



华为 SDC

9.0.0

OM API 协议说明

文档版本 01

发布日期 2021-09-05

华为技术有限公司



版权所有 © 华为技术有限公司 2021。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <https://e.huawei.com>

目 录

1 编写目的.....	1
2 适用范围.....	2
3 参考文档.....	3
4 定义和缩略词.....	4
5 架构和机制.....	5
5.1 REST.....	5
5.2 HTTP 方法.....	5
5.3 资源.....	6
5.3.1 URI.....	6
5.3.2 版本号.....	7
5.3.3 URI 与资源.....	7
5.4 JSON.....	7
5.4.1 JSON 兼容性说明.....	7
5.5 其他 HTTP 描述.....	9
5.5.1 HTTP 版本.....	9
5.5.2 认证.....	9
5.5.3 实体类型.....	9
5.5.3.1 Json 格式.....	9
5.5.3.2 Form-data 格式.....	9
5.5.4 其他.....	9
5.6 状态码.....	9
5.7 版本更新说明.....	10
5.8 禁止请求.....	10
6 调试方法.....	12
7 接口列表.....	13
7.1 Rest.....	13

1 编写目的

OM API协议是为华为网络摄像机产品设计的一套REST风格的HTTP API协议，通过这套协议可对华为网络摄像机进行应急维护操作。

2 适用范围

本协议适用于指定软件版本的华为网络摄像机，该协议版本配软件版本为SDC 8.0.1。
面向的读者是需要对华为网络摄像机进行集成管理软件开发的开发者和协议维护者。

3 参考文档

HTTP/1.1 <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2616.txt>

URI <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2396.txt>

Digest <https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2617.txt>

REST https://en.wikipedia.org/wiki/Representational_state_transfer

JSON <http://www.json.org>

4 定义和缩略词

OM Operations management

REST Representational State Transfer

5 架构和机制

5.1 REST

5.2 HTTP方法

5.3 资源

5.4 JSON

5.5 其他HTTP描述

5.6 状态码

5.7 版本更新说明

5.8 禁止请求

5.1 REST

REST是一种设计风格，它将一切对外暴露的服务抽象为资源，每个资源都有唯一的标识（URI），将资源进行分组、分层，使得服务非常灵活。同时，得益于XML/JSON的轻量、可读性、可扩展性，使得REST非常流行。REST架构分为客户端和服务端（网络设备），其中客户端发送请求报文到服务端，服务端处理请求并回复响应报文。

SDCAPI基于TCP连接，使用标准的HTTP通信格式，包括Method、URL、请求和响应头，以及常见的互联网媒体类型、编码方式。同时SDCAPI将网络摄像机的“配置”、“控制”抽象成“资源”，对外提供服务。

5.2 HTTP 方法

HTTP方法对资源的操作可简单理解如下：

GET	PUT	POST	DELETE
获取	更新、上传、执行	创建	删除

下表描述了HTTP方法与资源组合之后所表示的语义。

资源	方法			
URI	GET	PUT	POST	DELETE
http://WebServer/Resources	获取集合， 列出集合中所有成员的信息	更新集合， 用新的集合代替原来的整个集合	创建一个成员， ID 由集合自动分配	删除整个集合
http://WebServer/Resources/16	获取特定成员， 集合中ID为16的成员的信息	更新特定成员	创建一个新的从属集合（不使用）	删除集合中特定成员

5.3 资源

5.3.1 URI

资源（此处为服务）被URI所标识，本协议中URI的基本格式如下：

protocol://hostname[:port]/path/resource[?query]

本协议对URI中各元素的描述如下

Element	Description
protocol	HTTP和HTTPS

Element	Description
hostname	网络地址
port	服务绑定端口，默认80或443
path	服务标识为SDCAPI
resource	版本号的描述见下文； 资源分类:如Instrusion、ITGT 资源分层:如Instrusion/DetRoot、ITGT/Capability 最末尾指向的资源名称，其值必须是一个对象或数组
query	用于传递一些临时参数

SDCAPI URI举例:

http://192.168.0.120:80/SDCAPI/V1.0/Instrusion/DetRoot

5.3.2 版本号

协议版本号标识:VA.B

协议版本号在URI中体现，目前SDCAPI的版本号为V1.0，如:/SDCAPI/V1.0

版本号用于对新旧版本的SDCAPI协议进行区分，不同版本之间的协议规则可能不同。
在尽可能兼容的前提下，华为公司保留对后续版本协议进行调整的权利。

5.3.3 URI 与资源

URI是资源的唯一标识。使用不同的URI，可访问不同资源或者某个资源的整体或部分。

资源的访问支持情况，SDCAPI通过接口列表中的URL和Method进行组合说明。

5.4 JSON

本协议使用JSON（<http://www.json.org>）作为数据交换的主要格式，当涉及媒体、文件数据时还使用二进制、MIME等数据格式。

5.4.1 JSON 兼容性说明

以PUT /SDCAPI/V1.0/System/NTP接口为例说明JSON兼容性问题，该接口主要支持以下3个字段:

Parameter	Description	Value
Enable	NTP使能开关	0-关闭 1-开启
SynInterval	同步间隔（单位秒）	[300,60000]

Parameter	Description	Value
NTPServer	NTP服务器地址（域名或者IP地址）	

因此正确的JSON Data为:

JSON Data
{ "Enable" : 0, "SynInterval" : 3600, "NTPServer" : "8.8.8.8" }

（1）缺少支持字段:

当缺少支持的字段时，本协议默认用户不改变该字段对应参数，保持为当前参数，如

JSON Data
{ "SynInterval" : 3600, "NTPServer" : "8.8.8.8" }

只有同步时间间隔和NTP服务器地址生效，而使能开关保持原配置。

（2）增加不支持字段:

当增加不支持的字段时，本协议则忽略该字段，如

JSON Data
{ "Enabled" : 0, "SynInterval" : 3600, "NTPServer" : "8.8.8.8" }

"Enabled"不是支持字段，则其对应参数不会被生效。

5.5 其他 HTTP 描述

5.5.1 HTTP 版本

采用HTTP/1.1版本。

5.5.2 认证

使用Digest认证，通过Authorization域进行交互。

当前支持加密算法有MD5和SHA256。

5.5.3 实体类型

5.5.3.1 Json 格式

实体中只包含Json数据，Content-Type不做强制校验，建议填写application/json；

5.5.3.2 Form-data 格式

该实体类型严格遵守rfc1867协议。

- (1) HTTP方法必须为POST；
- (2) HTTP报文头中Content-Type值必须HTTP为multipart/form-data，且应包含Boundary参数；
- (3) 若表单项为文件，表单头部的filename为必填字段；
- (4) 若表单项为Json数据，则表单头部字段不做强校验；

5.5.4 其他

本协议支持HTTP（默认端口80）和HTTPS（默认端口443）

5.6 状态码

Response消息，复用HTTP标准状态码，同时在HTTP Body中传递自定义状态信息:

HTTP/1.1 200 OK

Content-Length: 183

Content-Type: application/json

{

"ResponseStatus" : {

"StatusCode" : 0,

"StatusString" : "OK",

"ID" : 2

```
}  
}
```

自定义状态信息参数描述如下

Parmeter	Description
ResponseStatus	响应状态信息（固定字符串）
StatusCode	状态码
StatusString	状态字符串（与状态码对应，见下文表格）
ID	编号（POST请求的响应消息中才会带此key）

自定义状态码和状态描述枚举如下：

StatusCode	StatusString	状态描述
0	"OK"	请求成功
1	"Common error"	一般错误
4	"Incorrect parameter"	配置参数错误
32	"New Password is Weak!"	新密码为弱密码
102	"Failed to verify the user name or password"	错误的用户名或密码
108	"The user is locked"	用户被锁定
10005	"Invalid upgrade file"	无效的升级文件
10006	"Failed to verify the upgrade file"	升级文件校验失败

5.7 版本更新说明

对于不同版本的SDC程序，对SDCAPI协议的支持可能存在以下差异：

1. 接口数量的差异。SDCAPI的接口数量可能会随着SDC版本更新而增加，开发者需及时获取最新协议文档；
2. JSON数据的差异。JSON中元素的‘名称/值’对可能会增加；
3. JSON中值的范围可能调整，须从对应的能力接口获取；
4. 协议的版本号可能被更新；
5. 包括但不限于以上差异。

5.8 禁止请求

HTTP/1.1 403 Forbidden

被拒绝调用，详细信息在response status说明

6 调试方法

一种可用于简单验证SDCAPI接口的方法如下:

- (1) Windows系统;
- (2) 安装Firefox浏览器;
- (3) Firefox中安装第三方插件如PostMan;
- (4) 根据SDCAPI协议文档, 使用第三方插件进行接口调试。

注: 端口号为6969, 调用举例: <https://192.168.0.120:6969/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/Status>

7

接口列表

根据设备的业务类型，SDCAPI可提供以下类型的服务:

7.1 Rest

7.1 Rest

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/Status	
功能	配置SDC 状态	
Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status
Notes	0：保持不变 1：重启 2：恢复默认配置	
JSON Data		
{ "status":0,1,2 }		

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/UpgradeFile	
功能	升级SDC	
Metho d	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status

Notes	
JSON Data	
Form-data 格式	

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/Interfaces	
功能	配置SDC IP信息	
Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status
Notes		
JSON Data		
{ "InterfaceNum" : 1,"Interfaces" : [{"Index" : 0,"IPv4" : {"DHCPEnable" : 0,"IP" : "192.168.0.120","Mask" : "255.255.255.0","Gateway" : "192.168.0.1","PrimaryDNS" : "0.0.0.0","SecondaryDNS" : "0.0.0.0"}}]}		

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/SSH/Status	
功能	开关 ssh	
Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status
Notes	0: 关 1: 打开	
JSON Data		
{ "Enable":0,1 }		

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/SFTP/Status	
功能	开关sftp	

Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status
Notes	0: 关 1: 打开	
JSON Data		
{ "Enable":0,1 }		

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/GetSofVerion	
功能	获取软件版本号	
Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status
Notes		
JSON Data		
{ "DeviceVersion" : "SDC 8.2.0", "SoftwareVersion" : "SDC-X595_8.2.0" }		

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/ChangeDevicePassword	
功能	修改OM鉴权密码	
Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data
PUT	JSON Data	Response Status
Notes	支持修改admin与ApiAdmin账号密码	
JSON Data		

```
{
  "UserName": "admin",
  "OldPassword": "oldpassword",
  "NewPassword": "newpassword"
}
```

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/Upgrade/PackageInfo	
功能	获取设备Flash版本信息	
Method	输入数据	返回结果
Get	None	JSON Data
Notes	None	
JSON Data		
<pre>{ "flashVersion": "V.B", "fullDeviceType": "M2121-10-EL(8-32mm)@M2121_10_EL_F80_320_F2K", "packageLimitSize": 200 }</pre>		

参数	描述	值
flashVersion	flash版本	字符串，最大8位字符 V.X
fullDeviceType	设备型号，格式：外部型号@内部型号	字符串，最大128位字符
packageLimitSize	升级包大小	整型，前端用来校验包大小 0表示使用默认大小校验 单位：MB

URL	/OMAPI/V1.0/EsclaasSdc/Auth	
功能	设备鉴权	
Method	输入数据	返回结果
GET	None	JSON Data

PUT	JSON Data	Response Status
Notes		
JSON Data		