# 接口样例

# 场景：查询管理对象列表，如查询所有网络设备，所有主机等等

**Http请求格式**：

|  |  |
| --- | --- |
| URL | http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/query/mo/{moClass}?offset={offset}&limit={limit} |
| Path参数 | {btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。  {xaf\_port}:BTSO 业务平台端口，默认8082。  {limit}:当前查询结果的条目数限制。  {moClass}:当前对象的类型，支持的一级分类及其定义见下表。也可以是二级分类，如Windows，Oracle等，参见平台接口模型定义Excel文档中sheet的名称。   |  |  | | --- | --- | | 类型 | moClass定义 | | 网络设备 | network | | 主机 | host | | 数据库 | database | | 中间件 | middleware | | 应用 | service | | 机房环境 | machineroom | | 虚拟化 | vm | | 网络设备线路 | Line | |
| Method | GET |

如查询主机，获取第0到100台之间的对象

http://192.168.1.1:8082/query/mo/host?offset=0&limit=100

如查询网络设备，获取第101到200台之间的对象

http://192.168.1.1:8082/query/mo/network?offset=101&limit=200

**Http返回结果**：

列表的JSON格式描述（对象数组），每个管理对象的内容包含如下字段

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段类型 | 字段描述 |
| name | String |  |
| localName | String |  |
| qualifiers | 数组 |  |
| properties | 数组 | 1. 管理对象的“静态属性”在这个字段中描述，如管理IP，设备名称等。 2. 例如：获取某网络设备的“管理IP”：   “管理IP”对应的字段名称为“ip”（对应关系见附录6）。  查找properties中，name属性等于“ip”的对象。  该对象中，value属性中的value值即为管理ip。 |
| children | 数组 |  |
| className | String | 管理对象的具体类型，如Windows、Oracle |
| alias | String |  |
| cimid | String |  |

# 场景：获取管理对象 指定指标 当前的值，如获取某网络设备“平均CPU使用率”的当前值

**Http请求格式**：

|  |  |
| --- | --- |
| URL | http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/metrics/Metrics.moPath="{moPath}",name="{indicator\_name}"?fresh=1860 |
| Path参数 | {btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。  {xaf\_port}:BTSO 业务平台端口，默认8082。  {moPath}和{indicator\_name}见下表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 字段 | 名称 | 格式定义 | | {moPath} | 管理对象的唯一标识 | {className}. domain="{domain}", uuid="{uuid}"  例如：Windows.domain="defaultEngine",uuid="00300008"  变量定义：  {className}：场景1 返回结果名称为"className"的属性值  {uuid}：场景1 返回结果properties中名称为"uuid"的属性值  {domain}：场景1 返回结果properties中名称为"domain"的属性值 | | {indicator\_name} | 指标的英文名称 | 见附录2的指标定义（按className分类，即不同的className对应不同的指标） | |
| Method | GET |

如获取某台主机“平均CPU使用率”的当前值：

http://192.168.1.1:8082/metrics/Metrics.moPath="Windows.domain="defaultEngine",uuid="00300008"",name="OSCPU\_CPU\_Load"?fresh=1860

**Http返回结果**：

返回的例子结果如下

{"value":{"value":45},"timestamp":1499237780303,"metrics":"Metrics.moPath=\"Windows.domain=\\\"defaultEngine\\\",uuid=\\\"00300008\\\"\",name=\"OSCPU\_CPU\_Load\"","error":null}

其中：

|  |  |
| --- | --- |
| 字段名 | 字段描述 |
| value | 指标的当前值，例子中该主机的平均CPU使用率的值为45 |
| timestamp | 当前值得采集时刻，自 1970 年 1 月 1 日 00:00:00 GMT 以来的毫秒数 |
| metrics | 返回的指标关联信息。  其中name代表当前指标的英文名称。 |
| error | 错误信息 |

# 场景：获取管理对象 指定“子对象”的指标 当前的值，如获取某Windows主机 C盘分区 的“分区使用率”的当前值。如主机的某个磁盘分区，网络设备的某个端口等都属于子对象。

**步骤一**：获取所有“子对象”列表，如获取Windows主机 所有磁盘分区或指定磁盘分区的“分区使用率”的值，首先应获取Windows主机的所有磁盘分区，然后 步骤二 通过具体的磁盘分区进一步获取“分区使用率”等指标的值。

**Http请求格式**：

|  |  |
| --- | --- |
| URL | http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/query/mo/{subClassName}?where=uuid='{uuid}' |
| Path参数 | {btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。  {xaf\_port}:BTSO 业务平台端口，默认8082。  {subClassName}:当前需要获取的“子对象”类型，如Windows主机的分区，具体定义见附录3。  {uuid}:父对象的唯一标识，如某台Windows主机即为父对象。场景1 返回结果properties中名称为"uuid"的属性值。 |
| Method | GET |

如查询某台Windows主机的所有分区

http://192.168.1.1:8082/query/mo/WinDisk?where=uuid='00300024'

**Http返回结果**：

子对象列表的JSON格式描述（对象数组），每个子对象的内容包含如下字段

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段类型 | 字段描述 |
| name | String |  |
| localName | String |  |
| qualifiers | 数组 |  |
| properties | 数组 | 1. 子对象的基本信息在这个字段中描述，如分区的名称等。 2. 例如：获取某Windows主机的所有分区的名称：   “分区名称”对应的字段为“name”（对应关系见附录4）。  查找properties中，name属性等于“name”的对象。  该对象中，value属性中的value值即为分区名。 |
| children | 数组 |  |
| className | String |  |
| alias | String |  |
| cimid | String |  |

**步骤二**：通过步骤一的返回结果，获取所有或指定某个“子对象”的指标值，如获取主机所有磁盘分区或某个C盘分区，“分区使用率”和“分区已用空间”的当前值。

**Http请求格式**：

|  |  |
| --- | --- |
| URL | http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/metrics/Metrics.moPath="{moPath}",name="{indicator\_name}"?fresh=1860 |
| Path参数 | {btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。  {xaf\_port}:BTSO 业务平台端口，默认8082。  {moPath}和{indicator\_name}见下表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 字段 | 名称 | 格式定义 | | {moPath} | 子对象的唯一标识 | {subClassName}.id="{subId}",name="{subName}",uuid="{uuid}"  例如：WinDisk.id="C:",name="C:",uuid="00300008"  变量定义：  {subClassName}：当前需要获取的“子对象”类型，如Windows主机的分区，具体定义见附录3。  {subId}：步骤一中properties数组，名称为"id"的属性值  {subName}：步骤一中properties数组，名称为"name"的属性值  {uuid}：父对象的唯一标识，如某台Windows主机即为父对象。场景1 返回结果properties中名称为"uuid"的属性值。 | | {indicator\_name} | 子对象指标的英文名称 | 见附录5的指标定义 | |
| Method | GET |

如获取某台Windows主机C盘“分区使用率”指标的当前值：

1. 通过步骤一获取到所有分区信息：

http:// 192.168.1.1:8082/query/mo/WinDisk?where=uuid='00300008'

分区1：subId=C:，name=C:

分区2：subId=D:，name=D:

1. 通过步骤二：

http://192.168.1.1:8082/metrics/Metrics.moPath="WinDisk.id="C:",name="C:",uuid="00300008"",name="UsedPer"?fresh=1860

**Http返回结果**：

返回的例子结果如下

{"value":{"value":94},"timestamp":1499238699963,"metrics":"Metrics.moPath=\"WinDisk.id=\\\"C:\\\",name=\\\"C:\\\",uuid=\\\"00300008\\\"\",name=\"UsedPer\"","error":null}

# 场景：获取指定单个管理对象的基本信息，如获取某Windows主机的名称、管理IP、操作系统等静态属性。

**Http请求格式**：

|  |  |
| --- | --- |
| URL | http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/mo/{moPath}?cascade=true |
| Path参数 | {btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。  {xaf\_port}:BTSO 业务平台端口，默认8082。  {moPath}:见场景2参数定义  cascade：true 返回结果包含子对象信息  false 返回的结果不包含子对象信息 |
| Method | GET |

如获取某台主机的基本信息：

http://192.168.1.1:8082/mo/Windows.domain="defaultEngine",uuid="00300008"?cascade=true

**Http返回结果**：

当前对象的JSON格式描述，每个管理对象的内容包含如下字段

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段名 | 字段类型 | 字段描述 |
| name | String |  |
| localName | String |  |
| qualifiers | 数组 |  |
| properties | 数组 | 1. 管理对象的基本信息在这个字段中描述，如管理IP，设备名称等。 2. 例如：获取某网络设备的“管理IP”：   “管理IP”对应的字段名称为“ip”（对应关系见附录1）。  查找properties中，name属性等于“ip”的对象。  该对象中，value属性中的value值即为管理ip。 |
| children | 数组 | 子对象信息 |
| className | String | 管理对象的具体类型，如Windows、Oracle |
| alias | String |  |
| cimid | String |  |

# 场景：获取指定单个管理对象指定指标的历史记录。

**Http请求格式**：

|  |  |
| --- | --- |
| URL | http://{btso\_ip}:9200/api/v1/datapoints/query |
| Path参数 | {btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。 |
| Body | 1、下面是获取指标对象的例子，实际使用时，仅需要替换红色标记的字段即可。  2、红色标记的字段定义：  **{moPath}：当前对象的唯一标识，格式参见场景2中定义，如某Linux服务器的moPath：LinuxServer.domain="defaultEngine",uuid="00700009"。**  **{indicator\_name}：指标的英文名称，格式参见场景2中定义，如某Linux的平均CPU使用率指标的英文名称为：OSCPU\_CPU\_Load。**  **{startTime}：历史数据的开始时刻，这里应设置为距离当前前一小时的时刻，该时刻是距****历元（即格林威治标准时间 1970 年 1 月 1 日的 00:00:00.000，格里高利历）的偏移量，以毫秒计数，如“2015/6/29 00:00:00.000”，应设置为： 1435507200000**  **{endTime}：历史数据的结束时刻，这里应设置为当前时刻。**  注意：此接口应设置Content-type为“application/json”，Charset为“UTF-8”  {  "metrics": [  {  "tags": {  "mo": [  **{moPath}**  ]  },  "name": **{indicator\_name}**  }  ],  "start\_absolute": **{startTime}**,  "end\_absolute": **{endTime}**  } |
| Method | POST |

2、  响应

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HTTP状态 | |  |  | | --- | --- | | 状态码 | 状态描述 | | 200 | 正常 | | 500 | 异常 | |
| 正常HTTP body | 正常返回的一个例子如下，仅需要获取红色标识部分即为这段时刻内该指标的数据点：  {"queries": [  {  "results": [  {  "name": "OutOctets",  "tags": {  "mo": ["Windows.domain=\"defaultEngine\",uuid=\"00301e9d\""],  "moc": ["Windows"]  },  "values": [  [1433908081846, 29],  [1433909281844,161],  [1433909881858,48],  …多个值  ]  }  ]  }  ]} |
| 异常HTTP body | 异常信息的JSON描述：   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 字段名 | 字段类型 | 字段描述 | 是否可为空 | 样例 | | errorCode | Int | 异常码 | 否 |  | | message | String | 异常信息 | 否 |  | | body | String | 具体描述信息 | 是 |  |   例如：  {"message":"标识符 NetworkDevice 中缺少关键属性 domain","errorCode":1202,"body":null} |

# 场景：查询告警信息。第三方系统通过HTTP接口获取告警事件。

1. 查询系统当前所有实时告警

http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/query/mo/AlarmEvent?where=(alarmStatus=2 or alarmStatus=3)&order=alarmTime desc

{btso\_ip}:BTSO所在主机的IP地址。

{xaf\_port}:BTSO 业务平台端口，默认8082。

1. 查询指定时段的所有实时告警

http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/query/mo/AlarmEvent?where=(alarmStatus=2 or alarmStatus=3) and (alarmTime between '20161222101008' and '20171222101008')

**Http返回结果**：

告警列表的JSON格式描述（对象数组），其中“properties”属性描述告警的详细信息，各个字段含义如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| name | 字段名称 | 字段描述 |
| eventId | 告警唯一标识 |  |
| level | 告警级别 | 5：紧急  4：高级  3：中级  2：低级  1：提示 |
| alarmStatus | 告警状态 | 1、非告警  2、3：告警触发  4：告警撤销 |
| confirmStatus | 确认状态 | 1. 确认 2. 未确认 |
| topMoCategory | 告警对象的类别 | 如网络设备、主机、数据库等，对应关系见场景1，http请求的“Path参数”中的表格。 |
| topMoType | 告警对象的类型 | 如Windows、Linux、Oracle等 |
| topMoPath | 告警对象的唯一标识 | 可根据此唯一标识，通过场景4可获取告警对象的基本信息 |
| alarmTime | 告警触发时刻 |  |
| recoveryTime | 告警触发时刻 |  |
| confirmTime | 告警确认时刻 |  |
| alarmContext | 告警描述 |  |
| recoveryContext | 告警撤销描述 |  |

# 场景：查询系统原生对象类型，自定义指标 当前的值或历史记录

1. 获取自定义指标的英文名称

http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/v2/moc/{className}/custommetrics/{metricLocalName}

{className}：原生对象的类型，场景1 返回结果名称为"className"的属性值。注：原生对象类型，即BTSO出厂支持的对象类型。

{metricLocalName}：BTSO界面上填写的自定义指标的名称。

返回的结果中“metricsname”对应的值即为自定义指标的英文名称

1. 通过场景2接口获取自定义指标的当前值

其中“{indicator\_name}”参数填入步骤（1）获取的英文名称。

1. 通过场景5接口获取自定义指标的历史记录

其中“{indicator\_name}”参数填入步骤（1）获取的英文名称。

# 场景：查询自定义对象类型，自定义指标 当前的值或历史记录

1. 获取自定义对象类型的英文名称

http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/v2/moc?isCustomized=true&where=localName='{moLocalType}'

{moLocalType}: BTSO界面上填写的自定义类型的名称。

返回的结果中“moType”对应的值即为自定义对象类型的英文名称

1. 获取自定义指标的英文名称

http://{btso\_ip}:{xaf\_port}/v2/moc/{className}/custommetrics/{metricLocalName}

{className}：步骤（1）获取的自定义对象类型的英文名称。

{metricLocalName}：BTSO界面上填写的自定义指标的名称。

返回的结果中“metricsname”对应的值即为自定义指标的英文名称

1. 通过场景2接口获取自定义指标的当前值

其中“{indicator\_name}”参数填入步骤（2）的英文名称。

“{className}”参数填入步骤（1）获取的自定义对象类型的英文名称。

1. 通过场景5接口获取自定义指标的历史记录

其中“{indicator\_name}”参数填入步骤（2）的英文名称。

“{moPath}”中 “{className}”参数填入步骤（1）获取的自定义对象类型的英文名称。

# 附录：

## 附录1 父对象基本属性定义

参见平台接口模型定义Excel文档，该文档中按照className分成不同的sheet，不同的className对应不同的指标，各个sheet的名称即为className。

注意：父对象的基本属性列表：1、“子项”列未注明为子对象2、且“字段类型”列标记为“静态属性”的字段

## 附录2 父对象指标名称定义

参见平台接口模型定义Excel文档，该文档中按照className分成不同的sheet，不同的className对应不同的指标，各个sheet的名称即为className。

注意：父对象的指标列表：1、“子项”列未注明为子对象2、且“字段类型”列标记为“指标”的字段

## 附录3 子对象类型定义

参见平台接口模型定义Excel文档，该文档中按照className分成不同的sheet，不同的className对应不同的子对象，各个sheet的名称即为className。

注意：所有子对象均在“子项”列特殊注明，子对象类型的名称（subClassName）定义在冒号后，例如“NetworkDevice”sheet中，子项为“设备端口

（子对象：NetworkDeviceInterfaceScalar）”即为子对象，该子对象类型的名称为NetworkDeviceInterfaceScalar

## 附录4 子对象基本属性定义

参见平台接口模型定义Excel文档，该文档中按照className分成不同的sheet，不同的className对应不同的子对象，各个sheet的名称即为className。

注意：所有子对象均在“子项”列特殊注明，且对应“字段类型”列标记为“静态属性”的字段即为子对象的基本属性。

## 附录5 子对象指标名称定义

参见平台接口模型定义Excel文档，该文档中按照className分成不同的sheet，不同的className对应不同的子对象，各个sheet的名称即为className。

注意：所有子对象均在“子项”列特殊注明，且对应“字段类型”列标记为“指标”的字段即为子对象的指标。

## 附录6 分类对象基本属性定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **网络设备** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 中文名称 | name |  |
| 管理IP | ip |  |
| 设备厂商 | manufacturer |  |
| 设备名称 | deviceName |  |
| 操作系统描述 | descr |  |
| 系统OID | systemOID |  |
| 管理等级 | grade |  |
| 设备类型 | deviceType | rt：路由器  sw：交换机  sr：交换路由  ip：SNMP设备  fw：防火墙  lb：负载均衡器  非上述字段：其他类型 |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主机** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 名称 | name |  |
| 管理IP | ip |  |
| 操作系统类型 | osType |  |
| 操作系统版本 | version |  |
| 硬件厂商 | hardwareVendors |  |
| 设备标识号 | deviceId |  |
| 购买批次 | purchasingBatches |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **数据库** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 名称 | name |  |
| 管理IP | ip |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **中间件** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 名称 | name |  |
| 管理IP | ip |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **应用** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 名称 | name |  |
| 管理IP | ip |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **机房环境** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 中文名称 | name |  |
| 管理IP | ip |  |
| 设备厂商 | manufacturer |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **虚拟化** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 名称 | name |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **网络设备线路** | | |
| 属性 | 字段名称 | 备注 |
| 名称 | name |  |
| 线路类型 | lineType |  |
| 上行带宽 | upifspeed |  |
| 下行带宽 | downifspeed |  |
| 上行方向 | updirection | 1：从端口1到端口2 2：从端口2到端口1 |
| 连接设备1的{moPath} | hm\_Device1 |  |
| 连接设备1端口的{moPath} | port1 |  |
| 连接设备2的{moPath} | hm\_Device2 |  |
| 连接设备2端口的{moPath} | Port2 |  |
| 管理等级 | grade |  |
| uuid | uuid |  |
| domain | domain |  |