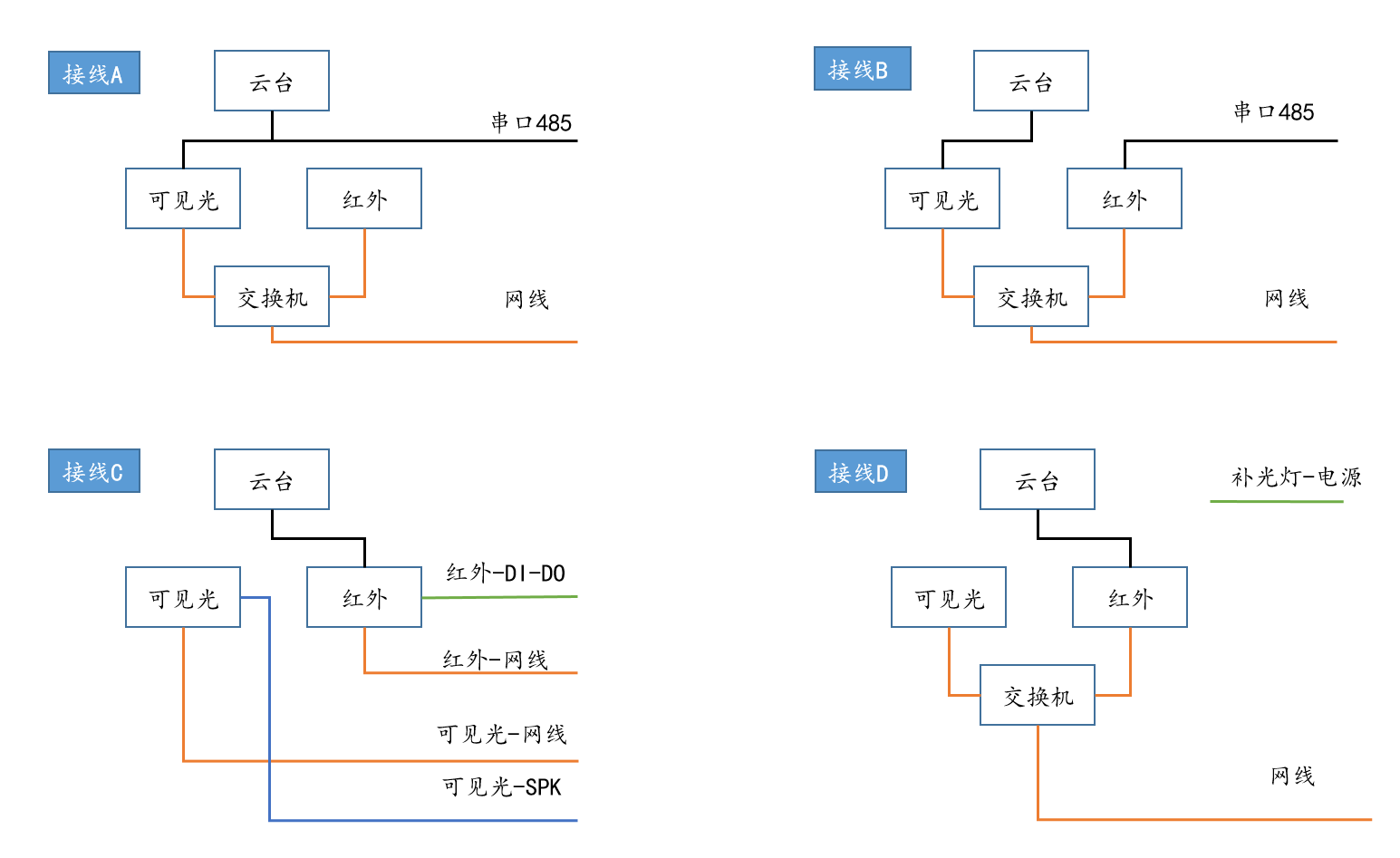
# 设备简述

红外相机、可见光相机、云台 三者组成的复合设备，统称为双光带云台类的设备。

**接线分类**



接线A+接线B：12V供电， 可见光控制云台，可使用485直接控制云台（Pelcod）或获取特征温度（Modbus-rtu），二选一

接线C：5V供电，红外控制云台，红外DIDO、可见光SPK

接线D：12V供电，红外控制云台

**子设备说明**  
  
红外相机：格物优信生产，使用YoseenSDK访问设备，支持视频流预览、温度流预览、参数配置、云台控制（若红外接云台）。

可见光相机：一般是海康普通网络相机，可使用海康私有协议（基于HCNetSDK），海康ISAPI协议（HTTP接口不依赖海康动态库），访问设备。用户可使用YoseenSDK中的RTSP预览访问实时画面（不支持声音），使用LibHK中的HKISAPI和HKNET接口控制设备（控制云台、调节图像、曝光等）。

云台：云台以串口形式（PelcoD协议）接到红外相机或可见光相机上，再通过YoseenSDK或LibHK中云台有关接口去控制。对于直接串口控制云台，建议用户自行了解PelcoD协议（一般不建议）。

YoseenSDK和LibHK都是C库。我们提供了C接口、C#封装、Java封装，供用户使用。

C接口以动态库提供，C#封装、Java封装以源代码提供。客户端工具YoseenPTZ（基于WPF）以源代码提供。

使用海康私有协议（基于HCNetSDK），必须拷贝LibHK文件夹，并使用hkStaticInit动态加载此文件夹的海康HCNetSDK运行时。

# 文件说明

|  |  |
| --- | --- |
| **文件** | **说明** |
| SDK  ├── LibHK  │   ├── HKISAPI.h  │   ├── HKNET.h  │   ├── HKNET\_Types.h  │   └── x64  │   ├── LibHK.dll  │   └── LibHK.lib  ├── YoseenSDK  │   ├── YoseenAlg\_Mea.h  │   ├── YoseenAlg\_Strech.h  │   ├── YoseenDeviceTypes.h  │   ├── YoseenFileTypes.h  │   ├── YoseenSDK.h  │   └── x64  │   ├── YoseenFfmpeg.dll  │   ├── YoseenSDK.dll  │   ├── YoseenSDK.json  │   └── YoseenSDK.lib  ├── LibPTZ  │   ├── LibPTZ.h  │   └── x64  │   ├── LibPTZ.dll  │   └── LibPTZ.lib  └── yc\_type.h | SDK文件，请保持SDK内部目录结构  格物封装的海康网络私有SDK（HKNET依赖海康动态库）+海康ISAPI（HKISAPI不依赖海康动态库）。  格物网络私有SDK  LibPTZ基于YoseenSDK+LibHK，提供一致化的双光设备控制和预览  C++公共头文件 |
| YoseenPTZ\_VS  ├── TestCPP  │   ├── main.cpp  │   ├── main.h  │ ├── test\_yoseensdk\_ptz.cpp  │   ├── test\_hkisapi.cpp  │   └── test\_hknet.cpp  ├── YoseenPTZ  │   ├── SDKDef  │   │   ├── LibHK.cs  │   │   ├── YoseenAlg.cs  │   │   ├── YoseenDeviceTypes.cs  │   │   ├── YoseenFfmpeg.cs  │   │   ├── YoseenFileTypes.cs  │   │   ├── YoseenSDK.cs  │   │   ├── YoseenUtil.cs  │   │   └── yc\_type.cs | SDK的VC++控制台工程，用于演示C++接口。  SDK的WPF客户端，用于设备测试。 |
| YoseenPTZ\_Java  ├── YoseenPTZ\_Java.iml  ├── lib  │   └── jna.jar  └── src  ├── Test  │   ├── Test\*Template.java  │   ├── TestHKISAPIDevice.java  │   ├── TestHKNETDevice.java  │   ├── TestMeasure.java  │   ├── TestYoseenDevice.java  │   ├── TestYoseenDevice\_PTZ.java  │   └── TestYoseenFile.java  └── Yoseen  ├── EError.java  ├── HKISAPIDevice.java  ├── HKNETDevice.java  ├── LibHK.java  ├── YoseenData.java  ├── YoseenSDK.java  └── YoseenUtil.java | SDK的Java控制台工程（IDEA），演示Java封装。  HKISAPIDevice作为海康ISAPI访问封装  HKNETDevice作为海康私有网络访问封装  YoseenDevice是格物设备访问封装。 |
|  |  |
| build-Debug64 | 所有工程的共享构建目录 |
|  |  |

当前只提供Windows下64位版本的C库（YoseenSDK+LibHK），其他版本会按需补充。

build-Debug64下的YoseenPTZ可做为吊舱、本安球机、等双光带云台设备的测试工具。

建议使用LibPTZ接口，一致化对待不同类型的双光设备，YoseenPTZ是基于LibPTZ接口实现的带界面的示例。

# 格物优信YoseenSDK

Yoseen\_SendControlX实现云台手动转动、水平角和垂直角获取和设置。

参看YoseenPTZ\TestCPP\test\_yoseensdk\_ptz.cpp

# 海康HKNET

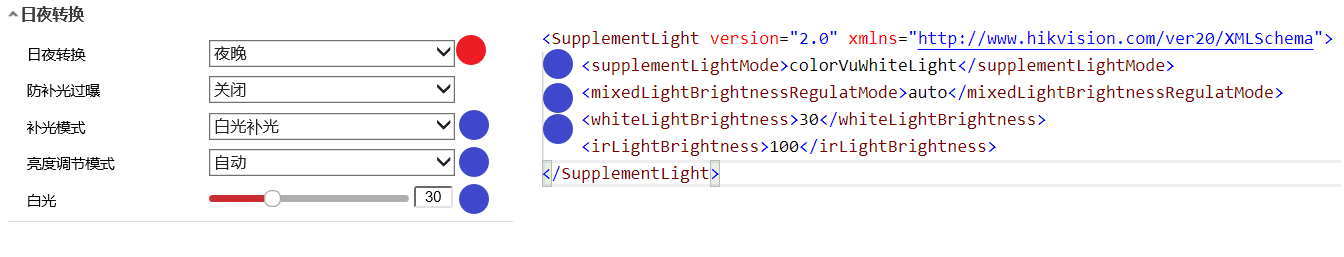
hkPtzControl\*实现云台手动转动、水平角和垂直角获取和设置

参看YoseenPTZ\TestCPP\test\_hknet.cpp

# 海康ISAPI控制

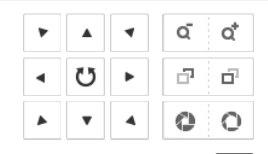
参看YoseenPTZ\TestCPP\test\_hkisapi.cpp

#补光，日夜转换是夜晚，补光设定才有效



#焦距取值范围0-20000,焦点范围与焦距有关0-40000

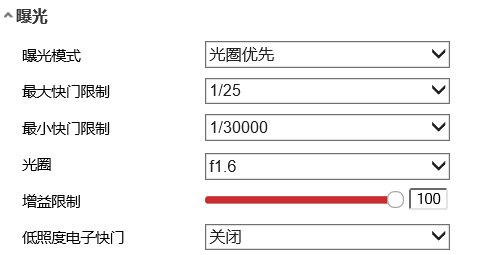
海康手动调节，再软件读取, 感知取值范围

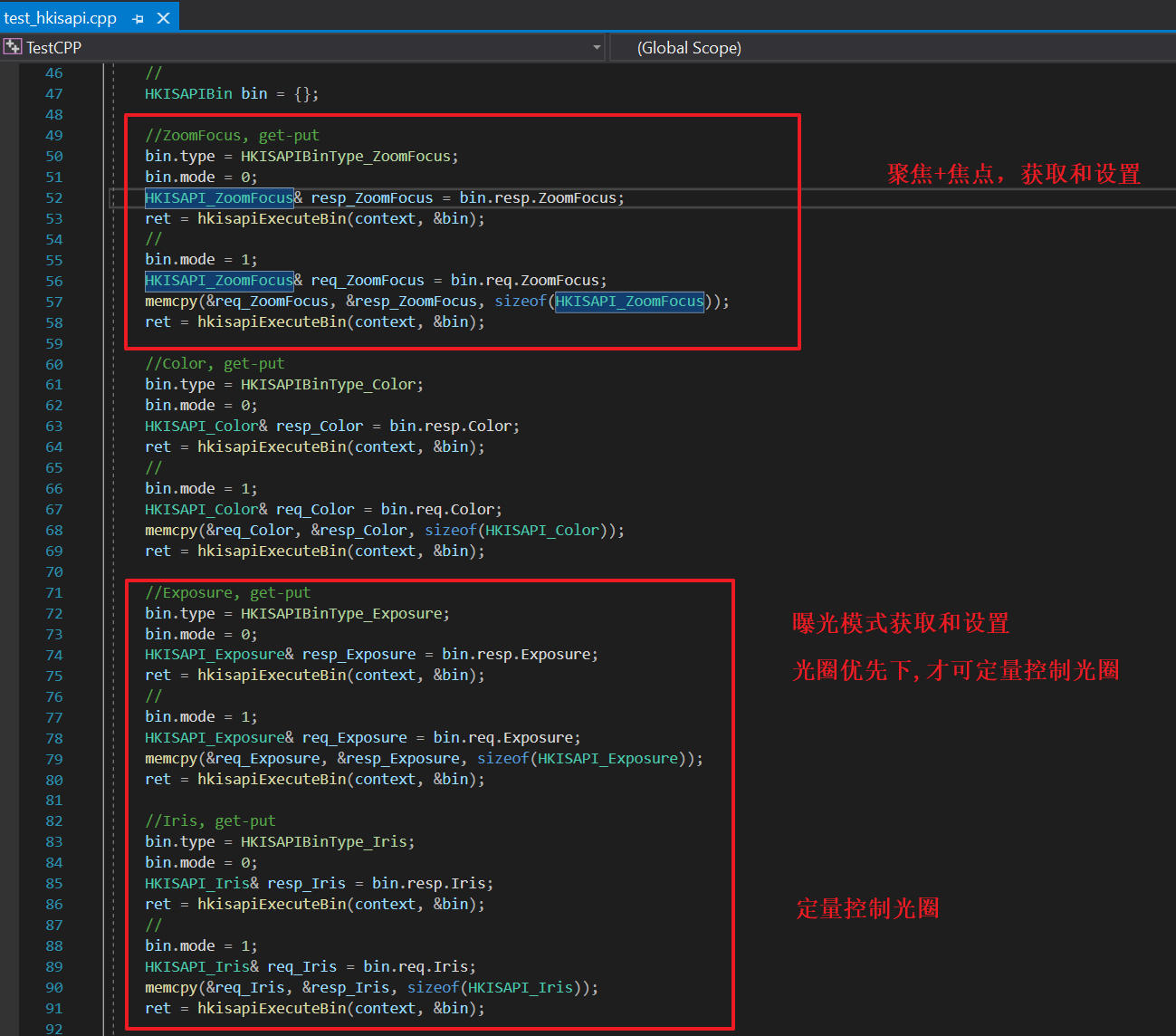


#聚焦模式=手动，焦点才可定量控制



#曝光模式=光圈优先，光圈才可定量控制





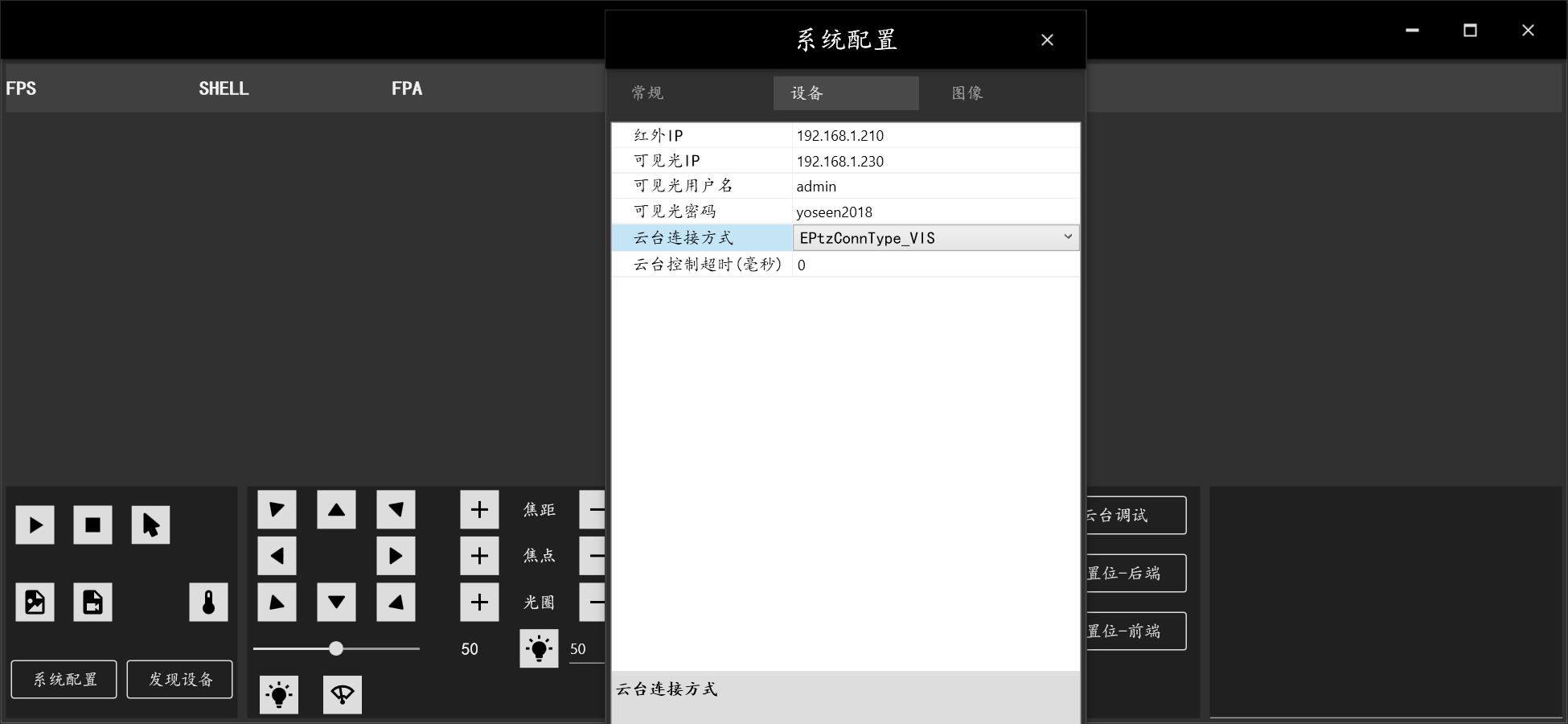
# YoseenPTZ测试

用户可搜索设备，确认红外相机、可见光相机IP。默认可见光，用户名admin密码yoseen2018。

红外支持温度流和视频流预览

温度流：带宽大，可以设置图像效果，鼠标测温。

视频流：带宽小，可通过IRToolPro设置设备的图像输出，可参考YoseenDemoVideoMouse实现鼠标测温。



# 产品分类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **云台** | **可见光** | **红外** | **说明** |
| 白色大球机 | 海康2007、2507  大华（客户要求） | X系列 | 接线A 或 接线B（灯光） |
| 白色小球机 | M系列 |
|  |  |  |  |
| 大T | 海康2007（少用）、2507 | X系列 | 接线A （灯光、雨刷）  无掉电记忆  波特率2400 |
| 小T |
|  |  |  |  |
| 防爆 | iDS-2ZMN2507N | X系列 | 接线A （灯光、雨刷）  无掉电记忆  无角度回传 |
|  |  |  |  |
| 吊舱 | iDS-2ZMN3209N | M系列 | 接线D  灯光硬件控制  波特率115200  私有协议非PelcoD |
|  |  |  |  |
| B110\_MY | 全彩定焦，可换4、6、8mm镜头 | M系列 | 接线C  可见光控制灯光  \*参考本安定焦B110\_MY |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| B160\_MY | iDS-2ZMN2507N | M系列 | 接线C  红外控制灯光  \*参考本安变焦B160\_MY |
| B110 | 全彩定焦，可换4、6、8mm镜头 | M系列 | 接线C  红外控制灯光  \*参考本安B110+B160 |
| B160 | iDS-2ZMN2507N | M系列 | 接线C  红外控制灯光  \*参考本安B110+B160 |

\*默认串口配置：波特率9600、数据位8、停止位1、校验无、PelcoD协议、地址1\*白色球机：设置251，是正装；设置252，是吊装。画面和控制方向自动切换

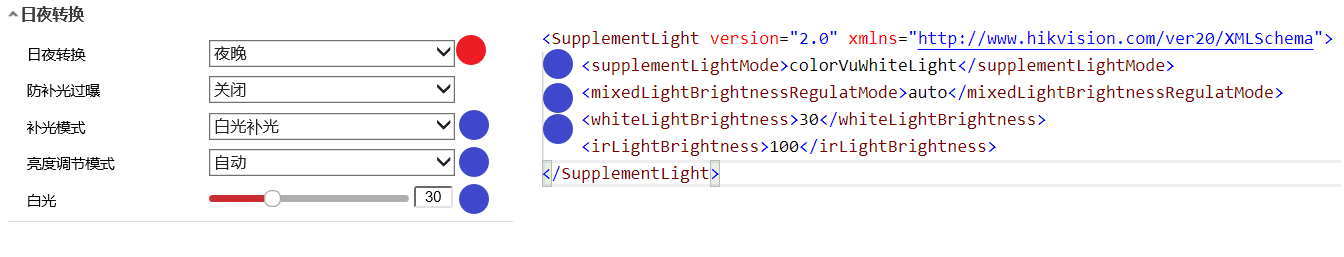
# 产品补充说明

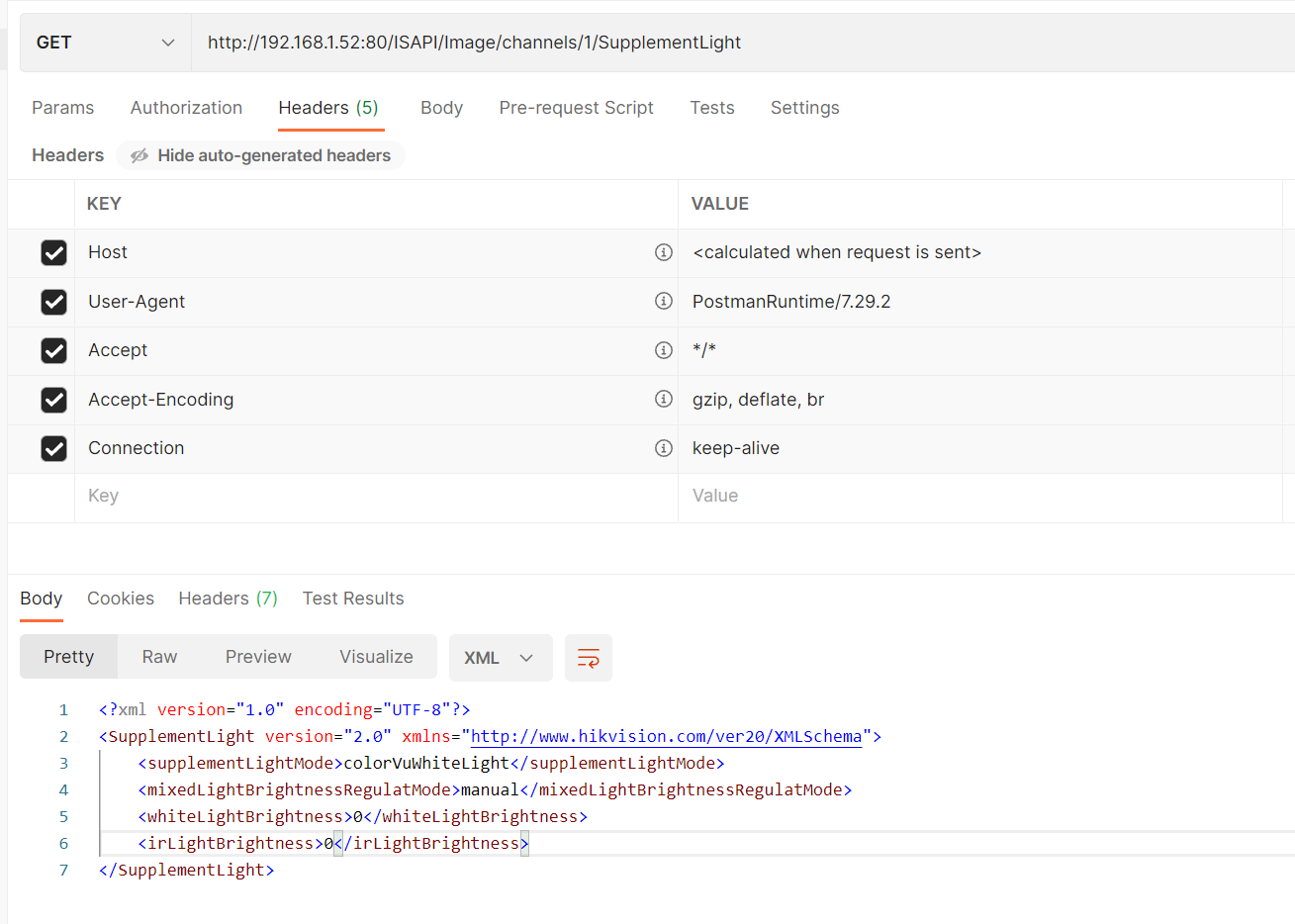
## 本安定焦B110\_MY

红外接云台，可见光接补光灯。

云台的运动控制，使用YoseenSDK的Yoseen\_SendControlX接口，也可使用tcp发送请求和接收响应。无验证，请求和响应共用结构体Cmd\_CtlX定义，具体参考TestCPP/test\_yoseensdk\_ptz\_raw.cpp的定义。

补光灯的控制，使用LibHK的hkisapi接口，也可使用http的get（获取）和put（设置）。验证使用DigestAuth，数据格式是xml，可使用Postman测试。



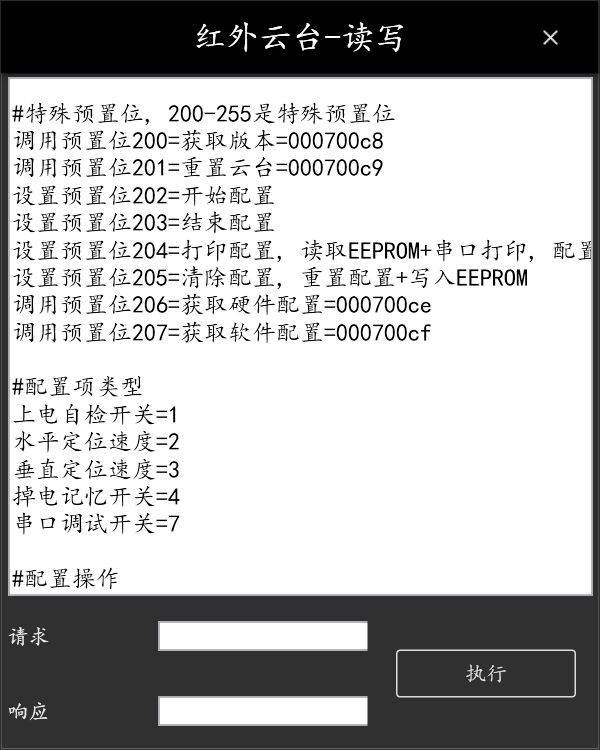


## 本安变焦B160\_MY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **指令** | **说明** |
| 补光灯亮度设置  掉电不保存 |  | 云台读写，请求：00a000xx，响应：00a000xx  xx是亮度,16进制  16进制范围：00到64  10进制范围：0到100  上电默认100 |
| 补光灯自动  掉电不保存 | 调用131号预置位 |  |
| 补光灯打开  掉电不保存 | 调用132号预置位 |  |
| 补光灯关闭  掉电不保存 | 调用133号预置位 | 上电默认关灯 |
|  |  |  |
| 设置水平最大速度 | 设置94号预置位+调用x号预置位 | x水平最大速度，5到63，默认30 |
| 设置垂直最大速度 | 设置95号预置位+调用x号预置位 | x垂直最大速度，5到63，默认10 |

### 云台读写

发送4字节请求，接收4字节响应，请求和响应都是16进制字符串表示。



## 本安B110+B160

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **名称** | **指令** | **说明** |
| 补光灯控制 |  | 亮度0到100，0代表关闭 |
|  |  |  |
| 获取版本 |  | 云台读写，请求:000700c8，响应: |
|  |  |  |
| 重置云台 | 调用预置位201 |  |
|  |  |  |
| 开始配置 | 设置预置位202 | 详见配置操作 |
| 结束配置 | 设置预置位203 | 详见配置操作 |
| 打印配置  用户不可用 | 设置预置位204 | 读取EEPROM+串口打印，配置大小2056字节 |
| 清除配置 | 设置预置位205 | 重置配置，写入EEPROM |
|  |  |  |
| 获取硬件配置 |  | 云台读写，请求: 000700ce，响应:  详见硬件配置 |
| 获取软件配置 |  | 云台读写，请求: 000700cf，响应:  详见软件配置 |

### 配置操作

1.设置预置位202

2.设置预置位t, t=配置项类型, 范围1-101

3.设置预置位v, v=配置项数值+1, 范围1-101

4.设置预置位203

配置项类型

上电自检开关=1

水平定位速度=2

垂直定位速度=3

掉电记忆开关=4

串口调试开关=7

### 硬件配置

enum B160HWInfoFlags{

B160HWInfoFlags\_hzero =0x01,

B160HWInfoFlags\_vzero =0x02,

B160HWInfoFlags\_eeprom =0x04,

};

typedef struct \_B160HWInfo{

u8 flags;

u8 pad;

u16 hcount;

}B160HWInfo;

### 软件配置

enum B160SWInfoFlags{

B160SWInfoFlags\_powerup\_reset =0x01,

B160SWInfoFlags\_last\_enable =0x02,

B160SWInfoFlags\_debug\_enable =0x04,

};

typedef struct \_B160SWInfo{

u8 flags;

u8 pad;

u8 setpan\_speed;

u8 settilt\_speed;

}B160SWInfo;

# SDK更新说明

## 2024-03-12

LibHK添加海康语音对讲等接口

LibPTZ添加海康语音对讲等接口

YoseenPTZ添加海康语音对讲功能

## 2023-11-28

LibPTZ修复对海康2007+2507，Zoom的获取和设置。