



Android/iOS_APP 操作指引 (中文版)

AN-200512-C1

Ver.0.1.0

2021/01/13

关键词

Android/iOS_APP 操作指引

摘要

Android/iOS_APP 操作指引

Published by
Telink Semiconductor

Bldg 3, 1500 Zuchongzhi Rd,
Zhangjiang Hi-Tech Park, Shanghai, China

© Telink Semiconductor
All Right Reserved

Legal Disclaimer

This document is provided as-is. Telink Semiconductor reserves the right to make improvements without further notice to this document or any products herein. This document may contain technical inaccuracies or typographical errors. Telink Semiconductor disclaims any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein.

Copyright © 2019 Telink Semiconductor (Shanghai) Ltd, Co.

Information

For further information on the technology, product and business term, please contact Telink Semiconductor Company (www.telink-semi.com).

For sales or technical support, please send email to the address of:

telinkcsales@telink-semi.com

telinkcsupport@telink-semi.com



更改历史

Version 0.2.0 (2020-xx-xx)

Section	Change Description

Version 0.1.0 (2021-01-13)

This is the Initial release.

目录

更改历史	3
目录	4
1. 设备组网	7
1.1 手动 PROVISION 组网模式	7
1.1.1 手动模式添加设备	7
1.1.2 手动模式添加设备过程中显示的状态	8
1.2 AUTO PROVISION 组网模式	10
1.3 重新扫描周边设备	11
2. Device 界面指引	12
2.1 刷新 DEVICE	12
2.2 ALL ON/OFF	12
2.3 单设备 ON/OFF	13
2.4 CMD 指令	13
2.5 LOG	14
2.6 DEVICE SETTING	15
2.6.1 Control	16
2.6.2 单个设备 Group	16
2.6.3 Settings	17



2.6.3.1 Composition Data.....	17
2.6.3.2 Scheduler	18
2.6.3.3 Subscription models	19
2.6.3.4 Device OTA.....	19
2.6.3.5 Publication (ele : xxxx model : CTL)	21
2.6.3.6 NetKey List / AppKey List.....	21
2.6.3.7 KICK OUT	21
3. Group 指引	22
3.1 ON/OFF GROUP	22
3.2 GROUP SETTING.....	22
3.2.1 单独 On/off 组内设备.....	23
3.2.2 Lum & Temp.....	23
3.2.3 HSL	23
4. Setting 界面	24
4.1 SCENES	24
4.2 SHARE	26
4.2.1 导出 mesh	26
4.2.1.1 通过文件方式导出.....	26
4.2.1.2 通过二维码导出	26
4.2.2 导入 mesh	27
4.2.2.1 通过 json 文件导入.....	27
4.2.2.2 通过扫描二维码导入	28



4.2.3 Preview.....	29
4.2.4 Tip.....	29
4.3 SETTINGS.....	29
4.3.1 Enable Log	30
4.3.2 Auto Provision	30
4.3.3 Privare Mode (Dfault Bound)	31
4.3.4 Remote provision.....	31
4.3.5 Enable DLE Mode Extend Bearer	31
4.3.6 Fast provison	31
4.3.7 OOB Database	32
4.3.7.1 手动添加 OOB Database	32
4.3.7.2 通过 txt 文件导入 OOB Database	33
4.3.7.3 删除 OOB Database.....	33
4.3.8 Use No-OOB Automatically.....	33
4.3.9 Net Key / App Key.....	33
4.3.10 Online Status	34
4.3.11 Reset Mesh	34
4.4 MESH OTA	34

1. 设备组网

组网分为手动组网模式和自动组网模式。

1.1 手动 Provision 组网模式

1.1.1 手动模式添加设备

Android 版 APP

Android 版本 APP 默认手动 provision 模式，打开 app 后，点击主界面右上角的“+”按钮进入添加界面，APP 会自动搜索周边设备（如图 2），可点击对应设备右边的 **ADD** 按钮单独组网，也可以点击对应设备右上角 **×** 删除对应的设备后通过 **ADD ALL** 按钮组网列表里面的所有设备

图 1

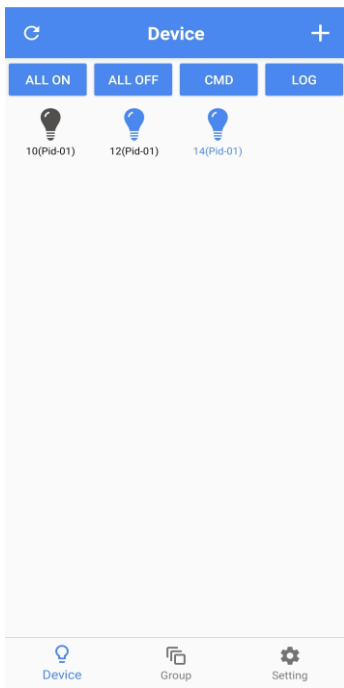
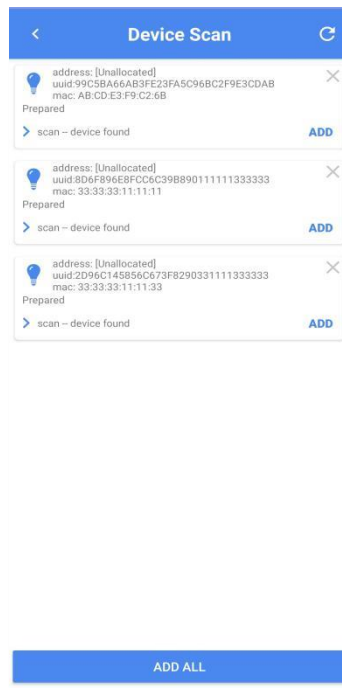


图 2



iOS 版 APP

iOS 版 APP 如需要进行手动组网可通过 APP 首页——Setting——Choose Add Devices——Scan 按钮搜索周边待组网的设备——勾选想要添加的设备后点击 Add Device 按钮（如图 1），组网后的设备将会提示 keybound（如图 2）

图 1

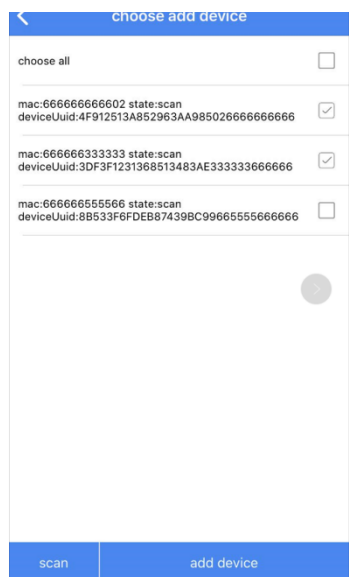
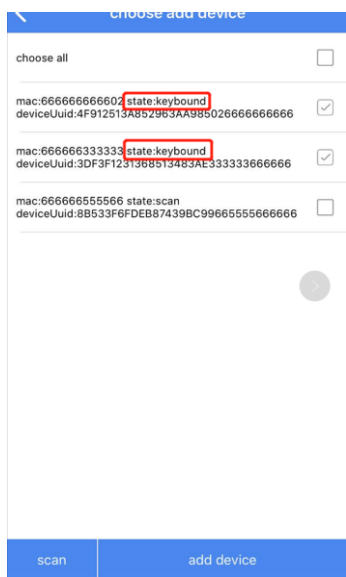


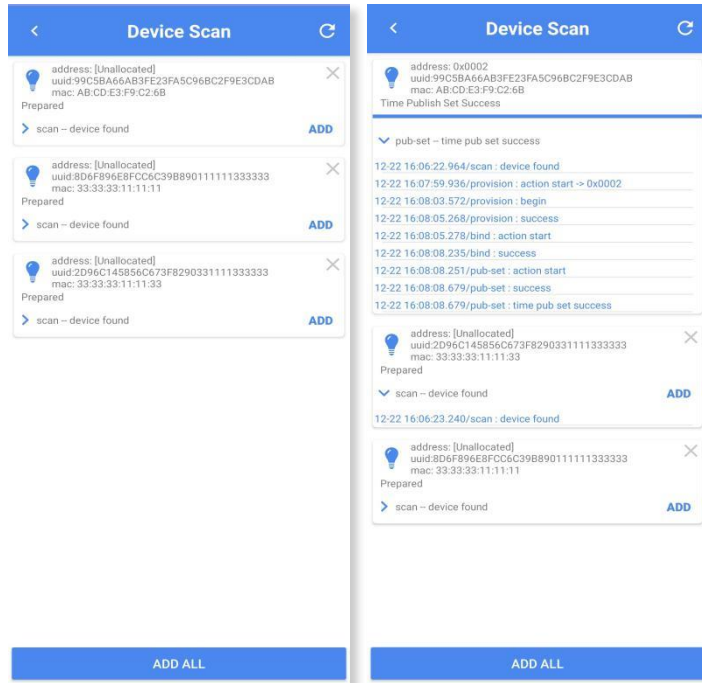
图 2



1.1.2 手动模式添加设备过程中显示的状态

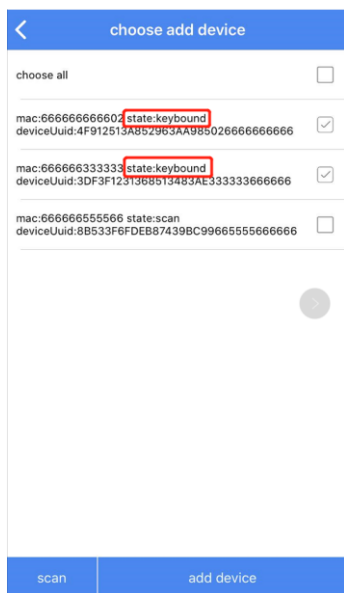
Android 版 APP

Scan-device found 为扫描到设备的状态，左边箭头可展开组网过程中的各项状态（如图）



iOS 版 APP

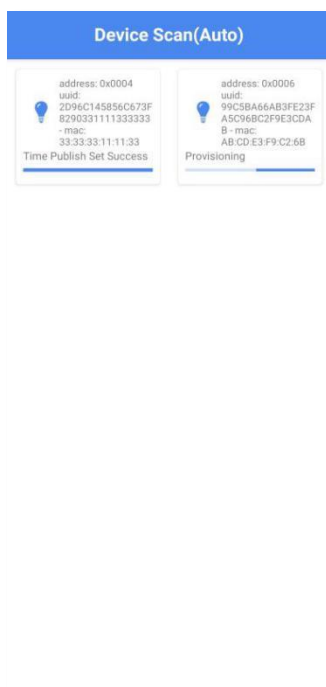
iOS 版 APP 只能显示当前状态，详情可查看 APP 的 log 记录



1.2 Auto provision 组网模式

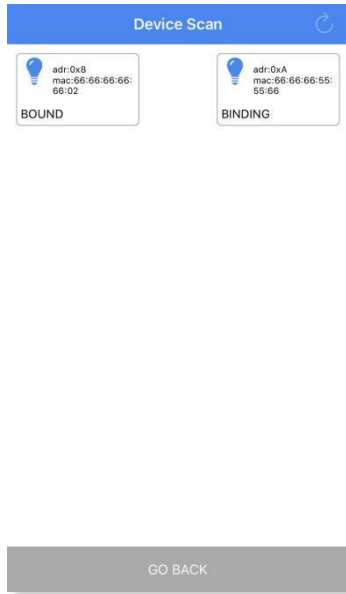
Android 版 APP

APP 首页——setting——settings 启动 Auto provision 切换到 Auto provision 模式，首页通过右上角的+号进入 Device Scan 界面，此时标题会显示 Device Scan (Auto provision) 并自动添加周边所有未组网的设备（如图）




iOS 版 APP

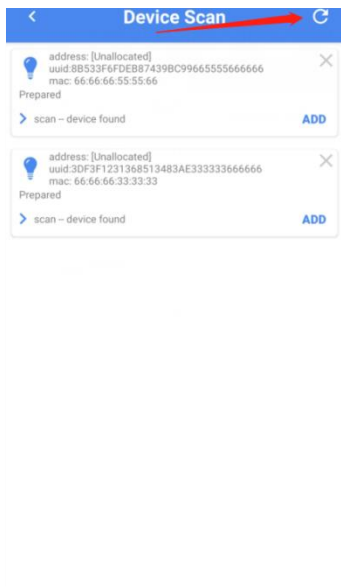
iOS 版 APP 默认自动组网模式，可直接点击 APP 首页右上角+号进入 Device Scan 界面自动扫描添加设备



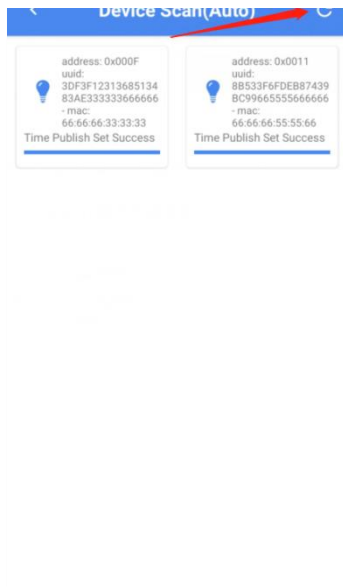
1.3 重新扫描周边设备

Device Scan 界面右上角为重新加载按钮，手动 provision 组网模式可重新加载设备列表, (当前只支持 Android 版 APP)，Auto provision 模式可重新扫描周边设备并自动组网 (Android/iOS 版都支持)

重新加载设备列表



Android_APP 重新组网周边设备

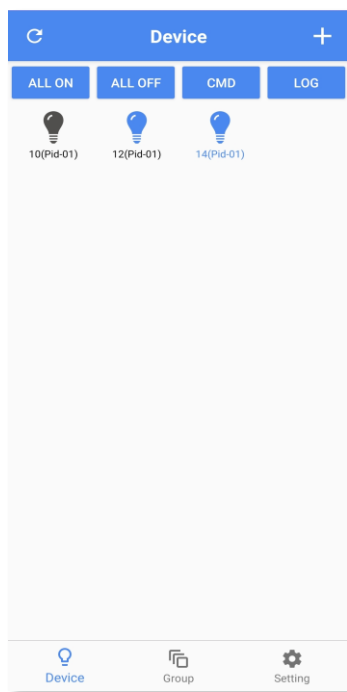


iOS_APP 重新组网周边设备

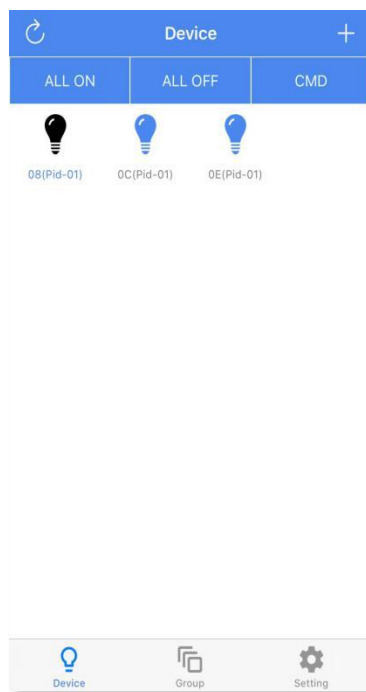


2. Device 界面指引

Android 版 APP Device 界面



iOS 版 APP Device 界面



2.1 刷新 Device

Android/iOS 版 APP 首页左上角  按钮可刷新当前已组网的设备状态

2.2 All on/off

Android/iOS 版 APP 通过发送 all on/off 指令控制所有已组网的设备开/关灯（蓝色为开启状态，灰色为关闭状态，蓝色设备名是直连设备）

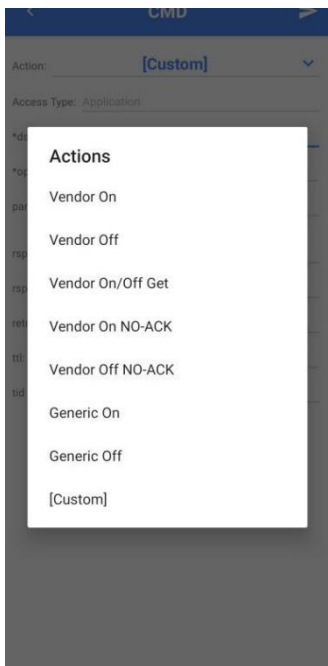
2.3 单设备 on/off

点击对应设备图标可开/关灯（蓝色为开启状态，灰色为关闭状态，蓝色设备名是只连设备）

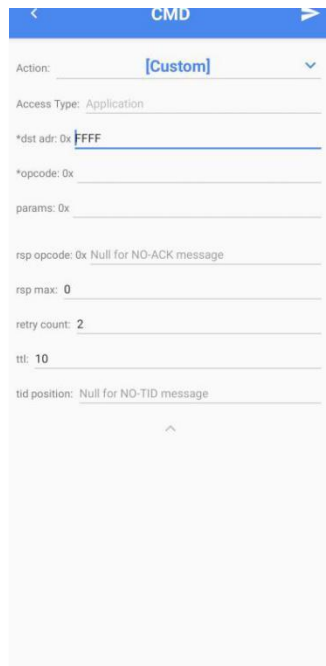
2.4 CMD 指令

CMD 指令里面内置 Vendor on/off、Vendor on/off no-ACK、Vendor on/off get、Generic on/off（iOS 暂时没有内置）指令，用户也可以通过 Android 版 APP Custom 或 iOS 版 APP Vendor Data 输入栏自定义指令，可自定义 Access Type、dst adr、opcode、params、rsp opcode、rsp max、retry count、ttl、tid position

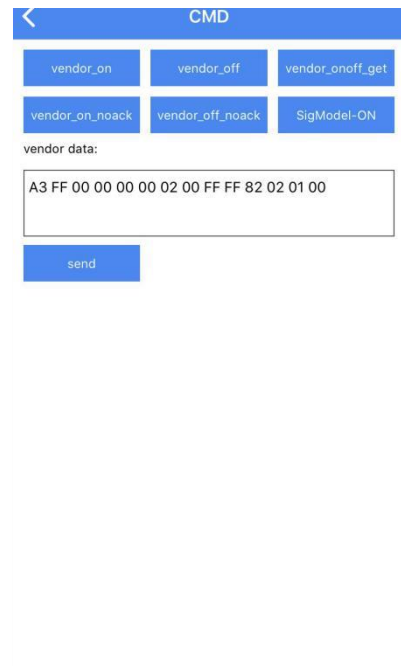
Android 版 APP CMD 界面-1



Android 版 APP CMD 界面-2



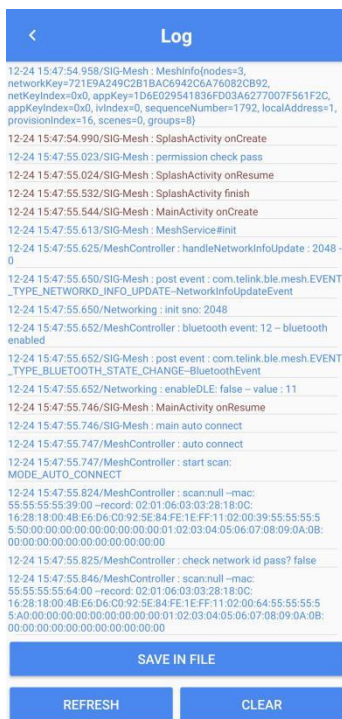
iOS 版 APP CMD 界面



2.5 Log

Android 版 APP

log 界面将会记录当前操作的 log 信息 (需要提前在 APP 首页——setting——settings 里面打开 Enable LOG , 该项默认关闭) , Save In File 可保存 log (log 保存路径 : 默认存储/TelinkBleMesh) , Refresh 可刷新 log , Clear 清空 log 信息。



iOS 版 APP

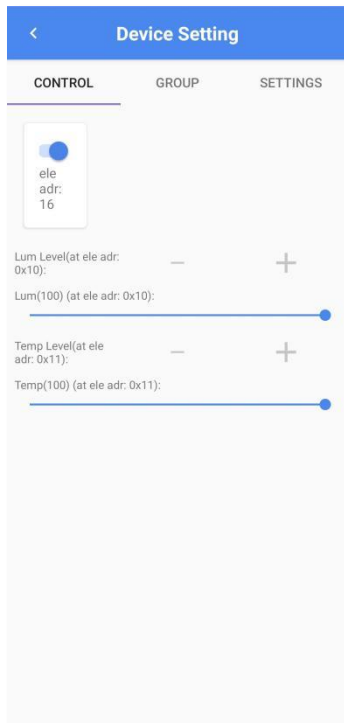
iOS 版 APP 查看 log 方式 : APP 首页——Setting——Log 里面查看 (如图) , 点击右上角 clear 按钮可清空 log 信息。如需将 log 导入 PC 端可通过 iTunes 等方式取到电脑查看 ,



```
< Log Clear
age.parameters=(length = 10, bytes =
0xa97c9127000000008060),source=0xc,destination=0
xffff
2021-01-13 17:41:13.902 [Info][-[SigBluetooth
peripheral:didUpdateValueForCharacteristic:error:] Line
744] <--- from:PROXY, length:30
2021-01-13 17:41:13.903 [Debug][-[SigNetworkLayer
handleIncomingPdu ofType:] Line 87] receive
networkPdu
2021-01-13 17:41:13.903 [Verbose][-[
[SigLowerTransportLayer handleNetworkPdu:] Line 65]
receive:Network PDU (ivi: 0x0, nid: 0x62, ctl: 0x0, ttl:
0x0, seq: 0x66, src: 0xc, dst: 0xffff, transportPdu:
(length = 16, bytes =
0x1e27b6f2dd18ac298f6a2588577a39ae), netMic:
(length = 4, bytes = 0x80b43cbb)),(length = 29, bytes =
0x6246a7a5 5e4746cf 341e27b6 f2dd18ac ... 577a39ae
80b43cbb ),0
2021-01-13 17:41:13.906 [Verbose][-[
[SigLowerTransportLayer
handleNetworkPdu:]_block_invoke Line 116]
<SigAccessMessage: 0x280fbf0c0> received
(decrypted using key: <SigNetkeyModel:
0x283ecd440>)
2021-01-13 17:41:13.906 [Info][-[SigAccessLayer
handleUpperTransportPdu:sentWithSigKeySet:] Line
193] received:Access PDU, source:(0x000C)-
>destination: (0xFFFF) Op Code: (0x5D),
accessPdu=5DB87C9127000000008060
2021-01-13 17:41:13.906 [Verbose][-[SigMeshLib
didReceiveMessage:sentFromSource:toDestination:]
Line 408] didReceiveMessage=<SigTimeStatus:
0x281ae1a00>,message.parameters=(length = 10, bytes
=
0xb87c9127000000008060),source=0xc,destination=0
xffff
```

2.6 Device Setting

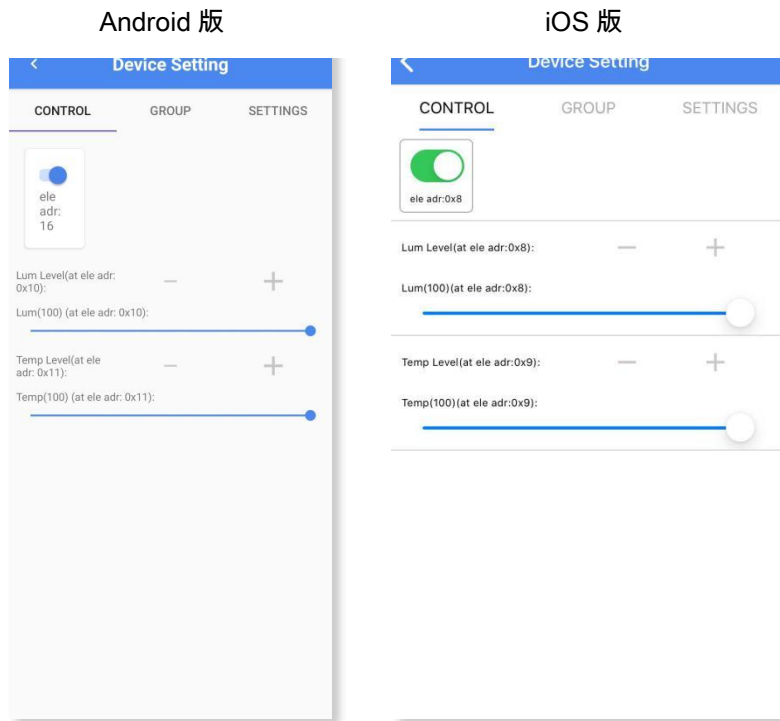
Android/iOS APP 首页长按已组网的设备图标可进入 Device Setting 界面





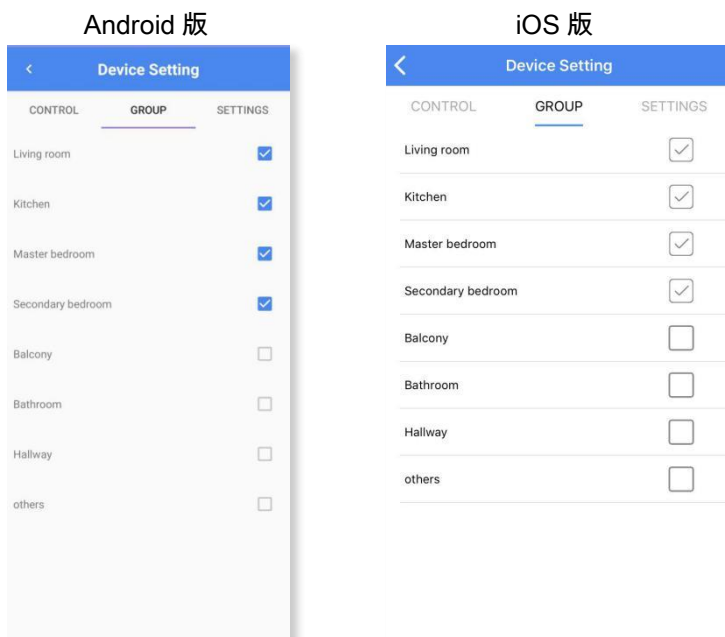
2.6.1 Control

Ele Adr X 可开关设备，Lum Level 可调节设备亮度，Temp 可调节设备色温



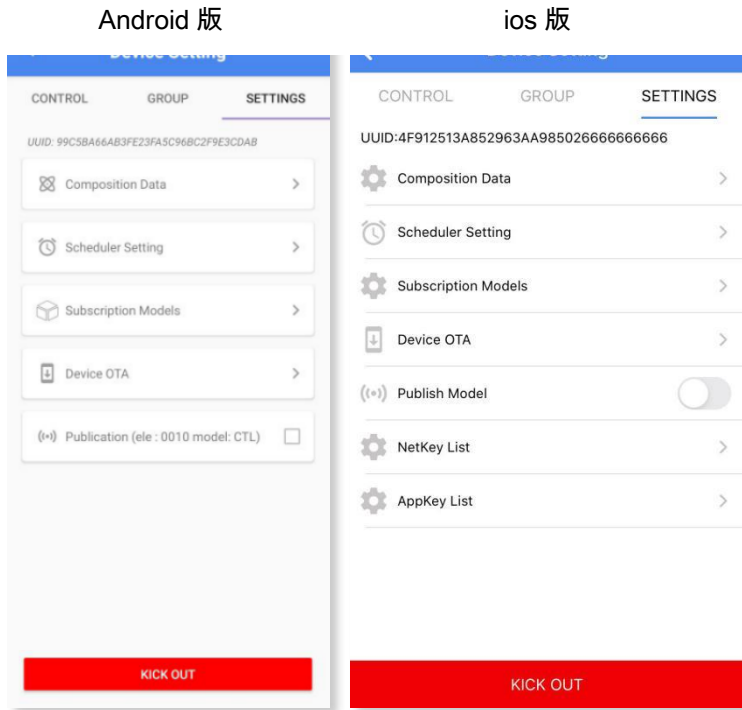
2.6.2 单个设备 Group

Group 可以给该设备分组（单设备最大支持 8 个组）




2.6.3 Settings

Settings 菜单可以查看 UUID、进行 composition data、schedulesetting、subscription models、device OTA、publication、kick out 操作



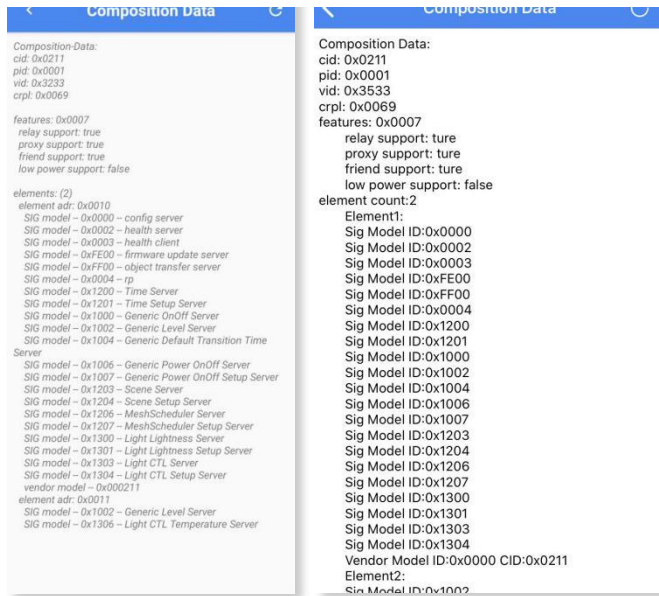
2.6.3.1 Composition Data

Composition data 可以查看该设备各项数据（包括：cid/pid/vid/crpl/features/relay support/proxy support/freind support/low power support/各 sig model 和 vendor model 对应的位置类型），右上角可以刷新数据





Android 版

ios 版



2.6.3.2 Scheduler

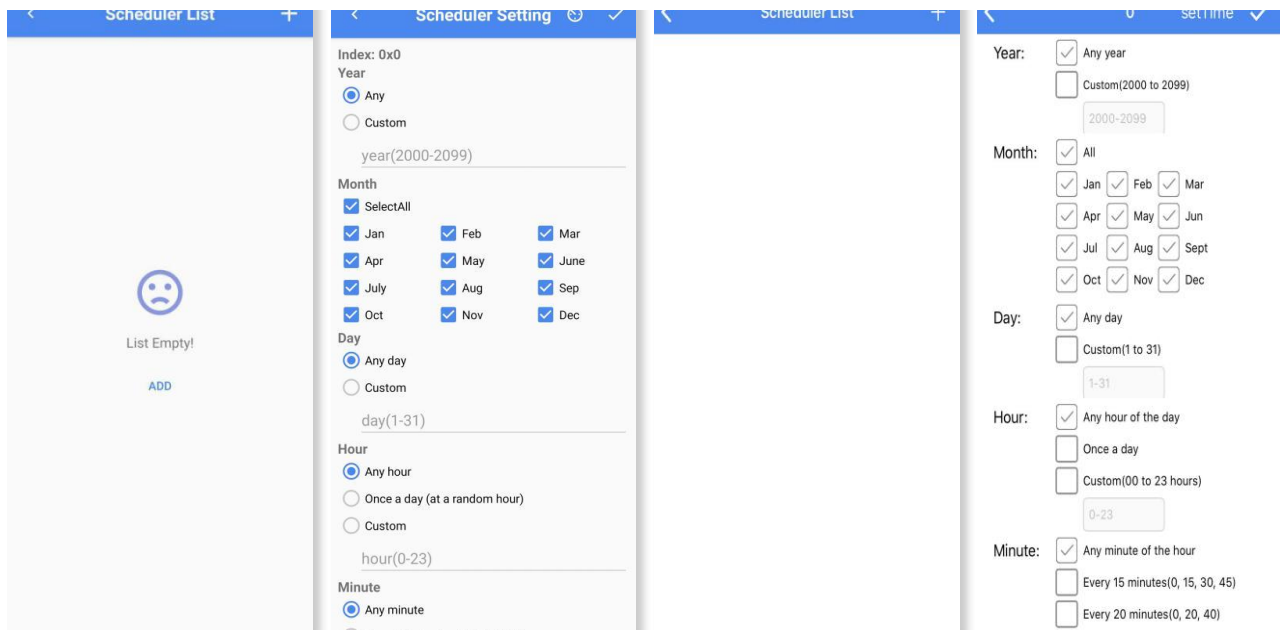
Scheduler list 界面点击右上角+号添加 scheduler，scheduler setting 界面设置条件后点击  获取和设置时间（iOS 版点击 setTime），点击  保存 scheduler（注：Scheduler 默认关闭，需要设备打开 MD_TIME_EN 宏）。




Android 版-1

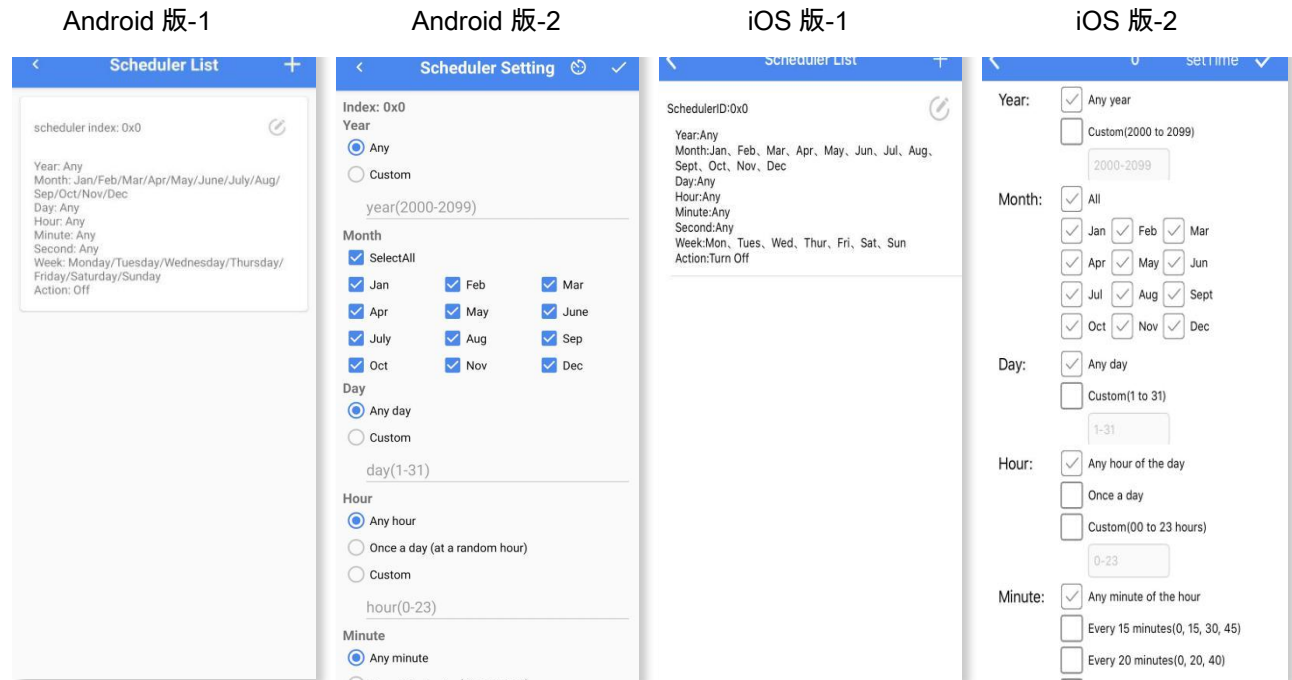
Android 版-2

iOS 版-1

iOS 版-2



Scheduler list 界面添加有 scheduler 也可以点击  编辑，scheduler setting 界面设置条件后点击  获取和设置时间（iOS 版点击 setTime），点击  保存 scheduler



2.6.3.3 Subscription models

Subscription models 可查看:

- ID : 0x1000 (model name:Generic onoff server)
- ID : 0x1300 (model name:Light Lightness server)
- ID : 0x1303 (model name:Light CTL server)
- ID : 0x1306 (model name:Light CTL Temperature server)
- ID : 0x1307 (model name:Light HSL server)

2.6.3.4 Device OTA

Android 版 APP

Device OTA 可对该设备进行 GATT OTA 升级（如图 1），OTA 界面可显示当前设备信息、不同 pid 设备中升级选项（默认取消勾选，用户可根据需要勾选该项）、点击 select file 选择固件，目标版本信息（如图 2），START 开始升级会提示 start OTA 并显示升级进度（如图 3），当升级完成后提示 OTA_SUCCESS 进度显示

100% (如图 4)，设备慢闪，查看设备是否升级到目标版本可在 APP 首页长按该设备——settings——

Composition Data 刷新查看 vid 数据 (请查参考 2.3.6.1)

图 1

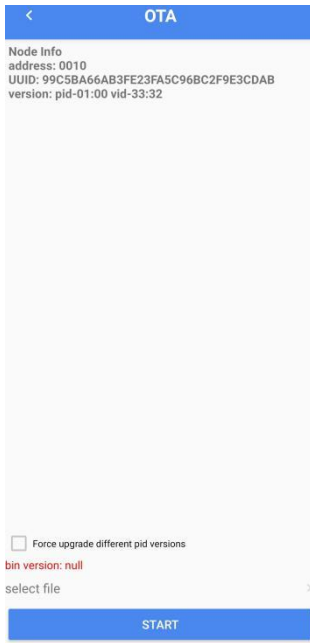


图 2



图 3

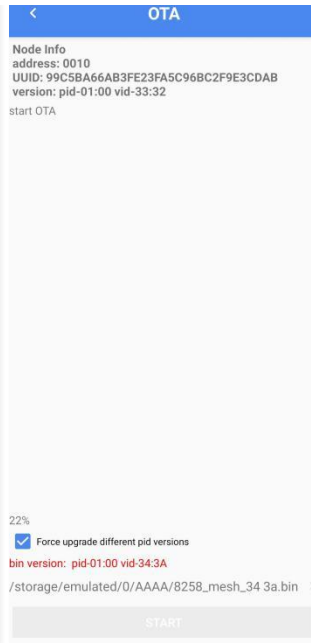


图 4



iOS 版 APP

iOS 版 Device OTA 界面可显示当前设备和目标版本的 Pid、Vid (如图 1)，勾选对应的版本后点击 Start OTA 开始升级 (如图 2)，升级完成后设备慢闪，查看设备是否升级到目标版本可在 APP 首页长按该设备——settings——Composition Data 刷新查看 vid 数据 (请查参考 2.3.6.1)

图 1

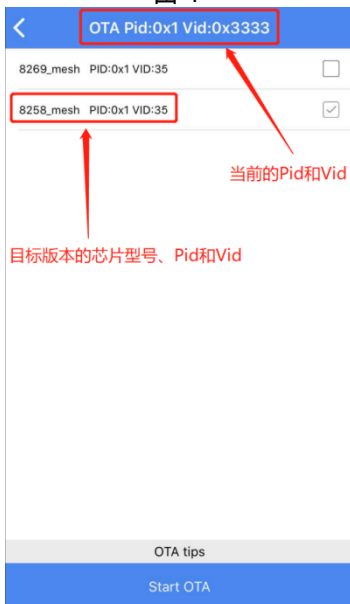
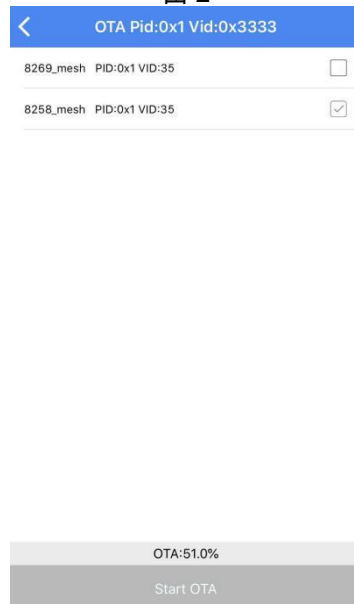



图 2




2.6.3.5 Publication (ele : xxxx model : CTL)

Android/iOS APP 打开对应设备 publication 之后会每隔 20 秒发送一次 status 状态 (可在 log 界面查看 , CT 灯上报 Ctlstatusmessage、HSL 灯上报 Hslstatusmessage)

2.6.3.6 NetKey List / AppKey List

NetKey List / AppKey List 可以查看当前设备绑定的 Netkey 和 AppKey , 也可以给设备增加其他的 Netkey 和 AppKey , 具体操作 : 1、APP 首页点击 Setting——Mesh Info——Netley list 和 Appley List 里面增加 mesh 的 NetKey 和 AppKey ; 2、APP 首页 Device 界面长按需要更改 key 的设备——settings——NetKey List / AppKey List 里面通过  增加 NetKey/ AppKey , 此时该设备可以受原来的 key 和新增加的 key 控制。

NetKey List / AppKey List 界面还可以长按对应的 key 删除该 key , 右上角  可刷新列表。

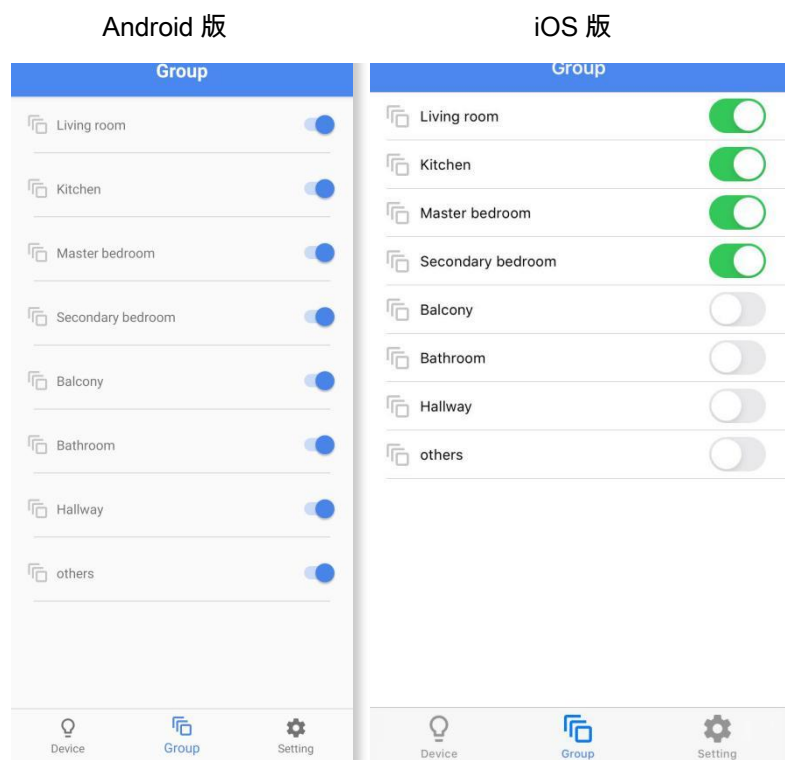


2.6.3.7 KICK OUT

Kick out 可剔除当前设备 , 剔除后设备慢闪 , 此时该设备将会处于待组网状态

3. Group 指引

Group 界面有 8 个分组，在操作前先给组分配设备（请参考 2.6.2，Device 界面——长按一个设备——group 进行分组）。

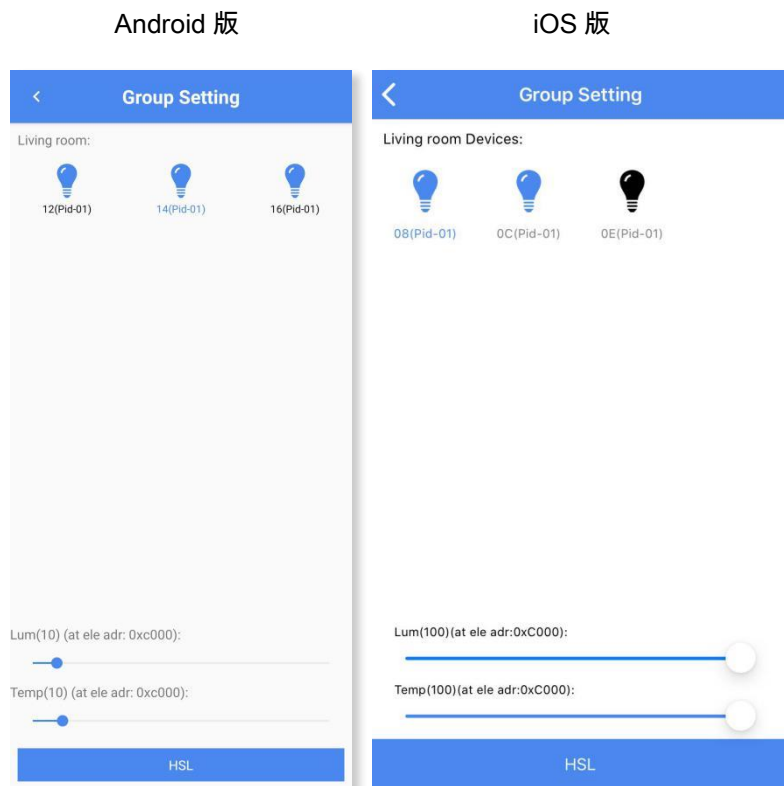


3.1 On/off Group

Group 界面可以 On/off 属于对应该组的设备

3.2 Group Setting

长按对应的 Group 可以进入该 Group 的设置界面（如图）



3.2.1 单独 On/off 组内设备

Group setting 界面点击设备图标可 on/off 该设备（蓝色图标为 On 状态，灰色为 Off 状态），蓝色设备名是直连设备

3.2.2 Lum & Temp

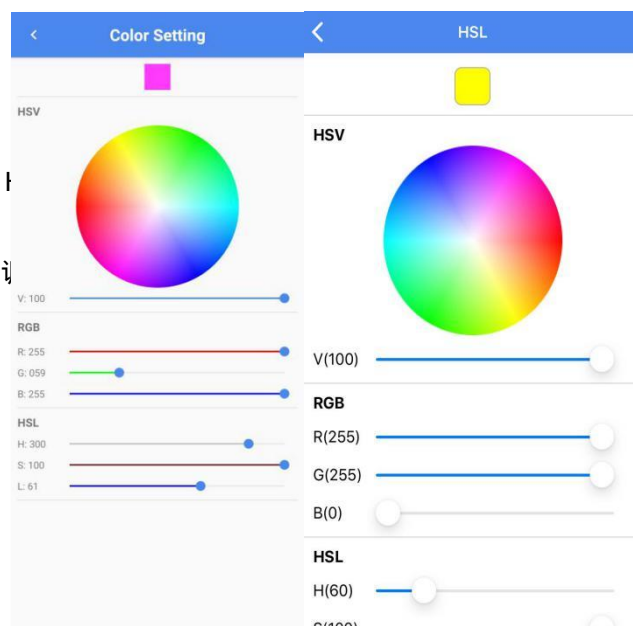
Lum 可调节属于该组设备的亮度，Temp 调节色温

3.2.3 HSL

色盘可以调节 GRB 的颜色，也可以单独调节 R、G、B 或 H、S、L 来调节颜色，RGB 与 HSL 颜色相对应，色盘下方的 V 可调节亮度。注：需要设备打开 LIGHT_TYPE_HSL 宏

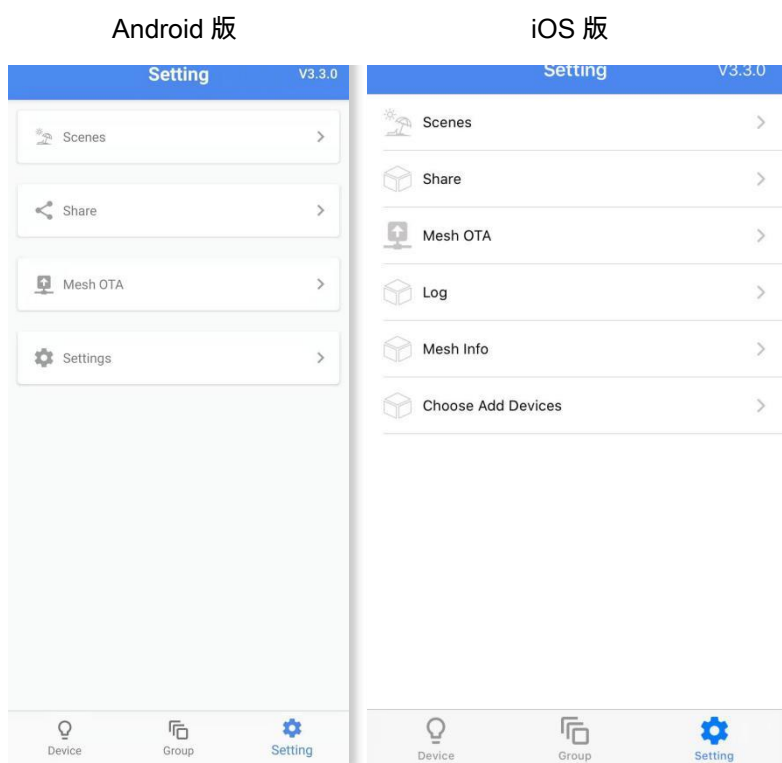
Android 版 HSL

iOS 版 HSL





4. Setting 界面

Setting 界面可进行 Scenes、Share、Mesh OTA、settings/Mesh Info (Enable LOG、Auto provision、Private Mode、Enable DLE Mode Extend Bearer、Fast Provision、OOB database、Use no-oob Automatically、Net Key/App Key、Online Status、Reset Mesh) 操作。



4.1 Scenes

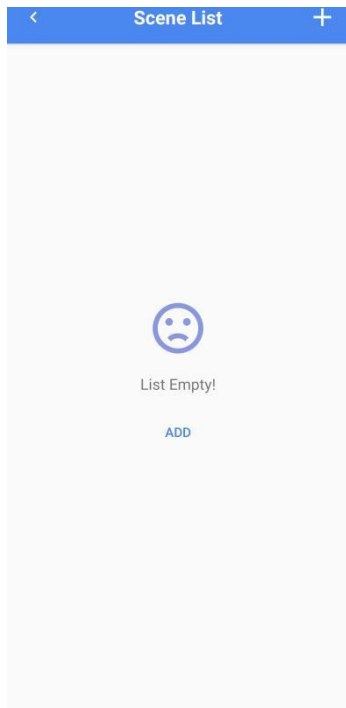
Android/iOS APP Scene 界面右上角的+号 (如图-1) 可将指定设备的当前状态保存成 Scenes (如图-2) , 保存后可在 Scene List 通过  启动 Scene ,  编辑 Scene (如图-3) , 长按 Scene id 可删除 Scene。

注：1、Scenes 默认关闭，需要设备打开 [MD_SCENE_EN](#) 宏

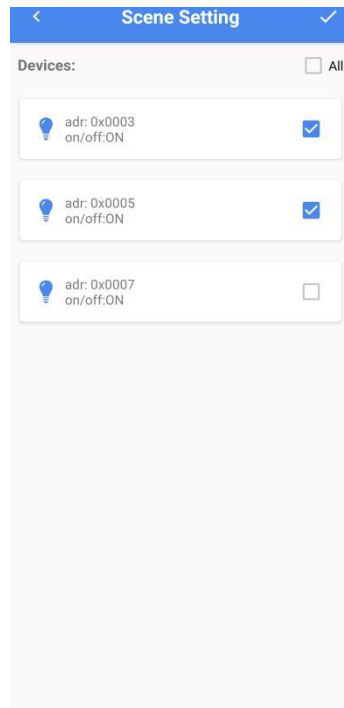
2、设置 Scenes 前先把设备场景调节好



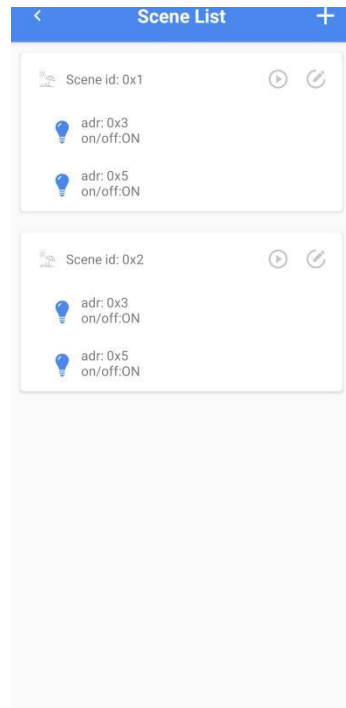
Android-1



Android-2



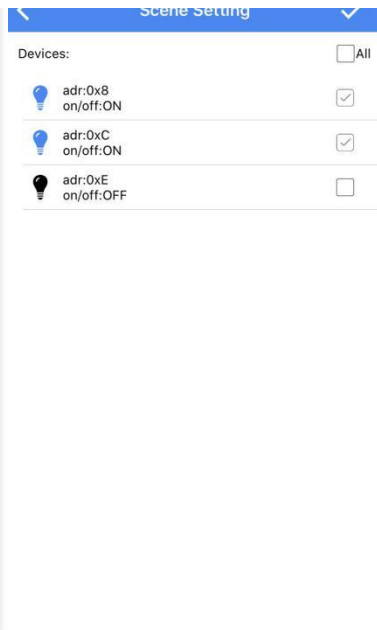
Android-3



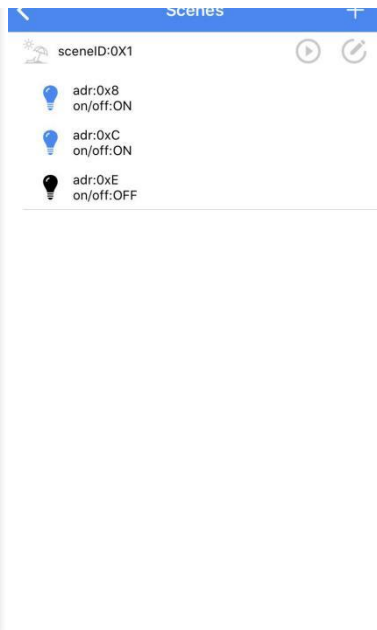
iOS-1



iOS-2



iOS-3

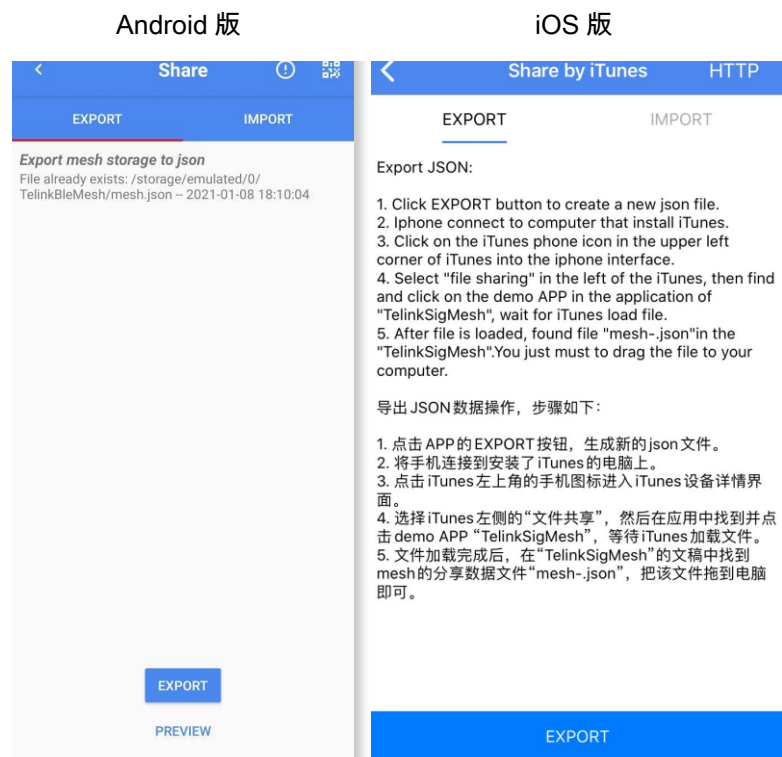


4.2 Share

4.2.1 导出 mesh

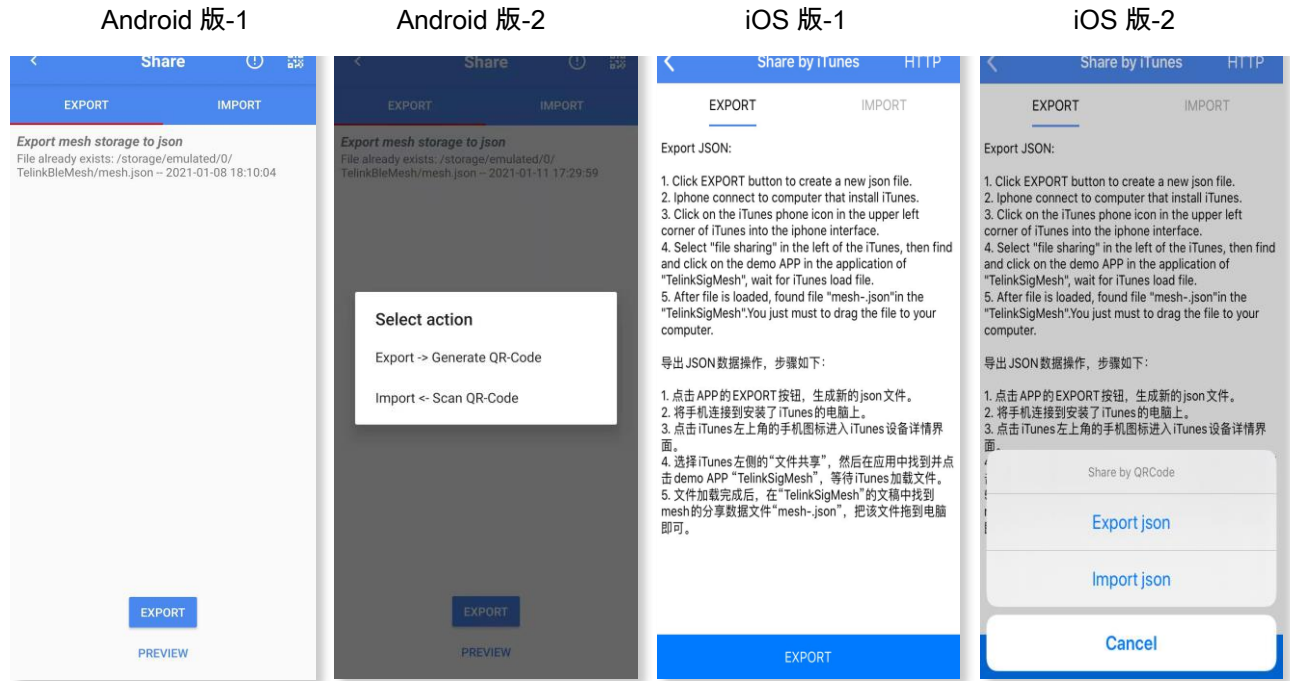
4.2.1.1 通过文件方式导出

Android/iOS APP Share 界面 Export 选项卡点击 export 按钮导出 json 文件，Android 版导出的 json 文件保存在 storage/emulated/0/TelinkBleMesh 目录里面，iOS 版导出的 json 文件通过 iTunes 文件共享里面



4.2.1.2 通过二维码导出

Android/iOS APP Share 界面点击右上角二维码图标（iOS 版显示的是 HTTP）选择 Export 打开二维码界面（注：二维码有 300 秒时长的限制，超时后失效，请退出 Share-QRCode 界面重新进入）

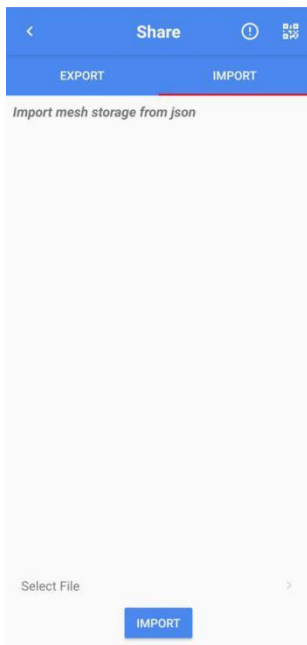


4.2.2 导入 mesh

4.2.2.1 通过 json 文件导入

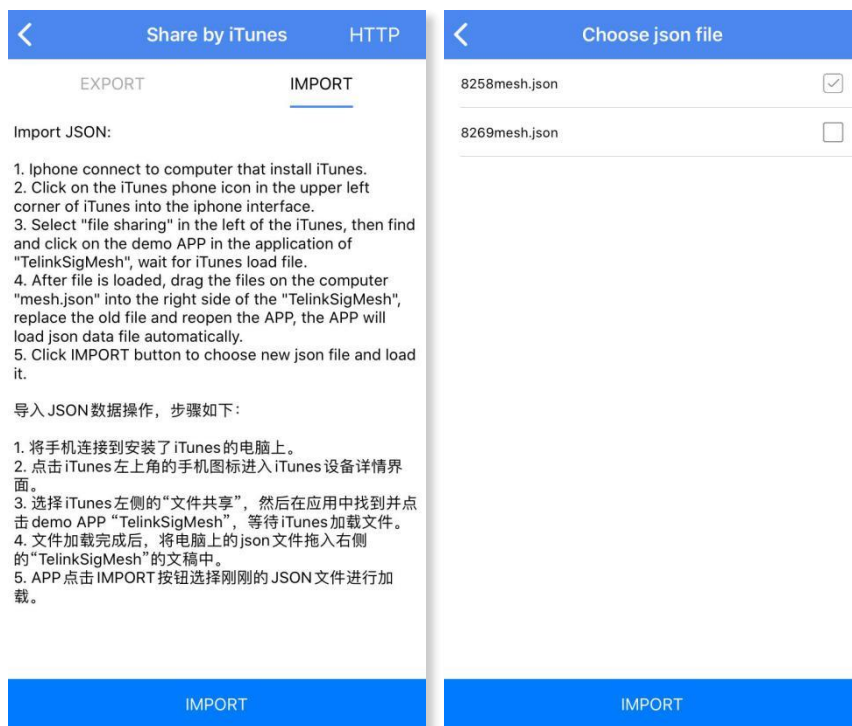
Android 版 APP

Share 界面——Import 选项卡——Select File 里面选择要导入的 json 文件——点击 import 按钮可导入 mesh



iOS 版 APP

Share by iTunes 界面——Import 选项卡——点击 import 按钮勾选需要导入的 json 文件点击 import 按钮



4.2.2.2 通过扫描二维码导入

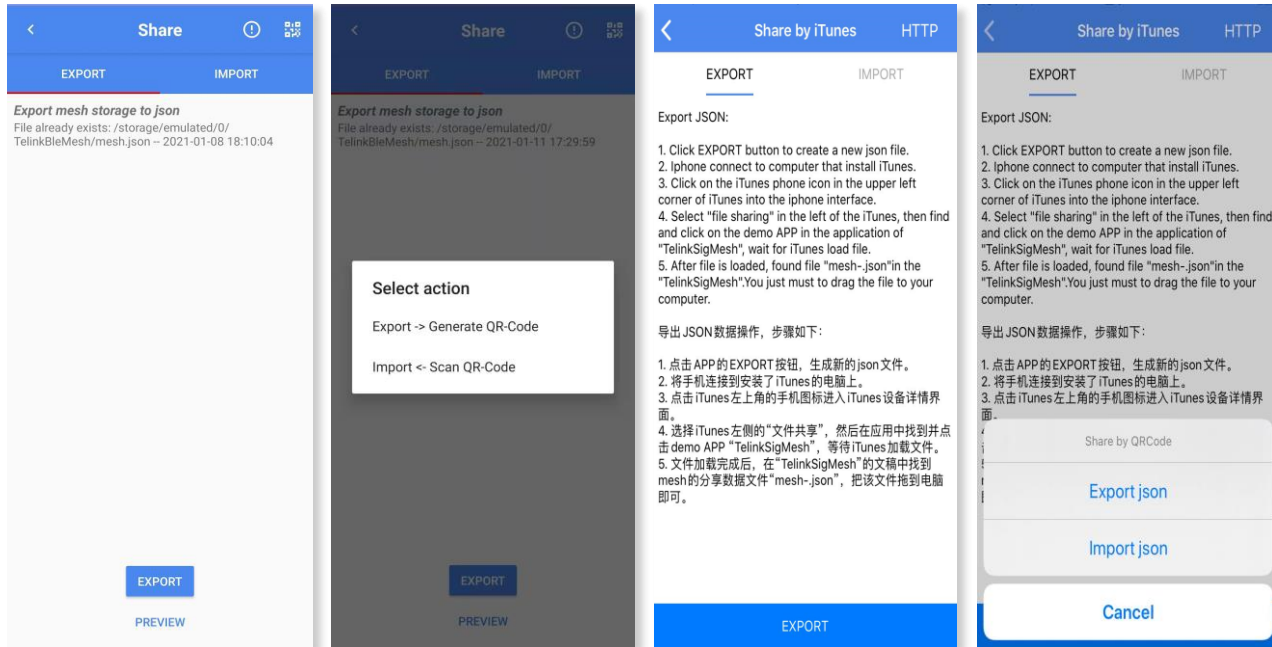
Share 界面点击右上角二维码图标/HTTP 选择 import，扫描对方分享的二维码导入 mesh 网络。

Android 版-1

Android 版-2

iOS 版-1

iOS 版-2



4.2.3 Preview

Share 界面 export 选项卡导出 json 文件后可通过 preview 按钮查看最近一次导出 json 文件的 code，Share 界面 import 选项卡选择 json 文件后通过 preview 按钮可查看所选择的 json 文件 code（暂时只支持 Android 版）

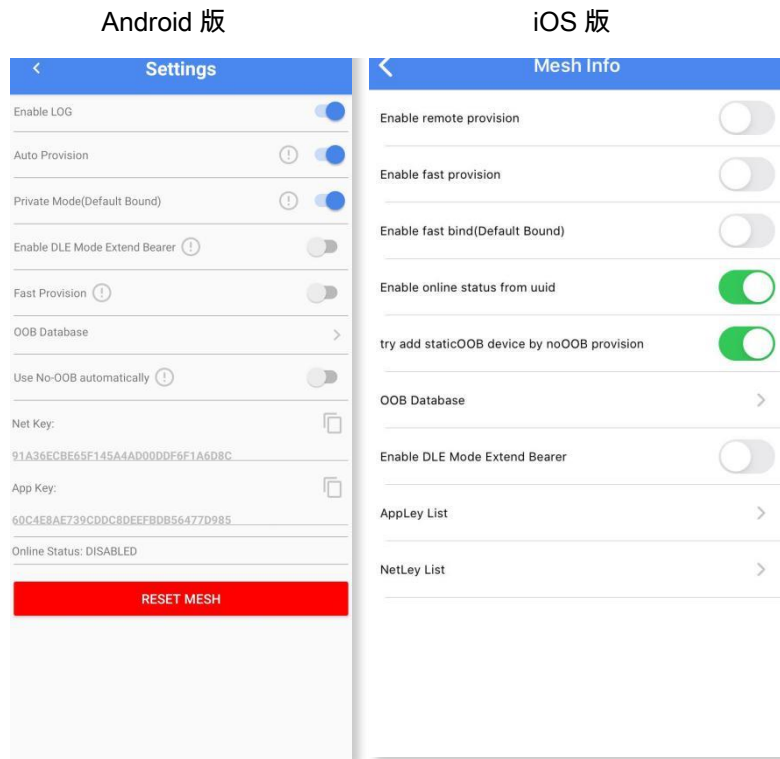
4.2.4 Tip

Android 版 Share 界面右上角感叹号可进入 Tip 界面查看导入和导出相关的操作指引，iOS 版直接显示在 Share by iTunes 界面。

4.3 Settings

settings 里面可进行 Enable LOG、Auto provision、Private Mode、Enable DLE Mode Extend Bearer、Fast Provision、OOB database、Use no-oob Automatically、Net Key/App Key、Online Status、Reset Mesh 操作。

注：Android 和 iOS 相对有所差异，详情请看下图：



4.3.1 Enable Log

Android 版 APP

打开 Enable Log 可以记录控制 mesh 时的 log 信息，该项默认关闭，可根据需要打开（请参考 2.5 的介绍）。

iOS 版 APP

没有 Log 开关，App 默认打开 Log 功能。

4.3.2 Auto Provision

AndroidAPP 打开 Auto Provison 在添加设备时自动添加周边待组网的设备，该项默认关闭，可根据需要打开

注：Android/iOS App 都支持手动组网和自动组网两种模式，iOS 没有设置 Auto Provison 开关（请参考 1.1 和 1.2 的介绍）。

4.3.3 Privare Mode (Dfault Bound)

Default Bound 为默认绑定模式，需设备支持。该模式下，app key 绑定过程只需要 app key add 执行成功即可完成，设备会自动将 app key 绑定至所有需要绑定的 model。

注：iOS 该项显示的是 Enable fast bind (Dfault Bound)。

4.3.4 Remote provision

Remote provision 组网时是逐个添加多跳范围的设备，能够添加较远距离的设备，同时带有 relay 的功能，

具体操作：普通模式（关闭 remote provision）组网一个支持 Remote Provision 的设备（即打开

`MD_REMOTE_PROV` 宏）——App 首页点击 setting——settings（Mesh info）——APP 打开 Remote Provision 开关——APP 首页点击+号进行 Remote Provision

注：Remote provision 默认关闭，需要设备打开 `MD_REMOTE_PROV` 宏）

4.3.5 Enable DLE Mode Extend Bearer

Enable DLE Mode Extend Bearer 为发送长包可选项，需设备支持。使能后，access 层短包最大长度会由 11 改为 225。

4.3.6 Fast provision

Fast provision 批量组网模式，可以把多跳范围内未组网的多个设备同时组网进来。使用的 device key 按一定规则根据 mac 地址生成，不需要单独分配，操作步骤：App 首页点击 setting——settings（Mesh info）打开 fast provision 开关——回到 APP 首页点击右上角+号添加设备。（注：Fast provision 默认关闭，需要设备打开 `FAST_PROVISION_ENABLE` 宏）。

4.3.7 OOB Database

OOB Database 用于在设备支持 static-oob 方式进行 provision 时，App 查找该设备对应的 Auth Value。

App 在查找 Auth Value 时，会从 database 中以 deviceUUID 作为 key 查表，如果设备写入有 OOB 数据需在 APP 录入对应的 UUID 和 OOB 数据才能正常组网，反之将会组网失败。

4.3.7.1 手动添加 OOB Database

Oob List 界面（图 1）点击右上角+号选择 Manual input 输入 UUID 和 OOB 数据（图 2），UUID 和 OOB 查询如下：

OOB：烧录 8258 mesh、8269 mesh、8278 mesh 等工程，在 77800 位置写入 16 位 OOB 数据


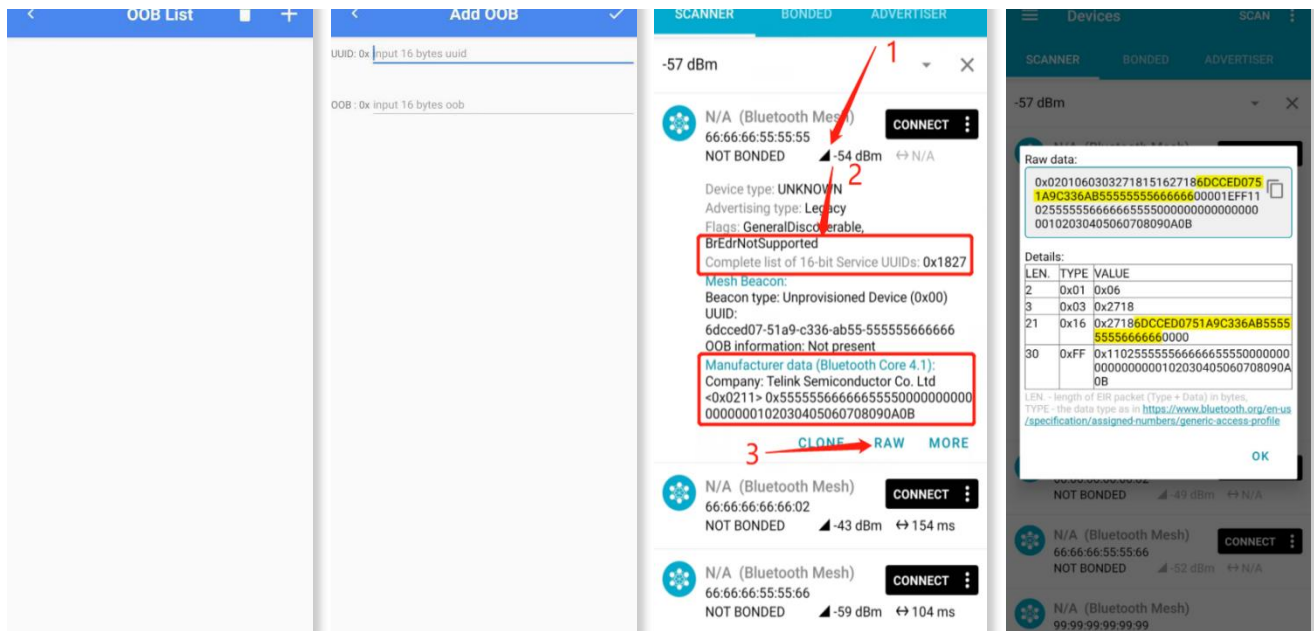
UUID：设备待组网状态下用 Nrf Connect APP 查看设备的 UUID，具体操作：NRF 扫描到需要获取 UUID 的设备——展开设备信息（图 3 第 1 步）——当广播显示 Complete list of 16-bit Service UUID 时点击 RAW 按钮（图 3 第 2、3 步）——图 3 黄色区域为 UUID，可点击 Raw data 栏的  按钮复制 Raw data 再把 UUID 复制出来

图 1

图 2

图 3

图 4

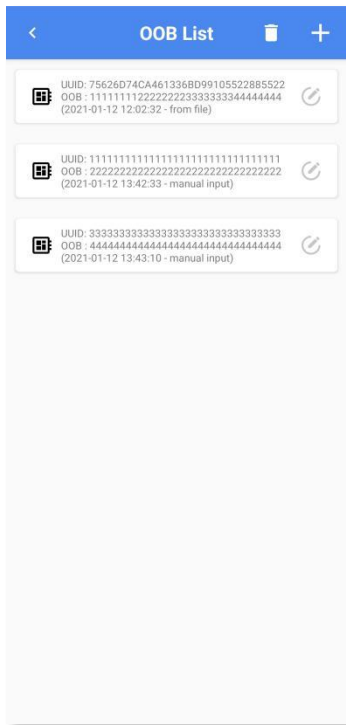


4.3.7.2 通过 txt 文件导入 OOB Database

新建一个 txt 文档——输入 16 字节 UUID，空一格输入 OOB 数据后保存——OOB List 界面点击右上角+号选择 import from file——选择刚才保存的 txt 文件

4.3.7.3 删除 OOB Database

长按其中一个 OOB 数据可单独删除该 OOB 数据，点击右上角垃圾桶按钮可清空所有 OOB 数据



4.3.8 Use No-OOB Automatically

Use No-OOB Automatically 可添加在 77800 位置写入 OOB 数据但没在 APP 上录入该 OOB 数据的设备（前提需要打开 ENABLE_NO_OOB_IN_STATIC_OOB 宏）

4.3.9 Net Key / App Key

Android 版 APP

可查看复制当前 mesh 的 NetKey 和 AppKey。

iOS 版 APP

可查看、增加、编辑 (需要在未绑定设备的情况下) mesh 的 NetKey 和 AppKey。

4.3.10 Online Status

Online Status 可查看当前只连设备是否支持 Online Status 功能，将会接收到每隔 20 秒将会收到 Status。

(注：iOS 版 App 该项显示 Enable OnlineStatus From UUID，打开后如果直连设备支持将会接收到每隔 20 秒将会收到 Status)。

4.3.11 Reset Mesh

Reset Mesh 可通过更新 Net Key 和 App Key 的方式重置 mesh (注：当前只支持 Android 版)

4.4 Mesh OTA

Android 版 APP

Mesh OTA 可对 mesh 网络指定的多个设备同时进行 OTA 升级 (需要设备打开 Mesh OTA 的宏，对于不支持 Mesh OTA 升级的，对应设备将无法勾选) 具体操作步骤如图 (注：Mesh OTA 默认关闭，需要设备分别打开 Masterdongle 和 Gateway [MD_MESH_OTA_EN](#) 宏)。

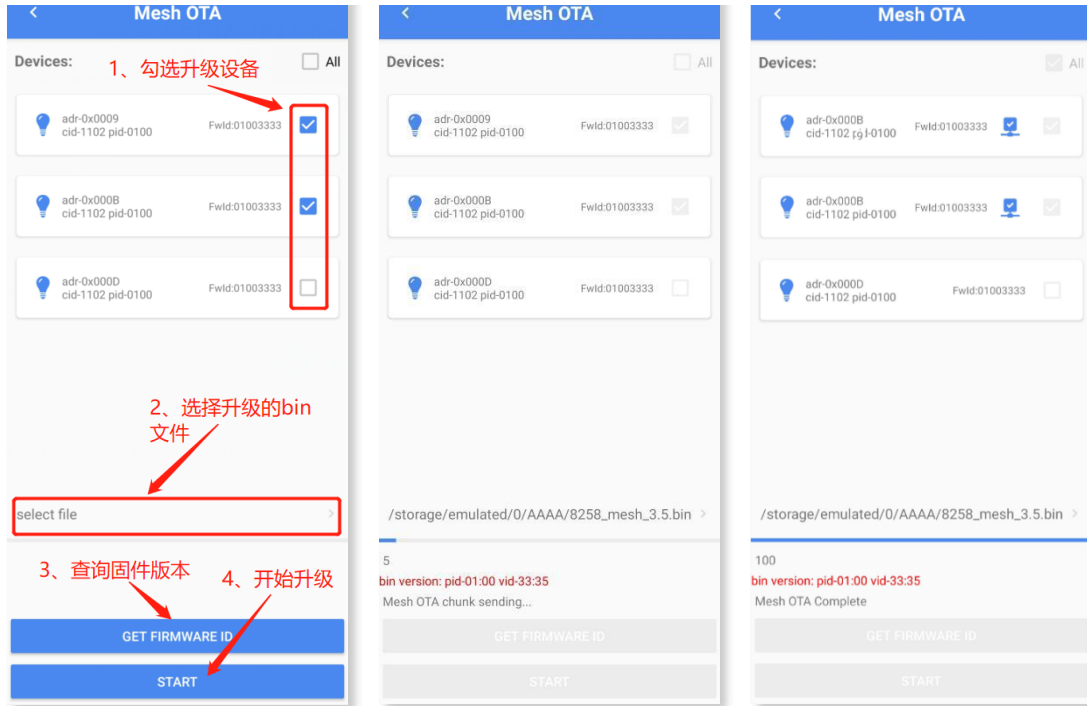
升级完成后退出 mesh OTA 界面再进入，Get Firmware ID (iOS 版是 Get fw info) 获取版本

注：iOS 版需要通过 iTunes——文件共享——TelinkSigMesh 把升级的 bin 文件放到里面才能在 mesh OTA 升级界面显示出来

Android App 操作步骤

Android App 升级过程中

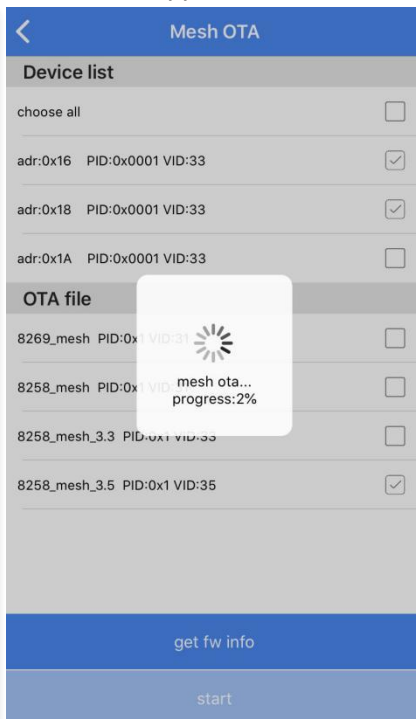
Android App 升级完成后



iOS App 操作步骤



iOS App 升级过程中



iOS App 升级完成后

