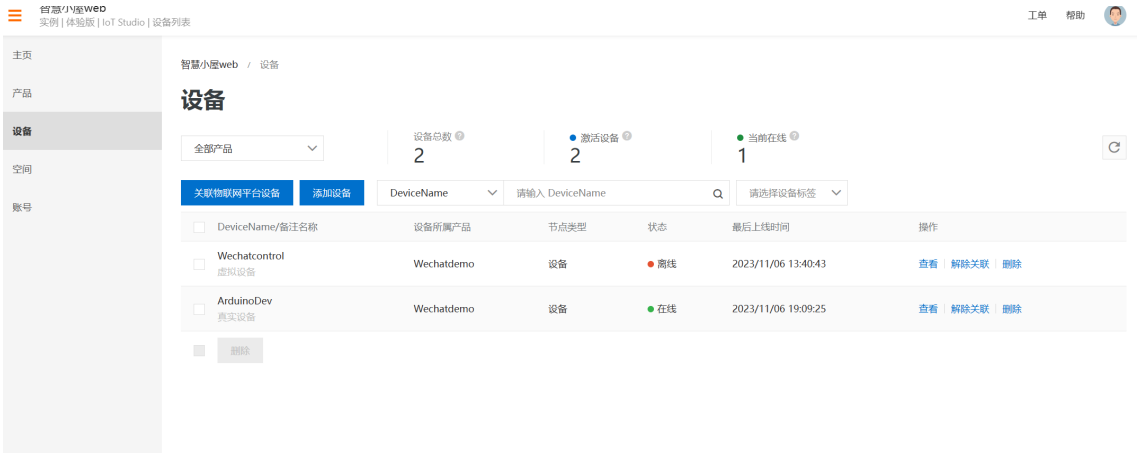
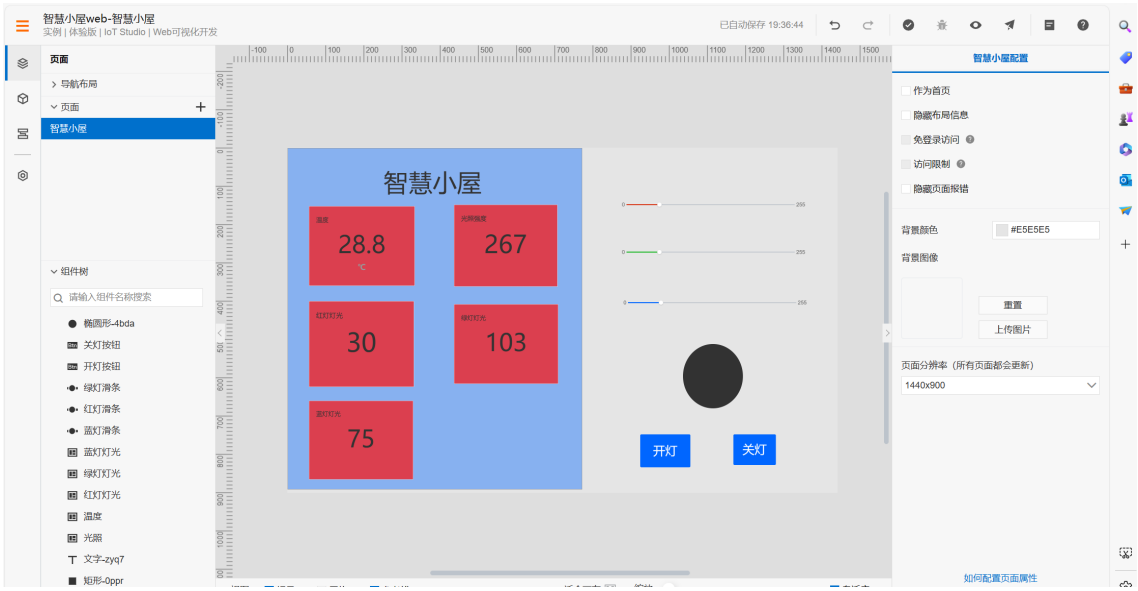
作业六 远程WEB页面控制三色灯

1.WEB页面初始化

- 打开IOT Studio中的WEB可视化开发，新建web应用并关联设备





- 设计web界面，通过拖动左侧的卡片、滑条及按钮等到web页面上，在这里我们引入了分别代表温度、光照、RGB的五个卡片来回报数据，三个滑条来调光，两个按钮来开关灯，以及一个混色表现圆形

> 均可以用右侧的样式进行修改

2.对页面中元素进行关联

> 我们希望对五个数据进行上报，但程序段中只有对温度光强的upload函数，因此对程序要进行改进

- 仿照upload（）函数的方式编写UploadRGB函数

```
bool UploadRGB()
{
  bool flag;
  int len;
   cleanBuffer(ATcmd,BUF_LEN);
  snprintf(ATcmd,BUF_LEN,AT_MQTT_PUB_SET,ProductKey,DeviceName);
  flag = check_send_cmd(ATcmd,AT_OK,DEFAULT_TIMEOUT);
```

```
  cleanBuffer(ATdata,BUF_LEN_DATA);
  len =
snprintf(ATdata,BUF_LEN_DATA,JSON_DATA_PACK_4,ProductKey,DeviceName,light,Col
orRed,ColorGreen,ColorBlue);
  cleanBuffer(ATcmd,BUF_LEN);
  snprintf(ATcmd,BUF_LEN,AT_MQTT_PUB_DATA,len-1);
  flag = check_send_cmd(ATcmd,">",DEFAULT_TIMEOUT);
  if(flag) flag = check_send_cmd(ATdata,AT_MQTT_PUB_DATA_SUCC,20);
  Serial.println(ATdata);
  return flag;
}
```

注意其中JSON_DATA_PACK_4来自于前面宏定义中将light、ColorRed、ColorGreen、ColorBlue包含进去的数据包

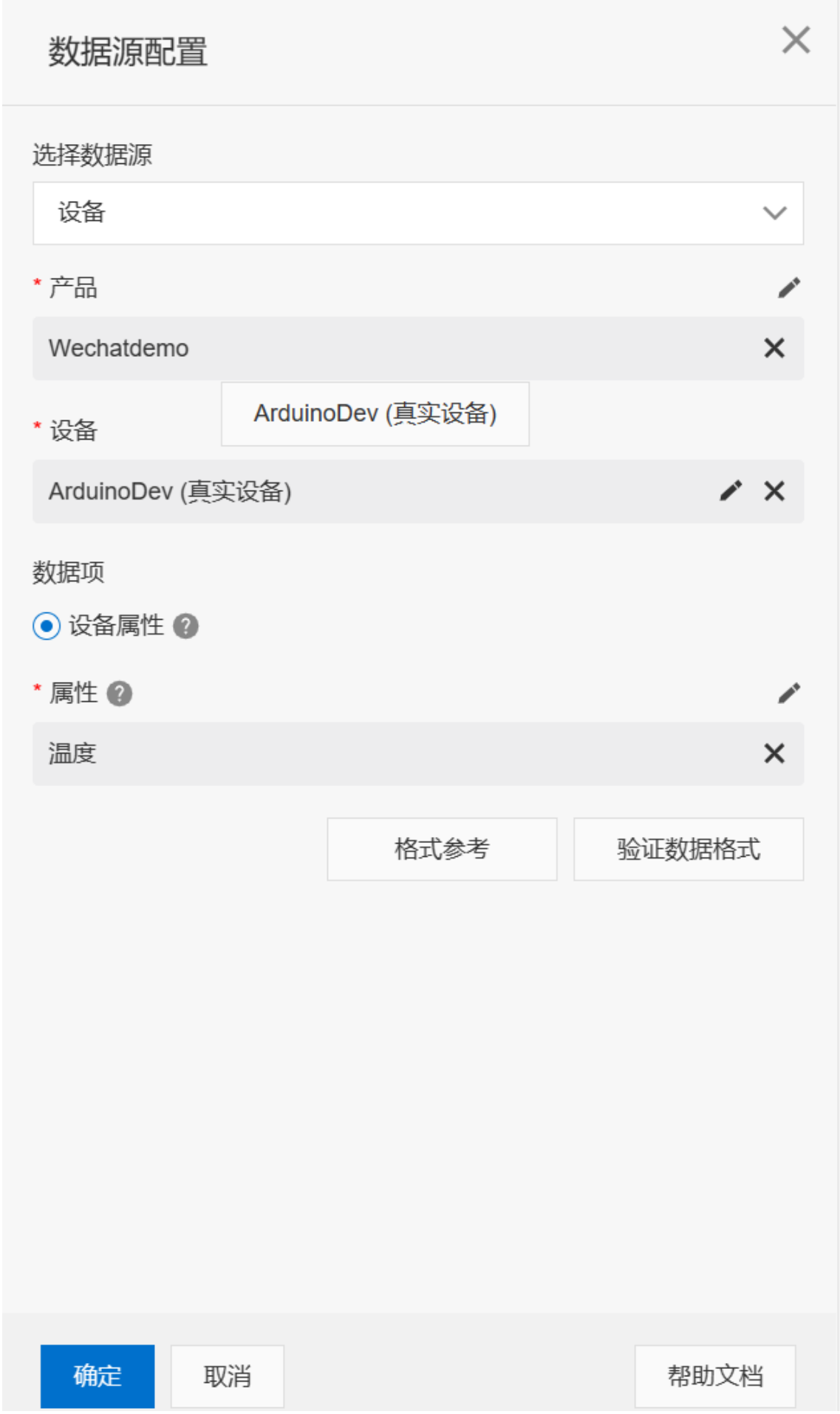
```
#define JSON_DATA_PACK_4      "
{\"id\":\"123\",\"version\":\"1.0.0\",\"method\":\"/sys/%s/%s/thing/event/pro
perty/post\",\"params\":
{\"light\":%d,\"ColorRed\":%d,\"ColorGreen\":%d,\"ColorBlue\":%d}}\r"
```

随后将UploadRGB（）函数写进loop内,同时使串口打印数据，也即

```
 if((millis()-timeStart)>10000)
    {
     Upload();
     UploadRGB();
     timeStart=millis();
     Serial.print(F("Temperature = "));
     Serial.print(bmp.readTemperature());
     Serial.println(" *C");
     Serial.print(F("PhotoRes = "));
     Serial.print(analogRead(A2));
     Serial.println(F("Red = "));Serial.println(ColorRed);
     Serial.println(F("Green = "));Serial.println(ColorGreen);
     Serial.println(F("Blue = "));Serial.println(ColorBlue);
    }
```

此时可将程序烧进板子，使设备上线

- 以温度为例说明将卡片关联数据的过程，点击温度卡片后选择配置数据源，选择与ArduinoDev的数据相关联


数据源配置
选择数据源
设备
* 产品
Wechatdemo
* 设备
ArduinoDev (真实设备)
ArduinoDev (真实设备)
数据项
设备属性
* 属性
温度
格式参考
验证数据格式
确定
取消
帮助文档

配置完成页面如下

其他四个卡片类似

- 对滑条进行交互设置:以红色滑条为例，首先在样式中设为取值范围0-255，步长1


样式
交互
876 X
100 Y
0 °
480 W
96 H
组件名称
红灯滑条
组件可见性
不透明度
100%
展示数据
配置数据源
数值范围
最小值
0
最大值
255
步长
1
两端标签
是否隐藏
字号
14
颜色
#666666
粗细
标准
如何配置滑条

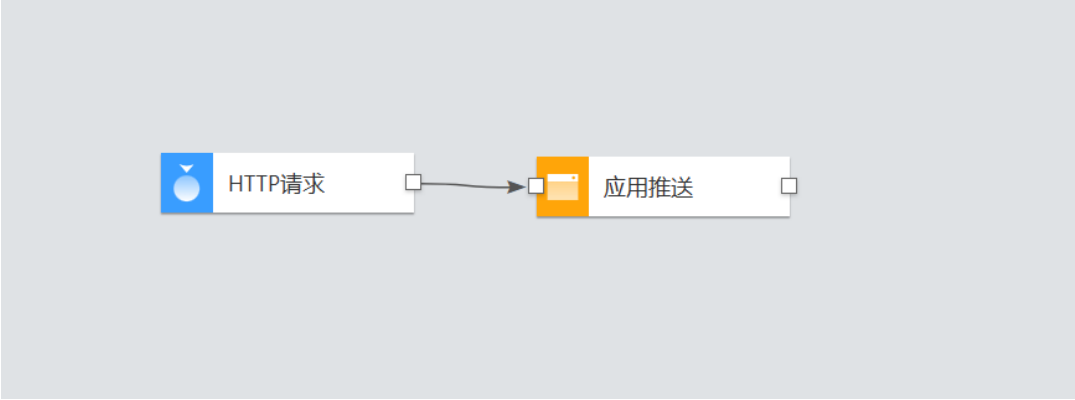
配置交互：选择值改变时设置设备属性，与红灯亮度关联

此时改变滑条位置已可以在阿里云日志收到反馈

- 对按钮进行交互设置，与上类似，只需与灯开关这一属性关联即可

点击开关灯收到反馈

- 混色表现装置的关联交互最为复杂，以下分几步进行阐述
  - 创建一个业务逻辑，包括http请求和应用推送



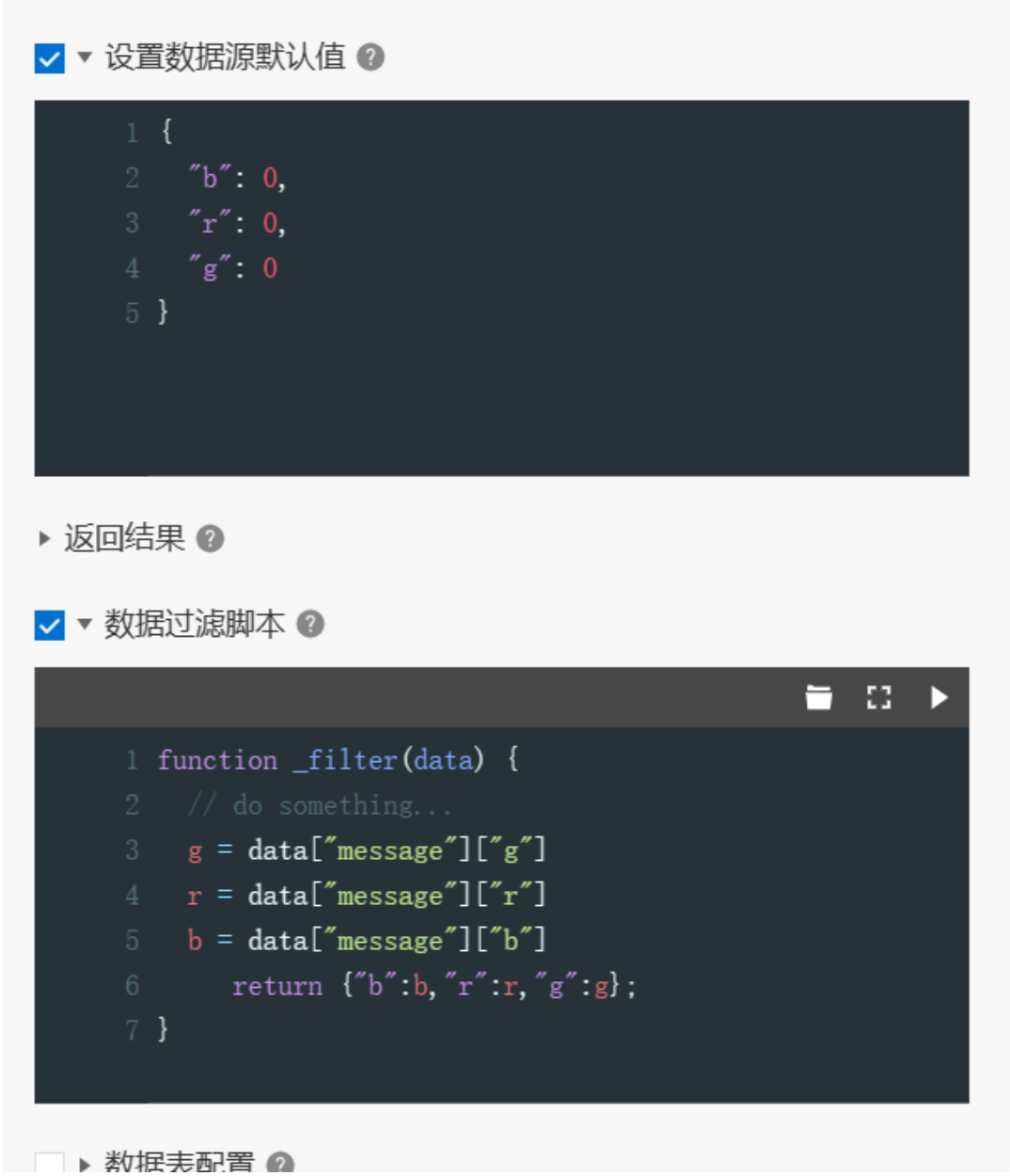
http请求配置为三个入参rgb，应用推送设置为将上一个结点参数全部返回

> 配置完成后一定要先部署调试，这样才能发布，发布才可以被web逻辑调用

- 给滑条添加新的交互，当滑块值改变时，调用业务逻辑开发中的混色设置服务，将滑块数值赋值给rgb

- 对圆形控件设置数据源，即业务逻辑开发中混色设置

填写初始值设置与数据过滤脚本



> 注：对业务逻辑可以这样理解，滑条设置的值作为http请求的入参触发业务逻辑运行，紧接着应用推送将rgb参数作为返回值，这个返回值又充当了混色模块的数据源，经过数据过滤后实现混色效果

- 到此应已完成混色过程，但发现问题，每次只能调一种颜色的光，其他光会自动熄灭，这是因为解析函数的问题。可以对解析函数做如下改进，使仅在数据中含有对应属性时才进行解析，避免了程序将未解析到数据自动置0

```
 if(strstr(tempdata,"ColorRed")!=NULL){ColorRed=doc["params"]
["ColorRed"];light=1;}
  if(strstr(tempdata,"ColorGreen")!=NULL){ColorGreen=doc["params"]
["ColorGreen"];light=1;}
  if(strstr(tempdata,"ColorBlue")!=NULL){ColorBlue=doc["params"]
["ColorBlue"];light=1;}
```

其中tempdata是将string转化为const char即

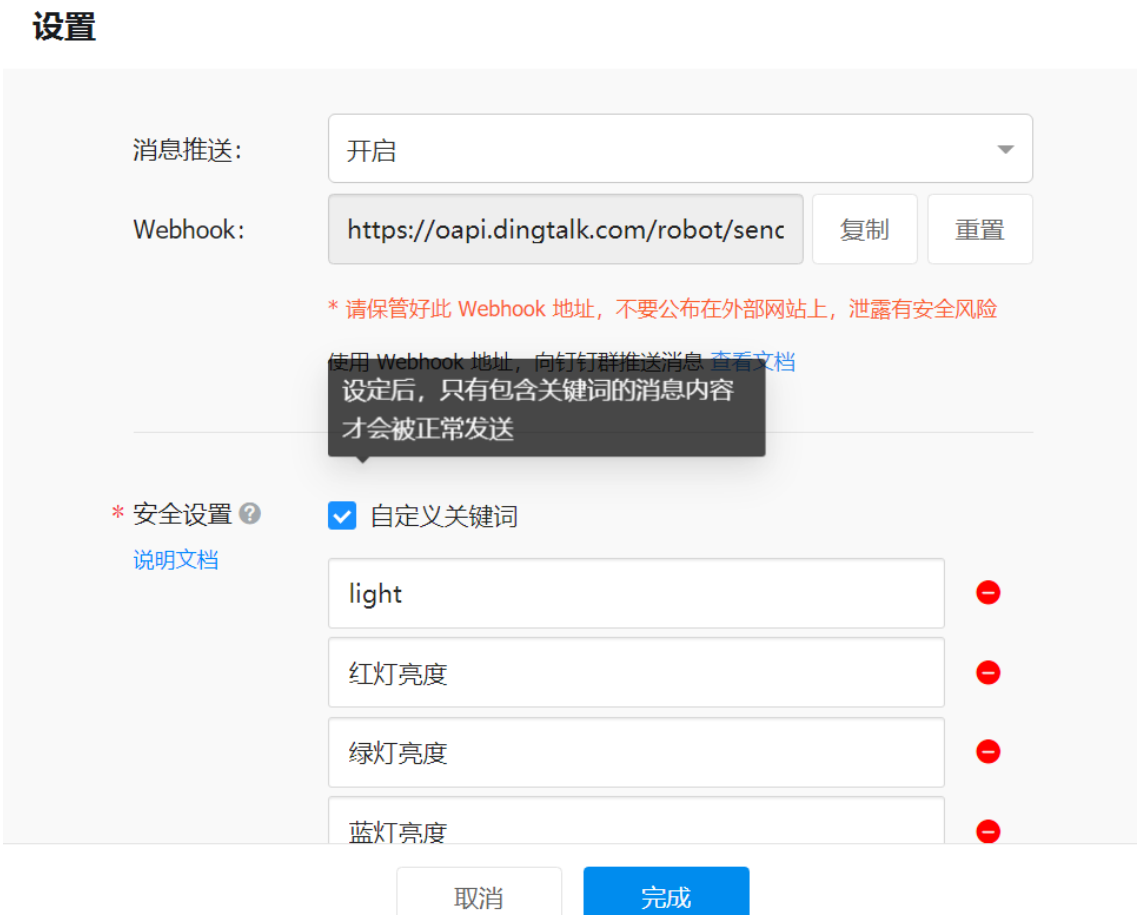
```
  const char* tempdata=data.c_str();
```

strstr()函数用来检测字符串中是否有子字符串，如无返回NULL

```
char *strstr(const char *str, const char *sub_str)
{
    const char *str_local = NULL;
    const char *sub_str_local = NULL;

    if(!str || !sub_str)
    {
        printf("fun:%s param is error\n", __FUNCTION__);
        return NULL;
    }

    while(*str)
    {
        str_local = str;
        sub_str_local = sub_str;

        do
        {
            if(*sub_str_local == '\0')
            {
                return str;
            }

        }while(*str_local++ == *sub_str_local++);

        str += 1;
    }
    return NULL;
}
```

3.钉钉机器人设置

- 先在钉钉群内添加机器人，设置好对应允许关键词，获取webhook



- 创建业务逻辑，这里我们通过定时触发的方式进入逻辑内，触发间隔设置为1min

将产品与定时触发相连，设置为查询全部属性，方便钉钉机器人上报

钉钉机器人模块与产品相连，输入webhook，通过自定义修改发消息格式等

* Webhook

https://oapi.dingtalk.com/robot/send?access_token=e1c2194f

配置方法

* 配置方法

○ 使用模版　◉ 自定义

* 消息类型

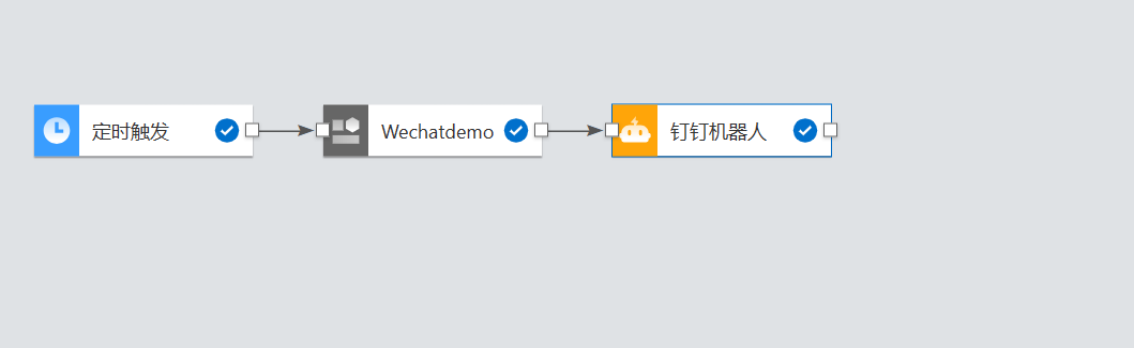
text

内容配置

```
{
  "msgtype": "text",
  "text": {
    "content": "灯光状态：{{payload.data.0.value}}"
  },
  "at": {
      "atMobiles": [
          "156xxxx8827",
          "189xxxx8325"
      ],
      "isAtAll": false
  }
}
```

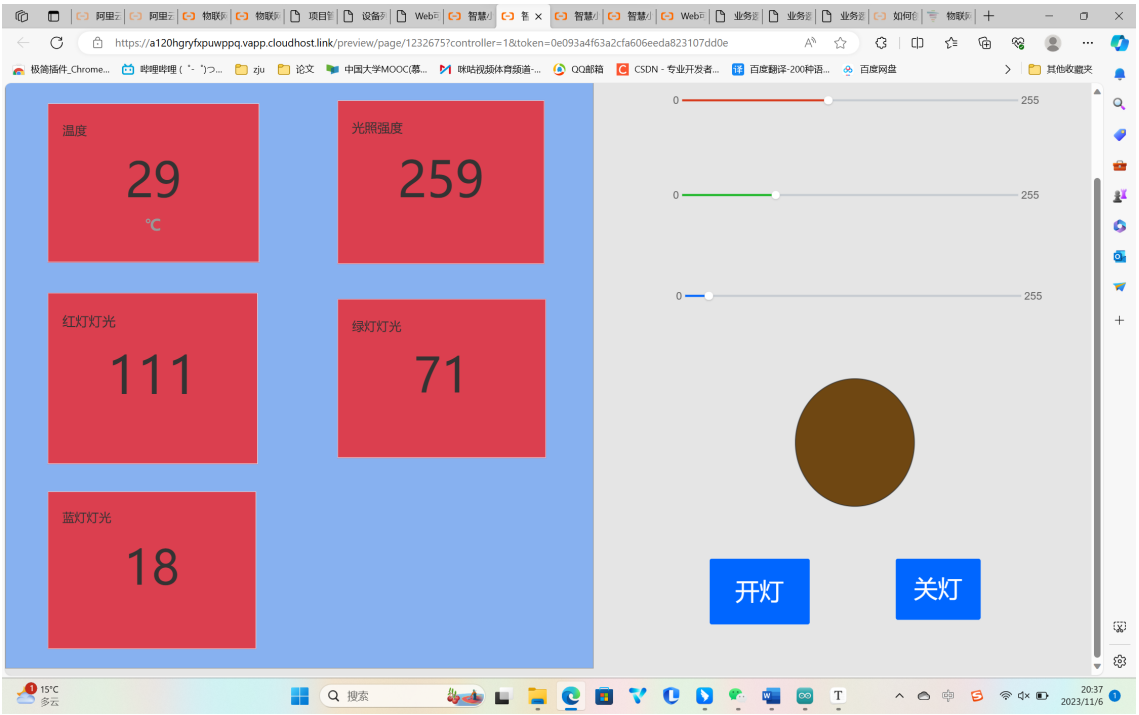
> 注意如何使用变量或属性，可打开对应结点日志，其中有分级的数据格式，payload表示数据源为上一个结点

完整业务逻辑如下，部署调试通过



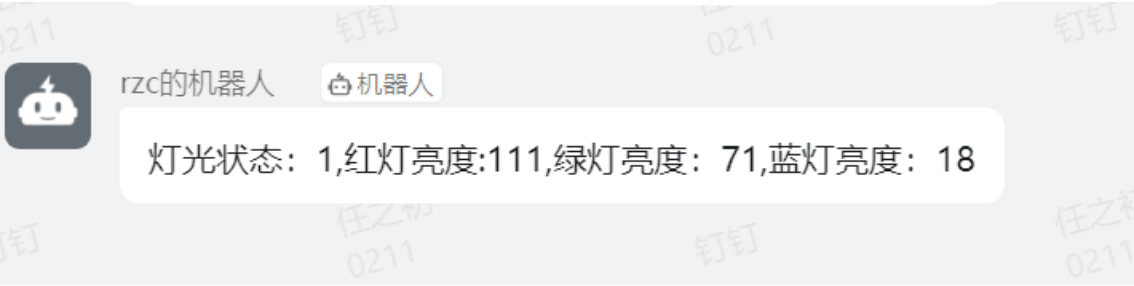
4.测试

- 打开web页面进行滑条调光，可观察到页面上反馈数据

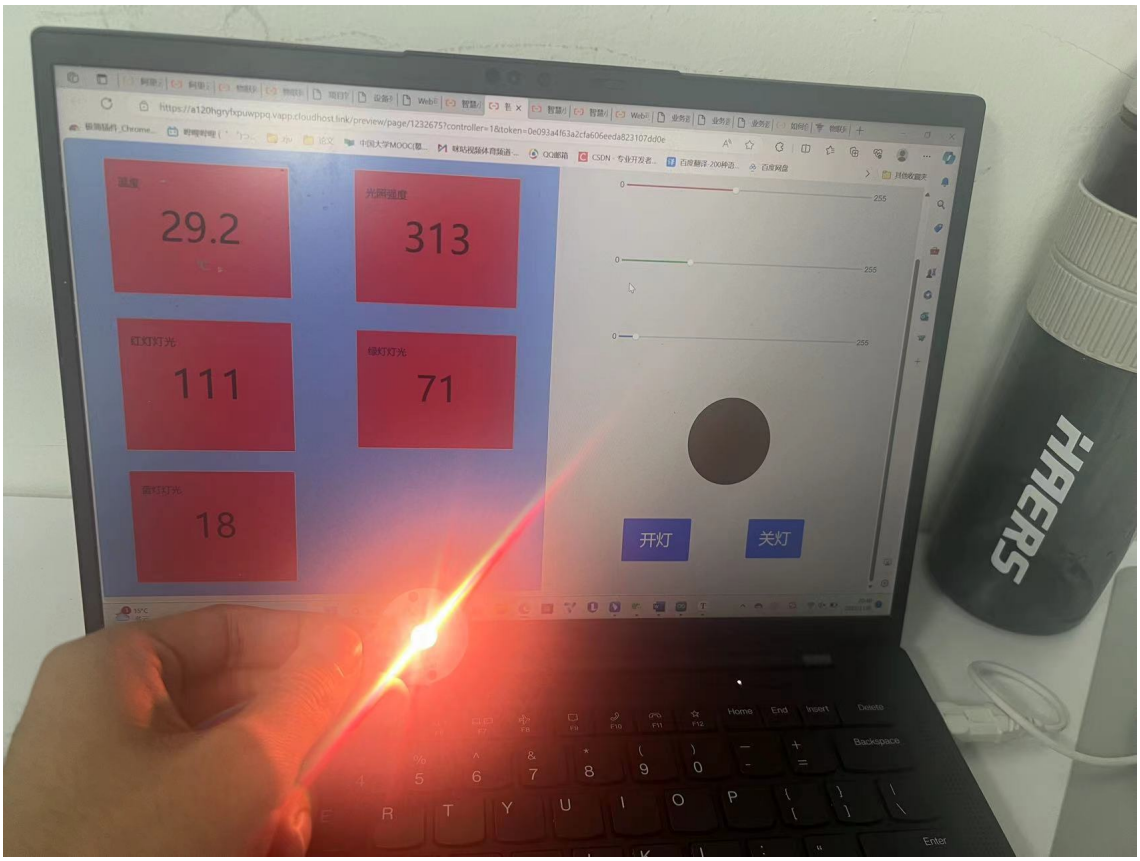


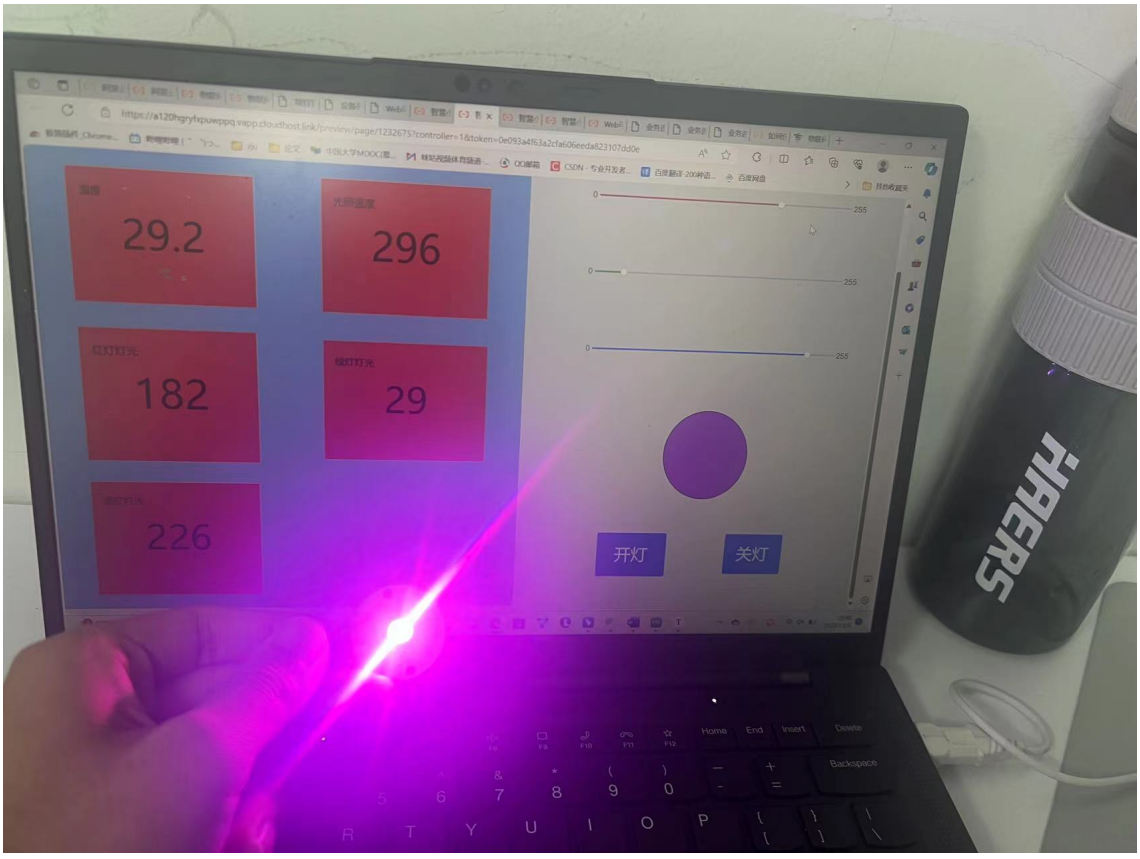
- 同时在阿里云日志发现记录

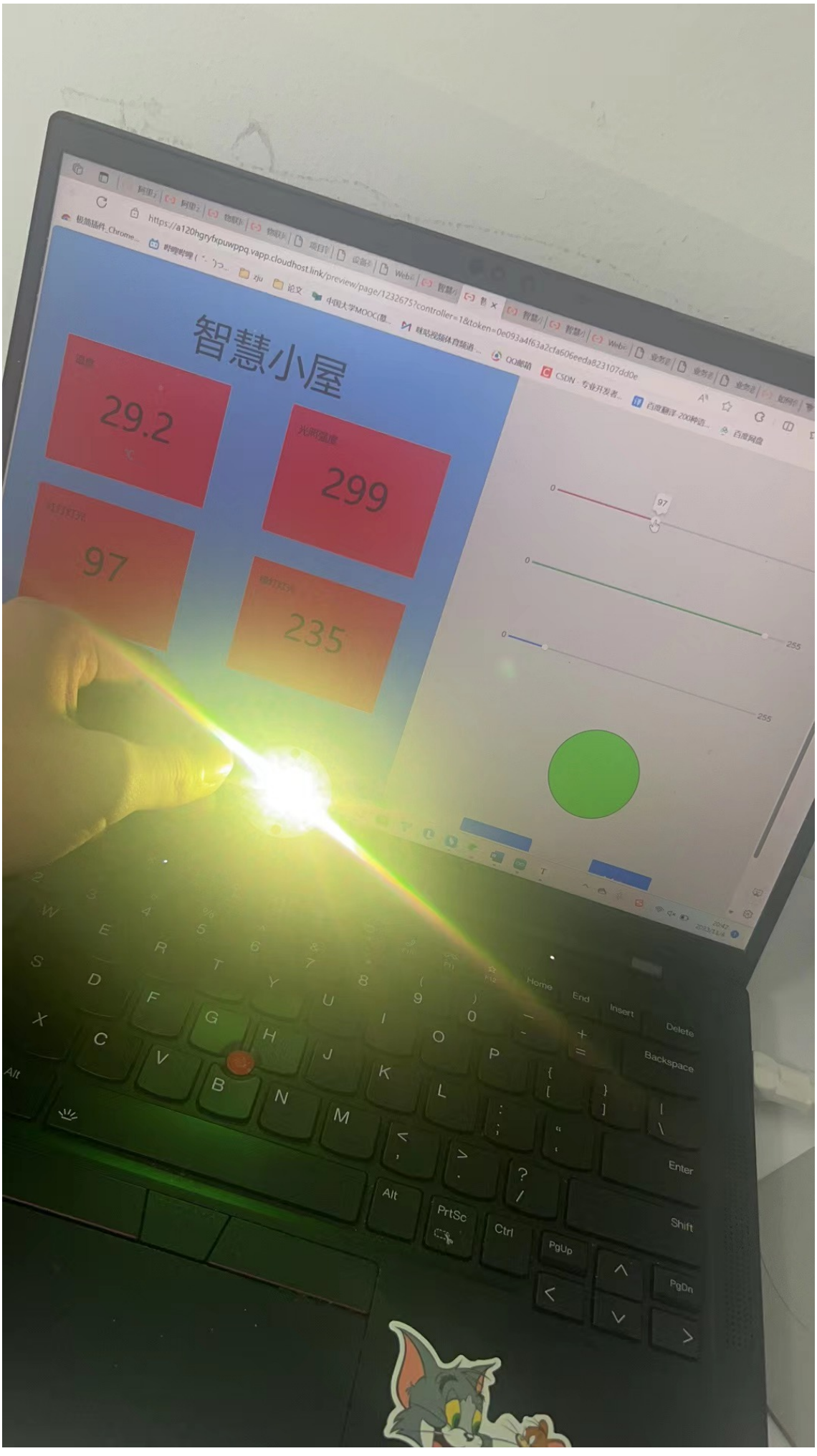
- 在钉钉机器人收到反馈



- 调光结果与混色比对






智慧小屋
29.2
299
97
235
https://a120hgryfxpuwppq.vapp.cloudhost.link/preview/page/1232675?controller=1&token=0e093a4f63a2cfa606eeda823107dd0e
97
0
255
255