoftwareId": "DEVICE-1D490500-13",
  "Updateable": true,
  "Name": "Firmware:DEVICE-ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb Adapter",
  "@odata.etag": "\"dffae54e34119fe6bb7ce896633c58ae\"",
  "Version": "50.5.0-1510",
  "RelatedItem@odata.count": 1,
  "LowestSupportedVersion": null,
  "@odata.type": "#SoftwareInventory.v1_2_2.SoftwareInventory",
  "Id": "Slot_7.Bundle",
  "RelatedItem": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/PCIeDevices/slot_7"
    }
  ],
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "HealthRollup": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "ReleaseDate": "2018-06-25T00:00:00Z",
  "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Slot_7.Bundle",
  "Manufacturer": "AVAGO Technologies",
  "Description": "The information of ThinkSystem RAID 530-8i PCIe 12Gb Adapter firmware."
}

```


第 18 章 任务管理

资源 TaskService

此资源表示 Redfish 服务的任务集合。通过 TaskService 资源中的链接可访问所有现有任务。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/TaskService
架构文件	TaskService_v1.xml

GET – 任务服务属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 TaskService 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TaskService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“TaskService”。
Name	字符串	“Task Service”。
Description	字符串	“This resource represents a task service for a Redfish implementation.”
DateTime	字符串	任务服务正在使用的当前日期时间（含偏移量）设置。
CompletedTaskOver-WritePolicy	字符串	“Oldest”。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用此服务。 值: True
Status	对象	已展开。
State	字符串	“Enabled”。
Health	字符串	“OK”。
HealthRollup	字符串	“OK”。
Tasks	链接	此属性应包含 Task 类型的集合的链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Tasks": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks"
  },
  "Id": "TaskService",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "Task Service",
  "ServiceEnabled": true,
  "DateTime": "2019-11-11T14:51:52+00:00",
  "@odata.type": "#TaskService.v1_1_3.TaskService",
  "CompletedTaskOverWritePolicy": "Oldest",
  "@odata.etag": "\"381031aeeabf8aa7d88a786db25df665\"",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService",
  "Description": "This resource represents a task service for a Redfish implementation."
}
```

资源 Task

此资源表示 Redfish 服务的任务资源实现。

资源数量	Redfish 服务中可用的任务数
资源路径	/redfish/v1/TaskService/Tasks/{Id}
架构文件	Task_v1.xml

GET – 任务属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Task 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TaskService/Tasks/{Id}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	Id 属性用于唯一标识此任务资源。
Name	字符串	“Task {Id}”。
Description	字符串	“This resource represents a task for a Redfish implementation.”
StartTime	字符串	上次启动任务的日期时间戳。
EndTime	字符串	上次完成任务的日期时间戳。

字段	类型	描述
HidePayload	布尔	此属性应指示在创建任务后是否应隐藏有效负载的内容。
PercentComplete	整数	此属性应指示任务的完成进度（以完成百分比进行报告）。
TaskMonitor	链接	此任务的任务监控器的 URI。这是在 TaskState 为 Completed、Exception 或 Killed 时用于删除任务的 URI。
TaskState	字符串	任务的状态。
TaskStatus	字符串	任务的完成状态。 TaskState 和 TaskStatus 之间的映射关系： <ul style="list-style-type: none"> “Completed” (TaskState) -> “OK” (TaskStatus) “Killed” (TaskState) -> “Warning” (TaskStatus) “Exception” (TaskState) -> “Warning” (TaskStatus) 其他 (TaskState) -> 不公开 TaskStatus (TaskStatus)
Messages	对象	展开。
Messages[N]	字符串	与任务关联的消息。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "StartTime": "2019-11-12T15:05:12+00:00",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/e809efa4-0e8f-48fc-86d9-6d4c5b0d2da0",
  "Messages": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "MessageArgs": [
        "e809efa4-0e8f-48fc-86d9-6d4c5b0d2da0"
      ],
      "Message": "The task with id e809efa4-0e8f-48fc-86d9-6d4c5b0d2da0 has completed.",
      "Severity": "OK",
      "Resolution": "None.",
      "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskCompletedOK"
    },
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "Message": "Successfully Completed Request",
      "MessageArgs": [
        null
      ],
      "Severity": "OK",
      "Resolution": "None",
      "MessageId": "Base.1.5.Success"
    }
  ],
}
```

```

"@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
"MessageArgs": [
  "1",
  "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary",
  "BMC-TEI3-10",
  "57B-1.20",
  "57B-1.20"
],
"Message": "Assignment 1: Resource /redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary
SoftwareID BMC-TEI3-10 Version 57B-1.20 to Version 57B-1.20.",
"Severity": "OK",
"Resolution": "None",
"MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateAssignment"
},
{
"@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
"Message": "Assignment 1: Apply complete",
"MessageArgs": [
  "1"
],
"Severity": "OK",
"Resolution": "None",
"MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.PayloadApplyCompleted"
}
],
"Id": "e809efa4-0e8f-48fc-86d9-6d4c5b0d2da0",
"HidePayload": true,
"Name": "Task e809efa4-0e8f-48fc-86d9-6d4c5b0d2da0",
"PercentComplete": 100,
"TaskStatus": "OK",
"TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/fdcf8893-817e-4a6a-b990-264123ba4004",
"TaskState": "Completed",
"EndTime": "2019-11-12T15:06:33+00:00",
"@odata.etag": "\"1573571193473\"",
"@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
"Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}

```

第 19 章 事件服务

资源 EventService

此资源用于表示某个 Redfish 实现的事件服务。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/EventService
架构文件	EventService_v1.xml

GET – 事件服务属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的事件服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“EventService”
Name	字符串	“Event Service”
Description	字符串	“This resource represents an event service for a Redfish implementation.”
ServiceEnabled	布尔	True
SSEFilterPropertiesSupported	对象	已展开
SubordinateResources	布尔	True
ResourceType	布尔	True
EventFormatType	布尔	True
RegistryPrefix	布尔	True
OriginResource	布尔	True
MetricReportDefinition	布尔	True
MessageId	布尔	True
DeliveryRetryAttempts	整数	3
DeliveryRetryIntervalSeconds	整数	60（单位：秒）
ResourceTypes	数组	可在订阅的 ResourceType 中指定的 @odata.type 值（架构名称）的列表。

字段	类型	描述
ResourceTypes[N]	字符串	ResourceTypes 数组元素 注：无法按 ResourceType 筛选警报事件
Actions	对象	已展开
#EventService.SubmitTestEvent	对象	请参阅“Actions”
Status	对象	已展开
State	字符串	“Enabled”
Health	字符串	“OK”
EventFormatTypes	数组	项：字符串 项数：2
EventFormatTypes[N]	字符串	有效值：“Event”、“MetricReport”
SubordinateResourcesSupported	布尔	指示服务是否支持事件订阅的 SubordinateResource 属性。
RegistryPrefixes	数组	项：字符串 项数：映射到资源 /redfish/v1/Registries 下的成员
RegistryPrefixes[N]	字符串	映射到资源 /redfish/v1/Registries 下的成员
Subscriptions	链接	EventDestinationCollection 类型的事件订阅的引用。
ServerSentEventUri	链接	“/redfish/v1/EventService/ServerSentEvent”
SMTP	对象	已展开
Authentication	字符串	SMTP 服务器的认证方法。
Port	数字	目标 SMTP 端口。
ConnectionProtocol	字符串	与传出 SMTP 服务器的连接类型。
Password	字符串	用于向 SMTP 服务器进行认证的密码。此值在响应中为“null”。
ServiceEnabled	布尔	指示是否启用了用于事件传递的 SMTP。
FromAddress	字符串	传出电子邮件的“发件人”地址。
Username	字符串	用于向 SMTP 服务器进行认证的用户名。
Authentication@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：3
Authentication @Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“None”、“Login”、“CRAM_MD5”。
ConnectionProtocol@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：1

字段	类型	描述
ConnectionProtocol@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“AutoDetect”。
ServerAddress	字符串	SMTP 服务器的地址。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "ServiceEnabled": true,
  "SubordinateResourcesSupported": true,
  "Subscriptions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions"
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "DeliveryRetryAttempts": 3,
  "ResourceTypes": [
    "LogService"
  ],
  "SSEFilterPropertiesSupported": {
    "EventFormatType": true,
    "RegistryPrefix": true,
    "MetricReportDefinition": true,
    "SubordinateResources": true,
    "MessageId": true,
    "ResourceType": true,
    "OriginResource": true
  },
  "EventFormatTypes": [
    "Event",
    "MetricReport"
  ],
  "SMTP": {
    "ServiceEnabled": true,
    "Authentication": "None",
    "Username": "",
    "Port": 25,
    "Password": null,
    "FromAddress": null,
    "ConnectionProtocol@Redfish.AllowableValues": [
      "AutoDetect"
    ],
    "Authentication@Redfish.AllowableValues": [
      "None",
      "Login",
      "CRAM_MD5"
    ],
    "ServerAddress": "0.0.0.0",
  }
}
```

```

    "ConnectionProtocol": "AutoDetect"
  },
  "Description": "This resource represents an event service for a Redfish implementation.",
  "Actions": {
    "#EventService.SubmitTestEvent": {
      "target": "/redfish/v1/EventService/Actions/EventService.SubmitTestEvent",
      "title": "SubmitTestEvent"
    }
  },
  "IncludeOriginOfConditionSupported": true,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventService.EventService",
  "ServerSentEventUri": "/redfish/v1/EventService/ServerSentEvent",
  "Id": "EventService",
  "Name": "Event Service",
  "@odata.type": "#EventService.v1_7_2.EventService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService",
  "RegistryPrefixes": [
    "Base",
    "EventRegistry",
    "ExtendedError",
    "HeartbeatEvent",
    "LenovoExtendedWarning",
    "LenovoFirmwareUpdateRegistry",
    "License",
    "LogService",
    "ResourceEvent",
    "Update"
  ],
  "DeliveryRetryIntervalSeconds": 60,
  "@odata.etag": "\"c27bc313923931dafbb82\""
}

```

PATCH – 更新事件服务属性

使用 **PATCH** 方法更新事件服务资源属性。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService

请求正文

字段	类型	描述
SMTP	对象	已展开
Authentication	字符串	SMTP 服务器的认证方法。
Port	数字	目标 SMTP 端口。
Password	字符串	用于向 SMTP 服务器进行认证的密码。此值在响应中为“null”。
Username	字符串	用于向 SMTP 服务器进行认证的用户名。
ServerAddress	字符串	SMTP 服务器的地址。
FromAddress	字符串	传出电子邮件的“发件人”地址。

响应

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文

```
{
  "SMTP": {
    "Password": "PASSWORD",
    "Username": "USERID",
    "Port": 25,
    "ServerAddress": "0.0.0.0",
    "Authentication": "None",
    "FromAddress": "userid@lenovo.com"
  }
}
```

成功运行 PATCH 操作后，更新服务资源查询将返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "DeliveryRetryIntervalSeconds": 60,
  "DeliveryRetryAttempts": 3,
  "ServerSentEventUri": "/redfish/v1/EventService/ServerSentEvent",
  "IncludeOriginOfConditionSupported": true,
  "RegistryPrefixes": [
    "Base",
    "EventRegistry",
    "ExtendedError",
    "LenovoExtendedWarning",
    "LenovoFirmwareUpdateRegistry",
    "ResourceEvent",
    "TaskEvent"
  ],
  "SubordinateResourcesSupported": true,
  "EventFormatTypes": [
    "Event",
    "MetricReport"
  ],
  "SMTP": {
    "Password": null,
    "ServiceEnabled": true,
    "Authentication": "None",
    "Username": "USERID",
    "Port": 25,
    "ServerAddress": "0.0.0.0",
    "Authentication@Redfish.AllowableValues": [
      "None",
      "Login",
      "CRAM_MD5"
    ],
    "ConnectionProtocol": "AutoDetect",
  }
}
```

```

    "FromAddress": "userid@lenovo.com",
    "ConnectionProtocol@Redfish.AllowableValues": [
      "AutoDetect"
    ]
  },
  "@odata.etag": "\"b84bdec2d6f72e14f9c04\"",
  "ServiceEnabled": true,
  "Name": "Event Service",
  "Description": "This resource represents an event service for a Redfish implementation.",
  "Id": "EventService",
  "Actions": {
    "#EventService.SubmitTestEvent": {
      "title": "SubmitTestEvent",
      "target": "/redfish/v1/EventService/Actions/EventService.SubmitTestEvent"
    }
  },
  "SSEFilterPropertiesSupported": {
    "RegistryPrefix": true,
    "OriginResource": true,
    "ResourceType": true,
    "MessageId": true,
    "EventFormatType": true,
    "SubordinateResources": true,
    "MetricReportDefinition": true
  },
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService",
  "@odata.type": "#EventService.v1_6_0.EventService",
  "ResourceTypes": [
    "LogService"
  ],
  "Subscriptions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions"
  }
}

```

POST – 提交测试事件

使用 **POST** 方法向订阅者发送测试事件。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Actions/EventService.SubmitTestEvent

请求正文

字段	类型	错误消息 ID
Event-GroupId	整数	要添加的事件的组 ID。
EventId	字符串	要添加的事件的 ID。
Event-Timestamp	字符串	要添加的事件的时间戳。
Message	字符串	要添加的事件的事件消息文本。

字段	类型	错误消息 ID
MessageId	字符串	要添加的事件的消息 ID。
MessageArgs	数组	要添加的事件的消息参数数组。
OriginOfCondition	字符串	导致需添加事件的有效资源 URL。

响应

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
204	NoContent
500	InternalServerError

示例

以下示例是 **POST** 正文

```
{
  "OriginOfCondition": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog",
  "Message": "Login ID: USERID from web at IP address 1.1.1.1 has logged off. ----Test Test",
  "MessageArgs": ["USERID", "web", "1.1.1.1"],
  "MessageId": "EventRegistry.1.0.FQXSPSE4032I",
  "EventTimestamp": "2020-12-31T00:00:00+00:00",
  "EventId": "0000003a",
  "EventGroupId": 1
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应:

无

侦听器接收的以下事件数据将停留在订阅了 **Redfish** 服务的目标位置。

```
{
  "Events@odata.count": 1,
  "Id": "1",
  "Events": [
    {
      "MessageArgs": [
        "USERID",
        "web",
        "1.1.1.1"
      ],
      "Message": "Login ID: USERID from web at IP address 1.1.1.1 has logged off. ----Test Test",
      "EventGroupId": 1,
      "EventId": "1",
      "MemberId": "0001",
      "MessageId": "EventRegistry.1.0.FQXSPSE4032I",
      "EventTimestamp": "2020-12-31T00:00:00+00:00",
      "OriginOfCondition": {
```

```

        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog"
    }
}
],
"@odata.type": "#Event.v1_5_0.Event",
"Name": "SubmitTestEvent",
"Description": "This resource represents an event for a Redfish implementation."
}

```

资源 EventSubscription

此资源用于提供某个 Redfish 实现的事件订阅。

资源数量	$N = N1 + N2 + N3 + N4 + N5$ <p>对于 SSE 和 Redfish 事件，N1 为 0 到 12，最大总数为 12。</p> <p>对于 SMTP，N2 为 0 到 12，最大总数为 12。</p> <p>对于 SNMPv3，N3 为 0 到 12，最大总数为 12。</p> <p>对于 SNMPv1，N4 为 0 到 3，最大总数为 3。</p> <p>对于 SNMPv2c，N5 为 0 到 3，最大总数为 3。</p>
资源路径	<p>{SR}/EventService/Subscriptions/{random ID} - SSE 和 Redfish 事件。</p> <p>{SR}/EventService/Subscriptions/REST-SMTP-{N} - SMTP。</p> <p>{SR}/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv3-{N} - SNMPv3。</p> <p>{SR}/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv1-{N} - SNMPv1。</p> <p>{SR}/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv2c-{N} - SNMPv2c。</p>
架构文件	<p>EventDestination_v1.xml</p> <p>EventDestinationCollection_v1.xml</p>

GET – 事件订阅集合

使用 GET 方法检索服务器的事件订阅集合资源的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource represents a Resource Collection of EventDestination instances for a Redfish implementation.”
Members	数组	项：事件订阅元素的引用链接。
Name	字符串	“Subscriptions”。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/EE116883"
    }
  ],
  "@odata.type": "#EventDestinationCollection.EventDestinationCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.etag": "\"1554223063641\"",
  "Name": "Subscriptions",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestinationCollection.EventDestinationCollection"
}
```

GET – 事件订阅

使用 GET 方法检索服务器的事件订阅条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/{Subscription ID}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	在订阅集合中唯一标识此资源。
Name	字符串	“Destination”
Description	字符串	“This resource represents the target of an event subscription, including the types of events subscribed and context to provide to the target in the Event payload.”
Destination	字符串	此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。

字段	类型	描述
Context	字符串	与事件目标订阅一起存储的由客户端提供的字符串。
Protocol	字符串	“Redfish”
HttpHeaders	数组	用于设置 HTTP 标头，例如授权信息。此对象在 GET 中将为 null。
HttpHeaders[N]	对象	用于设置 HTTP 标头，例如授权信息。此对象在 GET 中将为 null。
MessageIds	数组	服务将仅发送的 MessageIds 的列表。如果此属性不存在或数组为空，则具有任何 MessageId 的事件都将发送到订阅者。
MessageIds[N]	字符串	服务将发送的消息 ID。
SubordinateResources	布尔	通过将此字段设置为 true 并指定 OriginResources，这表示订阅来自指定 OriginsResources 及所有从属资源的事件。
ResourceTypes	数组	可在订阅的 ResourceType 中指定的 @odata.type 值（架构名称）的列表。
ResourceTypes[N]	字符串	ResourceTypes 数组元素 注：无法按 ResourceType 筛选警报事件。
EventFormatType	字符串	有效值：“Event”、“MetricReport” (尚不支持 MetricReport 类型事件)
RegistryPrefixes	数组	项：字符串 项数：映射到资源 /redfish/v1/Registries 下的成员
RegistryPrefixes[N]	字符串	映射到资源 /redfish/v1/Registries 下的成员
OriginResources	数组	服务将仅发送相关事件的资源列表。如果此属性不存在或数组为空，则来自任何资源的事件都将发送到订阅者。
OriginResources[N]	链接	服务将仅发送相关事件的资源的引用。
SubscriptionType	字符串	有效值：“RedfishEvent”、“SSE”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "HttpHeaders": [],
  "Id": "3A048D0E",
  "SubordinateResources": null,
  "Context": "Test_Context",
  "MessageIds": [],
  "EventFormatType": "Event",
  "ResourceTypes": [],
  "OriginResources@odata.count": 0,
```

```

"Protocol": "Redfish",
"Name": "Destination",
"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/3A048D0E",
"RegistryPrefixes": [
  "EventRegistry"
],
"@odata.type": "#EventDestination.v1_5_0.EventDestination",
"SubscriptionType": "RedfishEvent",
"Destination": "https://192.168.0.2:443",
"@odata.etag": "\"1575571584025\"",
"OriginResources": [],
>Description": "This resource represents the target of an event subscription, including the types of
events subscribed and context to provide to the target in the Event payload.",
>Status": {
  "State": "Enabled"
}
}

```

GET – SMTP-{N} 的事件订阅

使用 GET 方法检索服务器的事件订阅条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SMTP-{N}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	REST-SMTP-{N}，N 介于 1 - 12 之间
Name	字符串	REST-SMTP-{N}，N 介于 1 - 12 之间
Context	字符串	空字符串。
Status	对象	已展开
State	字符串	此订阅的状态。可能的值为“Enabled”和“Disabled”。
EventFormatType	布尔	“Event”
Destination	字符串	此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。
SubscriptionType	字符串	“RedfishEvent”
Description	数组	“This resource represents an event destination for a Redfish implementation.”
Protocol	字符串	“SMTP”

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "SubscriptionType": "RedfishEvent",
  "@odata.etag": "\"3a74e0d2c81027e56d8\"",
  "Id": "REST-SMTP-1",
  "Name": "REST-SMTP-1",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_11_2.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SMTP-1",
  "EventFormatType": "Event",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestination.EventDestination",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Protocol": "SMTP",
  "Destination": "mailto:user@lenovo.com",
  "Context": "",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  }
}
```

GET – SNMPv1- $\{N\}$ 的事件订阅

使用 GET 方法检索服务器的事件订阅条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv1- $\{N\}$

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	REST-SNMPv1- $\{N\}$ ，N 介于 1 - 3 之间
Name	字符串	REST-SNMPv1- $\{N\}$ ，N 介于 1 - 3 之间
Context	字符串	空字符串。
Status	对象	已展开
State	字符串	事件订阅的状态。
EventFormatType	布尔	“Event”
Destination	字符串	此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。
SubscriptionType	字符串	“SNMPTrap”
Description	数组	“This resource represents an event destination for a Redfish implementation.”
Protocol	字符串	“SNMPv1”
SNMP	对象	已展开
TrapCommunity	字符串	SNMP 陷阱团体字符串。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "test"
  },
  "@odata.etag": "\"3d651f22d4d72726c9c\"",
  "Id": "REST-SNMPv1-1",
  "Name": "REST-SNMPv1-1",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_11_2.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv1-1",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "EventFormatType": "Event",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestination.EventDestination",
  "Context": "",
  "Protocol": "SNMPv1",
  "Destination": "snmp://10.10.10.10",
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  }
}
```

GET – SNMPv2c- $\{N\}$ 的事件订阅

使用 GET 方法检索服务器的事件订阅条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv2c- $\{N\}$

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	REST-SNMPv1- $\{N\}$ ，N 介于 1 - 3 之间
Name	字符串	REST-SNMPv1- $\{N\}$ ，N 介于 1 - 3 之间
Context	字符串	空字符串。
Status	对象	已展开
State	字符串	事件订阅的状态。
EventFormatType	布尔	“Event”
Destination	字符串	此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。
SubscriptionType	字符串	“SNMPTrap”

字段	类型	描述
Description	数组	“This resource represents an event destination for a Redfish implementation.”
Protocol	字符串	“SNMPv2c”
SNMP	对象	已展开
TrapCommunity	字符串	SNMP 陷阱团体字符串。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "REST-SNMPv2c-1",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_12_0.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv2c-1",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestination.EventDestination",
  "Id": "REST-SNMPv2c-1",
  "Protocol": "SNMPv2c",
  "Context": "",
  "Destination": "snmp://10.10.10.10",
  "EventFormatType": "Event",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "test"
  },
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "@odata.etag": "\"3e292697ce252a26e2b\"",
  "@Message.ExtendedInfo": [
    {
      "Resolution": "If failed, retry before meeting the requirement of the security mode.",
      "Message": "The value \"snmp://10.10.10.10\" for the property Destination is not recommended by current security mode Standard.",
      "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
      "MessageArgs": [
        "\"snmp://10.10.10.10\"",
        "Destination",
        "Standard"
      ],
      "MessageId": "LenovoExtendedWarning.1.0.NotRecommendedOperation",
      "MessageSeverity": "Warning"
    }
  ]
}
```

GET – SNMPv3-{N}-{M} 的事件订阅

使用 GET 方法检索服务器的事件订阅条目中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv3-{N}-{M}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	REST-SNMPv3-{N}-{M}，其中 N 是介于 1 - 12 之间的帐户索引，M 是介于 1-3 之间的订阅索引。
Name	字符串	SNMPv3 的用户名。
Context	字符串	空字符串。
Status	对象	已展开
State	字符串	此订阅的状态。可能的值为“Enabled”和“Disabled”。
EventFormatType	布尔	“Event”
Destination	字符串	此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。
SubscriptionType	字符串	“SNMPTrap”
Description	数组	“This resource represents an event destination for a Redfish implementation.”
Protocol	字符串	“SNMPv3”
SNMP	对象	已展开
TrapCommunity	字符串	null

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "@odata.etag": "\"3f6d1b3b4bba27279a2\"",
  "Id": "REST-SNMPv3-3-1",
  "Name": "test",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_11_2.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv3-3-1",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "EventFormatType": "Event",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestination.EventDestination",
  "Context": "",
  "Protocol": "SNMPv3",
  "Destination": "snmp://test@10.10.10.10",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
}
```

```

"SNMP": {
  "TrapCommunity": null
}
}

```

POST – 创建订阅

创建 Redfish 服务的订阅以将事件发送给订阅者。

请求 URL

POST https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions

请求正文

字段	类型	描述
Destination	字符串	[必需] 此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。 如果 Protocol 为 Redfish，则此字段为 HTTP/HTTPS URI。 如果 Protocol 为 SNMPv1，则此字段为 RFC1157 定义的 URI。 如果 Protocol 为 SNMPv3，则此字段为 RFC3411 和 RFC3418 定义的 URI。 如果 Protocol 为 SMTP，则此字段为 RFC5321 定义的 SMTP URI。
Context	字符串	[必需] 与事件目标订阅一起存储的由客户端提供的字符串。
Protocol	字符串	支持的协议为“Redfish”、“SMTP”、“SNMPv1”和“SNMPv3”。
RegistryPrefixes	数组	项：字符串 项数：映射到资源 /redfish/v1/Registries 下的成员
RegistryPrefixes[N]	字符串	映射到资源 /redfish/v1/Registries 下的成员

响应正文

用于响应创建的订阅资源，使用 GET 方法引用事件订阅的响应正文。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
201	Created
400	BadRequest、PropertyValueNotInList
500	InternalError

示例

创建 Redfish 协议订阅

以下示例是 POST 正文：

```
{
  "Protocol": "Redfish",
  "Context": "Test_Context",
  "Destination": "https://192.168.0.2:443",
  "RegistryPrefixes": [
    "EventRegistry"
  ]
}
```

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "SubscriptionType": "RedfishEvent",
  "HttpHeaders": [],
  "RegistryPrefixes": [
    "EventRegistry"
  ],
  "EventFormatType": "Event",
  "OriginResources@odata.count": 0,
  "OriginResources": [],
  "Id": "3A048D0E",
  "Destination": "https://192.168.0.2:443",
  "Context": "Test_Context",
  "MessageIds": [],
  "SubordinateResources": null,
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/3A048D0E",
  "@odata.etag": "\"1575571584025\"",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_5_0.EventDestination",
  "Protocol": "Redfish",
  "Description": "This resource represents the target of an event subscription, including the types of events subscribed and context to provide to the target in the Event payload.",
  "Name": "Destination",
  "ResourceTypes": []
}
```

创建 SMTP 协议订阅

以下示例是 POST 正文:

```
{
  "Context": "SMTP user",
  "Destination": "mailto:user@lenovo.com",
  "Protocol": "SMTP"
}
```

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Protocol": "SMTP",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "EventFormatType": "Event",
  "Id": "REST-SMTP-1",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "Context": "SMTP user",
}
```

```

"@odata.type": "#EventDestination.v1_11_0.EventDestination",
"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SMTP-1",
"@odata.etag": "\"363737e9a52729657ae\"",
"Name": "REST-SMTP-1",
"Destination": "mailto:user@lenovo.com",
"SubscriptionType": "RedfishEvent"
}

```

创建 SNMPv1 陷阱订阅

以下示例是 POST 正文:

```

{
  "Destination": "snmp://10.10.10.10",
  "Protocol": "SNMPv1",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "test"
  }
}

```

返回以下示例 JSON 响应:

```

{
  "Protocol": "SNMPv1",
  "Id": "REST-SNMPv1-1",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "test"
  },
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_8_0.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv1-1",
  "Destination": "snmp://10.10.10.10",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Context": "",
  "Name": "REST-SNMPv1-1",
  "Status": {
    "State": "Disabled"
  },
  "@odata.etag": "\"38906ed3cd672966db8\"",
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "EventFormatType": "Event"
}

```

请注意，如果响应中的“State”为“Disabled”，则需要要在 `/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP` 中启用 SNMPv1 陷阱。

创建 SNMPv3 陷阱订阅

以下示例是 POST 正文:

```

{
  "Destination": "snmp://test@10.10.10.10",
  "Protocol": "SNMPv3"
}

```

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Protocol": "SNMPv3",
  "Id": "REST-SNMPv3-2",
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_8_0.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv3-2",
  "Destination": "snmp://test@10.10.10.10",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Context": "",
  "Name": "test",
  "Status": {
    "State": "Disabled"
  },
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": null
  },
  "@odata.etag": "\"3b17f6a279c82667a00\"",
  "EventFormatType": "Event"
}
```

注: 如果响应中的“State”为“Disabled”, 则需要在 `/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP` 中启用 SNMPv1 陷阱。

创建 SNMPv2c 陷阱订阅

以下示例是 POST 正文:

```
{
  "Destination": "snmp://10.10.10.10",
  "Protocol": "SNMPv2c",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "test"
  }
}
```

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Id": "REST-SNMPv2c-2",
  "Name": "REST-SNMPv2c-2",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_12_0.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv2c-2",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestination.EventDestination",
  "Protocol": "SNMPv2c",
  "@odata.etag": "\"3e29269e00cd2a26e2e\"",
  "Context": "",
  "Destination": "snmp://10.10.10.10",
  "EventFormatType": "Event",
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "test"
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  }
}
```

```

},
"@Message.ExtendedInfo": [
  {
    "Resolution": "If failed, retry before meeting the requirement of the security mode.",
    "Message": "The value \"snmp://10.10.10.10\" for the property Destination is not recommended by current security mode Standard.",
    "@odata.type": "#Message.v1_1_2.Message",
    "MessageArgs": [
      "\"snmp://10.10.10.10\"",
      "Destination",
      "Standard"
    ],
    "MessageId": "LenovoExtendedWarning.1.0.NotRecommendedOperation",
    "MessageSeverity": "Warning"
  }
]
}
}

```

注：对于 SNMPv3，格式应与 RFC4088 一致：“snmp://<user>@<host>”。如果格式不正确，则返回错误 **PropertyValueConflict**。

创建 SNMPv3 陷阱订阅

以下示例是 POST 正文：

```

{
  "Destination": "snmp://test@10.10.10.10",
  "Protocol": "SNMPv3"
}

```

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "Protocol": "SNMPv3",
  "Id": "REST-SNMPv3-2",
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_8_0.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv3-2",
  "Destination": "snmp://test@10.10.10.10",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Context": "",
  "Name": "test",
  "Status": {
    "State": "Disabled"
  },
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": null
  },
  "@odata.etag": "\"3b17f6a279c82667a00\"",
  "EventFormatType": "Event"
}

```

注：如果响应中的“State”为“Disabled”，则需要要在 `/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP` 中启用 SNMPv3 陷阱。

DELETE – 删除订阅

使用 **DELETE** 方法删除 **Redfish** 服务的订阅资源。删除为需要发送到客户端侦听器的事件创建的订阅。

请求 URL

DELETE https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/EventService/Subscriptions/{Subscription ID}

请求正文

无

响应

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
204	NoContent
500	InternalError

示例

以下示例是 **DELETE** 正文

无

返回以下示例 **JSON** 响应：

无

GET – SSE 订阅

为 **Redfish** 服务创建“服务器发送事件”的订阅，以便将事件发送到客户端并保持连接打开。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/{ServerSentEventUri}

ServerSentEventUri：在 **EventService** 的 **ServerSentEventUri** 属性中指定。

请求正文

无

响应正文

无

状态代码

无

示例

订阅 SSE 事件 - curl

curl 命令的以下示例将创建 **SSE** 连接并通过此连接接收事件。

```
$ curl "https://192.168.0.1/redfish/v1/EventService/ServerSentEvent" -X GET -k -u USERID:PASSWORD
```

订阅 SSE 事件 - 浏览器

使用 Web 浏览器（例如 **Chrome**）访问 **URI https://192.168.0.1/redfish/v1/EventService/ServerSentEvent**，您将看到浏览器显示收到的事件。

事件 JSON 数据响应

返回以下示例 **JSON** 响应。

```
...
...
: stream keep-alive

id:2
data:{
  data: "Events@odata.count": 1,
  data: "Id": "2",
  data: "Events": [
    data: {
      data: "MessageArgs": [
        data: "USERID",
        data: "the standard password",
        data: "web",
        data: "192.168.0.2"
      ],
      data: "Message": "Remote Login Successful. Login ID: USERID using the standard password from web
at IP address 192.168.0.2.",
      data: "EventGroupId": 0,
      data: "Oem": {
        data: "SystemSerialNumber": "DSYM09X",
        data: "Lenovo": {
          data: "ReportingChain": "",
          data: "IsLocalEvent": true,
          data: "RawDebugLogURL": "",
          data: "AffectedIndicatorLEDs": [
            data: ],
          data: "EventFlag": 0,
          data: "AuxiliaryData": "",
          data: "Source": "System",
          data: "FailingFRU": [
            data: {
              data: "FRUSerialNumber": "",
              data: "FRUNumber": ""
            }
          ],
          data: "TSLVersion": "0",
          data: "RelatedEventID": "",
          data: "Hidden": false,
          data: "EventID": "0x4000000e00000000",
          data: "EventSequenceNumber": 1616,
          data: "EventType": 0,
          data: "@odata.type": "#LenovoLogEntry.v1_0_0.StandardLogEntry",
          data: "LenovoMessageID": "Lenovo0014",
          data: "TotalSequenceNumber": 1965,
          data: "CommonEventID": "FQXSPSE4001I",
```

```

data:      "Serviceable": "Not Serviceable"
data:      },
data:      "SystemMachineTypeModel": "7X05CT01WW",
data:      "SystemUUID": "F0F63E94-8E25-11E8-9A5A-7ED30A5E2267"
data:      },
data:      "EventId": "16ED786F53C",
data:      "MemberId": "0001",
data:      "MessageId": "EventRegistry.1.0.FQXSPSE4001I",
data:      "MessageSeverity": "OK",
data:      "OriginOfCondition": {
data:        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog"
data:      },
data:      "EventTimestamp": "2019-12-05T19:26:16+00:00"
data:    }
data:  ],
data: "@odata.type": "#Event.v1_4_0.Event",
data: "Name": "Redfish Event",
data: "Description": "This resource represents an event for a Redfish implementation."
data:}

: stream keep-alive

: stream keep-alive
...
...

```

查询 SSE 事件订阅

GET <https://192.168.0.1/redfish/v1/EventService/Subscriptions>, 然后找到集合中的 SSE 新订阅。

在本例中, 是 `"/redfish/v1/EventService/Subscriptions/C8ECC924"`。

```

{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/C8ECC924"
    }
  ],
  "@odata.type": "#EventDestinationCollection.EventDestinationCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.etag": "\"1554741700566\"",
  "Name": "Subscriptions",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestinationCollection.EventDestinationCollection"
}

```

GET <https://192.168.0.1/redfish/v1/EventService/Subscriptions/C8ECC924>, 然后查找订阅属性。

```

{
  "HttpHeaders": [],
  "Id": "C8ECC924",
  "SubordinateResources": null,
  "Context": null,
  "MessageIds": [],
  "SubscriptionType": "SSE",
  "ResourceTypes": [],
  "OriginResources@odata.count": 0,

```

```

"Protocol": "Redfish",
"Name": "Destination",
"RegistryPrefixes": [],
"@odata.type": "#EventDestination.v1_5_0.EventDestination",
"@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/C8ECC924",
"Description": "This resource represents the target of an event subscription, including the types
of events subscribed and context to provide to the target in the Event payload.",
"@odata.etag": "\"1575573946737\"",
"OriginResources": [],
"EventFormatType": "Event"
}

```

注：“SubscriptionType”属性值为“SSE”，表示 SSE 订阅。

事件

此资源用于表示某个 Redfish 实现的事件信息。

资源数量	不适用
资源路径	不适用
架构文件	Event_v1.xml

事件属性

Redfish 服务的事件服务资源中的属性。

请求 URL

不适用

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	唯一事件 ID。
Name	字符串	“Redfish Event”
Context	字符串	在订阅时可以提供上下文。此属性是订阅者提供的上下文值。
Events	数组	项：事件记录 项数：1
Events[N]	对象	已展开
EventType	字符串	指示根据 EventService 中的定义发送的事件类型。
EventGroupId	整数	0
EventId	字符串	这是事件的唯一实例标识符。客户端在使用 SubmitTestEvent 操作发送事件时提供 EventId。
EventTimestamp	字符串	这是事件发生的时间。

字段	类型	描述
MessageSeverity	字符串	事件的严重性。有效值： <ul style="list-style-type: none"> “OK” “Warning” “Critical”
MemberId	字符串	这是集合中成员的标识符。
Message	字符串	消息文本
MessageId	字符串	这是此消息的键，可用于在消息注册表中查找消息。
MessageArgs	数组	消息参数数组。
MessageArgs[N]	字符串	消息参数。
OriginOfCondition	字符串	“/redfish/v1/Systems/1/LogServices/{AuditLog, PlatformLog}”

状态代码

不适用

示例

以下是事件 JSON 数据响应的示例：

```
{
  "Id": "2",
  "Events": [
    {
      "EventTimestamp": "2019-12-05T19:26:16+00:00",
      "MessageArgs": [
        "USERID",
        "the standard password",
        "web",
        "192.168.0.2"
      ],
      "Oem": {
        "SystemUUID": "F0F63E94-8E25-11E8-9A5A-7ED30A5E2267",
        "Lenovo": {
          "IsLocalEvent": true,
          "AffectedIndicatorLEDs": [],
          "LenovoMessageID": "Lenovo0014",
          "EventType": 0,
          "RelatedEventID": "",
          "RawDebugLogURL": "",
          "AuxiliaryData": "",
          "Source": "System",
          "FailingFRU": [
            {
              "FRUNumber": "",
              "FRUSerialNumber": ""
            }
          ]
        }
      },
      "EventSequenceNumber": 1616,
      "EventFlag": 0,
      "TSLVersion": "0",
      "CommonEventID": "FQXSPSE4001I",
    }
  ]
}
```

```

    "TotalSequenceNumber" : 1965,
    "EventID" : "0x4000000e00000000",
    "Serviceable" : "Not Serviceable",
    "ReportingChain" : "",
    "@odata.type" : "#LenovoLogEntry.v1_0_0.StandardLogEntry",
    "Hidden" : false
  },
  "SystemMachineTypeModel" : "7X05CT01WW",
  "SystemSerialNumber" : " DSYM09X"
},
"MemberId" : "0001",
"OriginOfCondition" : {
  "@odata.id" : "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog"
},
"MessageId" : "EventRegistry.1.0.FQXSPSE4001I",
"EventGroupId" : 0,
"EventId" : "16ED786F53C",
"Message" : "Remote Login Successful. Login ID: USERID using the standard password from web at
IP address 192.168.0.2.",
"MessageSeverity" : "OK"
}
],
"@odata.type" : "#Event.v1_4_0.Event",
"Events@odata.count" : 1,
"Context" : "Test_Context",
"Name" : "Redfish Event",
"Description" : "This resource represents an event for a Redfish implementation."
}

```

第 20 章 遥测管理

资源 TelemetryService

此资源用于表示某个 Redfish 实现的遥测服务。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/TelemetryService
架构文件	TelemetryService_v1.xml

GET – 遥测服务属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的遥测服务资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“TelemetryService”。
Name	字符串	“Telemetry Service”。
Description	字符串	“This resource shall be used to represent a Metrics Service for a Redfish implementation.”
ServiceEnabled	布尔	如果 FoD 为 2 或更大，则此值为 true，否则为 false。
SupportedCollectionFunctions	数组	[“Average”, “Minimum”, “Maximum”]
Status	对象	遥测服务的状态。
State	字符串	遥测服务的状态。
Health	字符串	遥测服务的运行状况。
MetricDefinitions	链接	指标定义集合的链接。
MetricReportDefinitions	链接	指标报告定义集合的链接。
MetricReports	链接	指标报告集合的链接。
Actions	对象	已展开
#TelemetryService.SubmitTestMetricReport	对象	此操作将生成指标报告。
target	链接	调用操作的链接。

字段	类型	描述
<code>title</code>	字符串	“SubmitTestMetricReport”
<code>@Redfish.ActionInfo</code>	链接	此操作的信息的链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "MetricReports": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Name": "Telemetry Service",
  "ServiceEnabled": true,
  "SupportedCollectionFunctions": [
    "Average",
    "Minimum",
    "Maximum"
  ],
  "Id": "TelemetryService",
  "@odata.type": "#TelemetryService.v1_1_1.TelemetryService",
  "MetricDefinitions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions"
  },
  "MetricReportDefinitions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions"
  },
  "@odata.etag": "\"7913d34db76cc9af9c13306d210b0da7\"",
  "Actions": {
    "#TelemetryService.SubmitTestMetricReport": {
      "target": "/redfish/v1/TelemetryService/Actions/TelemetryService.SubmitTestMetricReport",
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/TelemetryService/SubmitTestMetricReportActionInfo",
      "title": "SubmitTestMetricReport"
    }
  },
  "Description": "This resource shall be used to represent a Metrics Service for a Redfish implementation."
}
```

GET – SubmitTestMetricReport 的操作信息

使用 GET 方法检索 `SubmitTestMetricReport` 的操作信息资源中的属性。

请求 URL

GET `https://<BMC_IPADDR>redfish/v1/TelemetryService/SubmitTestMetricReportActionInfo`

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“SubmitTestMetricReport”。
Name	字符串	“SubmitTestMetricReport”。
Description	字符串	“This action is used to generate a metric report.”
Parameters	数组	项：对象 项数：2
Parameters[1]	对象	已展开
Name	字符串	“MetricReportName”
DataType	字符串	“String”
Required	字符串	true
Parameters[2]	对象	已展开
Name	字符串	“GeneratedMetricReportValues”
DataType	字符串	“ObjectArray”
ObjectDataType	字符串	已展开
Required	布尔	true

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.type": "#ActionInfo.v1_1_0.ActionInfo",
  "Id": "SubmitTestMetricReport",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/SubmitTestMetricReportActionInfo",
  "Parameters": [
    {
      "Required": true,
      "Name": "MetricReportName",
      "DataType": "String"
    },
    {
      "ObjectDataType": "#TelemetryService.v1_1_0.MetricValue",
      "Required": false,
      "Name": "GeneratedMetricReportValues",
      "DataType": "ObjectArray"
    }
  ],
  "Name": "SubmitTestMetricReport",
```

```
"Description": "This action is used to generate a metric report."
}
```

资源 MetricReportDefinition

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 MetricReportDefinition。

资源数量	12 或 14（取决于机器类型）
资源路径	/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/{Id}
架构文件	MetricReportDefinitionCollection_v1.xml MetricReportDefinition_v1.xml

GET – MetricReportDefinition 集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 MetricReportDefinition 集合资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Members	数组	项: MetricReportDefinition 元素的引用链接
Name	字符串	MetricReportDefinitions
Description	字符串	“A Collection of MetricReportDefinition resource instances.”

注：“MetricReportDefinition”集合可能包含以下成员：

CPUTemp

CPUTempEvent

InletAirTemp

InletAirTempEvent

PowerMetrics

PowerMetricsEvent

PowerSupplyStats

PowerSupplyStatsEvent

CPUPowerMetrics (Lenovo AMD 系统上不支持)

CPUPowerMetricsEvent (Lenovo AMD 系统上不支持)

CPUUtilizationStats (Lenovo AMD 系统上不支持)

CPUUtilizationStatsEvent (Lenovo AMD 系统上不支持)

MemoryUtilizationStats (Lenovo AMD 系统上不支持)

MemoryUtilizationStatsEvent (Lenovo AMD 系统上不支持)

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUTemp"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUTempEvent"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/InletAirTemp"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/InletAirTempEvent"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetrics"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetricsEvent"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerSupplyStats"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerSupplyStatsEvent"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUUtilizationStats"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUUtilizationStatsEvent"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/MemoryUtilizationStats"
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/MemoryUtilizationStatsEvent"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUPowerMetrics"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/CPUPowerMetricsEvent"
    }
  ],
  "@odata.type": "#MetricReportDefinitionCollection.MetricReportDefinitionCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions",
  "Name": "MetricReportDefinitions",
  "@odata.etag": "\"b4e9fce087662d2afe14f\"",
  "Members@odata.count": 14,
  "Description": "A Collection of MetricReportDefinition resource instances."

```

GET – MetricReportDefinition 属性

使用 GET 方法检索每个 **MetricReportDefinition** 信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/{Id}

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	此资源的标识符。
Description	字符串	“A set of metrics that are collected into a metric report.”
Name	字符串	此资源的名称。
ReportTimespan	字符串	指定指标报告的持续时间跨度。
MetricReportDefinitionType	字符串	指定何时生成指标报告。
ReportActions	数组	生成指标报告时要执行的操作集。
ReportUpdates	字符串	如果此属性存在，则为 “AppendWrapsWhenFull”。
AppendLimit	整数	如果此属性存在，则为 25920。
Metrics	数组	要包含在指标报告中的指标列表。
Metrics[1]	对象	指定要包含在指标报告中的指标。
MetricProperties	字符串	收集此指标依据的属性的 URI 集。
CollectionTimeScope	字符串	应用此功能的时间范围。
CollectionDuration	字符串	计算此功能的持续时间。
Wildcards	数组	MetricProperties 属性中的条目的通配符及其替换值集。
Status	对象	此资源的状态。
State	字符串	此资源的状态。
MetricReport	字符串	生成的指标报告的放置位置。

字段	类型	描述
Schedule	对象	生成指标报告的计划。
RecurrenceInterval	字符串	下一次执行操作之前经过的时长。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例 JSON 响应描述了 **PowerMetrics** 和 **PowerMetricsEvent**。

```
{
  "Wildcards": [
    {
      "Name": "PWild",
      "Values": [
        "0",
        "1",
        "2"
      ]
    }
  ],
  "ReportUpdates": "AppendWrapsWhenFull",
  "Metrics": [
    {
      "MetricProperties": [
        "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/{PWild}/PowerMetrics/MaxConsumedWatts",
        "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/{PWild}/PowerMetrics/AverageConsumedWatts",
        "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/{PWild}/PowerMetrics/MinConsumedWatts"
      ],
      "CollectionTimeScope": "Interval",
      "CollectionDuration": "PT30S"
    }
  ],
  "Description": "A set of metrics that are collected into a metric report.",
  "Name": "PowerMetrics",
  "ReportTimespan": "PT24H",
  "Id": "PowerMetrics",
  "@odata.etag": "\"648d59955bddcc7f09232753f8ea5f4b\"",
  "AppendLimit": 25920,
  "ReportActions": [
    "LogToMetricReportsCollection"
  ],
  "MetricReport": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/PowerMetrics"
  },
  "@odata.type": "#MetricReportDefinition.v1_3_0.MetricReportDefinition",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetrics",
  "MetricReportDefinitionType": "OnRequest"
}

{
  "Wildcards": [
```

```

    {
      "Name": "PWild",
      "Values": [
        "0",
        "1",
        "2"
      ]
    }
  ],
  "ReportTimespan": "PT10M",
  "Metrics": [
    {
      "MetricProperties": [
        "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/{PWild}/PowerMetrics/MaxConsumedWatts",
        "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/{PWild}/PowerMetrics/AverageConsumedWatts",
        "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/{PWild}/PowerMetrics/MinConsumedWatts"
      ],
      "CollectionTimeScope": "Interval",
      "CollectionDuration": "PT30S"
    }
  ],
  "Description": "A set of metrics that are collected into a metric report.",
  "Name": "PowerMetricsEvent",
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": "PT10M"
  },
  "Id": "PowerMetricsEvent",
  "@odata.etag": "\"\\ff0baa73f2c9f39bb6fa63236a919d7\"",
  "ReportActions": [
    "RedfishEvent"
  ],
  "@odata.type": "#MetricReportDefinition.v1_3_0.MetricReportDefinition",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetricsEvent",
  "MetricReportDefinitionType": "Periodic"
}

```

资源 MetricReport

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 MetricReport。

资源数量	6 或 7（取决于机器类型）
资源路径	/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/{Id}
架构文件	MetricReportCollection_v1.xml MetricReport_v1.xml

GET – MetricReport 集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 MetricReport 集合资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Members	数组	项: MetricReport 元素的引用链接
Name	字符串	MetricReports
Description	字符串	“A Collection of MetricReport resource instances.”

注: “**MetricReport**” 集合可能包含以下成员:

CPUTemp

InletAirTemp

PowerMetrics

PowerSupplyStats

CPUPowerMetrics (Lenovo AMD 系统上不支持)

MemoryUtilizationStats (Lenovo AMD 系统上不支持)

CPUUtilizationStats (Lenovo AMD 系统上不支持)

MemoryUtilizationStats (AMD 系统上不支持) 状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 **JSON** 响应:

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/CPUTemp"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/InletAirTemp"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/PowerMetrics"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/PowerSupplyStats"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/CPUUtilizationStats"
    },
    {

```

```

    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/MemoryUtilizationStats"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/CPUPowerMetrics"
  }
],
"@odata.type": "#MetricReportCollection.MetricReportCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports",
"Name": "MetricReports",
"@odata.etag": "\"590749d0e56a27efeb4\"",
"Members@odata.count": 7,
"Description": "A Collection of MetricReport resource instances."

```

GET – MetricReport 属性

使用 GET 方法检索每个 MetricReport 信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/{Id}

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	此资源的标识符。
Description	字符串	“The metric definitions used to create a metric report.”
Name	字符串	此资源的名称。
Timestamp	字符串	与整个指标报告关联的时间。
MetricReportDefinition	链接	指标报告中的定义。
MetricValues	数组	此指标的计量项的指标值数组。
MetricValues[N]	对象	指标值。
MetricDefinition	链接	指标的链接。
MetricId	字符串	此指标的指标定义标识符。
MetricProperty	字符串	派生此指标的属性的 URI。
MetricValue	字符串	指标值（字符串格式）。
Timestamp	字符串	获取指标的时间。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "Name": "PowerMetrics",
  "MetricValues": [
    {

```



```

    "MetricValue": "242",
    "Timestamp": "2020-03-21T09:34:30+00:00",
    "MetricProperty": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/0/PowerMetrics/MaxConsumedWatts"
  },
  {
    "MetricValue": "223",
    "Timestamp": "2020-03-21T09:34:30+00:00",
    "MetricProperty": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/0/PowerMetrics/MinConsumedWatts"
  },
  {
    "MetricValue": "230",
    "Timestamp": "2020-03-21T09:34:30+00:00",
    "MetricProperty": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerControl/0/PowerMetrics/AverageConsumedWatts"
  },
  ...
],
"MetricReportDefinition": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReportDefinitions/PowerMetrics"
},
"Id": "PowerMetrics",
"Timestamp": "2020-03-21T09:34:57+00:00",
"@odata.etag": "\"e941767245f49ddcf2707ee0ba3f9252\"",
"@odata.type": "#MetricReport.v1_2_0.MetricReport",
"Description": "The metric definitions used to create a metric report.",
"MetricValues@odata.count": 25920,
"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricReports/PowerMetrics"
}

```

资源 MetricDefinition

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 MetricDefinition。

资源数量	2 或 4（取决于机器类型）
资源路径	/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/{Id}
架构文件	MetricDefinitionCollection_v1.xml MetricDefinition_v1.xml

GET – MetricDefinition 集合

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 MetricDefinition 集合资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Members	数组	项: MetricDefinition 元素的引用链接
Name	字符串	MetricDefinitions
Description	字符串	“A Collection of MetricDefinition resource instances.”

注: “MetricDefinition” 集合可能包含以下成员:

AveragePowerSupplyInput

AveragePowerSupplyOutput

AverageCPUUtilization (Lenovo AMD 系统上不支持)

AverageMemoryUtilization (Lenovo AMD 系统上不支持)

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Name": "MetricDefinitions",
  "@odata.etag": "\"52b424e502c413c3426d0b430b95c9a1\"",
  "Members@odata.count": 4,
  "@odata.type": "#MetricDefinitionCollection.MetricDefinitionCollection",
  "Description": "A Collection of MetricDefinition resource instances.",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/AveragePowerSupplyInput"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/AveragePowerSupplyOutput"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/AverageCPUUtilization"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/AverageMemoryUtilization"
    }
  ]
}
```

GET – MetricDefinition 清单属性

使用 GET 方法检索每个 **MetricDefinition** 信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/{Id}

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	此资源的标识符。
Description	字符串	“The metadata information about a metric.”
Name	字符串	此资源的名称。
MetricType	字符串	指标的类型。
Implementation	字符串	指标的实现。
PhysicalContext	字符串	指标的物理环境。
MetricDataType	字符串	指标的数据类型。
Units	字符串	此指标的度量单位。
CalculationAlgorithm	字符串	为获取所定义的指标而对源指标执行的计算。
CalculationTimeInterval	字符串	执行指标计算的时间间隔。
IsLinear	布尔	指示指标值是线性的还是非线性的。
Calculable	字符串	指示是否可以在计算中使用此指标。
Wildcards	数组	MetricProperties 数组属性中的条目的通配符及其替换值。
MetricProperties	数组	此指标定义所定义的具有通配符和属性标识符的 URI 列表。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Wildcards": [
    {
      "Name": "PWild",
      "Values": [
        "0",
        "1",
        "2",
        "3"
      ]
    }
  ],
  "CalculationTimeInterval": "PT1S",
  "Description": "The metadata information about a metric.",
  "MetricType": "Numeric",
  "PhysicalContext": "PowerSupply",
  "CalculationAlgorithm": "Average",
  "Name": "AveragePowerSupplyInput",
  "IsLinear": true,
```

```
"MetricDataType": "Integer",
"Id": "AveragePowerSupplyInput",
"MetricProperties": [
  "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/{PWild}/PowerInputWatts"
],
"@odata.etag": "\"31db0d95174de283fa99ca3a69891e2c\"",
"Calculable": "NonSummable",
"Implementation": "Calculated",
"@odata.type": "#MetricDefinition.v1_0_3.MetricDefinition",
"@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/AveragePowerSupplyInput",
"Units": "W"
}
```

第 21 章 作业管理

资源 JobService

此资源表示 Redfish 服务的作业集合。通过 JobService 资源的接口链接可访问所有作业资源。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/JobService
架构文件	JobService_v1.xml

GET – 作业管理属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 JobService 资源中的属性

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/JobService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“The resource is used to represent the Job Service that allows scheduling of operations.”
Date-Time	字符串	服务的当前日期时间设置，包含相对于 UTC 的偏移量。 格式：YYYY-MM-DDThh:mm:ss[+-]HH:MM
Id	字符串	固定字符串 “JobService”
Jobs	链接	作业集合的引用。
Name	字符串	固定字符串 “Job Service”
Service-Capabilities	对象	此类型包含的属性用于描述此 JobService 实现的功能或支持的功能。
MaxJobs	整数	支持的作业的最大数量。值为 50。
MaxSteps	整数 Null	支持的作业步骤的最大数量。值为 50。
Scheduling	布尔	此属性的值应指示是否支持使用 Job 资源中的 Schedule 对象调度作业。
ServiceEnabled	布尔	此属性的值应为布尔值，指示是否启用了此服务。

字段	类型	描述
Status	对象	此属性应指定有效的 odata 或 Redfish 属性。
Health	字符串	表示此资源在没有依赖资源的情况下的运行状况状态。
HealthRollup	字符串	表示此资源的视图中的总体运行状况状态。
State	字符串	指示资源的已知状态，例如是否已启用。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "JobService",
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "Job Service",
  "ServiceEnabled": true,
  "ServiceCapabilities": {
    "MaxJobs": 50,
    "Scheduling": true,
    "MaxSteps": 50
  },
  "DateTime": "2020-04-02T05:34:24+00:00",
  "@odata.type": "#JobService.v1_0_2.JobService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService",
  "@odata.etag": "\"3d92d9405f98da92492a90a1b8bb9a08\"",
  "Jobs": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs"
  },
  "Description": "The resource is used to represent the Job Service that allows scheduling of operations."
}
```

资源 Job

此资源表示 **Redfish** 服务的作业实现。

资源数量	确定的作业数
资源路径	/redfish/v1/JobService/Jobs/{PowerOff, PowerOn, Restart}
架构文件	Job_v1.xml

GET – 电源计划作业属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Job 资源中的属性

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/v1/JobService/Jobs/{PowerOff, PowerOn, Restart}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Description	字符串	“The resource is used to represent the settings of scheduled {Power Off Power On Restart} actions for a Redfish implementation.”
HidePayload	布尔	指示在创建作业后是否应在视图中隐藏有效负载的内容。如果为“true”，则响应不会返回有效负载。如果为“false”，则响应会返回有效负载。如果在创建作业时此属性不存在，则默认值为“false”。
Id	字符串	PowerOff、PowerOn、Restart
JobState	字符串	此属性应指示作业的状态。
JobStatus	字符串	此属性应指示作业的运行状况状态。
MaxExecutionTime	字符串 Null	允许作业执行的最长时间。
Messages	数组	项：对象，项数：0~1
Messages[N]	对象	与作业关联的消息数组。
Name	字符串	PowerOff、PowerOn、Restart
PercentComplete	整数 Null	此作业的完成百分比。
Schedule	对象	此作业的计划设置。
Enabled-DaysOfWeek	数组	展开。
Enabled-DaysOfWeek[N]	字符串	针对已启用的月份和日期，在一周内的哪些日期启用计划的操作。如果不存在，则启用一周中的所有日期。
Enabled-DaysOfWeek@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串，项数：8
EnabledDaysOfWeek@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	“Monday”、“Tuesday”、“Wednesday”、“Thursday”、“Friday”、“Saturday”、“Sunday”、“Every”
InitialStartTime	日期-时间	按计划初次执行操作的日期和时间。
RecurrenceInterval	字符串	下一次执行操作之前经过的时长。

字段	类型	描述
Name	字符串	计划的名称。值：“Lenovo:{Power Off Power On Restart}”
StepOrder	数组	作业步骤的序列化执行顺序。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "MaxExecutionTime": null,
  "JobStatus": "OK",
  "Id": "Restart",
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/Restart",
  "HidePayload": true,
  "Messages": [],
  "PercentComplete": null,
  "StepOrder": [],
  "@odata.type": "#Job.v1_0_3.Job",
  "JobState": "Suspended",
  "Name": "Restart",
  "@odata.etag": "\"41754a37fca8f52fe536e42dbcf4c544\"",
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": null,
    "InitialStartTime": null,
    "EnabledDaysOfWeek@Redfish.AllowableValues": [
      "Monday",
      "Tuesday",
      "Wednesday",
      "Thursday",
      "Friday",
      "Saturday",
      "Sunday",
      "Every"
    ],
    "Name": "Lenovo:Restart",
    "EnabledDaysOfWeek": []
  },
  "Description": "The resource is used to represent the settings of scheduled Restart actions for a Redfish implementation."
}
```

PATCH – 更新电源计划作业属性

使用 PATCH 方法更新 Redfish 服务的 Job 资源中的属性

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/JobService/Jobs/{PowerOff, PowerOn, Restart}

请求正文

要更新的属性如下所示，所有这些属性都可以单独更改。

字段	类型	描述
Schedule	对象	此作业的计划设置。
Enabled-DaysOfWeek	数组	展开。
Enabled-DaysOf-Week[N]	字符串	针对已启用的月份和日期，在一周内的哪些日期启用计划的操作。如果不存在，则启用一周中的所有日期。
Initial-StartTime	日期-时间	按计划初次执行操作的日期和时间。

响应正文

响应返回的内容与 GET 操作相同，但更新了属性。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalServerError

示例

以下示例是 PATCH 正文

```
{
  "Schedule": {
    "InitialStartTime": null,
    "EnabledDaysOfWeek": [
      "Monday",
      "Tuesday",
      "Wednesday",
      "Thursday",
      "Friday"
    ]
  }
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "MaxExecutionTime": null,
  "JobStatus": "OK",
  "Id": "Restart",
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService/Jobs/Restart",
  "HidePayload": true,
  "Messages": [],
  "PercentComplete": null,
  "StepOrder": [],
  "@odata.type": "#Job.v1_0_3.Job",
  "JobState": "Suspended",
  "Name": "Restart",
  "@odata.etag": "\"41754a37fca8f52fe536e42dbcf4c544\"",
  "Schedule": {
    "RecurrenceInterval": null,
```

```
"InitialStartTime": null,
"EnabledDaysOfWeek@Redfish.AllowableValues": [
  "Monday",
  "Tuesday",
  "Wednesday",
  "Thursday",
  "Friday",
  "Saturday",
  "Sunday",
  "Every"
],
"Name": "Lenovo:Restart",
"EnabledDaysOfWeek": []
},
"Description": "The resource is used to represent the settings of scheduled Restart actions for a
Redfish implementation."
}
```

第 22 章 证书管理

资源 CertificateService

此资源用于表示某个 Redfish 实现的证书服务。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/CertificateService
架构文件	CertificateService_v1.xml

GET – 证书服务属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 CertificateService 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/CertificateService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“CertificateService”
Name	字符串	“Certificate Service”
Description	字符串	“This resource is used to represent a certificate service for a Redfish implementation.”
CertificateLocations	链接	证书位置信息。
Actions	对象	已展开。
#CertificateService.GenerateCSR	对象	此操作会产生证书签名请求。
KeyUsage@Redfish.Allowable-Values	数组	[“DigitalSignature”, “NonRepudiation”, “KeyEncipherment”]
Key-CurveId@Redfish.Allowable-Values	数组	[“TPM_ECC_NIST_P256”, “TPM_ECC_NIST_P384”]
Key-BitLength@Redfish.Allowable-Values	字符串	“2048”、“3072”、“4096”

字段	类型	描述
KeyPairAlgorithm@Redfish.AllowableValues	数组	[“TPM_ALG_ECDH”, “TPM_ALG_RSA”]
#CertificateService.ReplaceCertificate	数组	此操作将替换证书。
CertificateType@Redfish.AllowableValues	数组	[“PEM”]

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Id": "CertificateService",
  "Name": "Certificate Service",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#CertificateService.CertificateService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService",
  "@odata.etag": "\"83efd8c1e88e25b7467\"",
  "CertificateLocations": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations"
  },
  "Description": "This resource is used to represent a certificate service for a Redfish implementation.",
  "@odata.type": "#CertificateService.v1_0_4.CertificateService",
  "Actions": {
    "#CertificateService.ReplaceCertificate": {
      "target": "/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.ReplaceCertificate",
      "CertificateType@Redfish.AllowableValues": [
        "PEM"
      ],
      "title": "Replace an existing certificate."
    },
    "#CertificateService.GenerateCSR": {
      "KeyCurveId@Redfish.AllowableValues": [
        "TPM_ECC_NIST_P256",
        "TPM_ECC_NIST_P384"
      ],
      "title": "Generate a CSR file.",
      "KeyBitLength@Redfish.AllowableValues": [
        "2048",
        "3072",
        "4096"
      ],
      "target": "/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.GenerateCSR",
      "KeyUsage@Redfish.AllowableValues": [
        "DigitalSignature",
        "NonRepudiation",
        "KeyEncipherment"
      ]
    }
  }
}
```

```

    ],
    "KeyPairAlgorithm@Redfish.AllowableValues": [
      "TPM_ALG_ECDH",
      "TPM_ALG_RSA"
    ]
  }
}
}

```

POST – 生成 CSR

使用 POST 方法生成证书签名请求。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.GenerateCSR

请求正文

字段	类型	描述
Certificate-Collection	对象	必需。在证书颁发机构 (CA) 签署证书后安装证书的证书集合链接。
@odata.id	链接	必需。允许的值: “/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates”
Country	字符串	必需。发出请求的组织所在的国家/地区代码 (由两个字母组成)。
City	字符串	必需。发出请求的组织所在的城市或地区。
Common-Name	字符串	必需。要保护的组件的完全限定域名。
State	字符串	必需。发出请求的组织所在的州、省/自治区/直辖市或地区。
Organization	字符串	必需。发出请求的组织的名称。
AlternativeNames	数组	可选。要保护的组件的其他主机名。
Alternative-Names[N]	字符串	要保护的组件的其他主机名。
KeyUsage	数组	可选。证书中包含的密钥的用法。
KeyUsage-[N]	字符串	“DigitalSignature”、“NonRepudiation”或“KeyEncipherment”中的任何一个。
ChallengePassword	字符串	可选。应用于证书以执行撤销请求的质询密码。
Contact-Person	字符串	可选。发出请求的用户的姓名。
Email	字符串	可选。发出请求的组织内联系人的电子邮件地址。
GivenName	字符串	可选。发出请求的用户的名字。
Initials	字符串	可选。发出请求的用户的姓名首字母。

字段	类型	描述
Key-CurveId	字符串	可选。要与密钥一起使用的曲线 ID（如果需要，基于 KeyPairAlgorithm 参数值）。
KeyPairAlgorithm	字符串	可选。用于签名算法的密钥对的类型。
OrganizationalUnit	字符串	可选。发出请求的组织所在的单位或部门名称。
Surname	字符串	可选。发出请求的用户的姓氏。
UnstructuredName	字符串	可选。主体的非结构化名称。

响应正文

字段	类型	描述
CSRString	字符串	证书签名请求字符串。
CertificateCollection	链接	安装证书的证书集合链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError
500	InternalServerError

示例

POST 正文填充如下：

```
{
  "CertificateCollection": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates"
  },
  "Country": "CN",
  "City": "SH",
  "CommonName": "XCC-7Z60-SN",
  "State": "SH",
  "Organization": "Lenovo"
}
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "CertificateCollection": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates"
  },
  "CSRString": "-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----\nMIICFDCAZsCAQAwTjELMAkGA1UEBhMCQ04xCzAJBgNVBAGMALNIMQswCQYDVQQHDAJTSDEPMA0GA1UECgwGTGVub3ZvMRQwEgYDVQQDDAtYQ0MtN1o2MC1TTjB2MBAGByqGSM49AgEGBSuBBAAiA2IABORbulFysxyzVYyYLy4qcULLJS3fWWLPdRimFsIlrrtdoRsrDEV2B7ChQRdpvNpDr3YFVgSILIPIRUNn1wRob9vSiTb2huXBB2sP5mUh1i5v"
```

```
oUVwohSAd5mLS0gLKAj70aCBzTCBygYJKoZiHvcNAQkOMYG8MIG5MAkGA1UdEwQCMAAwCwYDVROpBAQDAgXgMIGeBgNVHREAgZywgZ0CC
1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAAQ7//+q5mzgiMzTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjMuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldIcECmjFSI
cQ/oAAAAAAAAAKLO//quZtIIPZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhYi05OWIOLmldjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBKk+X3YwCgYIKoZIZjOEAWI
DZwAwZAIwdCdbejk+ai7nKL6gz7IE2jHTXuxOGzqioC10LQOqQAtOp4fhcM/4Gt4+w1HfxnrEAjBzIoYSLs0iLYxb0jGIJVCBg9liBOqT
bYHXPSK5WawdKnTo6OC+jPUJr2Z5PPDB5Q=\n-----END CERTIFICATE REQUEST-----"
}
```

POST – 替换证书

使用 **POST** 方法替换证书。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.ReplaceCertificate

请求正文

字段	类型	描述
CertificateUri	对象	必需。要替换的证书的链接。
@odata.id	链接	此值应为证书资源链接。
CertificateType	字符串	必需。证书的格式。仅允许“PEM”。
CertificateString	字符串	必需。证书的字符串。此参数中的换行符应替换为“\n”。

响应正文

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError
500	InternalServerError

示例

POST 正文填充如下：

```
{
  "CertificateUri": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1"
  },
  "CertificateType": "PEM",
  "CertificateString": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\n.MIIEhTCCA2... HoKwFzKGxRyrsQ \n-----END CERTIFICATE-----"
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应。

无。

资源 CertificateLocations

此资源用于表示给定服务上安装的所有证书。

资源数量	1
资源路径	/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations
架构文件	CertificateLocations_v1.xml

GET – 证书位置属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 CertificateLocations 资源中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“CertificateLocations”
Name	字符串	“Certificate Locations”
Description	字符串	“This resource is used to represent the collection of certificate locations for a Redfish implementation.”
Links	对象	已展开。
Certificates	数组	项: 链接 项数: N
Certificates[N]	链接	此属性的值是对证书资源的 URI 引用。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

```
{
  "Id": "CertificateLocations",
  "@odata.type": "#CertificateLocations.v1_0_2.CertificateLocations",
  "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations",
  "@odata.etag": "\"362ae2eb99a12a2722d\"",
  "Links": {
    "Certificates": [
      {

```



```

        "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1"
    }
  ]
},
"Name": "Certificate Locations",
"Description": "This resource is used to represent the collection of certificate locations for a
Redfish implementation."
}

```

资源 Certificate

此资源用于表示可证明组件、帐户或服务标识的所有证书。

资源数量	N。取决于系统中安装的证书数量。
资源路径	<p>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates</p> <p>/redfish/v1/Systems/1/KeyManagement/KMIPCertificates/{Id}</p> <p>/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates</p> <p>/redfish/v1/UpdateService/RemoteServerCertificates/{Id}</p> <p>/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/{VM_id}/Certificates</p> <p>{Id} 引用在证书架构文件中定义的 Id 属性。</p>
架构文件	Certificate_v1.xml

GET – 证书属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 Certificate 资源中的属性。

请求 URL

```

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/{id}
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/KeyManagement/KMIPCertificates/{Id}
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates/{id}
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/UpdateService/RemoteServerCertificates/{id}
GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/VirtualMedia/{VM_id}/Certificates/{id}

```

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	此证书资源的索引。
Name	字符串	此证书资源的名称。

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent the certificate for a Redfish implementation.”
Actions	对象	适用于 /redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/{id}
#Certificate.Rekey	对象	此操作为证书生成新的密钥对并产生证书签名请求。
Key-CurveId@Redfish.Allowable-Values	数组	[“TPM_ECC_NIST_P384”]。
KeyPairAlgorithm@Redfish.Allowable-Values	数组	[“TPM_ALG_ECDH”]。
#Certificate.Renew	对象	此操作使用证书的现有信息和密钥对来生成证书签名请求。
CertificateString	字符串	证书的字符串。
CertificateType	字符串	证书的格式。仅支持 “PEM” 。
Issuer	对象	证书的颁发者。
City	字符串	实体组织所在的城市或地区。
CommonName	字符串	实体的完全限定域名。
Country	字符串	实体组织所在的国家/地区。
Email	字符串	实体组织内联系人的电子邮件地址。
Organization	字符串	实体组织的名称。
OrganizationalUnit	字符串	实体组织所在的单位或部门名称。
State	字符串	实体组织所在的州、省/自治区/直辖市或地区。
KeyUsage	数组	证书中包含的密钥的用法。
KeyUsage[N]	字符串	“DigitalSignature”、 “NonRepudiation” 或 “KeyEncipherment” 。
Subject	对象	已展开
City	字符串	发出请求的组织所在的城市或地区。
CommonName	字符串	实体的完全限定域名。
Country	字符串	实体组织所在的国家/地区。
Email	字符串	实体组织内联系人的电子邮件地址。
Organization	字符串	实体组织的名称。
OrganizationalUnit	字符串	实体组织所在的单位或部门名称。
State	字符串	实体组织所在的州、省/自治区/直辖市或地区。
ValidNotBefore	字符串	证书生效日期。
ValidNotAfter	字符串	证书失效日期。


```

    "target": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1/Actions/Certificate.Renew"
  },
  "Description": "This resource is used to represent the certificate for a Redfish implementation."
}

```

POST – 重新生成密钥

使用 **POST** 方法为证书生成新的密钥对并产生证书签名请求。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/{id}/Actions/Certificate.Rekey

请求正文

字段	类型	描述
KeyCurveId	字符串	必需。要与密钥一起使用的曲线 ID（如果需要，基于 KeyPairAlgorithm 参数值）。允许的值为“TPM_ECC_NIST_P384”。
KeyPairAlgorithm	字符串	必需。用于签名算法的密钥对的类型。允许的值为“TPM_ALG_ECDH”。
KeyBitLength	整数	可选。密钥的长度，以比特为单位，必要时以 KeyPairAlgorithm 参数值为依据。
ChallengePassword	字符串	可选。应用于证书以执行撤销请求的质询密码。

响应正文

字段	类型	描述
CSRString	字符串	证书签名请求字符串。
Certificate	链接	要重新生成密钥的证书的链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest、ActionParamMissing、ActionParamTypeError、ActionParamFormatError
500	InternalError

示例

POST 正文填充如下：

```

{
  "KeyCurveId": "TPM_ECC_NIST_P384",
  "KeyPairAlgorithm": "TPM_ALG_ECDH"
}

```

返回以下示例 **JSON** 响应。

```
{
  "Certificate": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1"
  },
  "CSRString": "-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----\nMIICpDCCAioCAQAwTzELMAkGA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGMA
k5DMQwwCgYDVQQHDANSVFAXDzANBgNVBAoMBkxlbm92bzEUMBIGA1UEAwWLWENDLTdaNjAtU04wdjAQBgcqhkJOPQIBBgUrgQQAIGNiAA
TMCJh0yPzqC7sxdTs9JiJvWNvKs0y9cocFjJnOeoiJoKbMn2nSy5yQJwgoeKIOh2eBPnzGl58CI2pYd+APZSTyImltu34Hk+hGY4+ZGHJ
EI8fz5X00+/tj7k8JEafbgumgggFaMIIBVgYJKoZIhvcNAQkOMYIBRzCCAUMwCQYDVROTBAlwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwggEnBgNVHREE
ggEeMIIBGoILWENDLTdaNjAtU06CC1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAQU7//+r06fgilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFMLTRLOWYua
XB2Ni1saXRlcmFsLm5ldIcQ/oAAAAAAAAAKLO///q90oIIPZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZWELmLwdjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBK
n+X3aHEP6AAAAAAAAACpTv//6rmbOckWZLODAtLWE5NC1LZmZmLWZlYWIOTLiMy5pcHY2LWxp dGVyYWwubmV0hwQKamVIhxD+gAAAAAA
AAAQ7//+q5m0gilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjQuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldDAKBggqhkJOPQQAAGNoADBLAJBJrD3MgJlD
2pHV4Qka0Qa8jzbzL214J1rLB8IdKViaDVHghiusCLPvUM2YCr6bSICCMQDamvg6r6rPljcaGre80UuojdANUWcIhMVWTdIAtfzdaXhc/
d/jjhr9BN2RF590QLU=\n-----END CERTIFICATE REQUEST-----"
}
```

POST – 更新

使用 **POST** 方法根据证书的现有信息和密钥对来生成证书签名请求。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/{id}/Actions/Certificate.Renew

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
CSRString	字符串	证书签名请求字符串。
Certificate	链接	要重新生成密钥的证书的链接。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
400	BadRequest
500	InternalError

示例

以下示例是 **POST** 正文

无

返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "Certificate": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1"
  },
  "CSRString": "-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----\nMIICpDCCAioCAQAwTzELMAkGA1UEBhMCVVMxCzAJBgNVBAGMA
k5DMQwwCgYDVQQHDANSVFAXDzANBgNVBAoMBkxlbm92bzEUMBIGA1UEAwWLWENDLTdaNjAtU04wdjAQBgcqhkJOPQIBBgUrgQQAIGNiAA
TMCJh0yPzqC7sxdTs9JiJvWNvKs0y9cocFjJnOeoiJoKbMn2nSy5yQJwgoeKIOh2eBPnzGl58CI2pYd+APZSTyImltu34Hk+hGY4+ZGHJ
EI8fz5X00+/tj7k8JEafbgumgggFaMIIBVgYJKoZIhvcNAQkOMYIBRzCCAUMwCQYDVROTBAlwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwggEnBgNVHREE
ggEeMIIBGoILWENDLTdaNjAtU06CC1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAQU7//+r06fgilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFMLTRLOWYua
XB2Ni1saXRlcmFsLm5ldIcQ/oAAAAAAAAAKLO///q90oIIPZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZWELmLwdjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBK
n+X3aHEP6AAAAAAAAACpTv//6rmbOckWZLODAtLWE5NC1LZmZmLWZlYWIOTLiMy5pcHY2LWxp dGVyYWwubmV0hwQKamVIhxD+gAAAAAA
AAAQ7//+q5m0gilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjQuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldDAKBggqhkJOPQQAAGNoADBLAJBJrD3MgJlD
2pHV4Qka0Qa8jzbzL214J1rLB8IdKViaDVHghiusCLPvUM2YCr6bSICCMQDamvg6r6rPljcaGre80UuojdANUWcIhMVWTdIAtfzdaXhc/
d/jjhr9BN2RF590QLU=\n-----END CERTIFICATE REQUEST-----"
}
```

```
QKEnDzQP2ngvTEfY/vMHSVvRf/i6Gja1x+DryAeGze7FjAXXJvP9aBdspJzEf0zk3/a7W3W+VpW3/Yfv0jferwGL9ISdZ1A/S7aLAraa
af+1Cw5zX0qTUX16Gdbkpz+GgggFaMIIBVgYJKoZIhvcNAQkOMYIBRzCCAUMwCQYDVROTBAlwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwggEnBgNVHREE
ggEeMIIBGoILWENDLdaNjAtU06CC1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAAqU7//+r06fgilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFMLTRLOWYua
XB2Ni1saXRlcmFsLm5ldIcQ/oAAAAAAAAAKL0//q90oIIPZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZWELmlwdjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBK
n+X3aHEP6AAAAAAAAACpTv//6rmbOCKWZLODAtLWE5NC1lZmZmLWZLYWItOTliMy5pcHY2LWxpVG9yYVwubmV0hwQKaMVIhxD+gAAAAAA
AAAqU7//+q5m0gilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjQuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldDAKBggqhkJOPQDAgNoADBLAJA7v/r0LLjB
OM4GAajGtrS2yMR/Np8T5evLA5JmXYVIGmckLN7uETz+aokCOG3poSwCMQCybhvJ0ZmuFQjarW8brInM2310cjwN5bgZyKFAfmcHkZNVk
Cau8DB3vI5z309KDeQ=\n-----END CERTIFICATE REQUEST-----"
}
```

第 23 章 Lenovo 服务数据

此资源用于提供 `LenovoServiceData` 架构实现的设计。

资源数量	1
资源路径	<code>/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData</code>
架构文件	<code>LenovoServiceData_v1.xml</code>

GET – 资源 `LenovoServiceData`

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的 `LenovoServiceData` 资源中的属性。

请求 URL

GET `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData`

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
<code>Id</code>	字符串	“ <code>ServiceData</code> ”
<code>Name</code>	字符串	“ <code>ServiceData</code> ”
<code>Description</code>	字符串	“This resource is used to represent resources that are used to collect service Data, including FFDC and latest OS failure screen.”
<code>FileTransferTimeout</code>	数字	将文件上传到服务器的超时限制。
<code>DataCollectionType</code>	字符串	“ <code>ProcessorDump</code> ”、“ <code>ServiceDataFile</code> ”、“ <code>BootPOST-Dump</code> ”、“ <code>Mini-log</code> ”。
<code>ExportingSchemes</code>	字符串	“ <code>TFTP</code> ”、“ <code>SFTP</code> ”
<code>IsScreenAvailable</code>	布尔	检查故障屏幕快照文件是否存在。
<code>Screenshot</code>	对象	已展开
<code>ThroughFEH</code>	布尔	通过 <code>FEH</code> 获取屏幕快照。
<code>Actions</code>	对象	已展开
<code>#LenovoService-Data.ExportFFDC-Data</code>	字符串	已展开
<code>DataCollection-Type@Redfish.AllowableValues</code>	字符串	项：字符串 项数：4

字段	类型	描述
DataCollectionType@Redfish.AllowableValues[0]	字符串	“ProcessorDump”
DataCollectionType@Redfish.AllowableValues[1]	字符串	“ServiceDataFile”
DataCollectionType@Redfish.AllowableValues[2]	字符串	“BootPOSTDump”
DataCollectionType@Redfish.AllowableValues[3]	字符串	“Mini-log”
#LenovoServiceData.ExportLatestOSFailureScreen	对象	已展开
LenovoServiceData.ExportHealthReport	对象	已展开

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "FileTransferTimeout": 600,
  "Id": "ServiceData",
  "Name": "Service Data",
  "@odata.type": "#LenovoServiceData.v1_0_0.LenovoServiceData",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LenovoServiceData.LenovoServiceData",
  "IsScreenAvailable": false,
  "ExportingSchemes": "TFTP, SFTP",
  "Actions": {
    "#LenovoServiceData.ExportLatestOSFailureScreen": {
      "target": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData/Actions/LenovoServiceData.ExportLatestOSFailureScreen",
      "title": "ExportLatestOSFailureScreen"
    },
    "#LenovoServiceData.ExportHealthReport": {
      "target": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData/Actions/LenovoServiceData.ExportHealthReport",
      "title": "ExportHealthReport"
    },
    "#LenovoServiceData.ExportFFDCData": {
      "target": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData/Actions/LenovoServiceData.ExportFFDCData",

```



```

    "DataCollectionType@Redfish.AllowableValues": [
      "ProcessorDump",
      "ServiceDataFile",
      "BootPOSTDump",
      "Mini-log"
    ],
    "title": "ExportFFDCData"
  }
},
"@odata.etag": "\"959567b6f1b834aaf4d45\"",
"DataCollectionType": "ProcessorDump, ServiceDataFile, BootPOSTDump, Mini-log",
"Screenshot": {
  "ThroughFEH": false
},
"Description": "This resource is used to represent resources that are used to collect service Data, including FFDC and latest OS failure sc
}

```

POST – 收集 BMC 服务数据

使用 POST 方法收集 BMC 服务数据。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData/Actions/LenovoServiceData.ExportFFDCData

请求正文

字段	类型	描述
Initialization-Needed	布尔	必需。
Username	字符串	导出 URI 的用户名。
Password	字符串	导出 URI 的密码。
ExportURI	字符串	将 FFDC 直接下载到此 URI。
DataCollectionType	字符串	必需。“Mini-log”。

响应

无

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

以下示例是 POST 正文：

```

{
  "InitializationNeeded": true,
  "DataCollectionType": "Mini-log"
}

```

此操作在成功时返回一个任务。返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Id": "c7bc86f4-c241-4632-a58a-d83e94e5aecd",
  "HidePayload": true,
  "@odata.type": "#Task.v1_6_1.Task",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/c7bc86f4-c241-4632-a58a-d83e94e5aecd",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "TaskState": "New",
  "Messages": [],
  "@odata.etag": "\"1709638475733\"",
  "Name": "Task c7bc86f4-c241-4632-a58a-d83e94e5aecd",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/20d4a06c-1d5b-467a-9513-0d511b7c6068",
  "StartTime": "2024-03-05T19:34:35+08:00"
}
```

此任务将继续监控诊断数据生成进度。用户可访问返回的属性“TaskMonitor”中指示的 URI 来获取进度、任务状态和更多详细信息。返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "StartTime": "2024-03-05T19:34:35+08:00",
  "HidePayload": true,
  "@odata.type": "#Task.v1_6_1.Task",
  "TaskStatus": "OK",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#Task.Task",
  "TaskState": "Completed",
  "Name": "Task c7bc86f4-c241-4632-a58a-d83e94e5aecd",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/c7bc86f4-c241-4632-a58a-d83e94e5aecd",
  "Messages": [],
  "Id": "c7bc86f4-c241-4632-a58a-d83e94e5aecd",
  "@odata.etag": "\"1709638540645\"",
  "EndTime": "2024-03-05T19:35:40+08:00",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/20d4a06c-1d5b-467a-9513-0d511b7c6068",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoTask.v1_0_0.LenovoTaskProperties",
      "FFDCForDownloading": {
        "Path": "/imm_dump/FFDC/7D8TCTO1WW_7D8T123456_xcc_mini-log_20240305-193437.zip"
      }
    }
  }
}
```

在此示例中，可以使用 Redfish X-Auth-Token 通过 https://<BMC_IPADDR>/imm_dump/FFDC/7D8TCTO1WW_7D8T123456_xcc_mini-log_20240305-193437.zip 下载服务数据。

声明

本文档中讨论的 **Lenovo** 产品、服务或功能可能未在部分国家或地区提供。要了解您当前所在区域的产品和服务，请咨询当地的 **Lenovo** 代表。

任何对 **Lenovo** 产品、程序或服务的引用并非意在明示或暗示只能使用该 **Lenovo** 产品、程序或服务。只要不侵犯 **Lenovo** 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 **Lenovo** 产品、程序或服务。但是，用户需自行负责评估和验证任何其他产品、程序或服务的运行情况。

Lenovo 公司可能已拥有或正在申请与本文档中所描述内容有关的各项专利。提供本文档并非要约，因此本文档不提供任何专利或专利申请下的许可证。您可以用书面方式将查询寄往以下地址：

*Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

LENOVO “按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销性和特定用途适用性的保证。部分管辖区域在特定交易中不允许免除明示或暗含的保证，因此本条款可能不适用于您。

本文档可能包含技术性偏差或印刷错误。文档中的信息将定期更改并在新版本中呈现。**Lenovo** 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本文档中描述的产品不应用于移植或其他生命支持应用场景，否则可能因故障而导致人身伤害或死亡。本文档中包含的信息不影响或更改 **Lenovo** 产品规格或保修。根据 **Lenovo** 或第三方的知识产权，本文档中的任何内容都不能充当明示或暗含的许可或保障。本文档中所含的全部信息均在特定环境中获得，并且作为演示提供。在其他操作环境中获得的结果可能不同。

Lenovo 可以按其认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息，而无须对您承担任何责任。

本文档对非 **Lenovo** 网站的任何引用均仅为方便起见，并不以任何方式充当对此类网站的担保。此类网站中的资料并非本 **Lenovo** 产品资料的一部分，因此使用此类网站带来的风险将由您自行承担。

本文档中的所有性能数据均在受控环境下测得。因此，在其他操作环境中获得的数据可能会有明显的不同。部分测量可能在开发级系统上进行，因此不保证与一般可用系统上进行的测量结果相同。此外，部分测量可能是通过推算得出。实际结果可能会有差异。本文档的用户应验证其特定环境的适用数据。

商标

LENOVO、**SYSTEM**、**NEXTSCALE**、**SYSTEM X**、**THINKSERVER**、**THINKSYSTEM** 和 **XCLARITY** 是 **Lenovo** 的商标。

Intel 是 **Intel Corporation** 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Linux 是 **Linus Torvalds** 的注册商标。

Microsoft、Windows、Windows Server、Windows PowerShell、Hyper-V、Internet Explorer 和 Active Directory 是 **Microsoft** 集团公司的注册商标。

Mozilla 和 Firefox 是 **Sun Microsystems, Inc.** 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Nutanix 是 **Nutanix, Inc.** 在美国和/或其他国家或地区的商标和品牌。

Red Hat 是 **Red Hat, Inc.** 在美国和其他国家或地区的注册商标。

SUSE 是 **SUSE IP Development Limited** 或其子公司或附属公司的商标。

VMware vSphere 是 **VMware** 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

所有其他商标均是其各自所有者的财产。

索引

b

BIOS 属性注册表
GET 299, 304

BIOS 资源
GET 291

BMC Service Advisor 事件日志条目
GET 240

BMC Service Advisor 事件日志的服务
GET 226

BMC WLAN 以太网属性
GET 158

BMC 串口属性
GET 190

BMC 串口集合
GET 189

BMC 事件日志的服务
GET 221

BMC 以太网属性
GET 152

BMC 审核事件日志条目
GET 237

BMC 审核事件日志的服务
GET 223

BMC 平台事件日志条目
GET 235

BMC 日志服务集合
GET 219

BMC 活动日志条目
GET 233

BMC 活动日志的服务
GET 220

BMC 管理属性
GET 135

BMC 维护事件日志条目
GET 239

BMC 维护事件日志的服务
GET 225

BMC 网络接口属性集合
GET 151

BMC 网络服务
GET 182

BMC 诊断日志条目
GET 241

BMC 诊断日志的服务
GET 228

BMC 重置
POST 142

BMC 重置为出厂默认值
POST 143

c

CPU PowerLimit 属性
GET 121

CPU 属性
GET 262

d

DELETE

删除会话 15

删除卷 286

删除帐户 34

删除角色 42

删除订阅 363

删除许可证 149

e

EnvironmentMetrics 属性
GET 61

f

Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2
Enclosure 集合
GET 54

g

GET

BIOS 属性注册表 299, 304

BIOS 资源 291

BMC Service Advisor 事件日志条目 240

BMC Service Advisor 事件日志的服务 226

BMC WLAN 以太网属性 158

BMC 串口属性 190

BMC 串口集合 189

BMC 事件日志的服务 221

BMC 以太网属性 152

BMC 审核事件日志条目 237

BMC 审核事件日志的服务 223

BMC 平台事件日志条目 235

BMC 日志服务集合 219

BMC 活动日志条目 233

BMC 活动日志的服务 220

BMC 管理属性 135

BMC 维护事件日志条目 239

BMC 维护事件日志的服务 225

BMC 网络接口属性集合 151

BMC 网络服务 182
 BMC 诊断日志条目 241
 BMC 诊断日志的服务 228
 CPU PowerLimit 属性 121
 CPU 属性 262
 EnvironmentMetrics 属性 61
 Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 集合 54
 GPU EnvironmentMetrics 属性 265
 GPU PowerLimit 属性 118
 GPU 属性 264
 HostBootStrap 帐户属性 28
 IPMI SEL 日志服务的的服务 227
 Lenovo D2 Enclosure 属性 55
 LicenseService 属性 143
 Memory 中的内存指标属性 269
 MemorySummary 中的内存指标属性 268
 MetricDefinition 清单属性 381
 MetricDefinition 集合 379
 MetricReport 属性 378
 MetricReport 集合 376
 MetricReportDefinition 属性 374
 MetricReportDefinition 集合 372
 PCIe 功能集合 256
 PCIe 设备集合 251
 PowerSubsystem 属性 111
 PowerSubsystem 属性 (此资源仅适用于高密度平台) 114
 PowerSupplyMetrics 属性 109
 SMTP- $\{N\}$ 的事件订阅 353
 SNMPv1- $\{N\}$ 的事件订阅 354
 SNMPv2c- $\{N\}$ 的事件订阅 355
 SNMPv3- $\{N\}$ - $\{M\}$ 的事件订阅 357
 SSE 订阅 363
 SubmitTestMetricReport 的操作信息 370
 主机接口属性 178
 主机接口集合 177
 事件服务属性 343
 事件订阅 351
 事件订阅集合 350
 以太网接口集合 181
 任务属性 340
 任务服务属性 339
 会话属性 12
 会话管理属性 9
 会话集合 11
 传感器属性 63
 传感器集合 61
 作业管理属性 383
 内存属性 247
 固件更新服务的属性 315
 固件清单属性 336
 处理器指标属性 267
 处理器摘要指标属性 266
 处理器集合 261
 存储控制器属性 272
 存储控制器集合 271
 存储背板或其他物理机柜属性 57
 存储背板或其他物理机柜集合 56
 帐户属性 25
 帐户管理属性 17
 帐户集合 25
 引导选项 309
 引导选项集合 310
 散热子系统属性 128
 散热指标属性 129
 散热管理属性 123
 暂挂 BIOS 设置 295
 暂挂系统设置 212
 服务器 Ethernet over USB 属性 175
 服务器 PCIe 功能的功能 257
 服务器 PCIe 插槽的功能 259
 服务器 PCIe 设备 252
 服务器以太网接口属性 174
 服务器以太网接口集合 173
 服务器内存集合 245
 服务器固件清单集合 334
 服务器属性 200
 服务器集合 199
 服务根属性 5
 机箱属性 46
 机箱集合 45
 由存储控制器管理的 StoragePool 287
 由存储控制器管理的 StoragePool 集合 287
 由存储控制器管理的卷 280
 由存储控制器管理的硬盘 277
 电源模块属性 107
 电源管理属性 81, 105
 电源计划作业属性 385
 端口属性 70
 端口集合 69
 系统 PowerLimit 属性 115
 网络设备 PCIe 功能 73
 网络设备功能集合 73
 网络适配器属性 66
 网络适配器集合 65
 获取当前引导顺序 311
 虚拟介质属性 194
 虚拟介质集合 193
 角色属性 35-36
 许可证属性 146
 许可证集合 145
 证书位置属性 394
 证书属性 395
 证书服务属性 389
 资源 LenovoServiceData 401
 遥测服务属性 369
 重定时器属性 59
 风扇属性 133
 风扇集合 131

GPU EnvironmentMetrics 属性
GET 265
GPU PowerLimit 属性
GET 118
GPU 属性
GET 264

h

HostBootStrap 帐户属性
GET 28

i

IPMI SEL 日志服务的服务
GET 227

l

Lenovo D2 Enclosure 属性
GET 55
Lenovo 扩展注册表 2
LicenseService 属性
GET 143

m

Memory 中的内存指标属性
GET 269
MemorySummary 中的内存指标属性
GET 268
MetricDefinition 清单属性
GET 381
MetricDefinition 集合
GET 379
MetricReport 属性
GET 378
MetricReport 集合
GET 376
MetricReportDefinition 属性
GET 374
MetricReportDefinition 集合
GET 372

p

PATCH
启用/禁用主机接口 180
在引导选项中设置指定的引导设备 (OEM 方法) 313
对更新服务状态进行更新 319
插入/弹出虚拟介质 196
更改引导顺序 (OEM 方法) 312
更新 BMC Ethernet over USB 配置 166
更新 BMC WLAN 配置 169
更新 BMC 串口配置 191

更新 BMC 以太网配置 162
更新 BMC 时区和其他 OEM 属性 141
更新 BMC 网络服务配置 186
更新 FanspeedBoost 属性 52
更新 GPU PowerLimit 设置 120
更新 userid/password/role 32
更新下次一次性引导配置和其他属性 209
更新事件服务属性 346
更新全局帐户锁定属性和 LDAP 属性 20
更新卷设置 285
更新安全引导属性 305
更新暂挂 BIOS 设置 296
更新暂挂系统设置 213
更新机箱资产标记和位置 LED 以及其他位置属性 51
更新电源管理属性 96
更新电源计划作业属性 386
更新系统 PowerLimit 属性 117
更新网络设备 PCIe 功能资源 77
更新自定义角色权限 41
更新超时属性 10
添加 KMIP 服务器 214
配置 AMT 测试选项 297
PCIe 功能集合
GET 256
PCIe 设备集合
GET 251
POST
BMC 重置 142
BMC 重置为出厂默认值 143
创建会话 13
创建卷 283
创建帐户 30
创建自定义角色 39
创建订阅 358
初始化卷 284
固件的 HTTP 推送更新 326
固件的分段式 HTTP 推送更新 330
固件的简单更新 322
开始更新固件 333
提交测试事件 348
收集 BMC 服务数据 403
收集 BMC 诊断数据 230
收集操作系统诊断数据 232
更改 BIOS 密码设置 293
更新 399
替换证书 393
服务器重置操作 211
清除事件日志 230
生成 CSR 148, 391
连接 BMC WIFI 172
重新生成密钥 398
重置 BIOS 操作 294
重置安全引导密钥 307
PowerSubsystem 属性
GET 111

PowerSubsystem

属性 (此资源仅适用于高密度平台)

GET 114

PowerSupplyMetrics 属性

GET 109

r

Redfish 工具 2

S

SMTP-**{N}** 的事件订阅

GET 353

SNMPv1-**{N}** 的事件订阅

GET 354

SNMPv2c-**{N}** 的事件订阅

GET 355

SNMPv3-**{N}**-**{M}** 的事件订阅

GET 357

SSE 订阅

GET 363

SubmitTestMetricReport 的操作信息

GET 370

、

主机接口属性

GET 178

主机接口集合

GET 177

]

事件属性 366

事件服务属性

GET 343

事件订阅

GET 351

事件订阅集合

GET 350

人

以太网接口集合

GET 181

任务属性

GET 340

任务服务属性

GET 339

会话属性

GET 12

会话管理属性

GET 9

会话集合

GET 11

传感器属性

GET 63

传感器集合

GET 61

作业管理属性

GET 383

□

内存属性

GET 247

刀

创建会话

POST 13

创建卷

POST 283

创建帐户

POST 30

创建自定义角色

POST 39

创建订阅

POST 358

初始化卷

POST 284

删除会话

DELETE 15

删除卷

DELETE 286

删除帐户

DELETE 34

删除角色

DELETE 42

删除订阅

DELETE 363

删除许可证

DELETE 149

□

启用/禁用主机接口

PATCH 180

商标 cdv

□

固件更新服务的属性

GET 315

固件清单属性

GET 336

固件的 HTTP 推送更新

POST 326

固件的分段式 HTTP 推送更新

POST 330

固件的简单更新

POST 322

土

在引导选项中设置指定的引导设备 (OEM 方法)

PATCH 313

士

声明 cdv

久

处理器指标属性

GET 267

处理器摘要指标属性

GET 266

处理器集合

GET 261

子

存储控制器属性

GET 272

存储控制器集合

GET 271

存储背板或其他物理机柜属性

GET 57

存储背板或其他物理机柜集合

GET 56

宀

安装许可证

POST 148

寸

对更新服务状态进行更新

PATCH 319

巾

帐户属性

GET 25

帐户管理属性

GET 17

帐户集合

GET 25

井

开始更新固件

POST 333

弓

引导选项

GET 309

引导选项集合

GET 310

手

提交测试事件

POST 348

插入/弹出虚拟介质

PATCH 196

支

收集 BMC 服务数据

POST 403

收集 BMC 诊断数据

POST 230

收集操作系统诊断数据

POST 232

散热子系统属性

GET 128

散热指标属性

GET 129

散热管理属性

GET 123

日

暂挂 BIOS 设置

GET 295

暂挂系统设置

GET 212

日

更改 BIOS 密码设置

POST 293

更改引导顺序 (OEM 方法)

PATCH 312

更新

POST 399

更新 BMC Ethernet over USB 配置

PATCH 166

更新 BMC WLAN 配置

PATCH 169

更新 BMC 串口配置

PATCH 191

更新 BMC 以太网配置

PATCH 162

更新 BMC 时区和其他 OEM 属性

PATCH 141

更新 BMC 网络服务配置

PATCH 186
更新 FanSpeedBoost 属性
PATCH 52
更新 GPU PowerLimit 设置
PATCH 120
更新 userid/password/role
PATCH 32
更新下次一次性引导配置和其他属性
PATCH 209
更新事件服务属性
PATCH 346
更新全局帐户锁定属性和 LDAP 属性
PATCH 20
更新卷设置
PATCH 285
更新安全引导属性
PATCH 305
更新暂挂 BIOS 设置
PATCH 296
更新暂挂系统设置
PATCH 213
更新机箱资产标记和位置 LED 以及其他位置属性
PATCH 51
更新电源管理属性
PATCH 96
更新电源计划作业属性
PATCH 386
更新系统 PowerLimit 属性
PATCH 117
更新网络设备 PCIe 功能资源
PATCH 77
更新自定义角色权限
PATCH 41
更新超时属性
PATCH 10
替换证书
POST 393

月

服务器 Ethernet over USB 属性
GET 175
服务器 PCIe 功能的功能
GET 257
服务器 PCIe 插槽的功能
GET 259
服务器 PCIe 设备
GET 252
服务器以太网接口属性
GET 174
服务器以太网接口集合
GET 173
服务器内存集合
GET 245

服务器固件清单集合
GET 334
服务器属性
GET 200
服务器重置操作
POST 211
服务器集合
GET 199
服务根属性
GET 5

木

机箱属性
GET 46
机箱集合
GET 45

水

添加 KMIP 服务器
PATCH 214
清除事件日志
POST 230

生

生成 CSR
POST 391

田

由存储控制器管理的 StoragePool
GET 287
由存储控制器管理的 StoragePool 集合
GET 287
由存储控制器管理的卷
GET 280
由存储控制器管理的硬盘
GET 277
电源模块属性
GET 107
电源管理属性
GET 81, 105
电源计划作业属性
GET 385

立

端口属性
GET 70
端口集合
GET 69

系

系统 PowerLimit 属性
GET 115

网

网络设备 PCIe 功能
GET 73
网络设备功能集合
GET 73
网络适配器属性
GET 66
网络适配器集合
GET 65

++

获取当前引导顺序
GET 311

虍

虚拟介质属性
GET 194
虚拟介质集合
GET 193

角

角色属性
GET 35-36

讠

认证方法 1
许可证属性
GET 146
许可证集合
GET 145
证书位置属性

GET 394
证书属性
GET 395
证书服务属性
GET 389

贝

资源 LenovoServiceData
GET 401

辶

连接 BMC WIFI
POST 172
遥测服务属性
GET 369

酉

配置 AMT 测试选项
PATCH 297

里

重定时器属性
GET 59
重新生成密钥
POST 398
重置 BIOS 操作
POST 294
重置安全引导密钥
POST 307

风

风扇属性
GET 133
风扇集合
GET 131



部件号: SP47A30097

Printed in China

(1P) P/N: SP47A30097

