



Lenovo XClarity Controller REST API 指南



注：使用本指南前，请先阅读第 [ccclix](#) 页“声明”中的一般信息。

第十版 (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 5 章 机箱管理	43
第 1 章 简介	1	资源 Chassis	43
认证方法	1	GET - 机箱集合	43
Lenovo 扩展注册表	2	GET - 机箱属性	44
Redfish 工具	2	PATCH - 更新机箱资产标记和位置 LED 以 及其他位置属性	49
第 2 章 服务根	5	资源 Chassis (Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure)	53
资源 ServiceRoot	5	GET - Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 集合	53
GET - 服务根属性	5	GET - Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 属性	54
第 3 章 会话管理	9	资源 Sensor	55
资源 SessionService	9	GET - 传感器集合	56
GET - 会话管理属性	9	GET - 传感器属性	58
PATCH - 更新超时属性	10	第 6 章 网络适配器设备	61
资源 Session	11	资源 NetworkAdapters	61
GET - 会话集合	11	GET - 网络适配器集合	61
GET - 会话属性	12	GET - 网络适配器属性	62
POST - 创建会话	13	资源 NetworkPort	65
DELETE - 删除会话	14	GET - 网络端口集合	65
第 4 章 帐户管理	17	GET - 网络端口属性	66
资源 AccountService	17	资源 NetworkDeviceFunction	68
GET - 帐户管理属性	17	GET - 网络设备功能集合	68
PATCH - 更新全局帐户锁定属性和 ldap 属 性	20	GET - 网络设备 PCIe 功能	69
资源 ManagerAccount	23	PATCH - 更新网络设备 PCIe 功能资源	72
GET - 帐户集合	23	第 7 章 电源、散热和冗余	77
GET - 帐户属性	24	资源 Power	77
POST - 创建帐户	26	GET - 电源管理属性	77
PATCH - 创建帐户 (适用于基于 Intel Purley 的系统)	27	PATCH - 更新电源管理属性	92
PATCH - 更新 userid/password/role/ PasswordChangeRequired	29	资源 Power (Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure)	101
POST - 删除帐户	30	GET - 电源管理属性	101
PATCH - 删除帐户 (适用于基于 Intel Purley 的系统)	31	资源 Thermal	102
资源 Role	32	GET - 散热管理属性	102
GET - 角色属性	32	第 8 章 BMC 管理	107
POST - 创建自定义角色	36	资源 Manager	107
PATCH - 创建自定义角色 (适用于基于 Intel Purley 的系统)	37	GET - BMC 管理属性	107
PATCH - 更新自定义角色权限	39	PATCH - 更新 BMC 时区和其他 OEM 属 性	112
POST - 删除角色	40	POST - BMC 重置	113
PATCH - 删除角色 (适用于基于 Intel Purley 的系统)	41	POST - BMC 重置为出厂默认值	114
		资源 SecureKeyLifecycleService	115

GET - SecureKeyLifecycleService 属性 . . .	115
PATCH - 更新 KeyRepoServers 和其他属性 . . .	117
资源 LicenseService . . .	119
GET - LicenseService 属性 . . .	119
资源 License. . .	120
GET - 许可证集合 . . .	120
GET - 许可证属性 . . .	121
POST - 安装许可证 . . .	123
DELETE - 删除许可证 . . .	124
第 9 章 网络管理	127
资源 EthernetInterface (BMC NIC) . . .	127
GET - BMC 以太网接口属性集合 . . .	127
GET - BMC 以太网属性 . . .	128
PATCH - 更新 BMC 以太网配置 . . .	134
PATCH - 更新 BMC Ethernet over USB 配置 . . .	139
资源 EthernetInterface (服务器 NIC) . . .	142
GET - 服务器以太网接口集合 . . .	142
GET - 服务器以太网接口属性 . . .	143
GET - 服务器 Ethernet over USB 属性 . . .	145
资源 HostInterface . . .	146
GET - 主机接口集合 . . .	147
GET - 主机接口属性 . . .	148
PATCH - 启用/禁用主机接口 . . .	149
GET - 以太网接口集合 . . .	150
资源 ManagerNetworkProtocol . . .	151
GET - BMC 网络服务 . . .	151
PATCH - 更新 BMC 网络服务配置 . . .	155
第 10 章 串口管理	157
资源 SerialInterface . . .	157
GET - BMC 串口集合 . . .	157
GET - BMC 串口属性 . . .	158
PATCH - 更新 BMC 串口配置 . . .	159
第 11 章 虚拟介质管理	161
资源 VirtualMedia . . .	161
GET - 虚拟介质集合 . . .	161
GET - 虚拟介质属性 . . .	162
PATCH - 插入/弹出虚拟介质 . . .	163
第 12 章 服务器管理	167
资源 ComputerSystem . . .	167
GET - 服务器集合 . . .	167
GET - 服务器属性 . . .	168
PATCH - 更新下次一次性引导配置和其他属性 . . .	177
POST - 服务器重置操作 . . .	179

第 13 章 日志服务和事件日志 . . .	181
资源 LogService . . .	181
GET - BMC 日志服务集合 . . .	181
GET - BMC 活动日志的服务 . . .	182
GET - BMC 标准事件日志的服务 (适用于基于 Intel Purley 的系统) . . .	183
GET - BMC 平台事件日志的服务 . . .	185
GET - BMC 审核事件日志的服务 . . .	187
GET - BMC 维护事件日志的服务 . . .	189
GET - BMC Service Advisor 事件日志的服务 . . .	190
GET - IPMI SEL 日志服务的的服务 . . .	191
GET - IPMI 诊断日志服务 . . .	192
POST - 清除事件日志 . . .	193
资源 LogEntry . . .	194
GET - BMC 活动日志条目 . . .	194
GET - BMC 标准事件日志条目 (适用于基于 Intel Purley 的系统) . . .	196
GET - BMC 平台事件日志条目 . . .	198
GET - BMC 审核事件日志条目 . . .	200
GET - BMC 维护事件日志条目 . . .	202
GET - BMC Service Advisor 事件日志条目 . . .	203
GET - BMC 服务诊断事件日志条目 . . .	204
第 14 章 服务器清单	207
资源 Memory . . .	207
GET - 服务器内存集合 . . .	207
GET - 内存属性 . . .	209
GET - 服务器网络接口 . . .	213
资源 PCIeDevice . . .	214
GET - 服务器 PCIe 设备 . . .	214
资源 PCIeFunction . . .	216
GET - 服务器 PCIe 功能的功能 . . .	217
资源 PCIeSlot . . .	218
GET - 服务器 PCIe 插槽 . . .	219
资源 Processor . . .	220
GET - 处理器集合 . . .	221
GET - CPU 属性 . . .	222
GET - GPU 属性 . . .	225
资源 ProcessorMetric . . .	226
GET - 处理器指标属性 . . .	226
资源 MemoryMetrics . . .	228
GET - 内存指标属性 . . .	228
第 15 章 存储管理	231
资源 Storage . . .	231
GET - 存储控制器集合 . . .	231
GET - 存储控制器属性 . . .	232
资源 Drive . . .	236

GET – 由存储控制器管理的硬盘	237
资源 Volume	240
GET – 由存储控制器管理的卷	240
POST – 创建卷	242
POST – 初始化卷	244
PATCH – 更新卷设置	245
DELETE – 删除卷	245
资源 StoragePool	246
GET – 由存储控制器管理的 StoragePool	246

第 16 章 BIOS 设置和引导管理 249

资源 Bios	249
GET – BIOS 资源	249
POST – 更改 BIOS 密码设置	251
POST – 重置 BIOS 操作	252
GET – 暂挂 BIOS 设置	253
PATCH – 更新暂挂 BIOS 设置	254
PATCH – 配置 AMT 测试选项	255
资源 AttributeRegistry	256
GET – BIOS 属性注册表	257
资源 SecureBoot	262
GET – 安全引导属性	262
PATCH – 更新安全引导属性	263
POST – 重置安全引导密钥	265
资源 BootOption	267
GET – 引导选项集合	267
GET – 引导选项属性	268

第 17 章 固件清单和更新服务 271

资源 UpdateService	271
GET – 固件更新服务的属性	271
PATCH – 对更新服务状态进行更新	273
POST – 固件的简单更新	275
POST – 固件的 HTTP 推送更新	279
POST – 固件的分段式 HTTP 推送更新	286
资源 FirmwareInventory	290
GET – 服务器固件清单集合	291
GET – 固件清单属性	292

第 18 章 任务管理 295

资源 TaskService	295
GET – 任务服务属性	295
资源 Task	296
GET – 任务属性	296

第 19 章 事件服务 299

资源 EventService	299
GET – 事件服务属性	299
PATCH – 更新事件服务属性	302

POST – 提交测试事件	304
资源 EventSubscription	306
GET – 事件订阅集合	306
GET – 事件订阅	307
POST – 创建订阅	308
DELETE – 删除订阅	312
SSE 订阅	313
事件	315
事件属性	316

第 20 章 遥测管理 319

资源 TelemetryService	319
GET – 遥测服务属性	319
GET – SubmitTestMetricReport 的操作信息	320
POST – 提交测试指标报告	322
资源 MetricReportDefinition	323
GET – MetricReportDefinition 集合	323
GET – MetricReportDefinition 属性	325
资源 MetricReport	327
GET – MetricReport 集合	328
GET – MetricReport 属性	329
资源 MetricDefinition	330
GET – MetricDefinition 集合	330
GET – MetricDefinition 清单属性	332

第 21 章 作业管理 335

资源 JobService	335
GET – 作业管理属性	335
资源 Job	336
GET – 作业属性	337
PATCH – 更新计划属性	338

第 22 章 证书管理 341

资源 CertificateService	341
GET – 证书服务属性	341
POST – 生成 CSR	343
POST – 替换证书	344
资源 CertificateLocations	345
GET – 证书位置属性	345
资源 Certificate	346
GET – 证书属性	347
POST – 重新生成密钥	349
POST – 更新	350

第 23 章 SNMP 管理 353

SNMP 警报	353
GET – SNMP 协议	353
PATCH – 配置 SNMP 警报筛选器	354

PATCH - 启用 SNMPv1 警报. 356
PATCH - 启用 SNMPv3 警报. 357
声明 ccclix

商标 ccclix
索引 361

第 1 章 简介

Lenovo XClarity Controller (XCC) 为行业标准 Redfish 可扩展平台管理 API 提供支持。Redfish API 可用于从 XCC 外部运行的应用程序访问 XCC 数据和服务。因此，可以将 Lenovo XCC 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 目前支持 Redfish 规范 1.15.0 和 Redfish 架构捆绑包 2021.4。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。XCC 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 XCC 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"
```

最大打开会话数设置为 16，并且会话可能超时。

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。XCC 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.1.8.0.json” 之外，XCC 还提供 OEM 注册表 “ExtendedError.1.2.2.json” 来扩展 XCC 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 XCC Redfish 事件参考消息。XCC 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（XCC 网络的带外），也可以本地使用（ThinkSystem 服务器上的带内，连接到 XCC 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

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。
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：

```
{
  "Tasks": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService"
  },
  "Chassis": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis"
  },
  "Id": "RootService",
```

```

"ProtocolFeaturesSupported": {
  "ExpandQuery": {
    "Levels": true,
    "NoLinks": true,
    "Links": true,
    "ExpandAll": true,
    "MaxLevels": 2
  },
  "OnlyMemberQuery": true,
  "DeepOperations": {
    "DeepPOST": false,
    "DeepPATCH": false,
    "MaxLevels": 2
  },
  "FilterQuery": true,
  "ExcerptQuery": true,
  "SelectQuery": true
},
"Links": {
  "Sessions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions"
  }
},
"RedfishVersion": "1.10.0",
"EventService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService"
},
"JsonSchemas": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/JsonSchemas"
},
"Systems": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems"
},
"TelemetryService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/TelemetryService"
},
"UpdateService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService"
},
"Registries": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Registries"
},
"CertificateService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService"
},
"UUID": "3D03A592-79E7-11EA-9029-B1651358D6FA",
"Vendor": "Lenovo",
"Name": "Root Service",
"JobService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/JobService"
},
>Description": "This resource is used to represent a service root for a Redfish implementation.",
"@odata.type": "#ServiceRoot.v1_7_0.ServiceRoot",
"SessionService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/",
"@odata.etag": "\"9d900d0444cd31da3490c\"",
"AccountService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService"
},

```

```
"Managers": {  
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers"  
}  
}
```

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”。
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。
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。值应介于 30 到 86400 之间。
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。XCC 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） 注：在 Purley 平台上，仅支持 Redfish 会话。
Name	字符串	会话 ID 值。
Id	字符串	会话 ID 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：

```
Redfish session
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/6",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#Session.v1_2_1.Session",
  "Id": "6",
  "SessionType": "Redfish",
  "@odata.etag": "\"1470b92b471825a097d\"",
  "Name": "6",
  "UserName": "USERID"
}
```

```
WebUI session
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/7",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#Session.v1_2_1.Session",
  "Id": "7",
  "SessionType": "WebUI",
  "@odata.etag": "\"142a4e178c5a2420877\"",
  "Name": "7",
  "UserName": "USERID"
}
```

```

}
CLI session
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/SessionService/Sessions/8",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#Session.v1_2_1.Session",
  "Id": "8",
  "SessionType": "ManagerConsole",
  "@odata.etag": "\"1647efec331f2ae0c4c\"",
  "Name": "8",
  "UserName": "USERID"
}

```

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_2_1.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。如果 AccountLockoutDuration 为 null，此属性将隐藏，否则其显示的值与 AccountLockoutDuration 相同。
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 20，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。值为 8，无法修改。
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。

字段	类型	描述
Description	字符串	“This resource is used to represent a management account service for a Redfish implementation.”
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。
AccountProviderType	字符串	此属性包含此资源引用的外部帐户提供程序的类型。
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:

```
{
  "Accounts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts"
  },
  "AccountLockoutThreshold": 5,
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService",
  "AccountLockoutDuration": 3600,
  "ServiceEnabled": true,
  "MinPasswordLength": 10,
  "AccountLockoutCounterResetAfter": 3600,
  "Description": "This resource is used to represent a management account service for a Redfish implementation.",
  "LocalAccountAuth": "Enabled",
  "LDAP": {
    "RemoteRoleMapping": [
      {
        "LocalRole": null,
        "RemoteGroup": null
      },
      ...

      {
        "LocalRole": null,
        "RemoteGroup": null
      }
    ],
    "Authentication": {
      "Username": "",
      "Password": null,
      "AuthenticationType": "UsernameAndPassword"
    },
    "PasswordSet": false,
    "Certificates": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates"
    },
    "ServiceAddresses": [
      "192.168.0.227:50637",
      "0.0.0.0:389",
      "0.0.0.0:389",
      "0.0.0.0:389"
    ],
    "LDAPService": {
      "SearchSettings": {
        "BaseDistinguishedNames": [
          "ou=Users,dc=ibmbase,dc=com"
        ],
        "UsernameAttribute": "cn",
        "GroupsAttribute": "",
        "GroupNameAttribute": "memberOf"
      }
    }
  },
},
```

```

    "ServiceEnabled": true
  },
  "Name": "AccountService",
  "Roles": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles"
  },
  "Oem": {
    ...
  },
  "@odata.type": "#AccountService.v1_6_0.AccountService",
  "LocalAccountAuth@Redfish.AllowableValues": [
    "Enabled",
    "Disabled",
    "LocalFirst",
    "Fallback"
  ],
  "MaxPasswordLength": 32,
  "@odata.etag": "\"fc78176d1e9673250dac95c513f397b6\"",
  "AccountLockoutCounterResetEnabled": true,
  "Id": "AccountService"
}

```

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）。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。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。
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。

字段	类型	描述
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。
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[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	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文

```
{
  "AccountLockoutThreshold": 5,
  "AccountLockoutDuration": 3600,
  "AccountLockoutCounterResetAfter": 3600
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应：

```
{
  "Accounts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts"
  },
  "AccountLockoutThreshold": 5,
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService",
  "AccountLockoutDuration": 3600,
  "ServiceEnabled": true,
  "MinPasswordLength": 10,
  "AccountLockoutCounterResetAfter": 3600,
  "Description": "This resource is used to represent a management account service for a Redfish implementation.",
  "LocalAccountAuth": "Enabled",
  "LDAP": {
    "RemoteRoleMapping": [
```

```

    {
      "LocalRole": null,
      "RemoteGroup": null
    },
    ...

    {
      "LocalRole": null,
      "RemoteGroup": null
    }
  ],
  "Authentication": {
    "Username": "",
    "Password": null,
    "AuthenticationType": "UsernameAndPassword"
  },
  "PasswordSet": false,
  "Certificates": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates"
  },
  "ServiceAddresses": [
    "192.168.0.227:50637",
    "0.0.0.0:389",
    "0.0.0.0:389",
    "0.0.0.0:389"
  ],
  "LDAPService": {
    "SearchSettings": {
      "BaseDistinguishedNames": [
        "ou=Users,dc=ibmbase,dc=com"
      ],
      "UsernameAttribute": "cn",
      "GroupsAttribute": "",
      "GroupNameAttribute": "memberOf"
    }
  },
  "ServiceEnabled": true
},
"Name": "AccountService",
"Roles": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles"
},
"Oem": {
  ...
},
"@odata.type": "#AccountService.v1_6_0.AccountService",
"LocalAccountAuth@Redfish.AllowableValues": [
  "Enabled",
  "Disabled",
  "LocalFirst",
  "Fallback"
],
"MaxPasswordLength": 32,
"@odata.etag": "\"\fc78176d1e9673250dac95c513f397b6\"",
"AccountLockoutCounterResetEnabled": true,
"Id": "AccountService",
"@Message.ExtendedInfo": [
  {
    "MessageArgs": [
      "AccountLockoutCounterResetAfter"
    ]
  }
],

```

```

    "Resolution": "Remove the property from the request body and resubmit the request if the operation
failed.",
    "MessageId": "Base.1.6.PropertyNotWritable",
    "Severity": "Warning",
    "Message": "The property AccountLockoutCounterResetAfter is a read only property and cannot be
assigned a value.",
    "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message"
  }
]
}

```

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：

```

{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/1"
    }
  ],
}

```

```

"@odata.type": "#ManagerAccountCollection.ManagerAccountCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts",
"Name": "ManagerAccountCollection",
"@odata.etag": "\"2a2a4e0d98532a24d0b\"",
"Members@odata.count": 1,
"Description": "A collection of ManagerAccount resource instances."
}

```

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。 注：此属性在基于 Intel Purley 的系统中不可用。
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。 注：此属性在基于 Intel Purley 的系统中不可用。
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。用户管理员可以将属性设为 false 以手动解锁，或者等锁定期过后，由帐户服务解锁帐户。
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	项：字符串 项数：1
AccountTypes[N]	字符串	“Redfish”
SNMP	对象	展开

字段	类型	描述
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。

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：

```
{
  "UserName": "USERID",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/1",
  "SNMP": {
    "AuthenticationProtocol": "None",
    "EncryptionKey": null,
    "EncryptionKeySet": false,
    "EncryptionProtocol": "None"
  },
  "Id": "1",
  "Enabled": true,
  "Links": {
    "Role": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    }
  },
  "AccountTypes": [
    "Redfish"
  ],
  "Name": "User1",
  "@odata.type": "#ManagerAccount.v1_6_0.ManagerAccount",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoManagerAccount.v1_0_0.LenovoManagerAccount",
      "SSHPublicKey": [
        "",
        "",
        "",
        ""
      ]
    }
  },
  "RoleId": "Administrator",
  "Password": null,
  "PasswordChangeRequired": false,
  "@odata.etag": "\"5b51d6d4824024ed59b\"",
  "Locked": false,
  "Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation."
}
```

POST – 创建帐户

通过 HTTP POST 方法为 Redfish 服务创建帐户资源。此方法适用于基于 Intel Whitley 的 Lenovo 系统和 AMD 双路系统。

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。
SNMP	对象	展开
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

示例

以下示例是 POST 正文

```
{
  "UserName": "TempUser",
  "Password": "Passw0rd4U",
  "RoleId": "Administrator",
  "PasswordChangeRequired": true,
  "SNMP": {
    "AuthenticationProtocol": "HMAC_SHA96",
    "EncryptionKey": "snmpPassw0rd",
    "EncryptionProtocol": "CFB128_AES128"
  }
}
```

返回以下示例 JSON 响应：


```

{
  "SNMP": {
    "AuthenticationProtocol": "HMAC_SHA96",
    "EncryptionKey": null,
    "EncryptionKeySet": true,
    "EncryptionProtocol": "CFB128_AES128"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/4",
  "Links": {
    "Role": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    }
  },
  "AccountTypes": [
    "Redfish"
  ],
  "Password": null,
  "PasswordChangeRequired": true,
  "Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.",
  "Name": "User4",
  "UserName": "TempUser",
  "PasswordExpiration": "2021-03-22T03:40:13Z",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoManagerAccount.v1_0_0.LenovoManagerAccount",
      "SSHPublicKey": [
        "",
        "",
        "",
        ""
      ]
    }
  },
  "RoleId": "Administrator",
  "Enabled": true,
  "@odata.type": "#ManagerAccount.v1_6_0.ManagerAccount",
  "@odata.etag": "\"5e434a32aa61272b802\"",
  "Locked": false,
  "Id": "4"
}

```

PATCH – 创建帐户（适用于基于 Intel Purley 的系统）

通过 HTTP PATCH 方法在帐户数组的“空插槽”中为 Redfish 服务创建帐户资源。此方法适用于基于 Intel Purley 的 Lenovo 系统，因为这些系统上预先填充了帐户的“插槽”。在“空插槽”中，属性“UserName”的值为空字符串。

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

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

请求正文

请求正文与 4.2.3 相同。

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

```
{
  "UserName": "TempUser",
  "Password": "PasswOrd4U",
  "RoleId": "Administrator",
  "SNMP": {
    "AuthenticationProtocol": "HMAC_SHA96",
    "EncryptionKey": "snmpPasswOrd",
    "EncryptionProtocol": "CFB128_AES128"
  }
}
```

返回以下示例 **JSON** 响应:

```
{
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoManagerAccount.v1_0_0.LenovoManagerAccount",
      "SSHPublicKey": [
        null,
        null,
        null,
        null
      ]
    }
  },
  "Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.",
  "RoleId@Redfish.AllowableValues": [
    "Administrator",
    "Operator",
    "ReadOnly",
    "CustomRole2"
  ],
  "UserName": "TempUser",
  "Id": "2",
  "Name": "User2",
  "AccountTypes": [
    "Redfish"
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/2",
  "RoleId": "Administrator",
  "Locked": false,
  "@odata.etag": "\"\\d9e5633a7024f737e544883bbd1c5cc332a05d16\"",
  "SNMP": {
    "AuthenticationProtocol": "HMAC_SHA96",
    "EncryptionProtocol": "CFB128_AES128",
  }
}
```

```

    "EncryptionKey": null,
    "EncryptionKeySet": true
  },
  "Enabled": false,
  "@odata.type": "#ManagerAccount.v1_6_0.ManagerAccount",
  "Password": null,
  "Links": {
    "Role": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    }
  }
}
}
}

```

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。 注：此设置在基于 Intel Purley 的系统中不可用。
SNMP	对象	展开
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

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：

```
{
  "AccountTypes": [
    "Redfish"
  ],
  "@odata.type": "#ManagerAccount.v1_4_0.ManagerAccount",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/1",
  "Password": null,
  "Links": {
    "Role": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator"
    }
  },
  "Name": "User1",
  "Enabled": true,
  "Id": "1",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "SSHPublicKey": [
        "",
        "",
        "",
        ""
      ],
      "SNMPv3Settings": {
        "AccessType": "Get",
        "PrivacyProtocolPassword": null,
        "Destination": "",
        "AuthenticationProtocol": "None",
        "PrivacyProtocol": "None"
      },
      "@odata.type": "#LenovoManagerAccount.v1_0_0.LenovoManagerAccount"
    }
  },
  "RoleId": "Administrator",
  "UserName": "USERID",
  "PasswordChangeRequired": false,
  "@odata.etag": "\"fab97f1216ebd001a50b81fb6d23270b\"",
  "Locked": false,
  "Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation."
}
```

POST – 删除帐户

通过 **HTTP DELETE** 方法删除 **Redfish** 服务的帐户资源。此方法适用于基于 **Intel Whitley** 的 **Lenovo** 系统和 **AMD** 双路系统。

请求 URL

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

PATCH – 删除帐户（适用于基于 Intel Purley 的系统）

通过 HTTP PATCH 方法删除 Redfish 服务的帐户资源，并将帐户的“UserName”设置为空字符串（“”）。此方法适用于基于 Intel Purley 的 Lenovo 系统，因为这些系统上预先填充了帐户的“插槽”。

请求 URL

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

请求正文

字段	类型	描述
UserName	字符串	将其设置为空字符串“”。

响应正文

响应返回的内容与对帐户的空“插槽”执行的 GET 操作相同。

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

```
{
  "UserName": ""
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts/2",
  "UserName": "",
  "Enabled": false,
}
```

```

"Description": "This resource is used to represent an account for the manager for a Redfish implementation.",
"RoleId": "CustomRole2",
"Password": null,
"Links": {
  "Role": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole2"
  }
},
"SNMP": {
  "EncryptionProtocol": "None",
  "AuthenticationProtocol": "None",
  "EncryptionKeySet": false,
  "EncryptionKey": null
},
"Locked": false,
"AccountTypes": [
  "Redfish"
],
"@odata.type": "#ManagerAccount.v1_6_0.ManagerAccount",
"RoleId@Redfish.AllowableValues": [
  "Administrator",
  "Operator",
  "ReadOnly",
  "CustomRole2"
],
"Id": "2",
"Name": "User2",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "@odata.type": "#LenovoManagerAccount.v1_0_0.LenovoManagerAccount",
    "SSHPublicKey": [
      null,
      null,
      null,
      null
    ]
  }
},
"@odata.etag": "\"22ea0db164122f8b861444197c969a8932a05d16\""
}

```

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。
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”、

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

```
{
  "IsPredefined": true,
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Administrator",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login",
    "ConfigureManager",
    "ConfigureUsers",
    "ConfigureSelf",
    "ConfigureComponents"
  ],
  "Name": "Administrator",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "OemPrivileges": [
    "Supervisor"
  ],
  "Id": "Administrator",
  "@odata.etag": "\"aade26bf7b815e38f2c05df254f8a080\"",
  "RoleId": "Administrator",
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
}
```

资源 /AccountService/Roles/Operator:

```
{
  "IsPredefined": true,
  "Id": "Operator",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login",
    "ConfigureSelf",
    "ConfigureComponents"
  ]
}
```



```

    ],
    "Name": "Operator",
    "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
    "OemPrivileges": [
      "RemoteServerPowerRestartAccess",
      "AbilityClearEventLogs",
      "Configuration_Basic",
      "Configuration_NetworkingAndSecurity"
    ],
    "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/Operator",
    "@odata.etag": "\"e2f69b3d79821fd69587ccad12295c70\"",
    "RoleId": "Operator",
    "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
  }
}

```

资源 /AccountService/Roles/ReadOnly:

```

{
  "IsPredefined": true,
  "Id": "ReadOnly",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login",
    "ConfigureSelf"
  ],
  "Name": "ReadOnly",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "OemPrivileges": [
    "ReadOnly"
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/ReadOnly",
  "@odata.etag": "\"aa8e529f6994a33c3a1f4c923f51c4cb\"",
  "RoleId": "ReadOnly",
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
}

```

资源 /AccountService/Roles/CustomRole12:

```

{
  "IsPredefined": false,
  "Id": "CustomRole12",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "Name": "CustomRole12",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "RoleId": "CustomRole12",
  "OemPrivileges": [
    "UserAccountManagement"
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole12",
  "@odata.etag": "\"1cb07bd5147b5751700f2728e290e080\"",
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",

```

```

    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced",
    "Configuration_UEFISecurity"
  ],
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
}

```

POST – 创建自定义角色

使用 **POST** 方法为 **Redfish** 服务创建自定义角色。此方法适用于基于 **Intel Whitley** 的 **Lenovo** 系统和 **AMD** 双路系统。

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 ”、 “ Configuration_NetworkingAndSecurity ”、 “ Configuration_Advanced ”、 “ Configuration_UEFISecurity ”

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:

```
{
  "IsPredefined": false,
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "Name": "CustomRole",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "RoleId": "CustomRole",
  "OemPrivileges": [
    "UserAccountManagement"
  ],
  "Id": "CustomRole",
  "@odata.etag": "\"56d3deeb04702aecf49\"",
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",
    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced",
    "Configuration_UEFI_Security"
  ],
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
}
```

PATCH – 创建自定义角色（适用于基于 Intel Purley 的系统）

使用 PATCH 方法为 Redfish 服务创建自定义角色。此方法适用于基于 Intel Purley 的 Lenovo 系统。

请求 URL

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

请求正文

字段	类型	描述
OemPrivileges	数组 字符串	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”、

字段	类型	描述
		“RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess”、 “RemoteServerPowerRestartAccess”、 “AbilityClearEventLogs”、 “Configuration_Basic”、 “Configuration_NetworkingAndSecurity”、 “Configuration_Advanced”、 “Configuration_UEFI_Security”

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",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess"
  ]
}
```

返回以下示例 JSON 响应：

```
{
  "@odata.etag": "\"66da6541a5fb25ae602\"",
  "OemPrivileges": [
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess"
  ],
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "Supervisor",
    "ReadOnly",
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "AdapterConfiguration_Basic",
    "AdapterConfiguration_NetworkingAndSecurity",
  ]
}
```

```

    "AdapterConfiguration_Advanced"
  ],
  "RoleId": "CustomRole2",
  "IsPredefined": false,
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "Id": "CustomRole2",
  "Name": "CustomRole2",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole2",
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
}

```

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	<p>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：</p> <p>“UserAccountManagement”、</p> <p>“RemoteConsoleAccess”、</p> <p>“RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess”、</p> <p>“RemoteServerPowerRestartAccess”、</p> <p>“AbilityClearEventLogs”、</p> <p>“Configuration_Basic”、</p> <p>“Configuration_NetworkingAndSecurity”、</p> <p>“Configuration_Advanced”、</p> <p>“Configuration_UEFISecurity”</p>

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：

```
{
  "IsPredefined": false,
  "Id": "CustomRole12",
  "AssignedPrivileges": [
    "Login"
  ],
  "Name": "CustomRole12",
  "RoleId": "CustomRole12",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "OemPrivileges": [
    "RemoteConsoleAccess"
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole12",
  "@odata.etag": "\"7465e9c5393c1fbc1da204d67d854889\"",
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "Configuration_Basic",
    "Configuration_NetworkingAndSecurity",
    "Configuration_Advanced",
    "Configuration_UEFI_Security"
  ],
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation."
}
```

POST – 删除角色

通过 HTTP DELETE 方法删除 Redfish 服务的角色资源。此方法适用于基于 Intel Whitley 的 Lenovo 系统和 AMD 双路系统。

请求 URL

POST 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

PATCH – 删除角色（适用于基于 Intel Purley 的系统）

通过 HTTP PATCH 方法删除 Redfish 服务的角色资源，并将角色的“OemPrivileges”设置为默认 OEM 特权（“ReadOnly”）。此方法适用于基于 Intel Purley 的 Lenovo 系统，因为这些系统上预先填充了角色的“插槽”。

请求 URL

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

请求正文

字段	类型	描述
OemPrivileges	数组 字符串	将其设置为默认 OEM 权限“ReadOnly”。 [“ReadOnly”]

响应

响应返回的内容与角色空“插槽”上的 GET 操作相同。

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。

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

返回以下示例 JSON 响应：

```
{  
  "@odata.etag": "\"5b0d772c16cd27ed99a\"",  
  "Description": "This resource is used to represent a user role for the user account for a Redfish implementation.",  
  "AssignedPrivileges": [  

```

```
    "Login"
  ],
  "IsPredefined": false,
  "RoleId": "CustomRole4",
  "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Roles/CustomRole4",
  "Id": "CustomRole4",
  "Name": "CustomRole4",
  "@odata.type": "#Role.v1_2_4.Role",
  "OemPrivileges@Redfish.AllowableValues": [
    "Supervisor",
    "ReadOnly",
    "UserAccountManagement",
    "RemoteConsoleAccess",
    "RemoteConsoleAndVirtualMediaAccess",
    "RemoteServerPowerRestartAccess",
    "AbilityClearEventLogs",
    "AdapterConfiguration_Basic",
    "AdapterConfiguration_NetworkingAndSecurity",
    "AdapterConfiguration_Advanced"
  ],
  "OemPrivileges": [
    "ReadOnly"
  ]
}
```

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：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

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	唯一标识机箱集合中的资源。 对于服务器的 Chassis 资源，此 Id 为“1”。 在高密度系统或 Flex System 刀片系统上，Chassis 资源中的 Id 为“2”。 对于服务器中配备存储背板的 Chassis 资源，Id 为“3”~“N”。
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。

字段	类型	描述
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。
ContainedBy	链接	此属性的值是对 Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 的机箱资源的 URI 引用。
CooledBy	数组	为此机箱散热的资源的 ID 数组。
CooledBy[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"> • On • Off
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。

字段	类型	描述
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。
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。

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": "NARVIRO73",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1",
"IndicatorLED": "Lit",
"PowerState": "On",
"NetworkAdapters": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters"
},
"EnvironmentalClass": "A4",
"Oem": {
  ...
},
"ChassisType": "RackMount",
"Location": {
  "PostalAddress": {
    "Location": "",
    "Room": "10F",
    "Building": "ZJ",
    "Name": "Narvi-SR860V2-1"
  },
  "Placement": {
    "RackOffset": 48,
    "Rack": "15C",
    "RackOffsetUnits": "EIA_310"
  },
  "PartLocation": {},
  "Contacts": [
    {
      "ContactName": ""
    }
  ]
},
"Model": "7Z59CT01WW",
"PCIESlots": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIESlots"
},
"Description": "This resource is used to represent a chassis or other physical enclosure for a Redfish
implementation.",
"Thermal": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal"
},
"Links": {
  "Drives": [],
  "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"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/5"
    }
  ],

```

```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/6"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/7"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/8"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/9"
    }
  ],
  "ComputerSystems": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    }
  ],
  "PCIeDevices": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices"
    }
  ],
  "PoweredBy": [
    {
      "@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"
    }
  ],
  "Storage": [],
  "ManagersInChassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
    }
  ],
  "Processors": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
    }
  ],
  "ManagedBy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
    }
  ]
},
"AssetTag": "asset tag",
"MaxPowerWatts": 1800,
"MinPowerWatts": 0,
"PCIeDevices": {

```

```

    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices"
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "Critical"
  },
  "Id": "1",
  "Name": "Chassis",
  "HeightMm": 177.8,
  "Power": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power"
  },
  "SKU": "7Z59CT01WW",
  "@odata.type": "#Chassis.v1_12_0.Chassis",
  "PartNumber": "SB27A22721",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "@odata.etag": "\"f72f9435541d30ea47472\"",
  "LogServices": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
  },
  "UUID": "55833BF4-5BBB-11E7-997F-0A94EF402C57"
}

```

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。
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。

字段	类型	错误消息 ID
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：

```
{
  "SerialNumber": "NARVIR073",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1",
  "IndicatorLED": "Lit",
  "PowerState": "On",
  "NetworkAdapters": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters"
  },
  "EnvironmentalClass": "A4",
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoChassis.v1_0_0.LenovoChassisProperties",
      "FruPartNumber": "01GT946",
      "Sensors": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/Sensors"
      },
      "ProductName": "ThinkSystem SR860",
      "LEDs": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/LEDs"
      },
      "Slots": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/Slots"
      }
    }
  },
  "ChassisType": "RackMount",
  "Location": {
    "PostalAddress": {
      "Location": "",
      "Room": "10F",
      "Building": "ZJ",
    }
  }
}
```



```

    "Name": "Narvi-SR860V2-1"
  },
  "Placement": {
    "RackOffset": 48,
    "Rack": "15C",
    "RackOffsetUnits": "EIA_310"
  },
  "PartLocation": {},
  "Contacts": [
    {
      "ContactName": ""
    }
  ]
},
"Model": "7Z59CT01WW",
"PCIESlots": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIESlots"
},
>Description": "This resource is used to represent a chassis or other physical enclosure for a Redfish implementation.",
"Thermal": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal"
},
"Links": {
  "Drives": [],
  "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"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/5"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/6"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/7"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/8"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/9"
    }
  ]
},
"ComputerSystems": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
  }
]

```

```

],
"PCIeDevices": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13"
  }
],
"PoweredBy": [
  {
    "@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"
  }
],
"Storage": [],
"ManagersInChassis": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
  }
],
"Processors": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
  }
],
"ManagedBy": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
  }
]
],
"AssetTag": "ABC-1-2",
"PCIeDevices": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices"
},
"Status": {
  "State": "Enabled",
  "Health": "Critical"
},
"Id": "1",
"Name": "Chassis",
"HeightMm": 177.8,
"Power": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Power"
},
"SKU": "7Z59CT01WW",
"@odata.type": "#Chassis.v1_10_0.Chassis",
"PartNumber": "SB27A22721",
"Manufacturer": "Lenovo",

```

```

"@odata.etag": "\"fe6783781ffb0b49d7667e84ce6a624a\"",
"LogServices": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
},
"UUID": "55833BF4-5BBB-11E7-997F-0A94EF402C57"
}

```

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

此资源用于表示某个 Redfish 实现的 Flex System Enterprise Chassis 或 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 – Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 属性

使用 GET 方法检索服务器 Flex System Enterprise Chassis 或 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。

字段	类型	描述
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。

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": "485034927",
  "Id": "2",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "Links": {
    "Contains": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ]
  },
  "Name": "Chassis Enclosure",
  "Power": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/2/Power"
  },
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "@odata.type": "#Chassis.v1_9_1.Chassis",
  "ChassisType": "Enclosure",
  "Location": {
    "PartLocation": {
      "LocationType": "Bay",
      "LocationOrdinalValue": 1
    },
    "Placement": {
      "AdditionalInfo": "CMM"
    }
  },
  "@odata.etag": "\"92e4b90992e982ce122a657d1cc2e307\"",
  "Model": "Iteblade",
  "Description": "This resource is used to represent a physical enclosure for a Redfish implementation."
}
```

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

```
{
  "Name": "SensorCollection",
  "Description": "A collection of Sensor resource instances.",
  "@odata.type": "#SensorCollection.SensorCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/100L0"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/100L3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/101L0"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/101L3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/102L0"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/102L3"
    }
  ]
}
```

```
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/103L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/103L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/104L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/105L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/106L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/107L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/108L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/108L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/109L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/109L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/10L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/110L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/110L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/111L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/111L3"
},
.....
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/96L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/97L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/97L3"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/98L0"
},
{
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/98L3"
}
```

```

    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/99L3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/9L0"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/PSU1_InputVol"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/PSU2_InputVol"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/PSU3_InputVol"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Sensors/PSU4_InputVol"
    }
  ],
  "@odata.etag": "\"5f07cdf91848d2f06b0db8\"",
  "Members@odata.count": 280,
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#SensorCollection.SensorCollection"
}

```

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。 ID 值应为 <SensorNumber>L<OwnerLUN>，其中各值是从 SDR 获取的，例如为 244L0、20L1 等。
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	此机箱中包含的日志服务资源的引用链接。
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。

字段	类型	描述
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
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
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。
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”。

字段	类型	描述
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。
NetworkPorts	数组	项：链接
NetworkPorts[]	链接	相关 NetworkPorts 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。
NetworkPorts	链接	相关 NetworkPortsCollection 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：

```
{
  "SerialNumber": "L2NV97J0186",
  "NetworkDeviceFunctions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions"
  },
  "Id": "slot-13",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13",
  "NetworkPorts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts"
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Name": "Broadcom NetXtreme PCIe 1Gb 2-Port RJ45 Ethernet Adapter",
  "Controllers": [
    {
      "ControllerCapabilities": {
        "NetworkDeviceFunctionCount": 2,
        "NetworkPortCount": 2
      },
      "FirmwarePackageVersion": "212.0.5.4",
      "Location": {
        "PartLocation": {
          "LocationType": "Slot",
          "ServiceLabel": "PCIe 13",
          "LocationOrdinalValue": 13
        },
        "InfoFormat": "Slot X",
        "Info": "Slot 13",
        "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead.",
        "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation instead."
      },
      "Links": {
        "NetworkPorts": [
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/1"
          },
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/2"
          }
        ],
        "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"
          }
        ],
        "PCIeDevices": [
          {
            "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13"
          }
        ]
      },
      "PCIeInterface": {
```

```

        "LanesInUse": 2,
        "MaxPCIeType": "Gen2",
        "MaxLanes": 4,
        "PCIeType": "Gen2"
    }
},
"PartNumber": "SN30L21970",
"SKU": "00YK550",
"@odata.type": "#NetworkAdapter.v1_3_0.NetworkAdapter",
"Oem": {
    "Lenovo": {
        "@odata.type": "#LenovoDeviceInfo.v1_0_0.LenovoDeviceInfo",
        "UUID": "00000000000000000000B02628C5541C"
    }
},
"Manufacturer": "Broadcom Limited",
"@odata.etag": "\"9b40314193f036ad3898f8482b8a3a9a\"",
"Model": "5720",
>Description": "A NetworkAdapter represents the physical network adapter capable of connecting to a
computer network."
}

```

资源 NetworkPort

此资源用于表示某个 **Redfish** 实现的网络端口。

资源数量	网络端口数量
资源路径	/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/NetworkPorts/{1-N} (Location = ob-X 或 slot-Y)
架构文件	NetworkPortCollection_v1.xml NetworkPort_v1.xml

GET – 网络端口集合

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

请求 URL

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

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Name	字符串	“NetworkPortsCollection”。
Members	数组	项: NetworkPorts 元素的引用链接。
Description	字符串	“A Collection of NetworkPort 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/NetworkPorts/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/2"
    }
  ],
  "@odata.type": "#NetworkPortCollection.NetworkPortCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts",
  "Members@odata.count": 2,
  "@odata.etag": "\"8e527250b8722a01098e15a8e56f0aa4\"",
  "Name": "NetworkPortCollection",
  "Description": "A collection of NetworkPort resource instances."
}
```

GET – 网络端口属性

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的网络端口资源中的属性。

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。
ActiveLinkTechnology	字符串	网络端口主动链路技术
AssociatedNetworkAddresses	数组	与此网络端口关联的已配置网络地址（MAC 或 WWN）的数组
CurrentLinkSpeedMbps	数字	网络端口当前链路速度。

字段	类型	描述
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
Name	字符串	“Physical Port X” (X = Id 值)
NetDevFuncMaxBWAlloc	数组	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
NetDevFuncMaxBWAlloc[]	对象	已展开
MaxBWAllocPercent	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
PhysicalPortNumber	字符串	此端口的物理端口号标签
PortMaximumMTU	数字	可为此网络端口配置的最大传输单元 (MTU)
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
SupportedLinkCapabilities	对象	已展开
CapableLinkSpeedMbps[0]	数组	此端口的链路速度能力集。

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：

```
{
  "AssociatedNetworkAddresses": [
    "B02628C5541C"
  ],
  "NetDevFuncMaxBWAlloc": [
    {
      "NetworkDeviceFunction": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/1.1"
      },
      "MaxBWAllocPercent": null
    }
  ],
  "SupportedLinkCapabilities": {
    "CapableLinkSpeedMbps": [
      10737418240
    ]
  },
  "Id": "1",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK",
  }
}
```

```

    "HealthRollup": "OK"
  },
  "Name": "Physical Port 1",
  "CurrentLinkSpeedMbps": null,
  "ActiveLinkTechnology": "Ethernet",
  "@odata.type": "#NetworkPort.v1_2_3.NetworkPort",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/1",
  "PortMaximumMTU": 72000,
  "@odata.etag": "\"53ae26592e452ae923e\"",
  "PhysicalPortNumber": "1",
  "Description": "A Network Port represents a discrete physical port capable of connecting to a network."
}

```

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	/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/{Location}/NetworkDeviceFunctions/{1-M}.{1-N} (Location = ob-X 或 slot-Y)
架构文件	NetworkDeviceFunctionCollection_v1.xml NetworkDeviceFunction_v1.xml

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：

```
{
  "Members": [
    {
      "@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.type": "#NetworkDeviceFunctionCollection.NetworkDeviceFunctionCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions",
  "Members@odata.count": 2,
  "@odata.etag": "\"f98d64ab9ab89400faa5b2f4e0784f47\"",
  "Name": "NetworkDeviceFunctionCollection",
  "Description": "A collection of NetworkDeviceFunction resource instances."
}
```

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/{Location}/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 NetworkPort 的链接
PhysicalPortAssignment	链接	相关 NetworkPort 的链接
PhysicalPortAssignment@Redfish.Deprecated	字符串	此属性已弃用。

字段	类型	描述
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
PermanentPort-GUID	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)。
Permanent-MACAddress	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)。
Permanen-tWWPN	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。
PhysicalPortAs-signment	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。
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”
RelatedProper-ties	数组	项: 字符串
RelatedProp-erties[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”

字段	类型	描述
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。
SupportedApply-Times	数组	项: 字符串 项数: 1
SupportedApplyTimes[0]	字符串	“OnReset”
iSCSIBoot	对象	已展开
Authentication-Method	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”
InitiatorDefault-Gateway	字符串	IPv6 或 IPv4 iSCSI 引导默认网关。
InitiatorIPAd-dress	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。
MutualCHAPSe-cret	字符串	用于双向 CHAP 认证的 CHAP 密钥。
MutualCHA-PUUsername	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)。
PrimaryTargetI-PAddress	字符串	主 iSCSI 引导目标的 IPv4 或 IPv6 地址。
PrimaryTarget-Name	字符串	iSCSI 主引导目标的名称。
PrimaryTar-getTCPport	数字	主 iSCSI 引导目标的 TCP 端口。
TargetInfoViaD-HCP	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：

```
{
  "Ethernet": {
    "MACAddress": "b0:26:28:c5:54:1c",
    "PermanentMACAddress": "b0:26:28:c5:54:1c",
    "MTUSize": 72000
  },
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK",
    "HealthRollup": "OK"
  },
  "DeviceEnabled": true,
  "PhysicalPortAssignment": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/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"
    }
  },
  "Name": "Logical Port 1",
  "NetDevFuncType": "Ethernet",
  "AssignablePhysicalPorts": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkPorts/2"
    }
  ],
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/slot-13/NetworkDeviceFunctions/1.1",
  "@odata.type": "#NetworkDeviceFunction.v1_4_0.NetworkDeviceFunction",
  "Id": "1.1",
  "PhysicalPortAssignment@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use Links/PhysicalPortAssignment instead.",
  "@odata.etag": "\"436229ed07f09d724dcb0ec5bad22368\"",
  "AssignablePhysicalPorts@odata.count": 2,
  "Description": "A Network Device Function represents a logical interface exposed by the network adapter."
}
```

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。

字段	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。
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。
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，或者平台是刀片平台或基于 AMD Milan 的系统，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：基于 AMD Milan 的系统不支持此对象。
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。项数是此系统中安装的电源模块的数量。如果系统（如 Flex System）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
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 Flex System）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。
MemberId	字符串	此 Redundancy 数组的索引。

字段	类型	描述
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。
MinNumNeeded	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
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。
UpperThresholdNonCritical	数字	高于正常范围。

字段	类型	描述
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"
      }
    ]
  },
  {
    "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：**Flex System** 和高密度系统、基于 **AMD** 的系统以及层级别低于 **3** 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 (Flex System Enterprise Chassis 或 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。
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 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	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。
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。一个元素链接到机箱资源。一个元素链接到系统资源。 如果 PhysicalContext 为“CPU”，该数组会包含相关处理器资源的元素链接。
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。
MemberId	字符串	这是集合中成员的标识符。

字段	类型	描述
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。
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。
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：

```
{
  "Fans": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/0",
      "ReadingUnits": "RPM",
      "PhysicalContext": "SystemBoard",
      "LowerThresholdFatal": null,
      "Location": {
        "PartLocation": {
          "LocationType": "Slot",
          "ServiceLabel": "Fan 1 Tach",
          "LocationOrdinalValue": 1
        }
      },
      "UpperThresholdCritical": null,
      "MaxReadingRange": 18360,
    }
  ]
}
```

```

    "RelatedItem": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      },
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
      }
    ],
    "LowerThresholdCritical": 3,
    "Status": {
      "State": "Enabled",
      "Health": "OK"
    },
    "FanName": "Fan 1 Tach",
    "Name": "Fan 1 Tach",
    "Reading": 0,
    "UpperThresholdNonCritical": null,
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "Location": {
          "InfoFormat@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use
PartLocation instead.",
          "InfoFormat": "Slot X",
          "Info": "Slot 1",
          "Info@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use PartLocation
instead."
        }
      }
    },
    "HotPluggable": true,
    "MinReadingRange": 0,
    "MemberId": "0",
    "LowerThresholdNonCritical": null,
    "SensorNumber": 65,
    "UpperThresholdFatal": null
  }
  ...
  ...
],
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal",
"Status": {
  "State": "Enabled",
  "HealthRollup": "OK"
},
"Name": "Thermal",
"Id": "1",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "@odata.type": "#LenovoThermal.v1_0_0.Thermal",
    "HistoryTempMetric": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal/Oem/Lenovo/HistoryTempMetric"
    }
  }
}
},
"@odata.type": "#Thermal.v1_5_3.Thermal",
"Temperatures": [
  {
    "PhysicalContext": "Intake",
    "LowerThresholdCritical": null,
    "RelatedItem": [
      {

```

```

        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    },
    {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
],
"UpperThresholdFatal": 50,
"Status": {
    "State": "Enabled"
},
"SensorNumber": 49,
"Name": "Ambient Temp",
"MaxReadingRangeTemp": 100,
"UpperThresholdNonCritical": 43,
"UpperThresholdCritical": 47,
"LowerThresholdNonCritical": null,
"MemberId": "0",
"@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Temperatures/0",
"MinReadingRangeTemp": 0,
"LowerThresholdFatal": null,
"ReadingCelsius": 43
}
...
...
],
"Temperatures@odata.count": 40,
"@odata.etag": "\"d605f76ecfe4632cb9e370\"",
"Fans@odata.count": 5,
"Description": "It represents the properties for Temperature and Cooling."
}

```


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 属性设置的相对于 UTC 的时间偏移量，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。
VirtualMedia	链接	供此管理器使用的虚拟介质集合的 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。

字段	类型	描述
ManagerForChassis@odata.count	整数	1
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。
ManagerForServers@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。

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": "1",
  "AutoDSTEnabled": false,
```

```

"ManagerType": "BMC",
"NetworkProtocol": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol"
},
"Links": {
  "ActiveSoftwareImage": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary"
  },
  "SoftwareImages": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Primary"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
    }
  ],
  "ManagerForServers@odata.count": 1,
  "ManagerForChassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "ManagerForServers": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    }
  ],
  "ManagerForChassis@odata.count": 1,
  "SoftwareImages@odata.count": 2
},
"LogServices": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
},
"SerialConsole": {
  "MaxConcurrentSessions": 2,
  "ConnectTypesSupported": [
    "IPMI",
    "SSH"
  ],
  "ServiceEnabled": true
},
"CommandShell": {
  "MaxConcurrentSessions": 2,
  "ConnectTypesSupported": [
    "SSH"
  ],
  "ServiceEnabled": true
},
"HostInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces"
},
"VirtualMedia": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia"
},
"SerialInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/SerialInterfaces"
},
"DateTime": "2021-08-26T16:48:53+00:00",
"Actions": {
  "#Manager.ResetToDefaults": {
    "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Managers/1/ResetToDefaultsActionInfo",

```

```

    "target": "/redfish/v1/Managers/1/Actions/Manager.ResetToDefaults",
    "title": "ResetToDefaults",
    "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
      "ResetAll"
    ]
  },
  "#Manager.Reset": {
    "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Managers/1/ResetActionInfo",
    "target": "/redfish/v1/Managers/1/Actions/Manager.Reset",
    "title": "Reset",
    "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
      "GracefulRestart",
      "ForceRestart"
    ]
  }
},
"FirmwareVersion": "TGBT23K 1.50 2021-07-30",
"UUID": "3D03A592-79E7-11EA-9029-B1651358D6FA",
"Status": {
  "State": "Enabled"
},
"PowerState": "On",
"Name": "Manager",
"Description": "This resource is used to represent a management subsystem for a Redfish implementation.",
"ServiceEntryPointUUID": "3D03A592-79E7-11EA-9029-B1651358D6FA",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "ServiceAdvisor": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceAdvisor",
    "AgentlessCapabilities": [
      "RaidLink",
      "OOB_PCIe",
      "RaidLinkConfig",
      "RaidLinkAlert",
      "OOB_PCIe_Config",
      "OOB_Option_Firmware_Update",
      "PreStandardPLDM",
      "StandardPLDM",
      "Storlib",
      "M2"
    ],
    "RemoteControl": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/RemoteControl"
    },
    "ServerProfile": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServerProfile"
    },
    "RecipientsSettings": {
      "RetryCount": 5,
      "RetryInterval": 0.5,
      "RntryRetryInterval": 0.5
    },
    "Configuration": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Configuration"
    },
    "FoD": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/FoD"
    },
    "KCSEnabled": true,
    "Security": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Security"
    }
  },

```

```

"@odata.type": "#LenovoManager.v1_0_0.LenovoManagerProperties",
"DateTimeService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/DateTimeService"
},
"release_name": "whitley_gp_21c",
"Watchdogs": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Watchdogs"
},
"RemoteMap": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/RemoteMap"
},
"ServiceData": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/ServiceData"
},
"SecureKeyLifecycleService": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService"
},
"OPSettings": {
  "ClientID": null,
  "AuthorizationServerUri": null,
  "SSOState": false,
  "PubKey": null,
  "UserInfoUri": ""
},
"Recipients": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/Recipients"
}
}
},
"@odata.type": "#Manager.v1_8_0.Manager",
"GraphicalConsole": {
  "MaxConcurrentSessions": 6,
  "ConnectTypesSupported": [
    "KVMIP"
  ],
  "ServiceEnabled": true
},
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1",
"@odata.etag": "\"19824603b212f31d5e3a26\"",
"Model": "Lenovo XClarity Controller",
"EthernetInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces"
}
}
}

```

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 属性设置的相对于 UTC 的时间偏移量。允许值的列表如下：</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>

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。

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+08:00"
}
```

返回更新的资源。

```
{
  "DateTimeLocalOffset": "+08:00",
  "@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”

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 SecureKeyLifecycleService

GET – SecureKeyLifecycleService 属性

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

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“SecureKeyLifecycleService”
Description	字符串	“This resource is used to represent a secure key lifecycle service for a Redfish implementation.”
Name	字符串	“SecureKeyLifecycleService”
KeyRepoServers[N]	对象	已展开 注：当层级低于 2 时，不会显示此对象。
HostName	字符串	远程服务器地址。它可以是 IPv4 地址、IPv6 地址、主机名或 FQDN。
Port	数字	远程服务器端口。有效值为 1 到 65535。
DeviceGroup	字符串	最大长度为 16 个字节的字符串。 注：当层级低于 2 时，不会显示此属性。
ClientCertificate	链接	此属性的值是对证书集合的 URI 引用。
ServerCertificate	链接	此属性的值是对证书集合的 URI 引用。
Protocol	字符串	服务器协议。值：SKLM 或 KMIP。ST250/SR250/ST50 平台仅支持 SKLM。 注：当层级低于 2 时，不会显示此属性。
Protocol@Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：N

字段	类型	描述
Protocol@Redfish.AllowableValues[N]	字符串	展开 此属性为“SKLM”和“KMIP”。ST250/SR250/ST50 平台仅支持“SKLM”。
EKMSLocalCachedKeySettings	对象	已展开 注：此对象不会在边缘平台上显示。
LocalCachedKeyEnabled	布尔	本地缓存密钥的已启用状态
CacheExpirationTime	数字	缓存到期时间

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": "SecureKeyLifecycleService",
  "EKMSLocalCachedKeySettings": {
    "LocalCachedKeyEnabled": false,
    "CacheExpirationIntervalHours": 1
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService",
  "ServerCertificate": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService/ServerCertificate"
  },
  "Description": "This resource is used to represent a secure key lifecycle service for a Redfish implementation.",
  "Protocol": "SKLM",
  "DeviceGroup": "TKLM_DEV_GROUP",
  "@odata.type": "#LenovoSecureKeyLifecycle.v1_0_0.LenovoSecureKeyLifecycle",
  "Protocol@Redfish.AllowableValues": [
    "SKLM",
    "KMIP"
  ],
  "@odata.etag": "\"71103de0be6a24f03b3\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LenovoSecureKeyLifecycle.LenovoSecureKeyLifecycle",
  "ClientCertificate": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService/ClientCertificate"
  },
  "KeyRepoServers": [
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    },
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    },
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    }
  ]
}
```

```

    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    }
  ],
  "Id": "SecureKeyLifecycleService"
}

```

PATCH – 更新 KeyRepoServers 和其他属性

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

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService

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
KeyRepoServers[N]	对象	已展开 注：当层级低于 2 时，不会显示此对象。 所有项都应添加到 PATCH 正文中。
Host-Name	字符串	远程服务器地址。它可以是 IPv4 地址、IPv6 地址、主机名或 FQDN。
Port	数字	远程服务器端口。有效值为 1 到 65535。
Device-Group	字符串	最大长度为 16 个字节的字符串。 注：当层级低于 2 时，不会显示此属性。
Protocol	字符串	服务器协议。值：SKLM 或 KMIP。ST250/SR250/ST50 平台仅支持 SKLM。 注：当层级低于 2 时，不会显示此属性。
EKM-SLocal-Cached-KeySettings	对象	已展开 注：此对象不会在边缘平台上显示。
LocalCached-KeyEnabled	布尔	本地缓存密钥的已启用状态
Cache-ExpirationTime	数字	缓存到期时间

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	InternalError

示例

以下示例是 **PATCH** 正文。

```
{
  "KeyRepoServers": [
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    },
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    },
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    },
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    }
  ],
  "EKMSLocalCachedKeySettings": {
    "LocalCachedKeyEnabled": false,
    "CacheExpirationIntervalHours": 1
  },
  "Protocol": "SKLM",
  "DeviceGroup": "TKLM_DEV_GROUP"
}
```

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

```
{
  "Name": "SecureKeyLifecycleService",
  "@odata.type": "#LenovoSecureKeyLifecycle.v1_0_0.LenovoSecureKeyLifecycle",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LenovoSecureKeyLifecycle.LenovoSecureKeyLifecycle",
  "Description": "This resource is used to represent a secure key lifecycle service for a Redfish implementation.",
  "EKMSLocalCachedKeySettings": {
    "LocalCachedKeyEnabled": false,
    "CacheExpirationIntervalHours": 1
  },
  "KeyRepoServers": [
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    },
    {
      "Port": 5696,
      "HostName": ""
    }
  ]
}
```

```

    "Port": 5696,
    "HostName": ""
  },
  {
    "Port": 5696,
    "HostName": ""
  }
],
"@odata.etag": "\"71103de0be6a24f03b3\"",
"ServerCertificate": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService/ServerCertificate"
},
"DeviceGroup": "TKLM_DEV_GROUP",
"Protocol@Redfish.AllowableValues": [
  "SKLM",
  "KMIP"
],
"Protocol": "SKLM",
"ClientCertificate": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/Oem/Lenovo/SecureKeyLifecycleService/ClientCertificate"
},
"Id": "SecureKeyLifecycleService"
}

```

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

字段	类型	描述
LicenseExpirationWarning-Days	整数	始终为 0
Licenses	链接	LicenseCollection 链接

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/XCC_Advanced"
  }
]
}

```

GET – 许可证属性

使用 GET 方法检索 XCC_Advanced/XCC_Enterprised 信息。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/LicenseService/Licenses/XCC_Advanced|XCC_Enterprised

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“XCC_Advanced” 或 “XCC_Enterprised”
Name	字符串	“Lenovo XClarity Controller Advanced Upgrade” 或 “Lenovo XClarity Controller Enterprise Upgrade”
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	“Service”
RemainingUseCount	整数	始终为 0
DownloadURI	字符串	“/LicenseDownload/license_XCC_Advanced” 或 “/LicenseDownload/license_XCC_Enterprised”
Status	对象	已展开

字段	类型	描述
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	InternalError

示例

返回以下示例 JSON 响应:

XCC_Advanced 许可证:

```
{
  "Links": {
    "AuthorizedDevices": []
  },
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "DescTypeCode": 52,
      "IdTypes": [
        "MTSN"
      ],
      "@odata.type": "#LenovoLicense.v1_0_0.LenovoLicense"
    }
  },
  "AuthorizationScope": "Service",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "Name": "Lenovo XClarity Controller Advanced Upgrade",
  "@odata.type": "#License.v1_0_0.License",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "LicenseOrigin": "Installed",
  "RemainingUseCount": 0,
  "LicenseType": "Production",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#License.License",
  "@odata.etag": "\"61949b8df02528abb0a\"",
  "Description": "This resource is used to represent a license for a Redfish implementation.",
  "Removable": true,
  "EntitlementId": "72721234567890",
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/licenses/XCC_Advanced",
  "LicenseString": null,
  "Id": "XCC_Advanced",
  "DownloadURI": "/LicenseDownload/license_XCC_Advanced"
}
```



```
}
```

XCC_Enterprised 许可证:

```
{
  "Links": {
    "AuthorizedDevices": []
  },
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "DescTypeCode": 53,
      "IdTypes": [
        "MTSN"
      ],
      "@odata.type": "#LenovoLicense.v1_0_0.LenovoLicense"
    }
  },
  "Removable": true,
  "EntitlementId": "72721234567890",
  "Id": "XCC_Enterprised",
  "Name": "Lenovo XClarity Controller Enterprise Upgrade",
  "@odata.type": "#License.v1_0_0.License",
  "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/XCC_Enterprised",
  "DownloadURI": "/LicenseDownload/license_XCC_Enterprised",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#License.License",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "@odata.etag": "\"63f3a04a2c28296c963\"",
  "LicenseOrigin": "Installed",
  "RemainingUseCount": 0,
  "LicenseType": "Production",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "Description": "This resource is used to represent a license for a Redfish implementation.",
  "AuthorizationScope": "Service",
  "LicenseString": null
}
```

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	InternalServerError

示例

以下示例是 **POST** 正文：

```
{
  "LicenseString": "Aj8wTGVub3ZvIFNZU1RFTSBYIEZ...VD9u7oqr57iu5Luo6Ye1Ylmg4TmmLgqPzM/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/XCC_Advanced"
    }
  ]
}
```

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/XCC_Advanced|XCC_Enterprised

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	InternalServerError

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
资源路径	/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/{NIC, ToHost}
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}

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
FQDN	字符串	此 XCC 接口的完整完全限定域名
EthernetInterfaceType	字符串	字符串“Physical”。
IPv6DefaultGateway	字符串	此 XCC 接口上使用的当前 IPv6 默认网关地址
Id	字符串	在 BMC 以太网接口的资源中，此值为“NIC”。 在 BMC Ethernet over USB 接口中，此值为“ToHost”。
IPv6StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC 接口的 IPv6 静态连接特征的对象数组
IPv6StaticAddresses	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 XCC 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
IPv6AddressPolicyEntry	对象	数组元素
Prefix	字符串	IPv6 地址的前缀。
Precedence	数字	固定值“10”。
Label	数字	IPv6 地址的标签。
SpeedMbps	字符串	此 XCC 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。

字段	类型	描述
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 XCC 接口的主机名，不含任何域信息。
IPv6Addresses	数组	用于表示此 XCC 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 XCC 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 XCC 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 XCC 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 XCC 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。

字段	类型	描述
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 XCC 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）
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 : 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。
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 XCC 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。
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。
DHCPv4	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。
DHCPEnabled	布尔	是否启用 DHCP。

字段	类型	描述
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 “Stateful” 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 XCC 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	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	管理器以太网接口

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:

```
{
  "IPv6Addresses": [
    {
      "AddressState": "Preferred",
      "AddressOrigin": "SLAAC",
      "Address": "fda4:254b:323a:70:a94:efff:feaf:4d2f",
      "PrefixLength": 64
    },
    {
      "AddressState": "Preferred",
      "AddressOrigin": "LinkLocal",
      "Address": "fe80::a94:efff:feaf:4d2f",
      "PrefixLength": 64
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "InterfaceEnabled": true,
  "FullDuplex": null,
  "SpeedMbps": null,
  "MaxIPv6StaticAddresses": 1,
  "IPv6DefaultGateway": "::",
  "StatelessAddressAutoConfig": {
    "IPv6AutoConfigEnabled": true,
    "IPv4AutoConfigEnabled": null
  },
  "HostName": "XCC-7Z60-1325476891",
  "AutoNeg": true,
  "StaticNameServers": [
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "::",
    "::",
    "::"
  ],
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "NetworkSettingSync": true,
      "DomainName": "lenovo.com",
      "IPv6AddressAssignedby": [
        "LinkLocal",
        "DHCPv6",
        "SLAAC"
      ],
      "IPv4Enabled": true,
      "IPv6Enabled": true,
      "IPv4AddressAssignedby": "DHCPFirstThenStatic",
      "InterfaceFailoverMode": {
        "NicValue": 1,
        "FailoverMode": "None"
      },
      "InterfaceNicMode": {
        "NicMode": "Dedicated",
        "NicValue": 1
      },
    },
    "@odata.type": "#LenovoEthernetInterface.v1_0_0.LenovoEthernetInterfaceProperties"
  }
},
"VLAN": {
  "VLANEnable": false,
  "VLANId": 1
},
"MACAddress": "08:94:ef:af:4d:2f",
"DHCPv4": {
  "UseDNSServers": true,
  "FallbackAddress": "Static",
  "UseGateway": null,
  "UseStaticRoutes": null,
  "UseNTPServers": null,
  "DHCPEnabled": true,
  "UseDomainName": true
},
>Description": "Manager Ethernet Interface",
"IPv6AddressPolicyTable": [
  {

```

```

    "Prefix": "::1/128",
    "Label": 0,
    "Precedence": 50
  },
  {
    "Prefix": "::/96",
    "Label": 3,
    "Precedence": 11
  },
  {
    "Prefix": "::ffff:0.0.0.0/96",
    "Label": 4,
    "Precedence": 35
  },
  {
    "Prefix": "2001::/32",
    "Label": 6,
    "Precedence": 10
  },
  {
    "Prefix": "2001:10::/28",
    "Label": 7,
    "Precedence": 10
  },
  {
    "Prefix": "3ffe::/16",
    "Label": 12,
    "Precedence": 1
  },
  {
    "Prefix": "2002::/16",
    "Label": 2,
    "Precedence": 30
  },
  {
    "Prefix": "fec0::/10",
    "Label": 11,
    "Precedence": 1
  },
  {
    "Prefix": "fc00::/7",
    "Label": 5,
    "Precedence": 5
  },
  {
    "Prefix": "::/0",
    "Label": 1,
    "Precedence": 40
  }
],
  "Name": "Manager Ethernet Interface",
  "@odata.type": "#EthernetInterface.v1_6_0.EthernetInterface",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/NIC",
  "DHCPv6": {
    "UseDNSServers": true,
    "UseDomainName": true,
    "UseNTPServers": null,
    "UseRapidCommit": null,
    "OperatingMode": "Stateful"
  },
  "IPv6StaticAddresses": [

```

```

    {
      "Address": "::",
      "PrefixLength": 64
    }
  ],
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": null
  },
  "LinkStatus": "LinkUp",
  "EthernetInterfaceType": "Physical",
  "@odata.etag": "\"1190210c0722731d50cf6a\"",
  "PermanentMACAddress": "08:94:ef:af:4d:2f",
  "NameServers": [
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "0.0.0.0",
    "::",
    "::",
    "::"
  ],
  "IPv6StaticDefaultGateways": [
    {
      "Address": "::",
      "PrefixLength": 0
    }
  ],
  "FQDN": "",
  "Id": "NIC",
  "IPv4StaticAddresses": [
    {
      "Gateway": "0.0.0.0",
      "AddressOrigin": "Static",
      "Address": "192.168.70.125",
      "SubnetMask": "255.255.255.0"
    }
  ],
  "Links": {
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  },
  "MTUSize": 1500,
  "IPv4Addresses": [
    {
      "Gateway": "192.168.1.1",
      "AddressOrigin": "DHCP",
      "Address": "192.168.1.2",
      "SubnetMask": "255.255.254.0"
    }
  ]
}

```

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 XCC 接口的当前速度 (单位: Mbps, 即 Mbit/s) 该属性应介于 10 到 100 之间。
AutoNeg	布尔	指示是否在此 XCC 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 XCC 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 XCC 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 XCC 接口的主机名, 不含任何域信息。
IPv4StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC 接口的 IPv4 连接特征的对象数组
IPv6StaticAddresses	数组	用于表示此 XCC 接口的 IPv6 静态连接特征的对象数组
IPv6StaticDefaultGateways	数组	用于表示此 XCC 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
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。

字段	类型	描述
UseDomainName	布尔	是否使用域名。
StaticNameServers	数组	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	InternalServerError

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"
  },
  {
    "Label": 6,
    "Precedence": 10,
    "Prefix": "2001::/32"
  },
  {
    "Label": 7,
    "Precedence": 10,

```

```

    "Prefix": "2001:10::/28"
  },
  {
    "Label": 12,
    "Precedence": 1,
    "Prefix": "3ffe::/16"
  },
  {
    "Label": 2,
    "Precedence": 30,
    "Prefix": "2002::/16"
  },
  {
    "Label": 11,
    "Precedence": 1,
    "Prefix": "fec0::/10"
  },
  {
    "Label": 5,
    "Precedence": 5,
    "Prefix": "fc00::/7"
  },
  {
    "Label": 1,
    "Precedence": 40,
    "Prefix": "::/0"
  }
],
"PermanentMACAddress": "7c:d3:0a:5e:22:65",
"StatelessAddressAutoConfig": {
  "IPv4AutoConfigEnabled": null,
  "IPv6AutoConfigEnabled": false
},
"NameServers": [
  "",
  "",
  "",
  "",
  ":",
  ":",
  ":"
],
"Name": "Manager Ethernet Interface",
"AutoNeg": true,
"@odata.etag": "\"24596c8504c398d843823abc542140fa\"",
"EthernetInterfaceType": "Physical",
"MACAddress": "7c:d3:0a:5e:22:65",
"FQDN": "XCC-7X00-1234567890",
"Description": "Manager Ethernet Interface",
"@odata.type": "#EthernetInterface.v1_5_0.EthernetInterface",
"InterfaceEnabled": true,
"Id": "NIC",
"LinkStatus": "LinkUp",
"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 XCC 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": []
}

```

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	<code>/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces/NIC{1-N},ToManager</code>
架构文件	<code>EthernetInterfaceCollection_v1.xml</code> <code>EthernetInterface_v1.xml</code>

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 XCC 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
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 XCC 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	“Host Ethernet Interface”
LinkStatus	字符串	此接口（端口）的链路状态。
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。

字段	类型	描述
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

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。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
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。
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。

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：

```
{
  "HostInterfaceType": "NetworkHostInterface",
  "NetworkProtocol": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol"
  },
  "Id": "1",
  "InterfaceEnabled": true,
  "Links": {
    "ComputerSystems": [
```

```

    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
    }
  ]
},
"Name": "Host Interface",
"@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#HostInterface.HostInterface",
"@odata.etag": "\"173c848afdf17b76c0b2defce1f48be7\"",
"@odata.type": "#HostInterface.v1_2_0.HostInterface",
"ManagerEthernetInterface": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost"
},
"@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1",
"ExternallyAccessible": false,
"HostEthernetInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1/HostEthernetInterfaces"
},
"Description": "This resource shall be used to represent Host Interface resources as part of the Redfish specification."
}

```

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。

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": 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：

```

{
  "HostInterfaceType": "NetworkHostInterface",
  "NetworkProtocol": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol"
  },
  "Id": "1",
  "InterfaceEnabled": false,
  "Links": {
    "ComputerSystems": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1"
      }
    ]
  },
  "Name": "Host Interface",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#HostInterface.HostInterface",
  "@odata.etag": "\"3d8fd8e9aa9e2d0aa76f0ac687eecbbd\"",
  "@odata.type": "#HostInterface.v1_2_0.HostInterface",
  "ManagerEthernetInterface": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/EthernetInterfaces/ToHost"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1",
  "ExternallyAccessible": false,
  "HostEthernetInterfaces": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/HostInterfaces/1/HostEthernetInterfaces"
  },
  "Description": "This resource shall be used to represent Host Interface resources as part of the Redfish specification."
}

```

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。

字段	类型	描述
Port	数字	指示协议端口。
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”。

字段	类型	描述
Port	数字	指示协议端口。固定端口“1900”
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。
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。
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。

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

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/Managers/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/Managers/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

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/VirtualMedia",
  "Name": "VirtualMediaCollection",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#VirtualMediaCollection.VirtualMediaCollection",
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/RDOC1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/RDOC2"
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/EXT1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/EXT2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/EXT3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/EXT4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/Remote1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/Remote2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/Remote3"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/Remote4"
    }
  ],
  "@odata.type": "#VirtualMediaCollection.VirtualMediaCollection",
  "@odata.etag": "\"c54172a08a2b5db8321ef2d79e8850b2\"",
  "Members@odata.count": 10,
  "Description": "A collection of VirtualMedia resource instances"
}

```

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/Managers/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。

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：

```
{
  "ConnectedVia": "NotConnected",
  "Id": "RDOC1",
  "@odata.etag": "\"3da38b2209e828a948b\"",
  "MediaTypes": [
    "CD",
    "DVD",
    "Floppy",
    "USBstick"
  ],
  "Image": null,
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/VirtualMedia/RDOC1",
  "Name": "VirtualMedia",
  "Password": null,
  "@odata.type": "#VirtualMedia.v1_3_2.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 或无需凭证的 NFS 插入“EXT{N}”介质。

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/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	指示虚拟设备中是否插入虚拟介质。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

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
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: XCC-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	此字符串应该为 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
BootOrderPropertySelection	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。
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”

字段	类型	描述
BootSourceOverrideEnabled @Redfish.AllowableValues	数组	项：字符串 项数：2
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	系统中的可信模块的数组。 注：基于 AMD Milan 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。

字段	类型	描述
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。
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。
HostWatchdog-Timer	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.AllowableValues	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.AllowableValues	数组	项类型：字符串 项数：1 项：“None”

字段	类型	描述
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
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 APCI 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”

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": "NARVIR073",
  "Id": "1",
  "IndicatorLED": "Off",
```

```

"PowerState": "On",
"ProcessorSummary": {
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Metrics": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/ProcessorSummary/ProcessorMetrics"
  },
  "Count": 1,
  "Model": "Genuine Intel(R) CPU 0000%@",
  "LogicalProcessorCount": 48
},
"NetworkInterfaces": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/NetworkInterfaces"
},
"Storage": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage"
},
"PartNumber": null,
"SubModel": "7Z59",
"Bios": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Bios"
},
"UUID": "55833bf4-5bbb-11e7-997f-0a94ef402c57",
"Name": "ComputerSystem",
"HostWatchdogTimer": {
  "WarningAction": "None",
  "WarningAction@Redfish.AllowableValues": [
    "None"
  ],
  "Status": {
    "State": "Disabled"
  },
  "TimeoutAction": "PowerCycle",
  "TimeoutAction@Redfish.AllowableValues": [
    "PowerCycle"
  ],
  "FunctionEnabled": false
},
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "ScheduledPowerActions": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/ScheduledPowerActions"
    },
    "FrontPanelUSB": {
      "InactivityTimeoutMins": 5,
      "IDButton": "On",
      "PortSwitchingTo": "Server",
      "FPMode": "Shared"
    },
    "Sensors": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Oem/Lenovo/Sensors"
    },
    "SystemStatus": "BootingOSOrInUndetectedOS",
    "NumberOfReboots": 22,
    "HistorySysPerf": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/HistorySysPerf"
    },
    "@odata.type": "#LenovoComputerSystem.v1_0_0.LenovoSystemProperties",

```

```

    "TotalPowerOnHours": 219,
    "Metrics": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/Metrics"
    },
    "BootSettings": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Oem/Lenovo/BootSettings"
    }
  },
  "@odata.type": "#ComputerSystem.v1_9_0.ComputerSystem",
  "Manufacturer": "Lenovo",
  "@odata.etag": "\"42a3dfa9254124eb4ca7a70e77fb8ce7\"",
  "Actions": {
    "#ComputerSystem.Reset": {
      "title": "Reset",
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/Actions/ComputerSystem.Reset",
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/Systems/1/ResetActionInfo",
      "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
        "On",
        "Nmi",
        "GracefulShutdown",
        "GracefulRestart",
        "ForceOn",
        "ForceOff",
        "ForceRestart"
      ]
    },
    "Oem": {
      "#LenovoComputerSystem.BootToBIOSSetup": {
        "title": "BootToBIOSSetup",
        "target": "/redfish/v1/Systems/1/Actions/Oem/LenovoComputerSystem.BootToBIOSSetup"
      },
      "#LenovoComputerSystem.CustomizedReset": {
        "target": "/redfish/v1/Systems/1/Actions/Oem/LenovoComputerSystem.CustomizedReset",
        "title": "CustomizedReset",
        "ResetType@Redfish.AllowableValues": [
          "On"
        ]
      }
    }
  },
  "EthernetInterfaces": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/EthernetInterfaces"
  },
  "Boot": {
    "BootSourceOverrideEnabled@Redfish.AllowableValues": [
      "Once",
      "Disabled"
    ],
    "BootSourceOverrideTarget@Redfish.AllowableValues": [
      "None",
      "Pxe",
      "Cd",
      "Usb",
      "Hdd",
      "BiosSetup",
      "Diags",
      "UefiTarget"
    ],
    "UefiTargetBootSourceOverride": null,
    "BootSourceOverrideTarget": "None",
  }
}

```

```

    "BootSourceOverrideEnabled": "Disabled",
    "BootSourceOverrideMode": "UEFI"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1",
  "AssetTag": "",
  "PCIeFunctions": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13/PCIeFunctions/slot_13.00"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13/PCIeFunctions/slot_13.01"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1/PCIeFunctions/ob_1.02"
    }
  ],
  "SystemType": "Physical",
  "BiosVersion": "M5E101Q",
  "HostName": "Narvi-SR860V2-1",
  "MemorySummary": {
    "Status": {
      "HealthRollup": "OK",
      "Health": "OK",
      "State": "Enabled"
    },
    "Metrics": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/MemorySummary/MemoryMetrics"
    },
    "TotalSystemMemoryGiB": 16
  },
  "Processors": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors"
  },
  "PCIeFunctions@odata.count": 3,
  "SecureBoot": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/SecureBoot"
  },
  "PCIeDevices": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_13"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_1"
    }
  ],
  "TrustedModules": [
    {
      "Status": {
        "State": "Absent"
      },
      "InterfaceType": "TPM2_0",
      "FirmwareVersion": "7.2.1.0",
      "InterfaceTypeSelection": "BiosSetting"
    }
  ],
  "PCIeDevices@odata.count": 2,
  "SKU": "7Z59CT01WW",
  "Model": "ThinkSystem SR860",
  "Description": "This resource is used to represent a computing system for a Redfish implementation.",
  "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"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/4"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/5"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/6"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/7"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/8"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/Thermal#/Fans/9"
    }
  ],
  "Chassis": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  ],
  "PoweredBy": [
    {
      "@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"
    }
  ],
  "ManagedBy": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1"
    }
  ]
},
"LogServices": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices"
},
"Memory": {
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Memory"
}

```

```

    },
    "Status": {
      "HealthRollup": "OK",
      "Health": "OK",
      "State": "Enabled"
    }
  }
}

```

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。
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状态

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

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	5（基于 Intel Purley 的系统）或 6（基于 Intel Whitley 和 AMD 2P 系统）
资源路径	/redfish/v1/Systems/1/LogServices/{StandardLog, AuditLog, PlatformLog, ActiveLog, MaintenanceLog, SaLog, SEL}
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

请求成功时，将返回类似于以下内容的消息正文：

```
{
  "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.type": "#LogServiceCollection.LogServiceCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices",
"Name": "LogServiceCollection",
"@odata.etag": "\"45c14a3a3bee29678fb\"",
"Members@odata.count": 6,
"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”
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 标准事件日志的服务（适用于基于 Intel Purley 的系统）

使用 GET 方法检索服务器的标准日志服务资源中的属性。

注：在基于 Purley 的 Lenovo 系统中，标准事件日志服务由审核日志服务和平台日志服务组成，而在下一代的产品（如基于 Whitley 的系统）中，标准日志服务将不复存在，而是变为两个单独的日志服务，即“审核”（13.1.5）和“平台”日志服务（13.1.4）。

请求 URL

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

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“StandardLog”。
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。

字段	类型	描述
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。
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：

```
{
  "OverWritePolicy": "WrapsWhenFull",
  "DateTime": "2021-10-13T02:18:41+00:00",
  "@odata.etag": "\"d77bd9d6dea833b5c1ad1\"",
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.",
  "Actions": {
    "Oem": {
      "#LenovoLogService.GetLogEntriesBySequenceNumber": {
        "target":
"/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Actions/Oem/LenovoLogService.GetLogEntriesBySequenceNumber",
        "title": "GetLogEntriesBySequenceNumber"
      },
      "#LenovoLogService.ClearSpecifiedLog": {
        "target":
"/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Actions/Oem/LenovoLogService.ClearSpecifiedLog",
        "title": "ClearSpecifiedLog"
      },
      "#LenovoLogService.GetLogEntriesByTotalSequenceNumber": {
        "target":
"/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Actions/Oem/LenovoLogService.GetLogEntriesByTotalSequenceNumber",
        "title": "GetLogEntriesByTotalSequenceNumber"
      }
    },
    "#LogService.ClearLog": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Actions/LogService.ClearLog",
      "title": "ClearLog"
    }
  },
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Entries"
  },
  "LogEntryType": "Multiple",
  "@odata.type": "#LogService.v1_1_3.LogService",
}
```

```

    "Id": "StandardLog",
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog",
    "ServiceEnabled": true,
    "Name": "LogService",
    "MaxNumberOfRecords": 2048,
    "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
    "Oem": {
      "Lenovo": {
        "AuditHiddenLastSeqNum": 12,
        "PlatformHiddenLastSeqNum": 5,
        "SupportedCategories": 3087007935,
        "PlatformHiddenFirstSeqNum": 1,
        "AuditLastSeqNum": 56,
        "AuditFirstSeqNum": 1,
        "PlatformFirstSeqNum": 1,
        "AuditHiddenFirstSeqNum": 1,
        "AuditLogCapabilities": [
          "None"
        ],
        "DesiredCategories": 2147483684,
        "@odata.type": "#LenovoLogService.v1_0_0.LenovoLogServiceProperties",
        "PlatformLastSeqNum": 30,
        "VMMoveCategory": [
          {
            "VMMoveCategoryBit": 0,
            "VMMoveCategoryType": "VMEFlag",
            "VMMoveCategoryName": "RAS event VM movement support"
          }
        ]
      }
    }
  }
}

```

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。

注：此资源在基于 Purley 的 Lenovo 系统上不可用。如果您想在基于 Purley 的 Lenovo 系统上查看平台日志服务，请参阅 13.1.3。

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。

字段	类型	描述
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。
#LogService.ClearLog	对象	此操作用于清除所有标准日志条目。
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",
  "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。

注：此资源在基于 **Purley** 的 **Lenovo** 系统上不可用。如果您想在基于 **Purley** 的 **Lenovo** 系统上查看审核日志服务，请参阅 **13.1.3**。

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	在日志服务资源集合中唯一标识此资源。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 ”

字段	类型	描述
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。
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。

注：此 API 适用于基于 Intel Whitley 的 Lenovo 系统和 AMD 双路系统。基于 Intel Purley 的系统不支持此功能。

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 511。
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.”

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 – IPMI 诊断日志服务

使用 **GET** 方法检索服务器的 **IPMI** 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
DateTimeLocalOffset	字符串	当前日期时间的偏移量
Description	字符串	“This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.”
Entries	链接	每个日志条目的链接
Name	字符串	“LogService”
ServiceEnabled	布尔	True
Id	字符串	“DiagnosticLog”
MaxNumberOfRecords	整数	3 (Manager (FFDC)、OS (故障屏幕) 以及 OEM (MPFA))
DateTime	字符串	当前日期时间的“格式”：“日期时间”
OverWritePolicy	字符串	枚举字符串“WrapsWhenFull”
LogEntryType	字符串	枚举字符串“Multiple”
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

```
{
  "@odata.type": "#LogService.v1_3_0.LogService",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog",
  "@odata.etag": "\"6ab575b7abaf242f460\"",
  "MaxNumberOfRecords": 3,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "@odata.type": "#LenovoLogService.v1_0_0.LenovoLogServiceProperties",
      "MPFA_LastSeqNum": 31,
      "MPFA_FirstSeqNum": 1
    }
  },
  "DateTime": "2022-12-16T00:54:51+00:00",
  "Entries": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries"
  },
  "Id": "DiagnosticLog",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#LogService.LogService",
  "Actions": {
    "#LogService.CollectDiagnosticData": {
      "target": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Actions/LogService.CollectDiagnosticData",
      "title": "CollectDiagnosticData"
    }
  },
  "DateTimeLocalOffset": "+00:00",
  "Description": "This resource is used to represent a log service for a Redfish implementation.",
  "LogEntryType": "Multiple",
  "ServiceEnabled": true,
  "OverWritePolicy": "WrapsWhenFull",
  "Name": "LogService"
}
```

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

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	<code>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/Standard-Log/Entries</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/Platform-Log/Entries</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/AuditLog/Entries</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/ActiveLog/Entries</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/MaintenanceLog/Entries</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/LogServices/SaLog/Entries</code>
架构文件	<code>LogEntryCollection_v1.xml</code> <code>LogEntry_v1.xml</code>

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 标准事件日志条目（适用于基于 Intel Purley 的系统）

使用 GET 方法检索服务器的标准日志条目中的属性。

注：在基于 Purley 的 Lenovo 系统中，标准事件日志条目由审核日志条目和平台日志条目组成，而在下一代的产品（如基于 Whitley 的系统）中，标准日志条目将不复存在，而是变为两个单独的日志条目，即“审核”（13.2.4）和“平台”（13.2.3）日志条目。

请求 URL

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

字段	类型	描述
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@odata.count": 86,
  "Members": [
    {
      "Created": "2021-09-29T09:01:47.462+00:00",
      "Oem": {
        "Lenovo": {
          "AuxiliaryData": "",
          "Source": "Power",
          "TSLVersion": "16",
          "RelatedEventID": "",
          "Hidden": false,
          "EventID": "0x806f06080a01ff03",
          "EventID@Redfish.Deprecated": "The property is deprecated. Please use EventId instead.",
          "EventSequenceNumber": 1,
          "LenovoMessageID": "DMTF0104",
          "Serviceable": "Serviceable by Customer",
          "CommonEventID": "FQXSPW0007L",
          "TotalSequenceNumber": 2,
          "AffectedIndicatorLEDs": [
            {
              "LEDState": "Lit",
              "LEDIdentifier": "85"
            },
            {
              "LEDState": "Lit",
              "LEDIdentifier": "0"
            }
          ],
          "FailingFRU": [
            {
              "FRUSerialNumber": "33",
              "FRUNumber": ""
            }
          ],
          "LogType": "StandardLogEntry-Platform",
          "EventType": 0,
          "ReportingChain": "XCC",
          "@odata.type": "#LenovoLogEntry.v1_0_0.StandardLogEntry",
          "IsLocalEvent": true,
          "RawDebugLogURL": "",
          "EventFlag": 0
        }
      },
      "@odata.etag": "\"\\\"ejUxX1N0YW5kYXJkTG9nRW50cnkK2\\\"\"",

```

```

    "EventGroupId": 0,
    "Description": "This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish implementation.",
    "MessageArgs": [
      "Power Supply 1"
    ],
    "OemLogEntryCode": "DMTF0104",
    "Message": "Power Supply 1 has a Configuration Mismatch.",
    "Severity": "Critical",
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Entries/2",
    "EntryType": "Oem",
    "Id": "2",
    "Name": "LogEntry",
    "@odata.type": "#LogEntry.v1_6_0.LogEntry",
    "OemRecordFormat": "Lenovo",
    "EventId": "0x806f06080a01ff03"
  },
  ...
],
"@odata.etag": "\"2eb23540698c7c2e2296868\"",
"Description": "A collection of LogEntryStandardLogEntry resource instances.",
"@odata.type": "#LogEntryCollection.LogEntryCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/StandardLog/Entries",
"Name": "LogEntryStandardLogEntryCollection"
}

```

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。

注：此资源在基于 **Purley** 的 **Lenovo** 系统上不可用。如果您想在基于 **Purley** 的 **Lenovo** 系统上查看平台日志条目，请参阅 **13.2.2**。

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 。

字段	类型	描述
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": "\"ejUxX1NOYW5kYXJkTG9nRW50cnkK5\"",
      "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。

注：此资源在基于 **Purley** 的 **Lenovo** 系统上不可用。如果您想在基于 **Purley** 的 **Lenovo** 系统上查看审核日志条目，请参阅 **13.2.2**。

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 。

字段	类型	描述
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": "\"ejUxX1NOYW5kYXJkTG9nRW50cnkK1\"",
      "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": "FQXSFP40516",
        "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. ”

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 中的记录格式的信息。始终设置为“Lenovo”。

字段	类型	描述
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 服务诊断事件日志条目

使用 GET 方法检索服务器的服务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” 如果数据类型为“OS”，则此值为“FailureScreen” 如果数据类型为“MPFA”，则此值为“MPFA”
Description	字符串	“This resource is used to represent a log entry for log services for a Redfish implementation.”
Name	字符串	“FFDC”、“Failure Screen”或“Memory PFA Data”
Created	字符串	此诊断数据创建时会显示时间。
EntryType	字符串	“Oem”
OemRecordFormat	字符串	“Lenovo”
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”。 如果是 MPFA，则为“OEM”。

状态代码

HTTP 状态代码	错误消息 ID
500	InternalError

示例

Get /redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries/FFDC

```
{
  "@odata.type": "#LogEntry.v1_11_0.LogEntry",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/LogServices/DiagnosticLog/Entries/FFDC",
  "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",
  "@odata.etag": "\"34d175e8b88124292cd\"",
  "DiagnosticDataType": "Manager",
  "AdditionalDataSizeBytes": 0,
  "EntryType": "Oem",
  "AdditionalDataURI": null,
  "Id": "FFDC",
  "Name": "FFDC"
}
```

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	支持的内存数量
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。
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 DIMM 插槽 (slot) 编号。
Socket	整数	内存设备连接到的 CPU 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。

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"
  ]
]

```

GET – 服务器网络接口

使用 GET 方法检索 Redfish 服务的网络接口中的属性。

请求 URL

GET https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Systems/1/NetworkInterfaces/{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	索引
Description	字符串	“A NetworkInterface contains references linking NetworkAdapter, NetworkPort, and NetworkDeviceFunction resources and represents the functionality available to the containing system.”
Name	字符串	网络接口 X (X=1-N)
Status	对象	展开
State	字符串	Enabled
Health	字符串	OK
Links	对象	展开
NetworkAdapter	链接	相关 NetworkAdapter 的链接。
NetworkPorts	链接	相关 NetworkPortCollection 的链接。
NetworkDeviceFunctions	链接	相关 NetworkDeviceFunctionCollection 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：

```
{
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#NetworkInterface.NetworkInterface",
  "Id": "1",
  "Status": {
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "NetworkPorts": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-1/NetworkPorts"
  },
  "Links": {
    "NetworkAdapter": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-1"
    }
  },
  "NetworkDeviceFunctions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/NetworkAdapters/ob-1/NetworkDeviceFunctions"
  },
  "@odata.etag": "\"dc20bec25dc27d97279c8bada95185d6\"",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/NetworkInterfaces/1",
  "@odata.type": "#NetworkInterface.v1_1_1.NetworkInterface",
  "Description": "A NetworkInterface contains references linking NetworkAdapter, NetworkPort, and
    NetworkDeviceFunction resources and represents the functionality available to the
    containing system.",
  "Name": "Network Interface 1"
}
```

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 – 服务器 PCIe 设备

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/{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
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
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。
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.”

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": 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	PCIeFunction_v1.xml

GET – 服务器 PCIe 功能的功能

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/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

字段	类型	描述
HealthRollup	字符串	此 PCIe 设备的运行状况。
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
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：

```
{
  "VendorId": "0x14e4",
  "Id": "ob_3.01",
  "Links": {
    "Drives": [],
    "PCIeDevice": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_3"
    },
    "StorageControllers": [],
    "NetworkDeviceFunctions": [],
    "EthernetInterfaces": []
  },
  "FunctionId": 1,
  "SubsystemId": "0x4042",
  "Description": "This resource represents the properties of a PCIeFunction attached to a System.",
  "FunctionType": "Physical",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK",
    "HealthRollup": "OK"
  },
  "DeviceClass": "NetworkController",
  "Name": "Adapter 03:00:01",
  "SubsystemVendorId": "0x17aa",
  "@odata.type": "#PCIeFunction.v1_2_3.PCIeFunction",
  "DeviceId": "0x165f",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/ob_3/PCIeFunctions/ob_3.01",
  "@odata.etag": "\"8c4b6c7797c87b8affd4bef11ee9df50\"",
  "RevisionId": "0x00",
  "ClassCode": "0x020000"
}
```

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。
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。
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。
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。

字段	类型	描述
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：

```
{
  "SerialNumber": "",
  "Id": "1",
  "Metrics": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1/ProcessorMetrics"
  },
  "Links": {
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    }
  },
  "Version": "Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz",
  "TotalEnabledCores": 12,
  "InstructionSet": "x86-64",
  "PartNumber": "",
  "Location": {
    "PartLocation": {
      "LocationType": "Socket",
```

```

    "ServiceLabel": "CPU 1",
    "LocationOrdinalValue": 0
  }
},
"ProcessorArchitecture": "x86",
>Description": "This resource is used to represent a processor for a Redfish implementation.",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1",
"Oem": {
  "Lenovo": {
    "ProcessorFamily": 179,
    "CacheInfo": [
      {
        "InstalledSizeKByte": 768,
        "MaxCacheSizeKByte": 768,
        "CacheLevel": "L1"
      },
      {
        "InstalledSizeKByte": 12288,
        "MaxCacheSizeKByte": 12288,
        "CacheLevel": "L2"
      },
      {
        "InstalledSizeKByte": 16896,
        "MaxCacheSizeKByte": 16896,
        "CacheLevel": "L3"
      }
    ],
    "@odata.type": "#LenovoProcessor.v1_0_0.LenovoProcessor",
    "NumberOfEnabledCores": 12,
    "ExternalBusClockSpeedMHz": 100,
    "CurrentClockSpeedMHz": 2100
  }
},
"TotalThreads": 24,
"MaxSpeedMHz": 3000,
>Status": {
  "State": "Enabled",
  "Health": "OK"
},
"ProcessorType": "CPU",
"Name": "Processor 1",
"ProcessorId": {
  "Step": "0x04",
  "VendorId": "GenuineIntel",
  "EffectiveModel": "0x55",
  "EffectiveFamily": "0x06",
  "IdentificationRegisters": "0x00050654bfebfbff",
  "MicrocodeInfo": null
},
"TotalCores": 12,
"ProcessorMemory": [
  {
    "SpeedMHz": null,
    "MemoryType": "L1Cache",
    "IntegratedMemory": true,
    "CapacityMiB": 0
  },
  {
    "SpeedMHz": null,
    "MemoryType": "L2Cache",
    "IntegratedMemory": true,

```

```

    "CapacityMiB": 12
  },
  {
    "SpeedMHz": null,
    "MemoryType": "L3Cache",
    "IntegratedMemory": true,
    "CapacityMiB": 16
  }
],
"@odata.type": "#Processor.v1_8_0.Processor",
"TDPWatts": 85,
"Manufacturer": "Intel(R) Corporation",
"@odata.etag": "\"c04762c6eb9530eafca59\"",
"Model": "Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz",
"Socket": "CPU 1"
}

```

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
Manufacturer	字符串	处理器制造商。
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。
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：

```
{
  "SerialNumber": "0320117104864",
  "FirmwareVersion": "86.04.55.00.01",
  "Id": "GPU1",
  "ProcessorType": "GPU",
  "Name": "GPU 1",
  "ProcessorId": {
    "VendorId": "0x10de"
  },
  "Manufacturer": "NVIDIA Corporation",
  "@odata.type": "#Processor.v1_8_0.Processor",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Processors/GPU1",
  "PartNumber": "1BB3-895-A1",
  "@odata.etag": "\"4770b092045628a9743\"",
  "Links": {
    "PCIeDevice": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_1"
    },
    "Chassis": {
      "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1"
    },
    "PCIeFunctions": [
      {
        "@odata.id": "/redfish/v1/Chassis/1/PCIeDevices/slot_1/PCIeFunctions/slot_1.00"
      }
    ],
    "PCIeFunctions@odata.count": 1
  },
  "Description": "This resource is used to represent a processor for a Redfish implementation."
}
```

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	<code>/redfish/v1/Systems/1/ProcessorSummary/ProcessorMetrics</code> <code>/redfish/v1/Systems/1/Processors/{1-N}/ProcessorMetrics</code>
架构文件	ProcessorMetric_v1.xml

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/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	CPU 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
}
```

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.”

字段	类型	描述
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 – 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”

字段	类型	描述
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."
}
```


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.type": "#StorageCollection.StorageCollection",
"@odata.id": "/redfish/v1/Systems/1/Storage",
"Name": "StorageCollection",
"@odata.etag": "\"3fe649519a8f27e9c28\"",
"Members@odata.count": 5,
"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	所选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
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。

字段	类型	描述
Support- edRAID- Types[N]	字符串	已展开。
FirmwareVer- sion	字符串	控制器的固件信息。 注：如果存储是 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
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 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
Identifiers[N]	对象	已展开。
Durable- NameFormat	字符串	“UUID” 注：如果存储是 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
Durable- Name	字符串	此存储控制器的 UUID。 注：如果存储是 NVMe 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 7 毫米或 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
TotalCache- SizeMiB	整数	配置的总高速缓存（以 MiB 为单位）。 注：如果存储是 7 毫米或 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
Persistent- CacheSizeMiB	整数	高速缓存中的持久性部分（以 MiB 为单位）。 注：如果存储是 7 毫米或 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
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。
Health	字符串	此存储控制器的缓存摘要的运行状况。

字段	类型	描述
Location	对象	存储控制器的位置。 注：如果存储是 NVMe 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。
LocationType	字符串	“Slot”
ServiceLabel	字符串	此存储控制器的服务标签。
InfoFormat	字符串	“Slot X”。仅适用于基于 Purley 的 Lenovo 系统。
Info	字符串	值为 “Slot X”。仅适用于基于 Purley 的 Lenovo 系统。
SKU	字符串	此存储控制器的 SKU。 注：如果存储是 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
PartNumber	字符串	此存储控制器的部件号。 注：如果存储是 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
SerialNumber	字符串	此存储控制器的序列号。 注：如果存储是 NVMe 存储，则此对象将被隐藏。
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。
SupportedDeviceProtocols	数组	存储控制器可用于与连接的设备进行通信的协议。
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” “SelfEncryptingDrive”
EncryptionStatus	字符串	“Unlocked” “Locked” “Unencrypted”
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” “Global”
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。 注：如果存储是 NVMe AIC 存储，则此属性将被隐藏。
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

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。
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。
Name	字符串	卷信息名称
Status	对象	已展开。
State	字符串	此卷的状态。

字段	类型	描述
Health	字符串	此卷的运行状况。
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，则此对象将被隐藏。
ReadCachePolicy@Redfish.AllowableValues	字符串	“Off”、“ReadAhead”。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
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，则此对象将被隐藏。
WriteCachePolicy@Redfish.AllowableValues	字符串	“WriteThrough”、“UnprotectedWriteBack”和“ProtectedWriteBack”。 注：如果存储为 7 毫米或 M.2 存储，则此对象将被隐藏。
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

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	新名称。
RAIDType 注 1	字符串	[RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID1E、RAID00、RAID10、RAID50、RAID60] 中的任意一种
CapacityBytes 注 2	字符串	至少 1048576
ReadCachePolicy	字符串	“Off” 或 “ReadAhead”
WriteCachePolicy	字符串	“WriteThrough”、 “UnprotectedWriteBack” 或 “ProtectedWriteBack”

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	InternalError

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 “ProtectedWriteBack”
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”

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	InternalError

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

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/StoragePools/{StoragePoolId}
架构文件	StoragePool_v1.xml

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.”

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

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	pattr.short_desc
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	在用于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>XCC 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>XCC 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

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 – 引导选项属性

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	此资源用于表示系统内包含的单个引导选项。
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."
}
```


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”。
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 XCC 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 XCC 重置后不保留。
HttpPushUriOptions	对象	已展开
HttpPushUriApplyTime	对象	已展开
ApplyTime	字符串	“Immediate”
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”。
MaxImageSizeBytes	整数	250000000

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：

```
{
  "MultipartHttpPushUri": "/mfwupdate",
  "Id": "UpdateService",
  "ServiceEnabled": true,
  "HttpPushUri": "/fwupdate",
  "HttpPushUriTargets": [],
  "Description": "Lenovo firmware update service.",
  "FirmwareInventory": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory"
  },
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "Update Service",
  "HttpPushUriTargetsBusy": false,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "FirmwareServices": {
```

```

        "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/Oem/Lenovo/FirmwareServices"
      },
      "@odata.type": "#LenovoUpdateService.v1_0_0.LenovoUpdateService"
    }
  },
  "@odata.type": "#UpdateService.v1_6_0.UpdateService",
  "Actions": {
    "#UpdateService.SimpleUpdate": {
      "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.SimpleUpdate",
      "title": "SimpleUpdate",
      "TransferProtocol@Redfish.AllowableValues": [
        "TFTP",
        "SFTP"
      ],
      "Targets@Redfish.AllowableValues": [
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
      ],
      "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/UpdateService/SimpleUpdateActionInfo"
    }
  },
  "MaxImageSizeBytes": 250000000,
  "@odata.etag": "\"593b8fa08d40fe0001e39baf3ac3094a\"",
  "HttpPushUriOptions": {
    "HttpPushUriApplyTime": {
      "ApplyTime": "Immediate"
    }
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/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 XCC 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 XCC 重置后不保留。

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：

```
{
  "MultipartHttpPushUri": "/mfwupdate",
  "Id": "UpdateService",
  "ServiceEnabled": true,
  "HttpPushUri": "/fwupdate",
  "HttpPushUriTargets": [
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
  ],
  "Description": "Lenovo firmware update service.",
  "FirmwareInventory": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory"
  },
  "Status": {
    "HealthRollup": "OK",
    "Health": "OK",
    "State": "Enabled"
  },
  "Name": "Update Service",
  "HttpPushUriTargetsBusy": false,
  "Oem": {
    "Lenovo": {
      "FirmwareServices": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/Oem/Lenovo/FirmwareServices"
      },
      "@odata.type": "#LenovoUpdateService.v1_0_0.LenovoUpdateService"
    }
  },
  "@odata.type": "#UpdateService.v1_6_0.UpdateService",
  "HttpPushUriOptions": {
    "HttpPushUriApplyTime": {
      "ApplyTime": "Immediate"
    }
  },
  "MaxImageSizeBytes": 250000000,
  "@odata.etag": "\"7dd4c1a358b13e95cc1c93d70426ad56\"",
  "Actions": {
    "#UpdateService.SimpleUpdate": {
      "target": "/redfish/v1/UpdateService/Actions/UpdateService.SimpleUpdate",
      "title": "SimpleUpdate",
      "TransferProtocol@Redfish.AllowableValues": [
        "TFTP",

```



```

    "SFTP"
  ],
  "Targets@Redfish.AllowableValues": [
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
  ],
  "@Redfish.ActionInfo": "/redfish/v1/UpdateService/SimpleUpdateActionInfo"
}
},
"@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService"
}

```

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）包含的已安装软件组件。

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 <code>[/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup]</code> 。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 <code>username:password</code> 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 <code>username:password</code> 在 ImageURI 中不可用时，此参数是必需的。

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。

字段	类型	错误消息 ID
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	InternalError

示例

以下示例是更新 BMC（备用）的请求。POST 正文填充如下：

```
{
  "ImageURI": "sftp://192.168.1.126/tmp/xcc/lnvgy_fw_xcc_cdi338d-2.70_anyos_noarch.uxz",
  "Targets": [
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup"
  ],
  "Username": "userid",
  "Password": "password"
}
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "Id": "c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
  "Messages": [],
  "TaskState": "New",
  "@odata.etag": "\"1577366735335\"",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
  "PercentComplete": 0,
  "@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
  "StartTime": "2019-12-26T13:25:35+00:00",
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Name": "Task c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
  "HidePayload": true,
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/0c24a202-c4ef-4bf8-9c10-2bb806ffd8a2"
}
```

在响应正文中将包含新创建的 Task 资源。然后，通过“GET”获取 URI 以检查更新过程。返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "StartTime": "2019-12-26T13:25:35+00:00",
  "TaskState": "Running",
  "HidePayload": true,
}
```

```

"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
"PercentComplete": 17,
"Name": "Task c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
"TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/0c24a202-c4ef-4bf8-9c10-2bb806ffd8a2",
"Id": "c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
"@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
"@odata.etag": "\"1577366759808\"",
"Messages": [
  {
    "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
    "Message": "The task with id c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512 has changed to progress
17 percent complete.",
    "Resolution": "None.",
    "Severity": "OK",
    "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskProgressChanged",
    "MessageArgs": [
      "c13eea76-4ee3-4696-8e03-0f0b16bb6512",
      "17"
    ]
  },
  {
    "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
    "Message": "Transfer 49 percent complete.",
    "Resolution": "None",
    "Severity": "OK",
    "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateTransferInProgress",
    "MessageArgs": [
      "49"
    ]
  }
],
"Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}

```

以下示例是更新 UEFI 的请求。POST 正文填充如下：

```

{
  "ImageURI": "sftp://192.168.1.126/tmp/uefi/lnvgv_fw_uefi_ive148m-2.41_anyos_32-64.uxz",
  "Username": "userid",
  "Password": "password"
}

```

返回 POST SimpleUpdate 操作的以下示例 JSON 响应。

```

{
  "Id": "5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
  "Messages": [],
  "TaskState": "New",
  "@odata.etag": "\"1577365985589\"",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
  "PercentComplete": 0,
  "@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
  "StartTime": "2019-12-26T13:13:05+00:00",
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Name": "Task 5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
  "HidePayload": true,
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/20c990b8-6a6b-44dd-818c-9e6348bdfc4d"
}

```

在响应正文中将包含新创建的 **Task** 资源。然后，通过“GET”获取 URI 以检查更新过程。返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "StartTime": "2019-12-26T13:13:05+00:00",
  "TaskState": "Running",
  "HidePayload": true,
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
  "PercentComplete": 59,
  "Messages": [
    {
      "MessageArgs": [
        "5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
        "59"
      ],
      "Message": "The task with id 5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8 has changed to progress 59 percent complete.",
      "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskProgressChanged",
      "Severity": "OK",
      "Resolution": "None.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message"
    },
    {
      "MessageArgs": [
        "1",
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI",
        "UEFI-IVE1-6",
        "48M-2.41",
        "Unknown"
      ],
      "Message": "Assignment 1: Resource /redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI SoftwareID UEFI-IVE1-6 Version 48M-2.41 to Version Unknown.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "Severity": "OK",
      "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateAssignment",
      "Resolution": "None"
    },
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "Message": "Assignment 1: Apply 38 percent complete.",
      "Resolution": "None",
      "Severity": "OK",
      "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.PayloadApplyInProgress",
      "MessageArgs": [
        "1",
        "38"
      ]
    }
  ],
  "@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
  "Name": "Task 5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
  "Id": "5913dce0-dbc7-4ba3-a643-0f4cd4bec5e8",
  "@odata.etag": "\"1577366006339\"",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/20c990b8-6a6b-44dd-818c-9e6348bdfc4d",
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}
```

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，对已安装的软件组件执行更新。在 XCC 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。

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 请求中包含“Content-Length”标头以指示 POST 正文大小。XCC 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。

- 步骤 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
}
```

- 步骤 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"
]
```

- 步骤 3. 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/lnvgy_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 @/tmp/xcc/lnvgy_fw_xcc_cdi338d-2.70_anyos_noarch.uxz
https://192.168.1.126:443/fwupdate
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "Id" : "a274a218-58bc-4100-9ec3-6843dfaa486c",
  "Messages" : [],
  "TaskState" : "New",
  "@odata.etag" : "\"1577227530316\"",
  "@odata.id" : "/redfish/v1/TaskService/Tasks/a274a218-58bc-4100-9ec3-6843dfaa486c",
  "PercentComplete" : 0,
  "@odata.type" : "#Task.v1_4_1.Task",
  "StartTime" : "2019-12-24T22:45:30+00:00",
  "Description" : "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Name" : "Task a274a218-58bc-4100-9ec3-6843dfaa486c",
  "HidePayload" : true,
  "TaskMonitor" : "/redfish/v1/TaskService/d3883fd4-ed0b-45dc-8c21-f7ad45f81c5d"
}
```

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。

- 步骤 4. 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 ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588）

首次检查，任务总体进度为 31%。客户端正在验证上传的映像。

```
{
  "Id": "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "Messages": [
    {
      "MessageArgs": [
        "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
        "31"
      ],
      "Resolution": "None.",
      "Message": "The task with id ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588 has changed to progress 31 percent complete.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskProgressChanged",
      "Severity": "OK"
    },
    {
      "MessageArgs": [
        "0"
      ],
      "Resolution": "None",
      "Message": "Verify 0 percent complete.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "Severity": "OK",
      "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateVerifyInProgress"
    }
  ],
  "TaskState": "Running",
  "@odata.etag": "\"1577225350164\"",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "PercentComplete": 31,
  "@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
  "StartTime": "2019-12-24T22:09:02+00:00",
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Name": "Task ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "HidePayload": true,
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/bf3cd02d-a77e-4ad4-8df8-f00802fc40e0"
}
```

第二次检查，任务总体进度为 58%。客户端正在应用映像。

```
{
  "Id": "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "Messages": [
    {
      "MessageArgs": [
        "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
        "58"
      ],
      "Resolution": "None.",
      "Message": "The task with id ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588 has changed to progress 58 percent complete.",
    }
  ]
}
```

```

"@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
"MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskProgressChanged",
"Severity": "OK"
},
{
  "MessageArgs": [
    "1",
    "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI",
    "UEFI-IVE1-6",
    "48M-2.41",
    "Unknown"
  ],
  "Resolution": "None",
  "Message": "Assignment 1: Resource /redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI SoftwareID UEFI-IVE1-6 Version 48M-2.41 to Version Unknown.",
  "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
  "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateAssignment",
  "Severity": "OK"
},
{
  "MessageArgs": [
    "1",
    "36"
  ],
  "Resolution": "None",
  "Message": "Assignment 1: Apply 36 percent complete.",
  "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
  "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.PayloadApplyInProgress",
  "Severity": "OK"
}
],
"TaskState": "Running",
"@odata.etag": "\"1577225369708\"",
"@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
"PercentComplete": 58,
"@odata.type": "#Task.v1_4_1.Task",
"StartTime": "2019-12-24T22:09:02+00:00",
"Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
"Name": "Task ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
"HidePayload": true,
"TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/bf3cd02d-a77e-4ad4-8df8-f00802fc40e0"
}

```

下一次检查，任务总体进度为 **74%**。客户端正在进一步应用映像。

```

{
  "Id": "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "Messages": [
    {
      "MessageArgs": [
        "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
        "74"
      ],
      "Resolution": "None.",
      "Message": "The task with id ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588 has changed to progress 74 percent complete.",
      "@odata.type": "#Message.v1_0_7.Message",
      "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskProgressChanged",
      "Severity": "OK"
    }
  ]
}

```



```

    },
    {
      "MessageArgs" : [
        "1",
        "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI",
        "UEFI-IVE1-6",
        "48M-2.41",
        "Unknown"
      ],
      "Resolution" : "None",
      "Message" : "Assignment 1: Resource /redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI SoftwareID UEFI-IVE1-6
Version 48M-2.41 to Version Unknown.",
      "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
      "MessageId" : "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateAssignment",
      "Severity" : "OK"
    },
    {
      "MessageArgs" : [
        "1",
        "61"
      ],
      "Resolution" : "None",
      "Message" : "Assignment 1: Apply 61 percent complete.",
      "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
      "MessageId" : "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.PayloadApplyInProgress",
      "Severity" : "OK"
    }
  ],
  "TaskState" : "Running",
  "@odata.etag" : "\"1577225376926\"",
  "@odata.id" : "/redfish/v1/TaskService/Tasks/ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "PercentComplete" : 74,
  "@odata.type" : "#Task.v1_4_1.Task",
  "StartTime" : "2019-12-24T22:09:02+00:00",
  "Description" : "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
  "Name" : "Task ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "HidePayload" : true,
  "TaskMonitor" : "/redfish/v1/TaskService/bf3cd02d-a77e-4ad4-8df8-f00802fc40e0"
}

```

下一次检查，任务总体进度为 **100%**。映像应用已完成。任务状态为“已完成”。

```

{
  "Id" : "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
  "Messages" : [
    {
      "MessageArgs" : [
        "ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588"
      ],
      "Resolution" : "None.",
      "Message" : "The task with id ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588 has completed.",
      "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
      "MessageId" : "TaskEvent.1.0.TaskCompletedOK",
      "Severity" : "OK"
    },
    {
      "MessageArgs" : [
        null
      ],
    }
  ]
}

```

```

    "Resolution" : "None",
    "Message" : "Successfully Completed Request",
    "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
    "MessageId" : "Base.1.5.Success",
    "Severity" : "OK"
  },
  {
    "MessageArgs" : [
      "1",
      "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI",
      "UEFI-IVE1-6",
      "48M-2.41",
      "48M-2.41"
    ],
    "Resolution" : "None",
    "Message" : "Assignment 1: Resource /redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/UEFI SoftwareID UEFI-IVE1-6
Version 48M-2.41 to Version 48M-2.41.",
    "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
    "MessageId" : "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateAssignment",
    "Severity" : "OK"
  },
  {
    "MessageArgs" : [
      "1"
    ],
    "Resolution" : "None",
    "Message" : "Assignment 1: Apply complete",
    "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
    "MessageId" : "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.PayloadApplyCompleted",
    "Severity" : "OK"
  }
],
"TaskState" : "Completed",
"@odata.etag" : "\"1577225382166\"",
"@odata.id" : "/redfish/v1/TaskService/Tasks/ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
"TaskStatus" : "OK",
"PercentComplete" : 100,
"@odata.type" : "#Task.v1_4_1.Task",
"StartTime" : "2019-12-24T22:09:02+00:00",
"EndTime" : "2019-12-24T22:09:42+00:00",
"Description" : "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
"Name" : "Task ef05579b-380c-4f23-a20d-d890073fb588",
"TaskMonitor" : "/redfish/v1/TaskService/bf3cd02d-a77e-4ad4-8df8-f00802fc40e0",
"HidePayload" : true
}

```

- 步骤 5. 客户端需要检查该任务，直至其状态变为“Completed”或“Exception”。根据返回的任务消息处理异常。

下面是包含异常的任务响应示例。

```

{
  "Id" : "afaef595-c15e-4085-b985-7c6c10f10812",
  "Messages" : [
    {
      "MessageArgs" : [
        "afaef595-c15e-4085-b985-7c6c10f10812"
      ],
      "Resolution" : "None.",
    }
  ]
}

```

```

    "Message" : "The task with id afaef595-c15e-4085-b985-7c6c10f10812 has completed with warnings.",
    "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
    "MessageId" : "TaskEvent.1.0.TaskCompletedWarning",
    "Severity" : "Warning"
  },
  {
    "MessageArgs" : [
      "7",
      "(0007): Error verifying image transferred to IMM applies to this system."
    ],
    "Resolution" : "Resubmit the request. If the problem persists, consider resetting the service.",
    "Message" : "Verify failed, return code=7 - return message: (0007): Error verifying image transferred to IMM
applies to this system.",
    "@odata.type" : "#Message.v1_0_7.Message",
    "MessageId" : "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateVerifyFailed",
    "Severity" : "Warning"
  }
],
"TaskState" : "Exception",
"@odata.etag" : "\"1577224625433\"",
"@odata.id" : "/redfish/v1/TaskService/Tasks/afaef595-c15e-4085-b985-7c6c10f10812",
"TaskStatus" : "Warning",
"PercentComplete" : 31,
"@odata.type" : "#Task.v1_4_1.Task",
"StartTime" : "2019-12-24T21:56:55+00:00",
"EndTime" : "2019-12-24T21:57:05+00:00",
"Description" : "This resource represents a task for a Redfish implementation.",
"Name" : "Task afaef595-c15e-4085-b985-7c6c10f10812",
"TaskMonitor" : "/redfish/v1/TaskService/5254c31b-1491-40cd-bd94-cb7d9639b5d4",
"HidePayload" : true
}

```

XCC 保留已完成/异常任务资源用于状态检查。客户端可访问任务监控器资源（步骤 3 中返回的 **TaskMonitor** 引用），而 **XCC** 会删除相应的任务。

- 步骤 6. 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" : []
}

```

- 步骤 7. 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，对已安装的软件组件执行更新。在 XCC 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。XCC 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。

- 步骤 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
}
```

- 步骤 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"
]
```

- 步骤 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/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup" ],"@Redfish.OperationApplyTime":"OnStartUpdateRequest"};type=application/json' -F 'UpdateFile=@/tmp/xcc/xcc-fw.upd;type=application/octet-stream' https://192.168.1.216:443/mfwupdate
```

返回以下示例 JSON 响应。

```
{
  "Members": [
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb"
    }
  ],
  "@odata.type": "#TaskCollection.TaskCollection",
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks",
  "Members@odata.count": 1,
  "@odata.etag": "\"1585198032333\"",
  "Name": "Task Collection",
  "Description": "This resource represents a Resource Collection of Task instances for a Redfish implementation."
}
```

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。

- 步骤 4. 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 `1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb`）

首次检查，任务总体进度为 **31%**。客户端正在验证上传的映像。

```
{
  "StartTime": "2020-03-26T04:47:12+00:00",
  "TaskState": "Running",
  "HidePayload": true,
  "Name": "Task 1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
  "PercentComplete": 31,
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
  "@odata.type": "#Task.v1_4_2.Task",
  "Id": "1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/7add4883-18c6-431c-9f1b-f2f8cc43804c",
  "@odata.etag": "\"1585198032627\"",
  "Messages": [
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message",
      "MessageArgs": [
        "1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
        "31"
      ],
      "Message": "The task with id 1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb has changed to progress 30 percent complete.",
      "Severity": "OK",
      "Resolution": "None.",
      "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskProgressChanged"
    },
    {
      "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message",
      "Message": "Verify 1 percent complete.",
      "Resolution": "None",
      "Severity": "OK",
      "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateVerifyInProgress",
      "MessageArgs": [
        "0"
      ]
    }
  ],
  "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}
```

下一次检查，任务总体进度为 **100%**。映像应用已完成。任务状态为“已完成”。

```
{
  "StartTime": "2020-03-26T04:47:12+00:00",
  "TaskState": "Completed",
  "Name": "Task 1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
  "EndTime": "2020-03-26T04:48:36+00:00",
  "HidePayload": true,
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
  "PercentComplete": 100,
  "TaskStatus": "OK",
  "@odata.type": "#Task.v1_4_2.Task",
  "Id": "1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/7add4883-18c6-431c-9f1b-f2f8cc43804c",
  "Messages": [
    {
      "MessageArgs": [
        "1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb"
      ],
    }
  ],
}
```

```

    "Message": "The task with id 1491a59d-2abb-4e6e-9e11-84fea2c89ceb has completed.",
    "Resolution": "None.",
    "Severity": "OK",
    "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskCompletedOK",
    "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message"
  },
  {
    "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message",
    "MessageArgs": [],
    "Message": "Successfully Completed Request",
    "Severity": "OK",
    "Resolution": "None",
    "MessageId": "Base.1.6.Success"
  },
  {
    "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message",
    "Message": "Assignment 1: Resource /redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup SoftwareID
BMC-TEI3-10 Version 95D-3.40 to Version 95D-3.40.",
    "Resolution": "None",
    "Severity": "OK",
    "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateAssignment",
    "MessageArgs": [
      "1",
      "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/BMC-Backup",
      "BMC-TEI3-10",
      "95D-3.40",
      "95D-3.40"
    ]
  },
  {
    "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message",
    "Message": "Assignment 1: Apply complete",
    "Resolution": "None",
    "Severity": "OK",
    "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.PayloadApplyCompleted",
    "MessageArgs": [
      "1"
    ]
  }
],
"@odata.etag": "\"1585198116883\"",
"Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
}

```

- 步骤 5. 客户端需要检查该任务，直至其状态变为“Completed”或“Exception”。根据返回的任务消息处理异常。

下面是包含异常的任务响应示例。

```

{
  "StartTime": "2020-03-26T06:02:32+00:00",
  "TaskState": "Exception",
  "Name": "Task 55b1abaf-a678-4869-aef5-1a57ef76ad3b",
  "EndTime": "2020-03-26T06:02:33+00:00",
  "HidePayload": true,
  "@odata.id": "/redfish/v1/TaskService/Tasks/55b1abaf-a678-4869-aef5-1a57ef76ad3b",
  "PercentComplete": 30,
  "TaskStatus": "Warning",
  "TaskMonitor": "/redfish/v1/TaskService/edece36d-5bcd-4ee1-9a5e-3e498412d502",

```

```

    "Id": "55b1abaf-a678-4869-aef5-1a57ef76ad3b",
    "@odata.type": "#Task.v1_4_2.Task",
    "@odata.etag": "\"1585202553905\"",
    "Messages": [
      {
        "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message",
        "Message": "The task with id 55b1abaf-a678-4869-aef5-1a57ef76ad3b has completed with warnings.",
        "MessageArgs": [
          "55b1abaf-a678-4869-aef5-1a57ef76ad3b"
        ],
        "Severity": "Warning",
        "Resolution": "None.",
        "MessageId": "TaskEvent.1.0.TaskCompletedWarning"
      },
      {
        "MessageArgs": [
          "57",
          "Invalid URI"
        ],
        "Message": "Verify failed, return code=57 - return message: Invalid URI",
        "Resolution": "Resubmit the request. If the problem persists, consider resetting the service.",
        "Severity": "Warning",
        "MessageId": "LenovoFirmwareUpdateRegistry.1.0.UpdateVerifyFailed",
        "@odata.type": "#Message.v1_0_8.Message"
      }
    ],
    "Description": "This resource represents a task for a Redfish implementation."
  }
}

```

- 步骤 6. 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" : []
}

```

- 步骤 7. 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
}

```

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 Milan 的系统上不支持)、Intel® Optane™ Persistent Memory (在基于 AMD Milan 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/LXPMLinuxDriver"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/Slot_7.Bundle"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/0b_1.Bundle"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/0b_1.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/0b_1.2"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/0b_3.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/0b_4.1"
    },
    {
      "@odata.id": "/redfish/v1/UpdateService/FirmwareInventory/0b_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。

字段	类型	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": "\"dfae54e34119fe6bb7ce896633c58ae\"",
  "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”。
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：

```
{
  "IncludeOriginOfConditionSupported": true,
  "DeliveryRetryIntervalSeconds": 60,
  "DeliveryRetryAttempts": 3,
  "RegistryPrefixes": [
    "Base",
    "EventRegistry",
    "ExtendedError",
    "LenovoExtendedWarning",
    "LenovoFirmwareUpdateRegistry",
    "ResourceEvent",
    "TaskEvent"
  ],
  "SubordinateResourcesSupported": true,
  "EventFormatTypes": [
    "Event",
    "MetricReport"
  ],
  "@odata.etag": "\"b61666f78b2b2f04398a6\"",
  "SMTP": {
    "Password": null,
    "ServiceEnabled": true,
    "ConnectionProtocol@Redfish.AllowableValues": [
      "AutoDetect"
    ],
    "Authentication@Redfish.AllowableValues": [
      "None",
      "Login",
      "CRAM_MD5"
    ],
    "Username": "",
    "Port": 25,
    "ServerAddress": "0.0.0.0",
    "Authentication": "None",
    "FromAddress": null,
    "ConnectionProtocol": "AutoDetect"
  },
  "ServiceEnabled": true,
  "SSEFilterPropertiesSupported": {
    "RegistryPrefix": true,
    "OriginResource": true,
    "ResourceType": true,
    "MessageId": true,

```

```

    "EventFormatType": true,
    "SubordinateResources": true,
    "MetricReportDefinition": true
  },
  "@odata.type": "#EventService.v1_6_0.EventService",
  "Subscriptions": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions"
  },
  "Id": "EventService",
  "Actions": {
    "#EventService.SubmitTestEvent": {
      "target": "/redfish/v1/EventService/Actions/EventService.SubmitTestEvent",
      "title": "SubmitTestEvent"
    }
  },
  "Name": "Event Service",
  "Status": {
    "State": "Enabled",
    "Health": "OK"
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService",
  "ResourceTypes": [
    "LogService"
  ],
  "Description": "This resource represents an event service for a Redfish implementation.",
  "ServerSentEventUri": "/redfish/v1/EventService/ServerSentEvent"
}

```

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	InternalServerError

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。
MessageId	字符串	要添加的事件的消息 ID。

字段	类型	错误消息 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	1
资源路径	/redfish/v1/EventService/Subscriptions /redfish/v1/EventService/Subscriptions/{Subscription ID}
架构文件	EventDestination_v1.xml EventDestinationCollection_v1.xml

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
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。
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)

字段	类型	描述
RegistryPrefixes	数组	项：字符串 项数：映射到资源 <code>/redfish/v1/Registries</code> 下的成员
RegistryPrefixes[N]	字符串	映射到资源 <code>/redfish/v1/Registries</code> 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."
}
```

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	此属性应包含要将事件发送到的目标的 URI。
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”
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	InternalServerError

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:userid@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:userid@lenovo.com",
  "SubscriptionType": "RedfishEvent"
}

```

创建 SNMPv1 警报订阅

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 在 `/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP` 中启用 SNMPv1 警报。

创建 SNMPv2c 警报订阅

以下示例是 POST 正文

```

{
  "Protocol": "SNMPv2c",
  "Destination": "snmp://10.10.10.11",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "TestTrapCommunity"
  }
}

```

返回以下示例 JSON 响应：

```

{
  "SubscriptionType": "SNMPTrap",
  "Description": "This resource represents an event destination for a Redfish implementation.",
  "Destination": "snmp://10.10.10.11",
  "Context": "",
  "Status": {
    "State": "Enabled"
  },
  "EventFormatType": "Event",
  "Id": "REST-SNMPv2c-1",
  "Name": "REST-SNMPv2c-1",
  "@odata.type": "#EventDestination.v1_11_2.EventDestination",
  "@odata.id": "/redfish/v1/EventService/Subscriptions/REST-SNMPv2c-1",
  "Protocol": "SNMPv2c",
  "@odata.etag": "\"3dd4bf8b4ce72a26dff\"",
  "@odata.context": "/redfish/v1/$metadata#EventDestination.EventDestination",
  "SNMP": {
    "TrapCommunity": "TestTrapCommunity"
  }
}

```

请注意，只能创建一个 SNMPv1 和一个 SNMPv2c。

创建 SNMPv3 警报订阅

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"
}
```

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 SNMPv3 警报。请参阅第 353 页第 23 章“SNMP 管理”

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

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

```
POST 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:    ],
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:          }
data:        ],
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。
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/StandardLog”

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."
  }

```

POST – 提交测试指标报告

使用 POST 方法发送测试指标报告。用户可以打开带有筛选器 “EventFormatType eq ‘MetricReport’” 的 SSE 流，以获取测试指标报告。

示例：

`https://sseuri?$filter=EventFormatType eq ‘MetricReport’`

请求 URL

GET `https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/TelemetryService/Actions/TelemetryService.SubmitTestMetricReport`

请求正文

字段	类型	描述
MetricReport-Name	字符串	生成的指标报告中指标报告的名称。
GeneratedMetricReportValues	数组	项：对象 项数：0 – N
GeneratedMetricReportValues[N]	对象	生成的指标报告中 MetricReportValues 的内容。
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	获取指标值的时间。

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 POST 正文：

```

{
  "MetricReportName": "PowerSupplyStats",

```



```

"GeneratedMetricReportValues": [
  {
    "MetricDefinition": "/redfish/v1/TelemetryService/MetricDefinitions/AveragePowerSupplyInput",
    "MetricId": "AveragePowerSupplyInput",
    "MetricProperty": "/redfish/v1/Chassis/1/Power#/PowerSupplies/1/PowerInputWatts",
    "MetricValue": "300",
    "Timestamp": "2029-07-10T14:08:00+00:00"
  }
]
}

```

资源 MetricReportDefinition

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

资源数量	6 或 8（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 2p 系统上不支持)

CPUPowerMetricsEvent (Lenovo AMD 2p 系统上不支持)

CPUUtilizationStats (Lenovo AMD 2p 系统上不支持)

CPUUtilizationStatsEvent (Lenovo AMD 2p 系统上不支持)

MemoryUtilizationStats (Lenovo AMD 2p 系统上不支持)

MemoryUtilizationStatsEvent (Lenovo AMD 2p 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。

字段	类型	描述
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。
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 2p 系统上不支持)

MemoryUtilizationStats (Lenovo AMD 2p 系统上不支持)

CPUUtilizationStats (Lenovo AMD 2p 系统上不支持)

MemoryUtilizationStats (基于 AMD Milan 的系统上不支持) 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。
Metric Value	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	0 或 2（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 2p 系统上不支持)

AverageMemoryUtilization (Lenovo AMD 2p 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 3。
MaxSteps	整数 Null	支持的作业步骤的最大数量。值为 null。
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": 3,
    "Scheduling": true,
    "MaxSteps": null
  },
  "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	Session_v1.xml、Schedule_v1.xml

GET – 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 – 更新计划属性

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/Systems/1/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_P384”]
KeyPairAlgorithm@Redfish.Allowable-Values	数组	[“TPM_ALG_ECDH”]

字段	类型	描述
#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：

```
{
  "Actions": {
    "#CertificateService.GenerateCSR": {
      "KeyUsage@Redfish.AllowableValues": [
        "DigitalSignature",
        "NonRepudiation",
        "KeyEncipherment"
      ],
      "target": "/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.GenerateCSR",
      "title": "Generate a CSR file.",
      "KeyCurveId@Redfish.AllowableValues": [
        "TPM_ECC_NIST_P384"
      ],
      "KeyPairAlgorithm@Redfish.AllowableValues": [
        "TPM_ALG_ECDH"
      ]
    },
    "#CertificateService.ReplaceCertificate": {
      "target": "/redfish/v1/CertificateService/Actions/CertificateService.ReplaceCertificate",
      "title": "Replace an existing certificate.",
      "CertificateType@Redfish.AllowableValues": [
        "PEM"
      ]
    }
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService",
  "@odata.type": "#CertificateService.v1_0_2.CertificateService",
  "Id": "CertificateService",
  "CertificateLocations": {
    "@odata.id": "/redfish/v1/CertificateService/CertificateLocations"
  },
  "@odata.etag": "\"74957388648d2a308f8\"",
  "Name": "Certificate Service",
  "Description": "This resource is used to represent a certificate service for a Redfish implementation."
}
```

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。
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。
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-----\nMIICFDCCAzsCAQAwTjELMAkGA1UEBhMCQ04xCzAJBgNVBAGMALNIMQswCQYDVQQHDAJTSDEPMA0GA1UECgwGTGVub3ZvMRQwEgYDVQQDDAtYQ0MtN1o2MC1TTjB2MBAGByqGSM49AgEGBSuBBAAiA2IABORbulFysxyzVYaYLy4qcULLJS3fWWLPdRimFsIlrrtdoRsrDEV2B7ChQRdpvNpDr3YFVySILIPIRUNn1wRob9vSiTb2huXBB2sP5mUh1i5voUVwohSAd5mLS0gLKAj70aCBzTCBBygYJKoZIhvcNAQkOMYG8MIG5MAkGA1UdEwQCMAAwCwYDVROPBQAQAgXgMIGeBgNVHREEGZYwgZOCCL1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAqU7//+q5mzgilMZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFlLTk5YjMuanB2Ni1saXRlcmFsLm5ldIcECmjFSIcQ/oAAAAAAAAAKL0//quZtIIPZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhYi05OWI0LmlwdjYtbGl0ZXJhbC5uZXSHBKn+X3YwCgYIKoZIzj0EAwIDZwAwZAIwdCdbejk+ai7nKL6gz7IE2jHTXuxOGzqioC10LQ0qQAtOp4fhcM/4Gt4+w1HfxnrEAjBzIoYsLs0iLYxb0jGIJvcBg9liB0qTbYHXPSK5WawdKnTo60C+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。
Certificate-Type	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.MIIETCCA2... 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/Systems/1/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	此资源用于表示某个 Redfish 实现的证书位置集合。
CertificateLocations	链接	证书位置信息。
Links	对象	已展开。
Certificates	数组	此服务上安装的证书的链接数组。

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：

```
{
  "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	/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates /redfish/v1/AccountService/LDAP/Certificates
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/AccountService/LDAP/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。
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。
ValidNotBefore	字符串	证书生效日期。
ValidNotAfter	字符串	证书失效日期。

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:

```
{
  "ValidNotAfter": "2029-12-17T01:51:18+00:00",
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1",
  "KeyUsage": [
    "DigitalSignature",
    "NonRepudiation",
    "KeyEncipherment"
  ],
  "Id": "1",
  "Name": "Certificate_HTTPS",
  "CertificateType": "PEM",
  "@odata.etag": "\"\\\"eed23a10000d2d28c9cbd\\\"\"",
  "Subject": {
    "Organization": "Lenovo",
    "Country": "US",
    "City": "RTP",
    "CommonName": "XCC-7Z60-SN",
    "State": "NC"
  },
  "@odata.type": "#Certificate.v1_1_1.Certificate",
  "ValidNotBefore": "2019-12-20T01:51:18+00:00",
  "Issuer": {
    "Organization": "Lenovo",
    "Country": "US",
    "City": "RTP",
    "CommonName": "XCC-7Z60-SN",
    "State": "NC"
  },
  "CertificateString": "-----BEGIN CERTIFICATE-----\nMIICLTCCAhqgAwIBAgIUfjeBVwa2nDdgtHJxWPn1pn/ZabcwCgYIKoZIzj0EAwIwTzELMAKGA1UEBhMCVVMx CzAJBgNVBAGMAK5DMQwwCgYDVQQHDANSVFaxDzANBgNVBAoMBkxlbm92bzEUMBIGA1UEAwWLEWENDLTDaJAtU04wHhcNMTkxMjIwMDE1MTE4WhcNMjkxMjE3MDE1MTE4WjBPMQswCgYDVQGEWJVUzELMAKGA1UECAwCTkMxMDE1UEAwVBAcMA1JUUDEPMA0GA1UECgwGTGVub3ZvMRQwEgYDVQQDDAtYQOMtN1o2MC1TTjB2MBAGByqGSM49AgEGBSuBBAAiA2IABAoScPNA/aec9MR9j+8wdKVW9F/+LoaNRxH40vIB4bN7sWMBdcm8/1oF2yknMR870Tf9rtbdb5Wlbf9h+86N96vAYv0hJ1nUD9LtosCtppp/7ULDnNfSpNRfXoZ1uSnP4a0BtjCBszAJBgNVHRMEAjaAAMAsGA1UdDwQEAwIF4DCBmAYDVR0RBIGQMIGNggYQOMtN1o2MC1TTocQ/oAAAAAAAAAKLO///q90n4IpZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZTlmlLwdjYtbGLOZjXhbc5uZXSHEP6AAAAAAAAACpTv//6vTqCCKWZLODAtLWE5NC1LZmZmLWZlYWYtNGVhMCSpcHY2LWxp dGVyYWwubmV0hwSp/L9ZMAoGCCqGSM49BAMCA2kAMGYCMQCJISXXdOr2LvwkEgcpKp/kOlk0Ynq2Ba g/E8dVUFU4Jwn0HrVUY5pZtQFEUq9rX6ECMQC06e3av/Tw2EWplx5Q+5pJmiLaop5V8a+WXHhqAcqY/0MyrB4oAlaoc0QRQGZXdM=\n-----END CERTIFICATE-----",
  "Actions": {
    "#Certificate.Rekey": {
      "title": "Generate a new key pair for an existing certificate and produce a CSR.",
      "KeyCurveId@Redfish.AllowableValues": [
        "TPM_ECC_NIST_P384"
      ],
      "KeyPairAlgorithm@Redfish.AllowableValues": [
        "TPM_ALG_ECDH"
      ],
      "target": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/HTTPS/Certificates/1/Actions/Certificate.Rekey"
    },
    "#Certificate.Renew": {
      "title": "Generate a CSR using the existing information and key pair of the certificate.",
    }
  }
}
```

```

    "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连接。

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
k5DMQwwCgYDVQQLHDANSVFAXDzANBgNVBAoMBkxlbm92bzEUMBIGA1UEAwWLWENDLTdaNjAtU04wdjAQBgcqhkJOPQIBBgUrgQQAIGNiAA
TMCJhOyPzqC7sxdTs9JiJvWNvKs0y9cocFjJnOeoijoKbMn2nSy5yQJwgoeKIoH2eBPnzGl58CI2pYd+APZSTyImLtu34Hk+hGY4+ZGHJ
EI8fz5X00+/tj7k8JEafbgumgggFaMIIBVgYJKoZIhvcNAQkOMYIBRzCCAUMwCQYDVROTBAlwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwggEnBgNVHREE
ggEeMIIBGoILWENDLTdaNjAtU06CC1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAqU7//+r06fgilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFMLTRLOWYua
XB2Ni1saXRlcmFsLm5ldlIcQ/oAAAAAAAAAKL0///q90oIipZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZWELmlwdjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBK
n+X3aHEP6AAAAAAAAACpTv//6rmbOckWZLODAtLWE5NC1lZmZmLWZlYWIOTliMy5pcHY2LWxpZGVyYWwubmV0hwQKaMVIhxD+gAAAAAA
AAAqU7//+q5m0gilMzTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjQuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldDAKBggqhkJOPQQAAGNoADBLAJBjRd3MgJLD
2pHV4Qka0Qa8jbl214J1rLB8IdKViaDVHgihiusCLPvUM2YCr6bSICmQDamvg6r6rPljcaGre80UuojdANUWcihMVWTDIAtfzdaXhc/
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
k5DMQwwCgYDVQQLHDANSVFAXDzANBgNVBAoMBkxlbm92bzEUMBIGA1UEAwWLWENDLTdaNjAtU04wdjAQBgcqhkJOPQIBBgUrgQQAIGNiAA
TMCJhOyPzqC7sxdTs9JiJvWNvKs0y9cocFjJnOeoijoKbMn2nSy5yQJwgoeKIoH2eBPnzGl58CI2pYd+APZSTyImLtu34Hk+hGY4+ZGHJ
EI8fz5X00+/tj7k8JEafbgumgggFaMIIBVgYJKoZIhvcNAQkOMYIBRzCCAUMwCQYDVROTBAlwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwggEnBgNVHREE
ggEeMIIBGoILWENDLTdaNjAtU06CC1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAqU7//+r06fgilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFMLTRLOWYua
XB2Ni1saXRlcmFsLm5ldlIcQ/oAAAAAAAAAKL0///q90oIipZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZWELmlwdjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBK
n+X3aHEP6AAAAAAAAACpTv//6rmbOckWZLODAtLWE5NC1lZmZmLWZlYWIOTliMy5pcHY2LWxpZGVyYWwubmV0hwQKaMVIhxD+gAAAAAA
AAAqU7//+q5m0gilMzTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjQuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldDAKBggqhkJOPQQAAGNoADBLAJBjRd3MgJLD
2pHV4Qka0Qa8jbl214J1rLB8IdKViaDVHgihiusCLPvUM2YCr6bSICmQDamvg6r6rPljcaGre80UuojdANUWcihMVWTDIAtfzdaXhc/
d/jjhr9BN2RF590QLU=\n-----END CERTIFICATE REQUEST-----"
}
```

```
QKEnDzQP2ngvTEfY/vMHSLVvRf/i6Gja1x+DryAeGze7FjAXXJvP9aBdspJzEf0zk3/a7W3W+VpW3/Yfv0jferwGL9ISdZ1A/S7aLAraa
af+1Cw5zX0qTUX16Gdbkpz+GgggFaMIIBVgYJKoZIhvcNAQkOMYIBRzCCAUMwCQYDVROTBAlwADALBgNVHQ8EBAMCBeAwggEnBgNVHREE
ggEeMIIBGoILWENDLTdaNjAtU06CC1hDQy03WjYwLVN0hxD+gAAAAAAAAAqU7//+r06fgilmZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFMLTRLOWYua
XB2Ni1saXRlcmFsLm5ldIcQ/oAAAAAAAAAKLO//q90oIIPZmU4MC0tYTk0LWVmZmYtZmVhZi00ZWELmldjYtbGLOZXJhbC5uZXSHBK
n+X3aHEP6AAAAAAAAACpTv//6rmbOckWZLODAtLWE5NC1lZmZmLWZlYWIOTliMy5pcHY2LWxpVG9yYVwubmV0hwQKaMVIhxD+gAAAAAA
AAAqU7//+q5m0gilMZTgwLS1hOTQtZWZmZi1mZWFiLTk5YjQuaXB2Ni1saXRlcmFsLm5ldDAKBggqhkJOPQQAQNoADBLAJA7v/r0LLjB
0M4GAajGtrS2yMR/Np8T5evLA5JmXYVIGmckLN7uETz+aokC0G3poSwCMQCybhvJ0ZmuFQjarW8brInM2310cjWN5bgZyKFAfmcHkZNVk
Cau8DB3vI5z309KDeQ=\n-----END CERTIFICATE REQUEST-----"
}
```


第 23 章 SNMP 管理

SNMP 警报

本文档将介绍如何在 Redfish 中创建 SNMPv1/v3 警报。

GET – SNMP 协议

使用 GET 方法检索 BMC 中的 OEM SNMP 属性定义。

请求 URL

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

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
Id	字符串	“SNMP”
Name	字符串	“SNMP Protocol”
Description	字符串	“This resource is used to represent SNMP protocol for the manager for a Redfish implementation.”
SNMPTraps	对象	已展开
SNMPv1TrapEnabled	布尔	指示是否已启用 SNMPv1 警报。
ProtocolEnabled	布尔	指示是否已启用 SNMPv3 警报
Port	数字	警报端口。
AlertRecipient	对象	已展开。
Targets	数组	项：对象 项数：{0...N}，N 为 1 注：目前设计的 N 为 1。
Targets[N]	对象	已展开
Addresses	数组	SNMPv1 的主机
CommunityNames	数组	SNMPv1 的团体名称

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": "SNMP",
  "Name": "SNMP Protocol",
  "SNMPv3Agent": {
    "Links": {
      "UsersSNMPv3Settings": {
        "@odata.id": "/redfish/v1/AccountService/Accounts"
      }
    },
    "Location": "",
    "Port": 161,
    "ProtocolEnabled": false,
    "ContactPerson": ""
  },
  "@odata.id": "/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP",
  "CommunityNames": [
    null
  ],
  "@odata.etag": "\"60031ede1a38272aeb0\"",
  "SNMPTraps": {
    "SNMPv1TrapEnabled": false,
    "AlertRecipient": {
      "WarningEvents": {
        "Enabled": false,
        "AcceptedEvents": []
      },
      "SystemEvents": {
        "Enabled": false,
        "AcceptedEvents": []
      },
      "CriticalEvents": {
        "Enabled": false,
        "AcceptedEvents": []
      }
    },
    "Targets": [
      {
        "Addresses": [
          null
        ]
      }
    ],
    "ProtocolEnabled": false,
    "Port": 162
  },
  "@odata.type": "#LenovoSNMPProtocol.v1_0_0.LenovoSNMPProtocol",
  "Description": "This resource is used to represent SNMP protocol for the manager for a Redfish implementation."
}

```

PATCH – 配置 SNMP 警报筛选器

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

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP

请求正文

无

响应正文

字段	类型	描述
SNMPTraps/AlertRecipient/CriticalEvents/Enabled	布尔	配置是否接收紧急事件。
SNMPTraps/AlertRecipient/CriticalEvents/AcceptedEvents ^[1]	字符串	配置要接收哪些紧急事件。
SNMPTraps/AlertRecipient/WarningEvents/Enabled	布尔	配置是否接收警告事件。
SNMPTraps/AlertRecipient/WarningEvents/AcceptedEvents ^[2]	字符串	配置要接收哪些警告事件。
SNMPTraps/AlertRecipient/SystemEvents/Enabled	布尔	配置是否接收系统事件。
SNMPTraps/AlertRecipient/SystemEvents/AcceptedEvents ^[3]	字符串	配置要接收哪些系统事件。

¹CriticalEvents 的 AcceptedEvents:

All 、 *AllOtherCriticalEvents* 、 *CriticalTemperatureThresholdExceeded* 、 *CriticalVoltageThresholdExceeded* 、 *CriticalPowerFailure* 、 *HardDiskDriveFailure* 、 *FanFailure* 、 *CPUFailure* 、 *MemoryFailure* 、 *HardwareIncompatibility* 、 *PowerRedundancyFailure*。

²WarningEvents 的 AcceptedEvents:

All 、 *AllOtherWarningEvents* 、 *WarningTemperatureThresholdExceeded* 、 *WarningVoltageThresholdExceeded* 、 *WarningPowerThresholdExceeded* 、 *NoncriticalFanevents* 、 *CPUinDegradedState* 、 *MemoryWarning* 、 *PowerRedundancyWarning*。

³SystemEvents 的 AcceptedEvents:

All 、 *AllOtherEvents* 、 *SuccessfulRemoteLogin* 、 *OperatingSystemTimeout* 、 *SystemPowerSwitch* 、 *OperatingSystemBootFailure* 、 *OperatingSystemLoaderWatchdogTimeout* 、 *PredictedFailure* 、 *EventLog75PercentFull* 、 *NetworkChange*、 *AllAuditEvents*。

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

```
{
  "SNMPTraps": {
    "AlertRecipient": {
      "WarningEvents": {
        "Enabled": true,
        "AcceptedEvents": [
          "All"
        ]
      },
      "CriticalEvents": {
        "Enabled": true,
        "AcceptedEvents": [
          "All"
        ]
      },
      "SystemEvents": {
        "Enabled": true,
        "AcceptedEvents": [
          "EventLog75PercentFull",
          "NetworkChange"
        ]
      }
    }
  }
}
```

PATCH – 启用 SNMPv1 警报

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

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP

请求正文

字段	类型	描述
SNMPTraps/SN-MPv1TrapEnabled	布尔	是否启用 SNMPv1 警报。
SNMPTraps/Port	数字	警报接收器的端口。

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
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文

```

{
  "SNMPTraps": {
    "SNMPv1TrapEnabled": true,
    "Port": 162
  }
}

```

PATCH – 启用 SNMPv3 警报

请求 URL

PATCH https://<BMC_IPADDR>/redfish/v1/Managers/1/NetworkProtocol/Oem/Lenovo/SNMP

请求正文

字段	类型	描述
SNMPTraps/ProtocolEnabled	布尔	是否启用 SNMPv3 警报。
SNMPTraps/Port	数字	警报接收器的端口。

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
500	InternalError

示例

以下示例是 PATCH 正文

```

{
  "SNMPTraps": {
    "ProtocolEnabled": true,
    "Port": 162
  }
}

```

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 257, 262

BIOS 资源
GET 249

BMC Service Advisor 事件日志条目
GET 203

BMC Service Advisor 事件日志的服务
GET 190

BMC 串口属性
GET 158

BMC 串口集合
GET 157

BMC 事件日志的服务
GET 185

BMC 以太网属性
GET 128

BMC 审核事件日志条目
GET 200

BMC 审核事件日志的服务
GET 187

BMC 平台事件日志条目
GET 198

BMC 日志服务集合
GET 181

BMC 服务诊断事件日志条目
GET 204

BMC 标准事件日志条目 (适用于基于 Intel Purley 的系统)
GET 196

BMC 标准事件日志的服务 (适用于基于 Intel Purley 的系统)
GET 183

BMC 活动日志条目
GET 194

BMC 活动日志的服务
GET 182

BMC 管理属性
GET 107

BMC 维护事件日志条目
GET 202

BMC 维护事件日志的服务
GET 189

BMC 网络接口属性集合
GET 127

BMC 网络服务
GET 151

BMC 重置
POST 113

BMC 重置为出厂默认值
POST 114

c

CPU 属性
GET 222

d

DELETE
删除会话 14
删除卷 246
删除订阅 312
删除许可证 124

f

Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 属性
GET 54

Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 集合
GET 53

g

GET
BIOS 属性注册表 257, 262
BIOS 资源 249
BMC Service Advisor 事件日志条目 203
BMC Service Advisor 事件日志的服务 190
BMC 串口属性 158
BMC 串口集合 157
BMC 事件日志的服务 185
BMC 以太网属性 128
BMC 审核事件日志条目 200
BMC 审核事件日志的服务 187
BMC 平台事件日志条目 198
BMC 日志服务集合 181
BMC 服务诊断事件日志条目 204
BMC 标准事件日志条目 (适用于基于 Intel Purley 的系统) 196
BMC 标准事件日志的服务 (适用于基于 Intel Purley 的系统) 183
BMC 活动日志条目 194
BMC 活动日志的服务 182
BMC 管理属性 107
BMC 维护事件日志条目 202

BMC 维护事件日志的服务 189
BMC 网络接口属性集合 127
BMC 网络服务 151
CPU 属性 222
Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 属性 54
Flex System Enterprise Chassis 或 Lenovo D2 Enclosure 集合 53
GPU 属性 225
IPMI SEL 日志服务的的服务 191
IPMI 诊断日志服务 192
LicenseService 属性 119
MetricDefinition 清单属性 332
MetricDefinition 集合 330
MetricReport 属性 329
MetricReport 集合 328
MetricReportDefinition 属性 325
MetricReportDefinition 集合 323
SecureKeyLifecycleService 属性 115
SNMP 协议 353
SubmitTestMetricReport 的操作信息 320
主机接口属性 148
主机接口集合 147
事件服务属性 299
事件订阅 307
事件订阅集合 306
以太网接口集合 150
任务属性 296
任务服务属性 295
会话属性 12
会话管理属性 9
会话集合 11
传感器属性 58
传感器集合 56
作业属性 337
作业管理属性 335
内存属性 209
内存指标属性 228
固件更新服务的属性 271
固件清单属性 292
处理器指标属性 227
处理器集合 221
存储控制器属性 232
存储控制器集合 231
帐户属性 24
帐户管理属性 17
帐户集合 23
引导选项属性 268
引导选项集合 267
散热管理属性 102
暂挂 BIOS 设置 253
服务器 Ethernet over USB 属性 145
服务器 PCIe 功能的功能 217
服务器 PCIe 插槽的功能 219
服务器 PCIe 设备 214

服务器以太网接口属性 143
服务器以太网接口集合 143
服务器内存集合 207
服务器固件清单集合 291
服务器属性 168
服务器网络接口 213
服务器集合 167
服务根属性 5
机箱属性 44
机箱集合 43
由存储控制器管理的 StoragePool 246
由存储控制器管理的卷 240
由存储控制器管理的硬盘 237
电源管理属性 77, 101
网络端口属性 66
网络端口集合 65
网络设备 PCIe 功能 69
网络设备功能集合 68
网络适配器属性 62
网络适配器集合 61
虚拟介质属性 162
虚拟介质集合 161
角色属性 32
许可证属性 121
许可证集合 120
证书位置属性 345
证书属性 347
证书服务属性 341
遥测服务属性 319
GPU 属性
GET 225

i

IPMI SEL 日志服务的的服务
GET 191
IPMI 诊断日志服务
GET 192

l

Lenovo 扩展注册表 2
LicenseService 属性
GET 119

m

MetricDefinition 清单属性
GET 332
MetricDefinition 集合
GET 330
MetricReport 属性
GET 329
MetricReport 集合
GET 328

MetricReportDefinition 属性
GET 325
MetricReportDefinition 集合
GET 323

P

PATCH

创建帐户 (适用于基于 Intel Purley 的系统) 27
创建自定义角色 (适用于基于 Intel Purley 的系统) 37
删除帐户 (适用于基于 Intel Purley 的系统) 31
删除角色 (适用于基于 Intel Purley 的系统) 41
启用 SNMPv1 警报 356
启用 SNMPv3 警报 357
启用/禁用主机接口 149
对更新服务状态进行更新 273
插入/弹出虚拟介质 164
更新 BMC Ethernet over USB 配置 139
更新 BMC 串口配置 159
更新 BMC 以太网配置 134
更新 BMC 时区和其他 OEM 属性 112
更新 BMC 网络服务配置 155
更新 KeyRepoServers 和其他属性 117
更新 userid/password/role 29
更新下次一次性引导配置和其他属性 177
更新事件服务属性 302
更新全局帐户锁定属性和 LDAP 属性 20
更新卷设置 245
更新安全引导属性 263
更新暂挂 BIOS 设置 254
更新机箱资产标记和位置 LED 以及其他 OEM 属性 49
更新电源管理属性 92
更新网络设备 PCIe 功能资源 72
更新自定义角色权限 39
更新计划属性 338
更新超时属性 10
配置 AMT 测试选项 255
配置 SNMP 警报筛选器 354

POST

BMC 重置 113
BMC 重置为出厂默认值 114
创建会话 13
创建卷 242
创建帐户 26
创建自定义角色 36
创建订阅 308
初始化卷 244
删除帐户 31
删除角色 40
固件的 HTTP 推送更新 279
固件的分段式 HTTP 推送更新 286
固件的简单更新 275
提交测试事件 304
提交测试指标报告 322

更改 BIOS 密码设置 251
更新 350
替换证书 344
服务器重置操作 179
清除事件日志 193
生成 CSR 123, 343
重新生成密钥 349
重置 BIOS 操作 252
重置安全引导密钥 265

R

Redfish 工具 2

S

SecureKeyLifecycleService 属性
GET 115
SNMP 协议
GET 353
SSE 订阅 313
SubmitTestMetricReport 的操作信息
GET 320

、

主机接口属性
GET 148
主机接口集合
GET 147

J

事件属性 316
事件服务属性
GET 299
事件订阅
GET 307
事件订阅集合
GET 306

人

以太网接口集合
GET 150
任务属性
GET 296
任务服务属性
GET 295
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 58
传感器集合
GET 56
作业属性
GET 337
作业管理属性
GET 335

冂

内存属性
GET 209
内存指标属性
GET 228

刀

创建会话
POST 13
创建卷
POST 242
创建帐户
POST 26
创建帐户 (适用于基于 Intel Purley 的系统)
PATCH 27
创建自定义角色
POST 36
创建自定义角色 (适用于基于 Intel Purley 的系统)
PATCH 37
创建订阅
POST 308
初始化卷
POST 244
删除会话
DELETE 14
删除卷
DELETE 246
删除帐户
POST 31
删除帐户 (适用于基于 Intel Purley 的系统)
PATCH 31
删除角色
POST 40
删除角色 (适用于基于 Intel Purley 的系统)
PATCH 41
删除订阅
DELETE 312
删除许可证
DELETE 124

口

启用 SNMPv1 警报
PATCH 356

启用 SNMPv3 警报
PATCH 357
启用/禁用主机接口
PATCH 149
商标 ccclix

凵

固件更新服务的属性
GET 271
固件清单属性
GET 292
固件的 HTTP 推送更新
POST 279
固件的分段式 HTTP 推送更新
POST 286
固件的简单更新
POST 275

士

声明 ccclix

夕

处理器指标属性
GET 227
处理器集合
GET 221

子

存储控制器属性
GET 232
存储控制器集合
GET 231

宀

安装许可证
POST 123

寸

对更新服务状态进行更新
PATCH 273

巾

帐户属性
GET 24
帐户管理属性
GET 17
帐户集合
GET 23

弓

- 引导选项属性
GET 268
- 引导选项集合
GET 267

手

- 提交测试事件
POST 304
- 提交测试指标报告
POST 322
- 插入/弹出虚拟介质
PATCH 164

支

- 散热管理属性
GET 102

日

- 暂挂 BIOS 设置
GET 253

日

- 更改 BIOS 密码设置
POST 251
- 更新
POST 350
- 更新 BMC Ethernet over USB 配置
PATCH 139
- 更新 BMC 串口配置
PATCH 159
- 更新 BMC 以太网配置
PATCH 134
- 更新 BMC 时区和其他 OEM 属性
PATCH 112
- 更新 BMC 网络服务配置
PATCH 155
- 更新 KeyRepoServers 和其他属性
PATCH 117
- 更新 userid/password/role
PATCH 29
- 更新下次一次性引导配置和其他属性
PATCH 177
- 更新事件服务属性
PATCH 302
- 更新全局帐户锁定属性和 LDAP 属性
PATCH 20
- 更新卷设置
PATCH 245

- 更新安全引导属性
PATCH 263
- 更新暂挂 BIOS 设置
PATCH 254
- 更新机箱资产标记和位置 LED 以及其他 OEM 属性
PATCH 49
- 更新电源管理属性
PATCH 92
- 更新网络设备 PCIe 功能资源
PATCH 72
- 更新自定义角色权限
PATCH 39
- 更新计划属性
PATCH 338
- 更新超时属性
PATCH 10
- 替换证书
POST 344

月

- 服务器 Ethernet over USB 属性
GET 145
- 服务器 PCIe 功能的功能
GET 217
- 服务器 PCIe 插槽的功能
GET 219
- 服务器 PCIe 设备
GET 214
- 服务器以太网接口属性
GET 143
- 服务器以太网接口集合
GET 143
- 服务器内存集合
GET 207
- 服务器固件清单集合
GET 291
- 服务器属性
GET 168
- 服务器网络接口
GET 213
- 服务器重置操作
POST 179
- 服务器集合
GET 167
- 服务根属性
GET 5

木

- 机箱属性
GET 44
- 机箱集合
GET 43

水

清除事件日志
POST 193

生

生成 CSR
POST 343

田

由存储控制器管理的 StoragePool
GET 246
由存储控制器管理的卷
GET 240
由存储控制器管理的硬盘
GET 237
电源管理属性
GET 77, 101

网

网络端口属性
GET 66
网络端口集合
GET 65
网络设备 PCIe 功能
GET 69
网络设备功能集合
GET 68
网络适配器属性
GET 62
网络适配器集合
GET 61

虎

虚拟介质属性
GET 162
虚拟介质集合
GET 161

角

角色属性
GET 32

讠

认证方法 1
许可证属性
GET 121
许可证集合
GET 120
证书位置属性
GET 345
证书属性
GET 347
证书服务属性
GET 341

讠

遥测服务属性
GET 319

酉

配置 AMT 测试选项
PATCH 255
配置 SNMP 警报筛选器
PATCH 354

里

重新生成密钥
POST 349
重置 BIOS 操作
POST 252
重置安全引导密钥
POST 265



部件号: SP47A30097

Printed in China

(1P) P/N: SP47A30097

