



LN882H 京东云对接指南

Revision 1.00

Nov 25, 2022

Copyright ©2022 Shanghai Lightning Semiconductor All Rights Reserved

Declaration

THIS DOCUMENTATION IS THE ORIGINAL WORK AND COPYRIGHTED PROPERTY OF LIGHTNING SEMICONDUCTOR ("LIGHTNING SEMI"). REPRODUCTION IN WHOLE OR IN PART MUST OBTAIN THE WRITTEN APPROVAL OF LIGHTNING SEMI AND GIVE CLEAR ACKNOWLEDGEMENT TO THE COPYRIGHT OWNER.

THE INFORMATION FURNISHED BY LIGHTNING SEMI IS BELIEVED TO BE ACCURATE AND RELIABLE. LIGHTNING SEMI RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES IN CIRCUIT DESIGN AND/OR SPECIFICATIONS AT ANY TIME WITHOUT NOTICE. LIGHTNING SEMI DOES NOT ASSUME ANY RESPONSIBILITY AND LIABILITY FOR ITS USE. NOR FOR ANY INFRINGEMENTS OF PATENTS OR OTHER RIGHTS OF THE THIRD PARTIES WHICH MAY RESULT FROM ITS USE. NO LICENSE IS GRANTED BY IMPLICATION OR OTHERWISE UNDER ANY PATENT OR PATENT RIGHTS OF LIGHTNING SEMI. THIS DATASHEET NEITHER STATES NOR IMPLIES WARRANTY OF ANY KIND, INCLUDING FITNESS FOR ANY PARTICULAR APPLICATION.

THIRD PARTY LICENCES MAY BE REQUIRED TO IMPLEMENT THE SOLUTION/PRODUCT. CUSTOMERS SHALL BE SOLELY RESPONSIBLE TO OBTAIN ALL APPROPRIATELY REQUIRED THIRD PARTY LICENCES. LIGHTNING SEMI SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY LICENCE FEE OR ROYALTY DUE IN RESPECT OF ANY REQUIRED THIRD PARTY LICENCE. LIGHTNING SEMI SHALL HAVE NO WARRANTY, INDEMNITY OR OTHER OBLIGATIONS WITH RESPECT TO MATTERS COVERED UNDER ANY REQUIRED THIRD PARTY LICENCE.

目录

一、 概述	3
二、 建立物模型	3
a) 创建产品	3
b) 功能定义	4
c) 设备端开发	5
三、 获取 LN-JDT-SDK	7
a) 下载 sdk	7
b) 编译 sdk	7
c) Json 解析	8
四、 烧录	9
a) 配置文件	9
b) 烧录	10
五、 配网	10
a) 鉴权	10
b) 配网	11

一、概述

该文档用以说明亮牛 LN882H 系列芯片对接京东云相关流程及注意事项；

二、建立物模型

首先，登入京东 IOT 控制台，<https://smartdev.jdcloud.com/dashboardMain>，注册账号；

a) 创建产品



< 返回 | 创建产品

标品极速接入 自定义接入 生态接入

基本信息

* 品类 灯

* 品牌 京东

如果没有您的品牌，点击申请添加品牌

* 产品名称 京东测试灯001 限18个以内字符，仅支持汉字、英文字母、数字、下划线(_)、连字符(-)、点(.)、空格

* 产品型号 001 请与京东商城售卖的商品型号保持一致，否则可能会导致用户添加设备失败

+ 添加型号

技术方案

* 设备类型: ☒ 普通设备① ☐ 网关设备① ☐ 子设备① ☐ 双协议设备①

* 通讯方式: ☒ Wi-Fi ☐ 蜂窝 (2G/3G/4G) ☐ 有线连接 ☐ 蓝牙BLE ☐ GPRS

* 是否休眠: ☒ 不休眠 ☐ 休眠②

对接方式: ☒ 直连

选择“自定义接入”，“品类”和“品牌”根据实际情况填写，其他配置如上图所示，然后点击“创建”进入下一步；

[< 返回](#) | 京东测试灯001

[基本信息](#) | [功能定义](#) | [设备端开发](#) | [控制页](#) | [固件升级](#) | [销售信息](#) | [自动化测试](#) | [服务配置](#) | [语音话术](#) | [消息推送](#) | [云菜谱](#)

设备信息

设备类型

普通设备

是否休眠

不休眠

*手动清除feedId ②

☐ 支持
 ☒ 不支持

*模组/芯片信息

京东

JDT01c

京东联合泰尔实验室，对模组进行了全面的软硬件检测及认证，旨在为产品提供高稳定性的联网模块。同时，使用认证模组可大大节省SDK联调和测试时间，提高产品接入效率，节约成本。

APP配网

*配网方式 ②

京东BLE配网

编辑配网说明

第1步

请输入产品的配置说明，用于APP上指导用户给设备配网

点击“保存”，进入下一步

b)功能定义

[< 返回](#) | 京东测试灯001

[基本信息](#) | [功能定义](#) | [设备端开发](#) | [控制页](#) | [固件升级](#) | [销售信息](#) | [自动化测试](#) | [服务配置](#) | [语音话术](#) | [消息推送](#) | [云菜谱](#)

标准参数

逻辑设置

云定时

用户数据模型

功能说明

参数与语音控制、App场景控制强相关，请按照平台定义规范使用标准参数以更好地享受小京鱼功能服务。
 参数：用于描述硬件产品的功能属性，例如：空调产品，“开关”就可以作为一个参数。**核心参数**：是根据数据分析筛选出用户使用较多的功能，即该产品核心功能。
 平台会优先基于核心参数提供控制页模板、进行大数据分析、支持语音控制等服务。推荐开发者使用核心参数，以保证接入效率和用户体验。

添加标准参数

申请参数

未添加任何参数

您可以点击“添加标准参数”进行功能添加

返回

京东测试灯001

审核须知

提交审核

基本信息

功能定义

设备端开发

控制页

固件升级

销售信息

自动化测试

服务配置

语音话术

消息推送

云菜谱

添加标准参数

确定添加

申请参数

关闭

参数信息	TagID	是否可控	互联场景	值类型	Value	是否开启	操作
<div>开关</div> <div>Stream_ID:Power</div>	1000	可控	支持	int	0 ~ 1	<div></div>	<div></div>
<div>色温</div> <div>Stream_ID:ColorTemp</div>	2005	可控	支持	int	3000 ~ 6500	<div></div>	<div></div>
<div>亮度</div> <div>Stream_ID:BrightLED</div>	2004	可控	支持	int	1 ~ 100	<div></div>	<div></div>
<div>模式</div> <div>Stream_ID:Mode</div>	2007	可控	支持	int	0 ~ 36	<div></div>	<div></div>
<div>流光模式</div> <div>Stream_ID:ColorMode</div>	200B	可控	支持	int	0 ~ 1	<div></div>	<div></div>

返回

京东测试灯001

审核须知

提交审核

基本信息

功能定义

设备端开发

控制页

固件升级

销售信息

自动化测试

服务配置

语音话术

消息推送

云菜谱

标准参数

逻辑设置

云定时

用户数据模型

功能说明

参数与语音控制、App场景控制强相关，请按照平台定义规范使用标准参数以更好地享受小京鱼功能服务。

参数：用于描述硬件产品的功能属性，例如：空调产品，‘开关’就可以作为一个参数。**核心参数**：是根据数据分析筛选出用户使用较多的功能，即该产品核心功能。平台会优先基于核心参数提供控制页模板、进行大数据分析、支持语音控制等服务。推荐开发者使用核心参数，以保证接入效率和用户体验。

添加标准参数

申请参数

参数信息	TagID	是否可控	互联场景	值类型	Value	操作
<div>开关</div> <div>Stream_ID:Power</div>	1000	可控	支持	int	0 ~ 1	<div>编辑</div> <div></div> <div></div>

注：这里只用于演示，所以只添加“开关”参数

c) 设备端开发

返回

京东测试灯001

审核须知

提交审核

基本信息

功能定义

设备端开发

控制页

固件升级

销售信息

自动化测试

服务配置

语音活术

消息推送

云菜谱

安全认证

认证方式1 设备认证云端

公钥: 037D2CAD3BE634566A5FEBBE4B4402D7CEE3DF95E279BBF6600416B4DA34E828C7

认证方式2 云端认证设备

密钥类型

☒

一机一密

推荐

安全性高

一个设备绑定一个私钥

认证策略

☒

UUID认证

推荐

在UUID下管理MAC地址和密钥，此认证策略更优更安全

☐

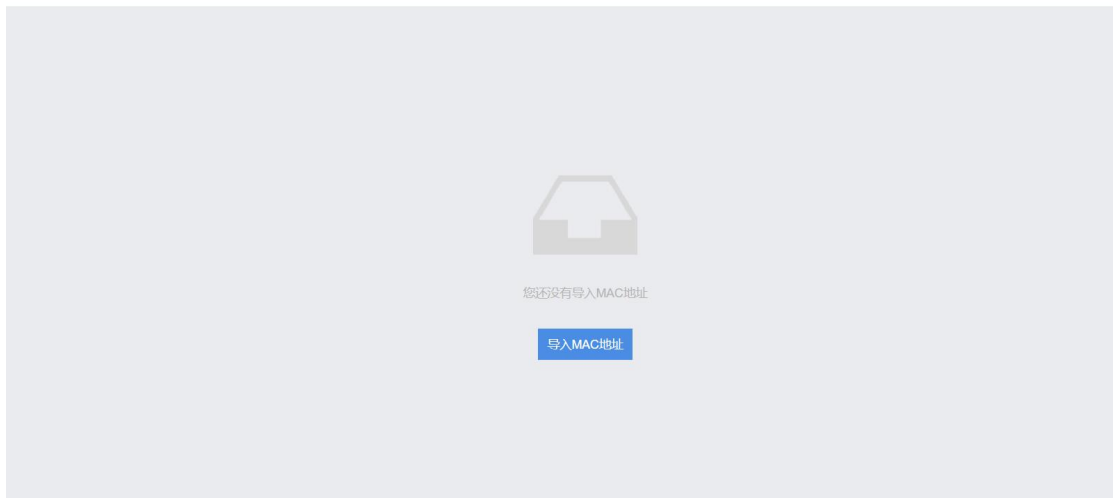
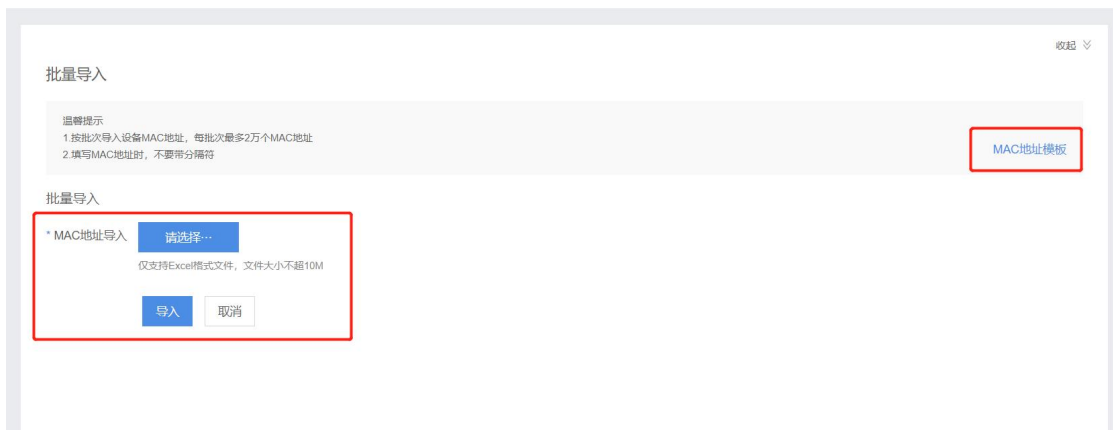
产品空间认证

如果您的多个产品所使用的模组无法根据UUID区分MAC地址，可以申请“产品空间”的认证策略，需在“产品空间”下管理MAC地址和密钥。

私钥

导入MAC地址生成私钥

产品集成云端认证设备SDK后，需上传MAC地址生成私钥，并在量产时将MAC地址和对应的私钥绑定至模组中使用功能前，请先查看文档

[< 返回](#) | 密钥与二维码管理

[< 返回](#) | 密钥与二维码管理


根据“MAC 地址模板”格式，导入 MAC 地址的 excel 文件，导入成功后如下图所示；

[< 返回](#) | 密钥与二维码管理


之后网站会返回一个包含 MAC、私钥以及 UUID 的文件，如下图所示：

[illegible]

[返回](#) | [京东智能灯001](#)

四 审核须知

提交审核

[基本信息](#)
[功能定义](#)
[设备端开发](#)
[控制页](#)
[固件升级](#)
[销售信息](#)
[自动化测试](#)
[服务配置](#)
[语音话术](#)
[消息推送](#)
[云菜谱](#)

如果您的多个产品所使用的模组无法根据UUID区分MAC地址，可以申请“产品空间”的认证策略，需在“产品空间”下管理MAC地址和密码。

私钥

导入MAC地址生成私钥

产品集成云端认证设备SDK后，需上传MAC地址生成私钥，并在量产时将MAC地址和对应的私钥烧录至模组中。使用功能前，请先[查看文档](#)。

模组开发

串口协议 平台提供标准的串口协议，推荐您使用标准串口协议。后续接入其他产品，若电控集成/更换新的模组型号可以直接兼容，可大大缩短您开发时间，提升您开发效率。[开发指南](#)

[下载配置文件](#)
[下载物模型](#)
[下载Joylink mcu uart sdk](#)

下體這道鎖以您功能定义的幾數已達到封底，请您刪掉了已達幾數，请务必重新下體這道鎖和密碼文件

sdk: <https://gitee.com/lightningsemi/jdt-ln882h>

分支 dev joylink: soc 版本;

分支 dev_joylink_uprotocol: 透传版本

首先，参考 doc 目录下《lightningsemi_sdk_cross_build_setup》文档，搭建 GCC 编译环境；其次，参考根目录下《README》文件，编译出固件；编译成功后，固件位置如下图所示：

« jdt-ln882h > build-combo_mcu_joylink-release > bin				在 bin 中搜索
名称	修改日期	类型	大小	
combo_mcu_joylink.bin	2022/11/24 15:28	BIN 文件		
combo_mcu_joylink.elf	2022/11/24 15:28	ELF 文件		
flashimage.bin	2022/11/24 15:28	BIN 文件		
flashimage-ota-xz-v0.1.bin	2022/11/24 15:28	BIN 文件		

c) Json 解析

设备配网注册到云端后，通过 json 数据和服务器进行交互，相关的 api 定义在 joylink_dev_parse_ctrl() 函数中；

本例程中定义的灯开关如下图所示：

```

126
127 cJSON *pStreams = cJSON_GetObjectItem(pJson, "streams");
128 if(NULL != pStreams){
129     int iSize = cJSON_GetArraySize(pStreams);
130     int iCnt;
131     for( iCnt = 0; iCnt < iSize; iCnt++){
132         pSub = cJSON_GetArrayItem(pStreams, iCnt);
133         if(NULL == pSub){
134             continue;
135         }
136
137         cJSON *pSid = cJSON_GetObjectItem(pSub, "stream_id");
138         if(NULL == pSid){
139             break;
140         }
141         cJSON *pV = cJSON_GetObjectItem(pSub, "current_value");
142         if(NULL == pV){
143             continue;
144         }
145
146         if(!jl_platform_strcmp(LN_USER_DATA_POWER, pSid->valstring)){
147             if(pV->type == cJSON_String){
148                 userDev->Power = jl_platform_atoi(pV->valstring);
149             }
150             else if(pV->type == cJSON_Number){
151                 userDev->Power = pV->valueint;
152             }
153             joylink_dev_user_data_set( LN_USER_DATA_POWER, userDev);
154         }
155     }
156 }
157 #endif

```

四、 烧录

a) 配置文件

打开 config.bin 文件，根据之前下载的配置文件的编辑 config 相关内容，如下图：

```
00000000 D6 00 00 00 7B 22 63 6F 6E 66 69 67 54 79 70 65 0...{"configType
00000010 22 3A 31 31 31 36 2C 22 63 6C 6F 75 64 50 75 62 ":1116,"cloudPub
00000020 6B 65 79 22 3A 22 30 33 33 35 33 46 33 37 41 34 key":"03353F37A4
00000030 39 45 30 39 33 46 41 39 37 46 32 45 42 39 38 45 9E093FA97F2EB98E
00000040 45 30 34 42 32 34 36 43 38 33 34 41 38 42 39 37 E04B246C834A8B97
00000050 36 36 46 33 38 41 45 35 38 34 34 36 31 42 41 36 66F38AE584461BA6
00000060 36 45 34 46 39 33 44 33 22 2C 22 69 6E 74 65 72 6E4F93D3","inter
00000070 66 61 63 65 54 79 70 65 22 3A 22 75 61 72 74 22 faceType":"uart"
00000080 2C 22 75 75 69 64 22 3A 22 38 31 37 37 36 45 22 ,"uuid":"81776E"
00000090 2C 22 75 61 72 74 42 61 75 64 72 61 74 65 22 3A ,"uartBaudrate":
000000A0 22 6E 75 6C 6C 22 2C 22 73 65 63 75 72 69 74 79 "null","security
000000B0 4C 65 76 65 6C 22 3A 30 2C 22 6D 6F 64 65 6C 22 Level":0,"model"
000000C0 3A 22 4A 44 54 30 31 63 22 2C 22 61 63 63 65 73 : "JDT01c","acces
000000D0 73 5F 74 79 70 65 22 3A 30 7D 00 00 00 00 00 00 s_type":0}.....
000000E0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
000000F0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
```

修改相应的 cloudPubkey 以及 uuid，然后修改物模型数据，如下图：

```
00000FF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00000FF0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
00001000 8C 00 00 00 7B 22 69 64 22 3A 22 34 35 39 61 38 E...{"id":"459a8
00001010 30 64 63 65 37 62 66 65 39 33 37 33 37 34 62 64 0dce7bfe937374bd
00001020 31 32 38 35 32 64 61 35 62 38 61 22 2C 22 61 74 12852da5b8a","at
00001030 74 72 69 62 75 74 65 22 3A 5B 7B 22 73 74 72 65 tribute":[{"stre
00001040 61 6D 49 64 22 3A 22 50 6F 77 65 72 22 2C 22 70 amId":"Power","p
00001050 61 72 61 6D 22 3A 7B 22 74 79 70 65 22 3A 22 69 aram":{"type":"i
00001060 6E 74 22 7D 2C 22 74 61 67 49 64 22 3A 22 31 30 nt"},"tagId":"10
00001070 30 30 22 2C 22 63 74 72 6C 54 79 70 65 22 3A 31 00","ctrlType":1
00001080 2C 22 61 74 74 72 54 79 70 65 22 3A 30 7D 5D 7D ,"attrType":0}}]
00001090 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
000010A0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
000010B0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
```

注：0x00001000 开始的 2 个字节数据表示物模型数据的长度；

b)烧录



配置

下载模式: 单次下载 波特率: 2000000

文件配置

文件路径	选择文件	烧录地址	清空路径和地址
/bin/flashimage.bin	选择文件	0	清空路径和地址
c:/config_81776E.bin	选择文件	0x1fb000	清空路径和地址
	选择文件	十六进...	清空路径和地址
	选择文件	十六进...	清空路径和地址

确认

Flashimage.bin: 0x0
Config.bin: 0x1fb000

五、配网

a)鉴权

打开相应串口（默认 B6B7 脚），配置波特率 921600，重启板子，看到如下打印说明启动成功：

然后输入如下 AT 指令，进行授权；
AT+JOY_MAC="MAC 地址"\r\n
AT+JOYPRIKEY="对应私钥"\r\n

```
[19:43:47.129]发->◇AT+JOY_MAC="C08002000000"
[19:43:47.143]收<-◆AT+JOY_MAC="C08002000000"
OK
[19:43:48.637]发->◇AT
+JOYPRIKEY="369D5A726FAF8B6279.....C15C991FD86F7E"
[19:43:48.653]收<-◆AT
+JOYPRIKEY="369D5A726FAF8B62.....31FD86F7E"
OK
```

注：可以通过输入 AT+JOY_LOG=1 命令来切换 log 开关；

b)配网

首先，下载京东小家 app，然后进入沙箱模式，在关于我们中，快速点击“京东小家”，

点击 6 下，会弹框，密码“888888”，进入后，app 和运行环境都选择 sandbox，之后重启 app；
配网流程如下图：

LN CONFIDENTIAL

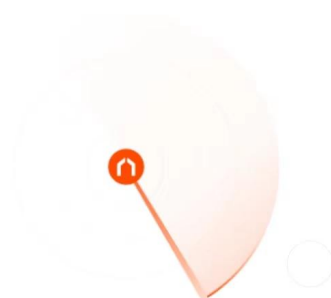


20:01 | 3.5K/s

    87



附近设备



正在扫描您附近的蓝牙设备...

大约需要54秒，请您耐心等待



扫码添加



按型号添加



附近设备



20:03 | 3.4K/s  

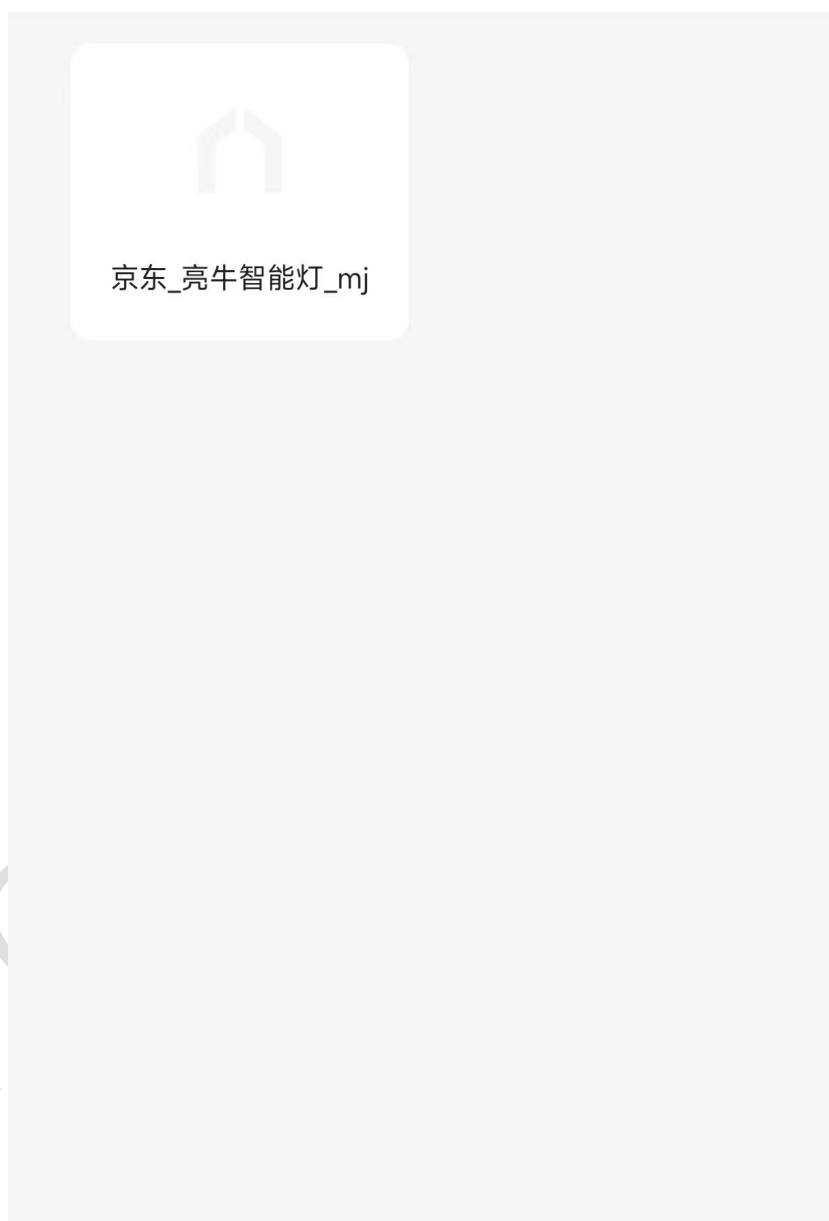
    87



附近设备



发现您附近的蓝牙设备，请点击设备进行添加



扫码添加



按型号添加



附近设备



20:03 | 32.2K/s  

    87

< 添加京东_亮牛智能灯_mj

请选择设备需要加入的Wi-Fi网络

遇到Wi-Fi连接问题

 LN_2.4G

更换Wi-Fi >

☒ 记住密码

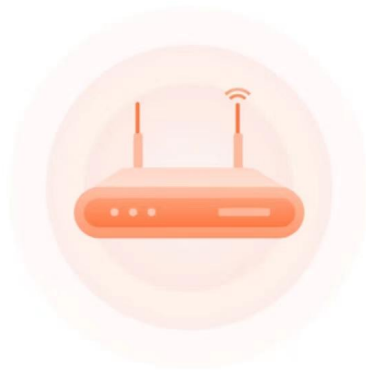
下一步



20:04 | 9.5K/s  

     87

< 添加京东_亮牛智能灯_mj

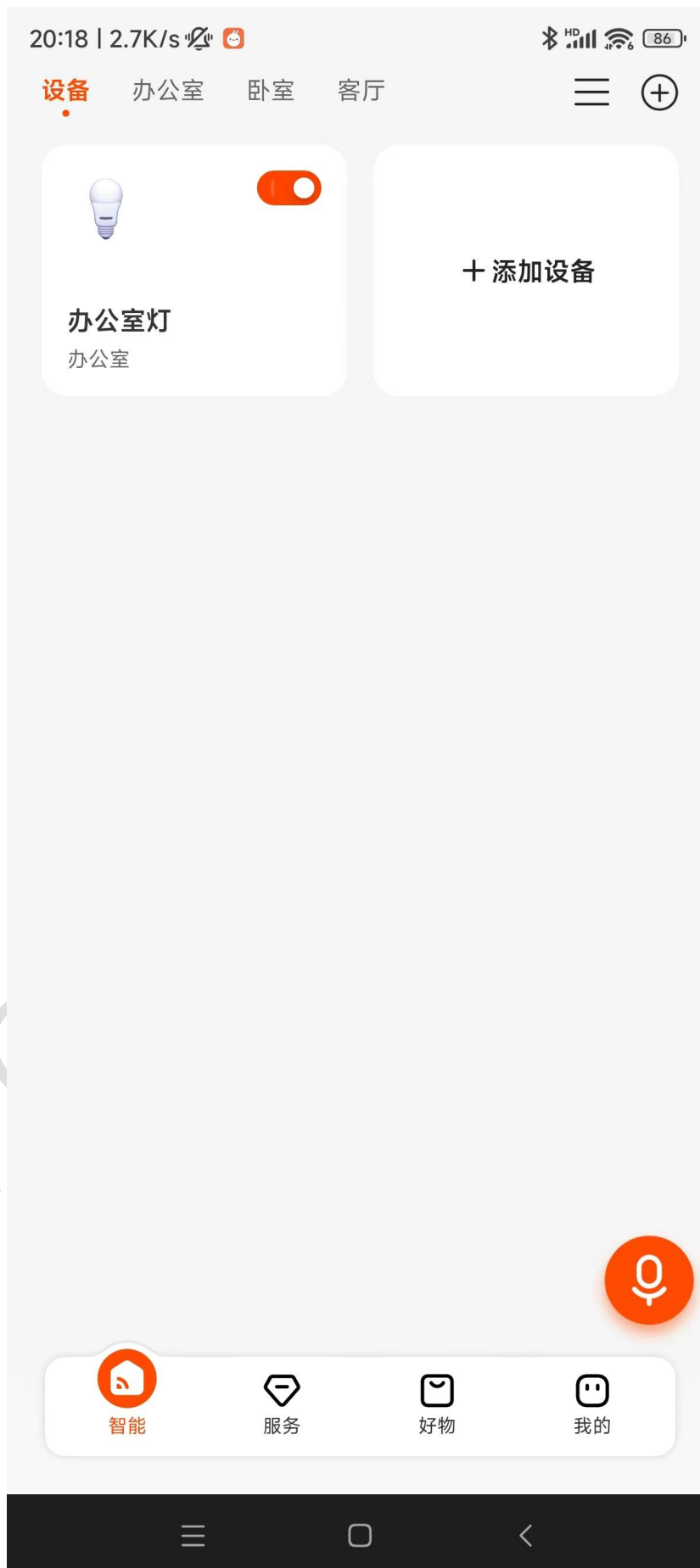


设备联网中，请勿离开此页面

联网中请勿断电并在当前页面耐心等待

-  手机发送Wi-Fi账号密码
-  设备验证Wi-Fi账号密码
-  设备联网中...
-  联网成功





点击卡片右上角的开关，和云端进行互动，可以收到如下 log:

```
□[0m□[1;32m[DEBUG][2022-11-24 12:15:48.793
][joylink_dev_server.c][joylink_proc_server_ctrl][774]
serial = 545611, biz_code = 1002
□[0m□[1;36m[INFO][2022-11-24 12:15:48.795
][joylink_extern.c][joylink_dev_script_ctrl][621]
bcode:1002;server:2;time:1669292148
□[0m□[1;32m[DEBUG][2022-11-24 12:15:48.797
][joylink_extern_json.c][joylink_dev_parse_ctrl][118]
json_org:{"streams":[{"stream_id":"Power","current_value":"1"}],"snapshot":
[{"stream_id":"Power","current_value":"0"}]}

□[0m□[1;36m[INFO][2022-11-24 12:15:48.799
][joylink_extern.c][joylink_dev_user_data_set][591]

#####
joylink_dev_user_data_set power = 1
#####

□[0m□[1;32m[DEBUG][2022-11-24 12:15:48.802
][joylink_extern_json.c][joylink_dev_parse_ctrl][180]
org streams:{"stream_id":"Power","current_value":"1"}

□[0m□[1;36m[INFO][2022-11-24 12:15:48.804
][joylink_extern.c][joylink_dev_get_snap_shot_with_retcode][480]
——>{"code":0,"streams":[{"stream_id":"Power","current_value":"1"}]}:len:64

□[0m□[1;32m[DEBUG][2022-11-24 12:15:48.806
][joylink_dev_server.c][joylink_proc_server_ctrl][796]
biz_code = 102

[20:15:47.970]收←◆Total:111256; Free:70880; addr:20003e40; main stack:1536

[20:15:49.892]收←◆□[0m□[1;36m[INFO][2022-11-24 12:15:50.809
][joylink_extern.c][joylink_dev_run_status][647]
dev run status:0
```