# 一、网络协议

## 1、通用定义

### 1. json协议根目录

\* 仅供短连接使用  
\* /luajson

### 2. Key字段字符集

\* 字母[a-zA-Z]  
\* 数字[0-9]  
\* 下划线[\_]  
\* 必须以字母开头  
\* 不区分大小写  
\* 不支持其他任何特殊符号,便于通用于任何语言解析json并使用

### 3. 命名约定

\* 同一次请求,重复协议命令情况下,追加后缀"\_N[N.]",N=[0-9]  
\* 协议命令注意规避末尾带"\_N[N.]"  
\* 字段'range'表示配置项的取值范围

### 4. 通道约定

\* 通道取值范围为: [0-N); 即第一通道值为0, 第N通道值为N-1

### 5. 协议区分

请求必须带字段 cmd,llssid,llauth  
回复必须带字段 cmd  
  
注意：  
\* 客户端向服务端获取数据协议不带"get\_\*"前缀,默认下全部为获取数据  
\* 客户端向服务器获取默认配置带"default\_\*"前缀  
\* 客户端向服务端设置协议带"set\_\*"前缀  
\* 客户端向服务端控制协议带"ctrl\_\*"前缀  
\* 媒体相关业务协议带"open\_\*","close\_\*"前缀  
\* 服务端向客户端主动推送协议带"push\_\*"前缀

### 6. 常用简写

\* 'chnn' : 原词'channel', 音视频通道  
\* 'num' : 原词'number', 数目数量  
\* 'cfg' : 原词'config', 配置  
\* 'txt' : 原词'text', 文本  
  
\* 'GMT' : 时区

### 7. 计量单位缩写

\* 'YMD' : 年月日  
\* 'HMS' : 时分秒  
  
\* 'G' : 存储单位  
\* 'M' :  
\* 'K' :  
  
\* 'Kbps' : 网络传输率

### 8. 注意事项

\* 客户端向服务发送的单个包数据量限制为1.5M  
\* 服务端向客户端发送的单个包数据量限制为4M

## 2、批量协议请求

### 注意事项

* 命令请求有次序，服务端依照次序处理
* 批量协议请求最大个数 NA
* 批量请求排除命令: "login","logout"

### 参考示例1

* 请求不重复的协议字段
* 请求

{  
 cmd : "system,hello",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456"  
}

* 回复

{  
 cmd : "system,hello",  
 system : {  
 code : 0,  
 model : "wifi-ipc-3516a"  
 },  
 hello : {  
 code : 0,  
 msg : "welcome!"  
 }  
}

### 参考示例2

* 请求重复的协议字段
* 请求

{  
 cmd : "hello\_0,hello\_1,hello\_2",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456"  
}

* 回复

{  
 cmd : "hello\_0,hello\_1,hello\_2",  
 hello\_0 : {  
 code : 0,  
 msg : "welcome!"  
 },  
 hello\_1 : {  
 code : 0,  
 msg : "welcome!"  
 },  
 hello\_2 : {  
 code : 0,  
 msg : "welcome!"  
 }  
}

## 3、公共请求

### 1. 探测包

* 用于探测设备是否真实在线
* 心跳包有专属二进制定义,不需要此包做心跳
* 请求

{  
 cmd : "hello",  
 llssid : "",  
 llauth : ""  
}

* 回复

{  
 cmd : "hello",  
 hello : {  
 code : 0,  
 msg : "welcome!"  
 }  
}

### 2. 获取支持的命令集合

* 用于探测设备是否支持某些协议命令
* 请求

{  
 cmd : "support",  
 llssid : "",  
 llauth : ""  
}

* 回复

{  
 cmd : "support",  
 support : {  
 code : 0,  
 cmds : "hello, encrypt, support…"  
 }  
}

### 3. 加密秘钥

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : "encrypt",  
 llssid : "",  
 llauth : ""  
}

* 回复

{  
 cmd : "encrypt",  
 encrypt : {  
 code : 0,  
 key : "123456"  
 }  
}

## 4、权限

### 1. 登入

* 登入到设备
* 众多协议命令必须先登入设备
* 请求

{  
 cmd : "login",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456",  
 login : {  
 username : "admin",  
 passwd : "123456"  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : "login",  
 login : {  
 code : 0,  
 llssid : "xxxx",  
 llauth : "xxxx",  
 }  
}

### 2. 登出

* 登出设备
* 请求

{  
 cmd : "logout",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456"  
}

* 回复

{  
 cmd : "logout",  
 logout : {  
 code : 0  
 }  
}

## 5、账户体系

### 1. 超级管理员账户

* 固定为: 'admin'
* 默认密码: '123456'

### 2. 添加用户

* 仅限'admin'
* 请求

{  
 cmd : 'user\_add',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 user\_add : {  
 name : 'xxx',  
 passwd : 'xxx',  
 type : 'operator',  
 auth : {  
 cfg : true,  
 ctrl : true,  
 ctrl\_sys : false  
 },  
 range : {  
 type : {'operator', 'user'}  
 }  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| name | 字符串(rw) | 用户名称 |
| passwd | 字符串(rw) | 用户密码 |
| type | 字符串(rw) | 用户类型 |

* 备注

1. 'administrators' 管理员, 仅限'admin'用户
2. 'operator' 操作员
3. 'user' 普通用户

* 回复

{  
 cmd : 'user\_add',  
 user\_add : {  
 code : 0  
 }  
}

### 3. 删除用户

* 仅限'admin'
* 'admin'用户不可被删除
* 请求

{  
 cmd : 'user\_remove',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 user\_remove : {  
 name : 'xxx'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| name | 字符串(rw) | 用户名称 |

* 回复

{  
 cmd : 'remove\_user',  
 remove\_user : {  
 code : 0  
 }  
}

### 4. 修改用户权限及密码

* 仅限'admin'
* 请求

{  
 cmd : 'user\_modify',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 user\_modify : {  
 name : 'xxx',  
 passwd : 'xxx',  
 type : 'operator',  
 auth : {  
 cfg : true,  
 ctrl : true,  
 ctrl\_sys : false  
 }  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'user\_modify',  
 user\_modify : {  
 code : 0  
 }  
}

### 5. 获取所有用户信息

* 仅限'admin'
* 仅供'admin'来管理用户
* 请求

{  
 cmd : 'user\_all',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : 'user\_all',  
 user\_all : {  
 code : 0,  
 users : {  
 {  
 name : 'xxx',  
 passwd : 'xxx',  
 type : 'operator',  
 auth : {  
 cfg : true,  
 ctrl : true,  
 ctrl\_sys : false  
 }  
 range : {  
 type : {'operator', 'user'}  
 }  
 },  
 {...},  
 {...}  
 }  
 }  
}

### 6. 修改密码

* 各个用户可以修改各自密码
* 只有'admin'可以修改所有用户密码
* 请求

{  
 cmd : 'user\_modify\_pwd',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 user\_modify\_pwd : {  
 name : 'xxx',  
 passwd : 'xxx',  
 old\_passwd : 'xxx'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| name | 字符串(rw) | 用户名称 |
| passwd | 字符串(rw) | 用户新密码 |
| old\_passwd | 字符串(rw) | 用户旧名称 |

* 回复

{  
 cmd : 'user\_modify\_pwd',  
 user\_modify\_pwd : {  
 code : 0  
 }  
}

### 7. 获取用户信息

* 各个用户可以获取自身信息
* 仅供读取
* 请求

{  
 cmd : 'user\_info',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| name | 字符串(rw) | 用户名称 |
| passwd | 字符串(rw) | 用户密码 |
| type | 字符串(rw) | 用户类型 |

* 备注

1. 'administrators' 管理员, 仅限'admin'用户
2. 'operator' 操作员
3. 'user' 普通用户

* 回复

{  
 cmd : 'user\_info',  
 user\_info : {  
 code : 0,  
 name : 'xxx',  
 passwd : 'xxx',  
 type : 'operator',  
 auth : {  
 cfg : true,  
 ctrl : true,  
 ctrl\_sys : false  
 }  
 range : {  
 type : {'operator', 'user'}  
 }  
 }  
}

### 8. 获取在线用户信息

* 请求

{  
 cmd : 'user\_online',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : 'user\_online',  
 user\_online : {  
 code : 0,  
 users : {  
 { name : 'xxx', type : 'operator' },  
 {...},  
 {...}  
 }  
 }  
}

## 6、基本信息

### 1. 获取设备基本信息

* 请求

{  
 cmd : 'system',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
}

* 回复

{  
 cmd : 'system',  
 system : {  
 code : 0,  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
 hw\_ver : 'h1.0.0',  
 sw\_ver : 'v1.0.0',  
 model : 'wifi-ipc',  
 dev\_type : 'ipc',  
 chnn\_num : 1,  
 disk\_num : 0,  
 mac : '00:13:09:FE:45:78',  
 mac\_wireless : '00:13:09:FE:45:79'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| code | 数值(r) | 错误码 |
| sn | 字符串(r) | 设备SN |
| hw\_ver | 字符串(r) | 硬件版本 |
| sw\_ver | 字符串(r) | 软件版本 |
| model | 字符串(r) | 型号 |
| dev\_type | 字符串(r) | 设备类型 |
| chnn\_num | 数值(r) | 最大通道数目 |
| disk\_num | 数值(r) | 最大磁盘数目 |
| mac | 字符串(r) | 有线网口MAC地址 |
| mac\_wireless | 字符串(r) | 无线网口MAC地址 |

### 2. 获取设备名称

* 获取默认设备名称: 'default\_name'
* 请求

{  
 cmd : 'name',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
}

* 回复

{  
 cmd : 'name',  
 name : {  
 code : 0,  
 name : 'xxx'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| code | 数值(r) | 错误码 |
| name | 字符串(rw) | 设备名称 |

### 3. 设置设备名称

* 请求

{  
 cmd : 'set\_name',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_name : {  
 name : 'xxx'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| name | 字符串(rw) | 设备名称 |

* 回复

{  
 cmd : 'set\_name',  
 set\_name : {  
 code : 0  
 }  
}

### 4. 获取设备时间

* 请求

{  
 cmd : 'time',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
}

* 回复

{  
 cmd : 'time',  
 system : {  
 code : 0,  
 time : '125487511',  
 date : '2019/03/06 08:15:05 GMT+08:00'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| code | 数值(r) | 错误码 |
| time | 字符串(rw) | 系统GMT时间(基于0时区)(毫秒ms) |
| date | 字符串(rw) | 系统当前基于当前时区的时间 |

### 5. 设置设备时间

* 请求

{  
 cmd : 'set\_time',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_time : {  
 time : '125487511',  
 date : '2019/03/06 08:15:05 GMT+08:00'  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'set\_time',  
 set\_time : {  
 code : 0,  
 }  
}

### 6. 获取时区

* 暂不支持
* 获取默认时区: 'default\_timezone'
* 请求

{  
 cmd : 'timezone',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
}

* 回复

{  
 cmd : 'timezone',  
 timezone : {  
 code : 0,  
 timezone : 'GMT+08:00',  
 range : {  
 timezone : {'GMT-12:00', 'GMT', 'GMT+08:00', 'GMT+12:00'}  
 }  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| code | 数值(r) | 错误码 |
| timezone | 字符串(rw) | 时区 |
| range | (r) | 参数取值范围 |

### 7. 设置时区

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'set\_timezone',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_timezone : {  
 timezone : 'GMT+08:00'  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'set\_timezone',  
 set\_timezone : {  
 code : 0  
 }  
}

### 8. 获取NTP校时

* 暂不支持
* 获取NTP校时: 'default\_ntp'
* 请求

{  
 cmd : 'ntp',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
}

* 回复

{  
 cmd : 'ntp',  
 ntp : {  
 code : 0,  
 enable : false,  
 server : 'ntp1.aliyun.com',  
 port : 123,  
 interval : '1H',  
 range {  
 server : {  
 {'ntp1.aliyun.com', '123'},  
 {'ntp2.aliyun.com', '123'}  
 },  
 interval : {'12H', '6H', '4H', '2H', '1H', '30M', '20M', '10M'}  
 }  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| code | 数字(r) | 错误码 |
| enable | 布尔(rw) | 是否使能NTP |
| server | 字符串(rw) | NTP服务器 |
| port | 数字(rw) | NTP服务器端口 |
| interval | 字符串(rw) | NTP校时时间间隔 |

### 9. 设置NTP校时

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'set\_ntp',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_ntp : {  
 enable : false,  
 server : 'ntp1.aliyun.com',  
 port : 123,  
 interval : '1H'  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'set\_ntp',  
 set\_ntp : {  
 code : 0  
 }  
}

## 7、网络

### 1. 设置有线网口IPv4

* 请求

{  
 cmd : 'set\_ipv4',  
 llssid : '23456',  
 llauth : '123456',  
 set\_ipv4 : {  
 dhcp : true,  
 ip : '192.168.7.230',  
 gateway : '192.168.7.1',  
 netmask : '255.255.255.0',  
 dns1 : '192.168.7.1',  
 dns2 : ''  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : "set\_ipv4",  
 set\_ipv4 : {  
 code : 0  
 }  
}

### 2. 获取有线网口IPv4

* 获取默认时区: 'default\_ipv4'
* 请求

{  
 cmd : "ipv4",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456",  
}

* 回复

{  
 cmd : "ipv4",  
 ipv4 : {  
 code : 0,  
 dhcp : true,  
 ip : '192.168.7.230',  
 gateway : '192.168.7.1',  
 netmask : '255.255.255.0',  
 dns1 : '192.168.7.1',  
 dns2 : ''  
 }  
}

### 3. 设置无线网口参数

* 请求

{  
 cmd : 'set\_wireless',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_wireless : {  
 type : 'sta',  
 net : '5g',  
 ssid : 'f701w-cut',  
 passwd : '123456',  
 enc : 'wpa2-psk',  
 range : {  
 type : {'ap', 'sta'},  
 net : {'2.4g', '5g'},  
 enc : {'none', 'psk', 'wpa2 psk', 'wpa/wpa2 psk'}  
 }  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| type | 字符串 | 无线使用方式 |
| net | 字符串 | 网络类型 |
| ssid | 字符串 | 热点名称 |
| passwd | 字符串 | 密码 |
| enc | 字符串 | 加密方式 |

* 无线使用方式: 1.'ap'模式,作为热点; 2.'sta'模式,作为终端连接到某热点
* 网络类型(仅'ap'模式有效):'2.4g','5g','2.4g,5g'
* 加密方式(仅'ap'模式有效): 'wpa/wpa2 psk','wpa2 psk','psk','none'
* 回复

{  
 cmd : "set\_wireless",  
 set\_wireless : {  
 code : 0  
 }  
}

### 4. 获取无线网口参数

* 获取默认时区: 'default\_wireless'
* 请求

{  
 cmd : 'wireless',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : "wireless",  
 wireless : {  
 code : 0,  
 type : 'sta',  
 net : '5g',  
 ssid : 'f701w-cut',  
 passwd : '123456',  
 enc : 'wpa2-psk'  
 }  
}

### 5. 获取无线网口ipv4

* 获取默认时区: 'default\_wireless\_ipv4'
* 请求

{  
 cmd : 'wireless\_ipv4',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : "wireless\_ipv4",  
 wireless\_ipv4 : {  
 code : 0,  
 dhcp : true,  
 ip : '192.168.7.230',  
 gateway : '192.168.7.1',  
 netmask : '255.255.255.0',  
 dns1 : '192.168.7.1',  
 dns2 : ''  
 }  
}

### 6. 设置无线网口ipv4

* 请求

{  
 cmd : 'set\_wireless\_ipv4',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_wireless\_ipv4 : {  
 code : 0,  
 dhcp : true,  
 ip : '192.168.7.230',  
 gateway : '192.168.7.1',  
 netmask : '255.255.255.0',  
 dns1 : '192.168.7.1',  
 dns2 : ''  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : "set\_wireless\_ipv4",  
 set\_wireless\_ipv4 : {  
 code : 0  
 }  
}

### 5. 获取数据服务端口

* 获取默认时区: 'default\_net\_port'
* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'net\_port',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : "net\_port",  
 net\_port : {  
 code : 0,  
 port : 80  
 }  
}

### 6. 设置数据服务端口

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'set\_net\_port',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_net\_port : {  
 port : 80  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : "set\_net\_port",  
 set\_net\_port : {  
 code : 0  
 }  
}

### 5. 获取UPNP信息

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'upnp',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : "upnp",  
 upnp : {  
 code : 0,  
 analbe : false,  
 auto : false,  
 external\_port : 80  
 }  
}

### 6. 设置UPNP信息

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'set\_upnp',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_upnp : {  
 analbe : false,  
 auto : false,  
 external\_port : 80  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : "set\_upnp",  
 set\_upnp : {  
 code : 0  
 }  
}

### 7. 获取DDNS信息

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'ddns',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : "ddns",  
 ddns : {  
 code : 0,  
 analbe : false,  
 ddns : ''  
 range {  
  
 }  
 }  
}

### 8. 设置DDNS信息

* 暂不支持
* 请求

{  
 cmd : 'set\_ddns',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_ddns : {  
 analbe : false,  
 ddns : ''  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : "set\_ddns",  
 set\_ddns : {  
 code : 0  
 }  
}

## 8、媒体流

### 1. 请求实时媒体流

* 请求

{  
 cmd : "open\_stream",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456",  
 open\_stream : {  
 chnn : 0,  
 idx : 0,  
 md\_id : 0  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 0 | 通道 |
| idx | 0 | 流序号: 主码流,子码流,音频,图片等 |
| md\_id | 0 | 媒体id: 用于区分同一个连接中同时请求多份流序号相同的码流; 由客户端决定 |

* 回复

{  
 cmd : "open\_stream",  
 open\_stream : {  
 code : 0  
 }  
}

* 备注

1. [流序号idx说明](https://github.com/lishaoliang/l_sdk_doc/blob/master/protocol/stream_idx.md)
2. 媒体md\_id值由客户端决定, 取值范围[0 ~ 2^24]
3. 暂不支持:媒体md\_id

### 2. 关闭实时媒体流

* 请求

{  
 cmd : "close\_stream",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456",  
 close\_stream : {  
 chnn : 0,  
 idx : 0,  
 md\_id : 0  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 0 | 通道 |
| idx | 0 | 流序号: 主码流,子码流,音频,图片等 |
| md\_id | 0[可选] | 媒体id: 用于区分同一个连接中同时请求多份流序号相同的码流; 由客户端决定 |

* 回复

{  
 cmd : "close\_stream",  
 close\_stream : {  
 code : 0  
 }  
}

### 3. 设置实时流参数

* 请求

{  
 cmd : "set\_stream",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456",  
 set\_stream : {  
 chnn : 0,  
 idx : 0,  
 fmt : 'h264',  
 rc\_mode : 'vbr',  
 wh : '1920\*1080',  
 quality : 'hight',  
 frame\_rate : 25,  
 bitrate : 4096,  
 i\_interval : 90  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 0 | 通道 |
| idx | 0 | 实时流序号: 主码流,子码流,音频,图片等 |
| fmt | 'h264' | 编码格式: 'h264','h265','jpeg' |
| rc\_mode | 'vbr' | 定码流'cbr',编码流'vbr' |
| wh | '1920\*1080'| 宽高 | | quality | 'high' | 图像质量: 'highest', 'higher', 'high','middle','low','lower', 'lowest' | | frame\_rate| 25 | 帧率[1,30] | | bitrate | 4096 | 码流比特率[128,6M] | | i\_interval| 90 | I帧间隔[25,90] | |

* 回复

{  
 cmd : "set\_stream",  
 set\_stream : {  
 code : 0  
 }  
}

* 备注

1. [idx 实时流序号说明](https://github.com/lishaoliang/l_sdk_doc/blob/master/protocol/stream_idx.md)
2. [fmt 流格式说明](https://github.com/lishaoliang/l_sdk_doc/blob/master/protocol/stream_fmt.md)

### 4. 获取实时流参数

* 获取默认实时流命令: 'default\_stream'
* 请求

{  
 cmd : "stream",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456",  
 stream : {  
 chnn : 0,  
 idx : 0  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 0 | 通道 |
| idx | 0 | 实时流序号: 主码流,子码流,音频,图片等 |

* 回复

{  
 cmd : "stream",  
 stream : {  
 code : 0,  
 chnn : 0,  
 idx : 0,  
 fmt : 'h264',  
 rc\_mode : 'vbr',  
 wh : '1920\*1080',  
 quality : 'hight',  
 frame\_rate : 25,  
 bitrate : 4096,  
 i\_interval : 90,  
 range : {  
 fmt : {'h264', 'h265'},  
 rc\_mode : {'vbr', 'cbr'},  
 wh : {'1920\*1080', '1280\*720'},  
 quality : {'highest', 'higher', 'high','middle','low','lower', 'lowest'},  
 frame\_rate : {  
 min : 1,  
 max : 25  
 },  
 bitrate : {  
 min : 256,  
 max : 6144  
 },  
 i\_interval : {  
 min : 25,  
 max : 90  
 }  
 }  
 }  
}

## 9、图像参数

* 图像部分约定范围[0-100], N=100
* 默认值50, 为通用环境下最优设定
* 如果协议约定值与实际设备对应不上, 由各设备自行处理映射关系

### 1. 设置图像参数

* 请求

{  
 cmd : 'set\_image',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_image : {  
 chnn : 0,  
 bright : 50,  
 contrast : 50,  
 saturation : 50,  
 hue : 50  
 }  
}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 数值 | 0 | 通道 |
| bright | 数值 | N/2 | 亮度[0, N] |
| contrast | 数值 | N/2 | 对比度[0, N] |
| saturation | 数值 | N/2 | 饱和度[0, N] |
| hue | 数值 | N/2 | 色度[0, N] |

* 回复

{  
 cmd : 'set\_image',  
 set\_image : {  
 code : 0  
 }  
}

### 2. 获取图像参数

* 获取默认图像参数: 'default\_image'
* 请求

{  
 cmd : 'image',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 image : {  
 chnn : 0  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'image',  
 image : {  
 code : 0,  
 chnn : 0,  
 bright : 50,  
 contrast : 50,  
 saturation : 50,  
 hue : 50  
 }  
}

### 3. 设置图像宽动态

* 请求

{  
 cmd : 'set\_img\_wd',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_img\_wd : {  
 chnn : 0,  
 enable : true,  
 value : 50  
 }  
}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 数值 | 0 | 通道 |
| enable | 布尔 | true | 是否使能宽动态 |
| value | 数值 | N/2 | 宽动态精度值 |

* 回复

{  
 cmd : 'set\_img\_wd',  
 set\_img\_wd : {  
 code : 0  
 }  
}

### 4. 获取图像宽动态

* 获取默认图像宽动态: 'default\_img\_wd'
* 请求

{  
 cmd : 'img\_wd',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 img\_wd : {  
 chnn : 0  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'img\_wd',  
 img\_wd : {  
 code : 0,  
 chnn : 0,  
 enable : true,  
 value : 50  
 }  
}

### 5. 设置图像数字降噪

* 请求

{  
 cmd : 'set\_img\_dnr',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_img\_dnr : {  
 chnn : 0,  
 dnr\_type : 'none',  
 value : 50  
 }  
}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 数值 | 0 | 通道 |
| dnr\_type | 字符串 | 'none' | 无降噪'none',普通降噪'normal' |
| value | 数值 | N/2 | 普通降噪值 |

* 回复

{  
 cmd : 'set\_img\_dnr',  
 set\_img\_dnr : {  
 code : 0  
 }  
}

### 6. 获取图像数字降噪

* 获取默认图像数字降噪: 'default\_img\_dnr'
* 请求

{  
 cmd : 'img\_dnr',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 img\_dnr : {  
 chnn : 0  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'img\_dnr',  
 img\_dnr : {  
 code : 0,  
 chnn : 0,  
 dnr\_type : 'none',  
 value : 50,  
 range : {  
 dnr\_type : {'none', 'normal'}  
 }  
 }  
}

### 7. 设置图像白平衡

* 请求

{  
 cmd : 'set\_img\_wb',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 set\_img\_wb : {  
 chnn : 0,  
 wb\_type : {'none'}  
 }  
}

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 类型 | 默认值 | 备注 |
| chnn | 数值 | 0 | 通道 |
| wb\_type | 字符串 | 'none' | 无白平衡'none' |

* 备注

1. 白平衡类型

* 回复

{  
 cmd : 'set\_img\_wb',  
 set\_img\_wb : {  
 code : 0  
 }  
}

### 8. 获取图像白平衡

* 获取默认图像白平衡: 'default\_img\_wb'
* 请求

{  
 cmd : 'img\_wb',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456',  
 img\_wb : {  
 chnn : 0,  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'img\_wb',  
 img\_wb : {  
 code : 0,  
 chnn : 0,  
 wb\_type : 'none',  
 range : {  
 wb\_type : {'none'}  
 }  
 }  
}

## 10、配置操作

### 1. 导出配置

* 仅限'admin'
* 请求

{  
 cmd : 'cfg\_export',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : 'cfg\_export',  
 cfg\_export : {  
 code : 0,  
 text : 'xxxx'  
 }  
}

### 2. 导入配置

* 仅限'admin'
* 请求

{  
 cmd : 'cfg\_inport',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
 cfg\_inport : {  
 text : 'xxxx'  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'cfg\_inport',  
 cfg\_inport : {  
 code : 0  
 }  
}

### 3. 恢复基础默认配置

* 仅限'admin'
* 请求

{  
 cmd : 'cfg\_default',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : 'cfg\_default',  
 cfg\_default : {  
 code : 0  
 }  
}

* 备注: 恢复的配置项目包含
* 码流部分配置

### 4. 恢复绝大部分默认配置

* 仅限'admin'
* 请求

{  
 cmd : 'cfg\_default\_all',  
 llssid : '123456',  
 llauth : '123456'  
}

* 回复

{  
 cmd : 'cfg\_default\_all',  
 cfg\_default\_all : {  
 code : 0  
 }  
}

* 备注: 不恢复的配置项目包含
* 'admin'用户的密码

## 11、系统控制

### 1. 重启系统

* 请求

{  
 cmd : "ctrl\_reboot",  
 llssid : "123456",  
 llauth : "123456"  
}

* 回复

{  
 cmd : "ctrl\_reboot",  
 ctrl\_reboot : {  
 code : 0  
 }  
}

## 附录1、SDK错误码

* 系统错误码范围[0, 4095]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16进制 | 10进制值 | 备注 |
| 0x0000 | 0 | 成功 |
| 0x0001 | 1 | SDK未初始化, 或初始化错误 |
| 0x0002 | 2 | 等待超时 |
| 0x0003 | 3 | 参数错误 |
| 0x0004 | 4 | 打开失败 |

## 附录2、协议错误码

* 协议错误码范围[4096,32767]
* 协议错误码起始 B = 4096
* 协议错误码结束 E = 32767

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相对值 | 10进制值 | 备注 |
| B + 1 | 4097 | 不支持的协议命令 |
| B + 2 | 4098 | 未找到; 没找到数据,配置项,网页等 |
| B + 3 | 4099 | 协议参数错误 |

## 附录5、流序号

* 注意需要根据设备实际情况来看是否有某序号流

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 16进制值 | 10进制值 | 备注 |
| 0x0000 | 0 | 第一视频流, 即主码流 |
| 0x0001 | 1 | 第二视频流, 即子码流 |
| 0x0002 | 2 | 第三视频流 |
| 0x0020 | 32 | 第一音频流 |
| 0x0021 | 33 | 第二音频流 |
| 0x0022 | 34 | 第三音频流 |
| 0x0040 | 64 | 第一图片流 |
| 0x0041 | 65 | 第二图片流 |
| 0x1000 | 4096 | 回看(历史)第一视频流, 即主码流 |
| 0x1001 | 4097 | 回看(历史)第二视频流, 即子码流 |
| 0x1002 | 4098 | 回看(历史)第三视频流 |
| 0x1020 | 4128 | 回看(历史)第一音频流 |
| 0x1021 | 4129 | 回看(历史)第二音频流 |
| 0x1022 | 4130 | 回看(历史)第三音频流 |
| 0x1040 | 4160 | 回看(历史)第一图片流 |
| 0x1041 | 4161 | 回看(历史)第二图片流 |

## 附录4、流格式

# 二、组播协议

## 组播

### 1. 概述

* 组播地址: 239.209.219.229
* 端口: 23919
* 最大负载数据长度: 1340
* 接收发送全部采用组播方式,以免单播无法跨越不同网段

### 2. 鉴权方案

* 未实现
* 方案1: 用户名,密码

{  
 login : {  
 username : 'admin',  
 passwd : '123456'  
 }  
}

* 方案2: 用户名,加密密码

{  
 login : {  
 enc : 'base64'  
 username : 'admin',  
 passwd : 'xxxx'  
 }  
}

### 3. 搜索网内所有设备

* 未实现
* 请求

// 二进制  
// 无需附加字符串

* 回复

{  
 cmd : 'discover',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 discover : {  
 name : 'xxx',  
 hw\_ver : 'h1.0.0',  
 sw\_ver : 'v1.0.0',  
 model : 'wifi-ipc',  
 dev\_type : 'ipc',  
 chnn\_num : 1,  
 txt\_enc : 'base64,xxx',  
 md\_enc : 'xxx'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| name | 字符串 | 用户定义的设备名称(utf8) |
| hw\_ver | 字符串 | 硬件版本 |
| sw\_ver | 字符串 | 软件版本 |
| model | 字符串 | 型号 |
| dev\_type | 字符串 | 设备类型 |
| chnn\_max | 数值 | 视频最大通道数 |
| txt\_enc | 字符串 | 服务端支持的文本加密方式 |
| md\_enc | 字符串 | 服务端支持的媒体加密方式 |

### 4. 组播修改IP地址

* 未实现
* 有线网口1
* 请求

{  
 cmd : 'set\_ipv4',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 login : {  
 username : 'admin',  
 passwd : '123456'  
 },  
  
 set\_ipv4 : {  
 dhcp : false,  
 ip : '127.0.0.1',  
 gateway : '192.168.0.1',  
 netmask : '255.255.255.0'  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'set\_ipv4',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 set\_ipv4 : {  
 code : 0  
 }  
}

### 5. 组播修改无线参数

* 未实现
* 请求

{  
 cmd : 'set\_wireless',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 login : {  
 username : 'admin',  
 passwd : '123456'  
 },  
  
 set\_wireless : {  
 type : 'sta',  
 net : '5G',  
 ssid : 'f701w-cut',  
 passwd : '123456',  
 enc : 'wpa2-psk'  
 }  
}

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 值域 | 类型 | 备注 |
| type | 字符串 | 无线使用方式 |
| net | 字符串 | 网络类型 |
| ssid | 字符串 | 热点名称 |
| passwd | 字符串 | 密码 |
| enc | 字符串 | 加密方式 |

* 回复

{  
 cmd : 'set\_wireless',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 set\_wireless : {  
 code : 0  
 }  
}

### 6. 组播修改无线的IP地址

* 未实现
* Wi-Fi网口1
* 请求

{  
 cmd : 'set\_wireless\_ipv4',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 login : {  
 username : 'admin',  
 passwd : '123456'  
 },  
  
 set\_wireless\_ipv4 : {  
 dhcp : false,  
 ip : '127.0.0.1',  
 gateway : '192.168.0.1',  
 netmask : '255.255.255.0'  
 }  
}

* 回复

{  
 cmd : 'set\_wireless\_ipv4',  
 sn : 'YDFE4EFDFESHEDFR',  
  
 set\_wireless\_ipv4 : {  
 code : 0  
 }  
}

### 7. 附录: 组播二进制格式

//二进制