

超级蓝牙模块

JDY-25M 蓝牙模块手册



版本

版本	日期	说明
V1.72	20200725	发布版本
V1.731	2022-3-30	<p>更新功能</p> <ol style="list-style-type: none">1、增加了 AT+ROLE9 功能，用于手机靠近模块自动开门（苹果与安卓都支持），手机靠近模块后 OUTPUT1 引脚输出电平（电平方式可以通过 AT+RITYPE 配置），手机靠近模块多远距离才输出电平，可以通过 AT+RSSVAL 进行配置（如手机在 30 米时与手机连接上，只有手机走到模块接近 1 米距离左右才输出开门电平），开门后，离开多远距离自动关门可通过 AT+RSSVLS 设置2、优化了 MESH 工作方式，MESH 通信速度提高 30%3、增加了 AT+GSEND 指令，用于 AT+ROLE6 与 7 多连模式下群发通信，0 表示指定 ID 通信，1 表示群发通信

一、产品简介

JDY-25M 超级蓝牙功能支持主从透传，iBeacon，BLE 探针，iBeacon 探测，MESH 组网，MESH 组网数量最大支持 65280 设备组网，采用多跳无线防碰撞技术，组网通信速度支持 50ms 发 12 字节数据，单模块支持路由节点与终端节点，路由节点支持数据中继（不支持低功耗），终端节点支持低功耗（按键唤醒发完数据后自动睡眠），JDY-25M 组网一般只需要配置好组网 NETID、MADDR 短地址后，模块将会自动组网，组网模块与 APP 通信时相当于透传，这样极大的方便用户开发 APP 与老产品的 APP 兼容。

二、产品特性

- 1: 支持与手机（IOS、ANDROID）APP 数据透传（工作电流 1mA 左右）
- 2: 支持模块与模块主从高速透传
- 3: 支持 iBeacon 功能（超低功耗）
- 4: 支持 iBeacon 探针功能
- 5: 支持 BLE 蓝牙探针功能
- 6: 支持多连从机模式，多连从机可与多个手机连接，同时透传
- 7: 支持蓝牙 MESH（组网串口数据通信，输出 IO 控制，输入按键控制）组网
- 8: MESH 组网发送数据支持应答与无应答通信
- 9: 组网遥控器
- 10: 多连主从机混连（主机同时连接从机，从机同时被连接手机，同时工作）

三、产品应用范围

- 1: 蓝牙组网 LED 灯（一对多、多对一、手机或遥控器控制、多对多控制）
- 2: 蓝牙组网串口通信应用（一对多、多对一、手机或遥控器控制、多对多控制）
- 3: 组网面板开关、86 开关（超低功耗）
- 4: 组网智能家居应用（开关、继电器、窗帘）控制
- 5: 组网传感器应用
- 6: WIFI 组网网关应用
- 7: Zigbee 组网应用
- 8: 手机组网控制应用
- 9: 钥匙标签

四、技术规格：

类型		规格参数
工作电压		1.9 - 3.6V
工作温度		-40~85° C
最大发射功率		+4dbm
通信距离		80m
蓝牙版本		BLE5.0
天线		PCB 板载天线
天线增益		-3dbi
接收灵敏度		-96dbm
SMT 焊接温度		<260℃
通信接口		UART
模块尺寸		20*15*1.5mm
从机与 APP 通信速度		8k(byte/s)
MESH 通信速度		50ms 发 12byte
平均 电 流	非 MESH 模式唤醒（透传）电流	1mA 左右
	非 MESH 模式从机有广播浅睡	200uA 以内（与广播间隔有关）
	MESH 模式唤醒通信电流	4mA 左右
	MESH 模式睡眠电流	3uA
	Deep Sleep 模式	3uA

五、出厂默认配置：

序列	功能	参数	AT 指令
1	波特率	9600	AT+BAUD4
2	模块短地址	MAC 地址后 2 字节	
3	组网 ID 号	1189	AT+NETID1189
4	K1 目标短地址	FFFF	AT+KEY1, FFFF, 1, 1
5	K2 目标短地址	FFFF	AT+KEY2, FFFF, 2, 1
6	K3 目标短地址	FFFF	AT+KEY3, FFFF, 3, 1
7	K4 目标短地址	FFFF	AT+KEY4, FFFF, 4, 1
8	K5 目标短地址	FFFF	AT+KEY5, FFFF, 5, 1
9	APP 连接密码开关	关	AT+TYPE0
10	APP 连接密码	123456	AT+PIN123456
11	广播名	JDY-25M	AT+NAMEJDY-25M
12	路由器节点	0	AT+MCLSS0
13	发射功率	4	AT+POWR4
14	OUTPUT 与 INPUT 不关联	0	AT+SUBTYPE0
15	学习模式关闭	0	AT+LEARN0

特别说明: V1.5 版本开始默认 K1 到 K5 的目标出厂都不设置为 0, 这样客户误导以为所有按键值都一样,

例子: 如需要 K1 控制网络内所有设备的 OUTPUT1 电平, 使用默认参数就可以

如需要 K1 只控制 0008 目标地址的 OUTPUT1 电平, 需要将 K1 目标短地址设置成 0008, 完整指令 (AT+KEY1, 0008, 1, 1)

当然 K1 不一定只能控制目标设备 OUTPUT1 的 IO

例子: K1 控制目标 0008 设备 OUTPUT2 电平, 完整指令 (AT+KEY1, 0008, 2, 1)

如需要当前设备的 OUTPUT 与 KEY 按键的目标设备电平同步的话, 需要打开这个指令: AT+SUBTYPE1

SUBTYPE 设置成 1 后, 当前设备的 OUTPUT 引脚将与 KEY 按键控制的远程设备电平同步,

例如 KEY1 按下时自己的 OUTPUT1 也会输出电平, 远程的设备 OUTPUT 引脚也会输出电平, KEY2、KEY3、KEY4、KEY5 也都将与自己的 OUTPUT2、OUTPUT3, OUTPUT4, OUTPUT5 同步。

SUBTYPE 默认为 0, 功能是 OUTPUT 引脚电平与当前 KEY 的目标设备 OUTPUT 电平不关联, OUTPUT 与 KEY 都是独立功能, KEY 可以控制目标设备, OUTPUT 也可以由远程设备控制, 两者完全独立

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

两个 JDY-25M 设备一个作为“学习者”，另一个作为“发码者”

以下是 KEY 与 OUTPUT 引脚学习功能说明，学习模式下，通过 AT+KEY 指令配置的参数无效，只有通过学习或 AT+LEAVAL 配置参数 KEY 按键才有效

1 学习模式需要发 AT+LEARN1 指令打开学习模式

2 需要将 OUTPUT 与 KEY 关联，发 AT+SUBTYPE1 打开

通过以上配置后，KEY 按键与远程设备的 OUTPUT 引脚可以通过学习进行自由配置了

方法 1：AT 指令配置

例子 1：远程 0008 设备 KEY1 同时控制当前设备的 OUTPUT1 与 OUTPUT2 电平

当前设备发送指令：AT+LEAVAL1,1,0008

AT+LEAVAL2,1,0008

例子 2：远程 0008 设备 KEY2 控制当前设备的 OUTPUT5 电平

当前设备发送指令：AT+LEAVAL5,2,0008

方法 2：按键学习

1 进入“学习者”模式：双击 PWRC 引脚，双击后 STAT 灯会慢闪，ALED 引脚 LED 灯灭表示已经进入了“学习者”，在学习状态下，OUTPUT 引脚如没学习到键值，将会 1 秒闪一次，当收到“发码者”发过来的码后将会常亮，常亮表示已经学习到键值。在学习状态下没有按“学习者”的 KEY1-KEY5 引脚时，表示“学习者”OUTPUT1 到 OUTPUT5 学习的键值与“发码者”的 KEY1 到 KEY5 是对应的，就是“学习者”OUTPUT1 只能受“发码者”的 KEY1 控制，当然也支持自由学习

自由学习方法：

例子 1：“学习者”的 OUTPUT1 与“发码者”的 KEY5 绑定操作方法：

双击“学习者”PWRC 引脚进入学习模式后，再按“学习者”KEY1 引脚，就进入了“学习者”OUTPUT1 学习状态，这样“学习者”OUTPUT1 就可以自由学习“发码者”KEY1 到 KEY5 的键值，“发码者”的 KEY5 按下，“学习者”的 OUTPUT1 将会学习“发码者”的 KEY5 键值，这样“发码者”的 KEY5 将可以控制“学习者”的 OUTPUT1 引脚电平

2 进入“发码者”：单击 PWRC 引脚，单击后 STAT 引脚 LED 灯灭，ALED 引脚 LED 灯慢闪，表示已经进入了“发码者”，这时按下 KEY1-KEY5 按键，“学习者”将进行学习“发码者”发过来的键值

3 退出“学习者”模式：双击 PWRC 引脚，双击后 ALED 灯会快闪（1 秒闪一次）

只有退出学习模式后，学习的参数才能正常工作

4 退出“发码者”模式：单击 PWRC 引脚，单击后 ALED 引脚快闪（1 秒闪一次）

只有退出“发码者”模式后，KEY1-KEY5 按键才会生效

特别说明通过 LED 灯闪来区分模式：

“学习者”：STAT 引脚 LED 灯慢闪，并且 ALED 引脚的 LED 灯常灭表示进入“学习者”模式，

在“学习者”模式下 OUTPUT 引脚闪表示该引脚在学习状态，常亮已经已学到码

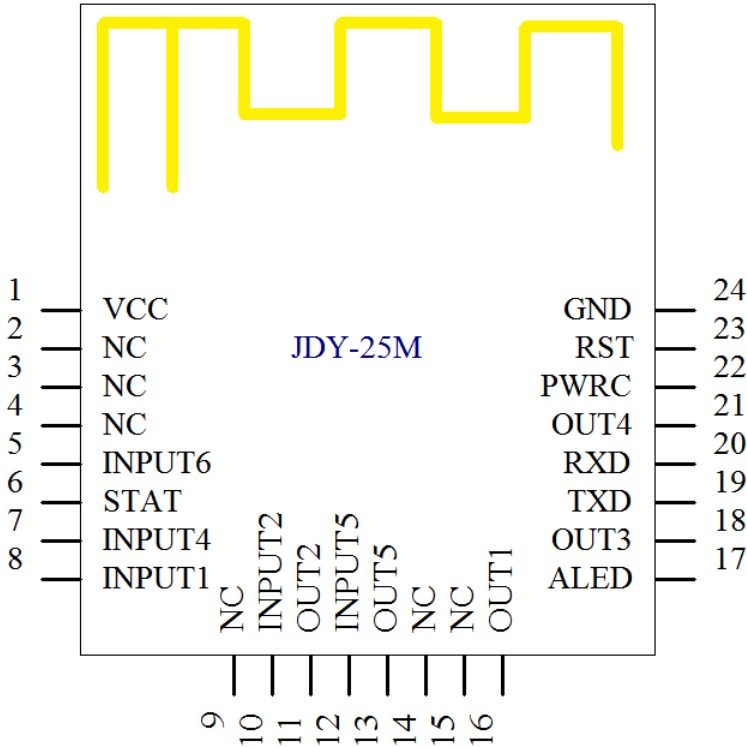
“发码者”：STAT 引脚 LED 灯常灭，ALED 引脚慢闪，表示已经进入“发码者”模式，

在发码者模式下，INPUT 按键按下，对应自己 OUTPUT 会自己高电平

正常工作：ALED 引脚 LED 快闪（1 秒闪 1 次），有中心机的话 STAT 脚常亮，表示正常工作

按键学习一般用于无 APP 或串口配置的情况下，有 APP 或串口配置的话，使用更加简单

六、模块引脚定义



注意：一般透传应用只需要接 VCC、GND、RXD、TXD 4 个引脚

在 MESH 低功耗节点模式下（AT+ROLE5、AT+MCLSS1），INPUT5 需要外部上拉 10K 电阻，否则不能进入低功耗睡眠（只有 JDY-25M 需要，JDY-24M 不需要）

六、引脚功能说明

引脚	定义	功能	说明
1	VCC	电源	电源（1.8-3.6V）
2	NC	空引脚	
3	NC	空引脚	
4	NC	空引脚	
5	INPUT5	输入 5	在 MESH 模式下，按键支持控制指定设备的 IO 电平
6	STAT	STAT	非 MESH 模式下未连接低电平，连接后高电平 MESH 模式下（入网成功输出高电平，未低电平）
7	INPUT3	输入 3	在 MESH 模式下，按键支持控制指定设备的 IO 电平
8	INPUT1	输入 1	在 MESH 模式下，按键支持控制指定设备的 IO 电平
9	NC		
10	INPUT2	输入 2	在 MESH 模式下，按键支持控制指定设备的 IO 电平
11	OUT2	输出 2	默认低电平，在组网状态下，支持串口指令控制与输入 KEY 引脚控制
12	INPUT4	输入 4	在 MESH 模式下，按键支持控制指定设备的 IO 电平
13	OUT5	输出 5	默认低电平，在组网状态下，支持串口指令控制与输入 KEY 引脚控制
14	NC	空引脚	
15	NC	空引脚	
16	OUT1	输出 1	默认低电平，在组网状态下，支持串口指令控制与输入 KEY 引脚控制
17	ALED	广播 LED 指示	非常 MESH 模式下（未连接闪，连接后常亮）
18	OUT3	输出 3	默认低电平，在组网状态下，支持串口指令控制与输入 KEY 引脚控制
19	TXD	串口输出	串口输出，电平为 TTL 电平
20	RXD	串口输入	串口输入，电平为 TTL 电平
21	OUT4	输出 4	默认低电平，在组网状态下，支持串口指令控制与输入 KEY 引脚控制
22	PWRC	睡眠唤醒引脚	在深度睡眠状态下支持 PWRC 引脚唤醒，在连接状态下拉低支持发 AT 指令
23	RST	复位	低电平复位，高电平工作（悬空为高电平）
24	GND	地	电源地

七、串口 AT 指令集

JDY-25M 模块串口发送 AT 指令务必加上\r\n

序列	指令	功能	默认
1	AT	测试指令	-
2	AT+RESET	复位	-
3	AT+VERSION	固件版本	-
4	AT+LADDR	读 MAC 地址	-
5	AT+NAME	广播名读写	JDY-25M
6	AT+PIN	连接密码设置	123456
7	AT+TYPE	是否打开密码连接方式	0
8	AT+BAUD	波特率	9600
9	AT+DISC	断开连接	-
10	AT+STAT	读取连接状态	0
11	AT+STARTEN	开机睡眠设置	1
12	AT+ADVIN	广播间隔	1
13	AT+POWR	发射功率	3
14	AT+ROLE	工作模式设置	0
15	AT+SLEEP	睡眠指令	-
16	AT+DEFAULT	恢复出厂配置	-
17	AT+INQ	主机搜索从机广播	-
18	AT+STOP	停止广播	-
19	AT+CONN	连接扫描列表 ID 号	-
20	AT+CONA	指令 MAC 地址连接	-
21	AT+BAND	绑定从机 MAC 地址	-
22	AT+CLRBAND	清除绑定	-
23	AT+SRBAND	连接周边信号最强的从机	-
24	AT+MESH	MESH 发数据	-
25	AT+KEY	按键参数配置	-

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

26	AT+NETID	组网 ID 号配置	1189
27	AT+MADDR	组网短地址	MAC 地址后两位
28	AT+MCLSS	组网设备类型	0（路由器）
29	AT+FRIEND	添加私密朋友 MAC 地址	000000000000
30	AT+CLRFRIEND	清除朋友	
31	AT+FRTYPE	朋友类型	0
32	AT+IBUUUID	iBeacon 的 UUID 配置	
33	AT+MAJOR	iBeacon 的 MAJOR 配置	000A
34	AT+MINOR	iBeacon 的 MINOR 配置	0007
35	AT+IBSING	iBeacon 的 SING 配置	
36	AT+ENLOG	串口输出状态开关	1（开）
37	AT+DATA	从机多连发数据指令	
38	AT+CUIO	串口设置当前模块输出 IO 电平	
39	AT+TGIO	主机通信时主机控制从机输出 IO 电平	
40	AT+FUNC	主机设置从机无线参数	
41	AT+SUBTYPE	子功能类型（路由模式有效）	0
42	AT+LEARN	学习开关	0
43	AT+LEAVAL	输出 IO 学习参数	0, 0, 0000
44	AT+DEVCLSS	用于一键主机连接周边信号 最强的从机	0
45	AT+KLABEL	添加标签地址 (支持 10 个标签)	0, 0, 000000000000
46	AT+KLTIME	设置标签超时时间	3s
47	AT+KLRSSI	设置标签灵敏度 (用于接收范围设置)	99
48	AT+ALED	广播 LED 开关	1
49	AT+RSSVAL	AT+ROLE9 模式信号阈值设置，当 达到设定信号时，OUT1 输高电平	55

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

50	AT+RSSI	AT+ROLE9 模式 RSSI 读取	-
51	AT+RITYPE	AT+ROLE9 模式, OUTPUT1 引脚动作方式	0
52	AT+PAISTART	AT+ROLE9 模式, 重新绑定新手机	-
53	AT+GSEND	AT+ROLE6 与 7 模式下主从多连通信群发开关	0
54	AT+RSSVLS	AT+ROLE9 模式信号阈值设置, 当达到设定信号时, OUT1 引脚输出低电平	75

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

1、测试指令

指令	响应	参数
AT	+OK	无

2、复位

指令	响应	参数
AT+RESET	+OK	无

3、查询--软件版本号

指令	响应	参数
AT+VERSION	+VERSION=JDY-25M-V1.72	无

4、查询--蓝牙 MAC 地址

指令	响应	参数
AT+LADDR	+LADDR=<Param>	Param:MAC 地址十六进制字符串

5、设置/查询--BLE 广播名

指令	响应	参数
AT+NAME<Param>	+OK	Param: BLE 广播名 最长: 18 字节 默认广播名: JDY-25M
AT+NAME	+NAME=<Param>	

6、设置/查询--BLE 蓝牙配对密码

指令	响应	参数
AT+PIN<Param>	+OK	Param: 4 位密码 默认 PIN: 123456
AT+PIN	+PIN=<Param>	

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

7、设置/查询--BLE 蓝牙密码连接方式

指令	响应	参数
AT+TYPE<Param>	+OK	Param(0-2) 0: 连接无密码 1: 有密码连接, 不绑定
AT+TYPE	+TYPE=<Param>	2: 有密码连接, 并绑定 默认: 0

说明: 不绑定密码连接, 功能为每次手机与模块连接时都需要输入密码

绑定密码连接, 功能为手机连接时只需要输入一次密码, 后面连接不再需要密码

特别说明: 主从透传时, 从机配置有密码连接的话, 主机也需要配置成相同的密码才能连接, 否则主机将不能连接从机

8、设置/查询--波特率

指令	响应	参数
AT+BAUD<Param>	+OK	Param: (2 到 8) 2: 2400 3: 4800 4: 9600
AT+BAUD	+BAUD=<Param>	5: 19200 6: 38400 7: 57600 8: 115200 默认: 4

9、断开连接

指令	响应	参数
AT+DISC	+OK	无

说明: 在连接状态下, 通过把 PWRC 引脚拉低, 发送 AT+DISC 指令断开蓝牙连接

10、查询--连接状态

指令	响应	参数
AT+STAT	+STAT=<Param>	Param(0-3) 0: 未连接 1: 已连接 2: 已组网 3: 已连接与组网

注意：MESH 状态，只有在网络内有中心机的情况下才有效，**特别说明组网数量多时不建议用户打开中心机
会造成网络负荷**

11、设置/查询--开机睡眠或唤醒

指令	响应	参数
AT+STARTEN<Param>	+OK	Param: (0-1) 1: 开机唤醒，睡眠可通过 AT+SLEEP 控制
AT+STARTEN	+STARTEN:<Param>	0: 开机睡眠，连接唤醒，断开连接睡眠 默认: 1

说明：开机睡眠指令只有从机模式下才可以设置，别的模式无效

12、设置/查询--广播间隔

指令	响应	参数
AT+ADVINT<Param>	+OK	Param: (0-9) 1: 100ms 2: 200ms 3: 300ms 4: 500ms 5: 700ms 6: 1000ms 7: 1500ms 8: 3000ms 9: 6000ms 默认: 1
AT+ADVINT	+ADVINT:<Param>	

13、设置/查询--发射功率

指令	响应	参数
AT+POWR<Param>	+OK	Param: (0-8) 0: -15dbm 1: -0dbm 2: 2dbm 3: 3dbm 4: 4dbm 默认: 4
AT+POWR	+POWR=<Param>	

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

14、设置/查询--模块工作模式

指令	响应	参数
AT+ROLE<Param>	OK	Param: (0-8) 0: 从机 (APP、微信、小程序) 透传 1: 主机透传模式 2: BLE 广播探针模式 3: iBeacon 模式 4: iBeacon 探针模式 5: MESH 组网模式 6: 多连从机模式 (支持 4 个主机连接) 7: 多连主从机 (主机支持同时连接 4 个从机, 从机支持 4 个主机连接) 8: 钥匙标签探测模式 (当绑定的标签接近时, JDY-25M 的 IO 会动作) 默认值: 5
AT+ROLE	+ROLE=<Param>	

IBEACON 探针模式输出数据格式如下:

54 58 44 ea d8 f1 b5 a2 52 fd a5 06 93 a4 e2 4f b1 af cf c6 eb 07 64 78 25 00 0a 00 07 0d 0a
 TX MAC RSSI iBeacon UUID Major Minor End

15、设置/查询--睡眠指令

指令	响应	参数
AT+SLEEP<Param>	+SLEEP:OK	Param: (1-2)
AT+SLEEP		1: 浅睡 (有广播) 2: 深度睡眠 (无广播)

说明: MESH 模式下只支持 AT+SLEEP2 指令, 其它模式才支持 AT+SLEEP 或 AT+SLEEP1 指令

16、设置--恢复出厂配置 (恢复到出厂默认配置参数)

指令	响应	参数
AT+DEFAULT	+OK	无

17、设置--主机扫描

指令	响应	参数
AT+INQ<Param>	OK	Param: (1-2) 0: 搜索 2 秒后停止 1: 搜索 4 秒后停止 2: 搜索 6 秒后停止 3: 搜索 8 秒后停止 4: 搜索 16 秒后停止 默认: 0 秒
AT+INQ	OK	

示例: +DEV:1=1893D711AB87,-82,JDY-08 主机扫描从机时有 MAC、RSSI、设备名返回

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

18、设置--停止扫描

指令	响应	参数
AT+STOP	OK	无

如用户需要 MCU 控制扫描停止的话，一般建议扫描设备时，将搜索设备设置到 4，指令为 AT+INQ4，这样 MCU 自己在这个时间内发指令停止扫描就行，当然时间到后也会自动停止

19、搜索列表连接

指令	响应	参数
AT+CONN <Param>	OK	Param: (0-7)
AT+CONN	+CONN=<Param>	

示例：AT+CONN1

20、指定 MAC 地址连接

指令	响应	参数
AT+CONA	+CONN=<Param>	Param: (MAC 十六进制字符串)

示例：AT+CONA112233445566

21、设置/查询--主机绑定 MAC 地址

指令	响应	参数
AT+BAND<Param>	OK	Param: (MAC 十六进制字符串)
AT+BAND	+BAND=<Param>	

示例：AT+BAND112233445566

22、设置--主机取消绑定

指令	响应	参数
AT+CLRBAND	OK	无

23、设置--主机搜索周边信号最强的从机自动绑定连接

指令	响应	参数
AT+SRBAND	OK	无

24、设置--MESH 发数据

指令	响应	参数
AT+MESH<Param>	OK	Param: (十六进制数据)

示例：41 54 2b 4d 45 53 48 00 ff ff 11 22 33 0d 0a

说明：红色部分（41 54 2b 4d 45 53 48）为 AT+MESH 的十六进制数据，例子功能为向目标网络内所有设备发广播数据，广播数据内容为：11 22 33

由于 MESH 组网的功能太多，在此文档里不详细说明，请看“MESH 使用说明.PDF”文档

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

25、设置/查询--按键输入引脚功能

指令	响应	参数
AT+KEY<Param1>,<Param2>,<Param3>,<Param4>	OK	Param1: 表示输入 IO 号 (1-5) Param2: 目标地址 (0000 到 ffff) Param3: 目标输出 IO 号 (1-5)
AT+KEY<Param1>	+KEY=<Param1>,<Param2>,<Param3>,<Param4>	Param4: 目标设备接收到指令后是否同时从串口打印输出 (0-1), 0 表示不串口输出, 1 表示同时串口输出

注意: AT+KEY 指令只有在 **AT+LEARN0** 模式下有效 (**非学习模式**), 一旦 **AT+LEARN1** 打开**学习模式**后, 按键参数将只能由**按键学习**或 **AT+LEAVA** 指令设置

26、设置/查询--MESH 组网 ID 号

指令	响应	参数
AT+NETID<Param1>	OK	Param1: (0000 到 FFFF)
AT+NETID	+NETID=<Param1>	

说明: 同一网络内组网 ID 号必须相同, 否则不能组网

27、设置/查询--MESH 短地址

指令	响应	参数
AT+MADDR<Param1>	OK	Param1: (0001 到 FFFF)
AT+MADDR	+MADDR=<Param1>	

说明: 短路地址在网络内的功能为每一台设备的唯一 ID 号, 同一网络内不能出现相同的短地址, 短地址为 AT 指令配置, 也可以自动分配地址, 自动分配地址需要打开中心机, 通过中心机向第一次入网的设备自动分配 ID, 一般建议用户自己通过 AT 指令配置短地址

28、设置/查询--MESH 组网设备类型

指令	响应	参数
AT+MCLSS<Param1>	OK	Param1: (0-1)
AT+MCLSS	+MCLSS=<Param1>	0: 路由器 (支持中继) 1: 终端设备 (无中继功能)

说明: 路由器支持数据中继, 不能低功耗

终端设置要应用于低功耗组网设备, 默认开机睡眠, 按键唤醒后发数据, 发完立即睡眠

29、添加/查询--MESH 朋友 MAC 地址

指令	响应	参数
AT+FRIEND<Param1>	OK	Param1: (MAC 地址十六进制字节串) 默认: 000000000000
AT+FRIEND	+FRIEND=<Param1>	

30、清除--MESH 朋友 MAC 地址

指令	响应	参数
AT+CLRFRIEND	OK	

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

31、设置/查询--MESH 朋友类型

指令	响应	参数
AT+FRTYPE<Param1>	OK	Param1: (0 或 1)
AT+FRTYPE	+FRTYPE=<Param1>	0: 私密朋友 1: 公开朋友 默认: 0

说明: 私密朋友类型, 只能向 AT+RIEND 设置的朋友 MAC 地址发数据, 如与 AT+FRIEND 的 MAC 地址不相同不能发数据, 公开朋友类型, 可以指定周边所有朋友一对一发数据
朋友关系使用, 具体请“看 MESH 使用说明”

32、设置/查询--iBeacon UUID

指令	响应	参数
AT+IBUUID<Param>	OK	Param: 十六进制 UUID
AT+IBUUID	+IBUUID=<Param>	默认值: FDA50693A4E24FB1AFCFC6EB07647825

示例: 41 54 2B 49 42 55 55 49 44 FD A5 06 93 A4 E2 4F B1 AF CF C6 EB 07 64 78 25 0D 0A
AT+IBUUID FDA50693A4E24FB1AFCFC6EB07647825 结束符

33、设置/查询---iBeacon Major

指令	响应	参数
AT+MAJOR<Param>	OK	Param: (0000-FFFF)
AT+MAJOR	+ MAJOR=<Param>	默认: 000A

如 Major 值是 10008, AT 指令为: AT+MAJOR2718 2718 为 10008 十六进制数据

34、设置/查询--iBeacon Minor

指令	响应	参数
AT+MINOR<Param>	OK	Param: (0000-FFFF)
AT+MINOR	+MINOR=<Param>	默认: 0007

如 Minor 值是 10180, AT 指令为: AT+MINOR27C4 27C4 为 10180 十六进制数据

35、设置/查询--iBeacon IBSING

指令	响应	参数
AT+IBSING<Param>	OK	Param: (00-FF)
AT+IBSING	+IBSING =<Param>	默认: 40

此参数应用于 1 米时 iBeacon 信号校验值

36、串口状态输出使能设置/查询

指令	响应	参数
AT+ENLOG<Param>	+OK	Param: 1 或 0
AT+ENLOG	+ENLOG=<Param>	1: 打开串口状态输出 0: 关闭串口状态输出 默认值: 1

37、从机多连发数据指令

指令	响应	参数
AT+DATA<Param1><Param2>	+OK	Param1: 表示主机 ID 号, 值 (1 到 4)
	+DATA=<Param>	Param2: 表示发送的数据

在多连接状态下, JDY-25M 被 1 个以上的主机连接时, 可通过此指令向指定的主机发送数据

例子: 如向 1 号主机发送 AABCCDDEEFF 数据

AT+DATA1AABCCDDEEFF

38、设置/查询--当前模块的输出 IO 电平

指令	响应	参数
AT+CUIO<PA>, <PB>,	+OK	PA: 输出 IO 号 (1 到 5) PB: 表示输出电平
AT+CUIO	+CUIO=<P1>, <P2>, <P3>, <P4>, <P5>,	P1: 表示 OUTPUT1 电平 P2: 表示 OUTPUT2 电平 P3: 表示 OUTPUT3 电平 P4: 表示 OUTPUT4 电平 P5: 表示 OUTPUT5 电平

注意: 此指令只是通过串口控制当前模块的 IO 电平

39、主机设置/查询--远程从机输出 IO 电平

指令	响应	参数
AT+TGIO<PA>, <PB>,	+OK	PA: 输出 IO 号 (1 到 5) PB: 表示输出电平
AT+TGIO	+TGIO=<P1>, <P2>, <P3>, <P4>, <P5>,	P1: 表示 OUTPUT1 电平 P2: 表示 OUTPUT2 电平 P3: 表示 OUTPUT3 电平 P4: 表示 OUTPUT4 电平 P5: 表示 OUTPUT5 电平

注意: 此指令是通过主机连接从机后, 主机机控制从机的电平

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

40、主机设置/查询--远程从机无线参数

指令	响应	参数
AT+FUNC<Param>	+OK	Param: 无线设置指令表, 请查看 18 页: APP 配置当前设备指令表

注意: 只有主机连接从后, 发送指令指令才有效果

41、设置/查询--子功能类型参数

指令	响应	参数
AT+SUBTYPE<Param>	+OK	Param: 1 或 0 1: KEY 与 OUTPUT 关联
AT+SUBTYPE	+SUBTYPE=<Param>	0: KEY 与 OUTPUT 不关联 默认值: 0

注意: SUBTYPE 设置成 1 后, INPUT 按键控制的远程设备的电平, 将与自己 OUTPUT 引脚电平一样变化
比如, INPUT1 控制远程设备 OUTPUT1 电平为高电平, 自己的 OUTPUT1 引脚也会变成高电平

42、设置/查询--学习开关使能

指令	响应	参数
AT+LEARN<Param>	+OK	Param: 1 或 0 1: 按钮与输出引脚学习模式开
AT+LEARN	+LEARN=<Param>	0: 按钮与输出引脚学习模式关 默认值: 0

注意: LEARN 设置成 1 后, 表示 AT+KEY 设置的 INPUT 引脚的参数完全无效, 按键发与接收的参数都将由 AT+LEVAL 或按键学习获取

按键学习配置请看“开关面板使用说明.PDF”文档

43、设置/查询--学习参数

指令	响应	参数
AT+LEAVAL <P1>, <P2>, <P3>	+OK	P1: 当前设备的 OUTPUT 引脚号
AT+LEAVAL	+LEAVAL= <P1>, <P2>, <P3>	P2: 发码者 INPUT 引脚号 P3: 发码者短路地址 (0001-FF00) 默认值: 0, 0, 0000

在 LEARN 学习模式打开下, AT+LEAVAL 指令配置参数

例子 1: 远程 0008 设备 KEY1 同时控制当前设备的 OUTPUT1 与 OUTPUT2 电平

当前设备发送指令: AT+LEAVAL1, 1, 0008 再发 AT+LEAVAL2, 1, 154A

例子 2: 远程 0008 设备 KEY2 控制当前设备的 OUTPUT5 电平

当前设备发送指令: AT+LEAVAL5, 2, 0008

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

44、设置/查询--打开一键绑定连接信号最强从机

指令	响应	参数
AT+DEVCLSS<Param>	+OK	Param: 00 或 ff F1: 表示打开一键绑定功能 (ROLE1 模式下, 支持 PWRC 引脚按下绑定连接周边信号最强从机)
AT+DEVCLSS	+DEVCLSS=<Param>	默认值: 0

例子在 ROLE1 模式下需要按下 PWRC 引脚自动绑定周边信号最强的从机, 发 AT+DEVCLSSF1

45、设置/查询--钥匙标签地址添加

指令	响应	参数
AT+KLABEL<Param1>, <Param2>, <Param3>	+OK	Param1: 标签号 (值 0-9) Param2: 动作 IO 号 (值 1-5) Param3: 标签 MAC 地址 (12 字符串)
AT+KLABEL<Param1>	+KLABEL=<Param1>, <Param2>, <Param3>	默认: 0, 0, 000000000000

在 ROLE8 钥匙标签检测模式下, 添加手环或标签,

例子手环 MAC 地址为: 112233445566, 当手环靠近 JDY-25M 时让 OUT2 动作, 指令如下

AT+KLABEL1, 2, 112233445566

我们再添加另一个钥匙标签, 钥匙标签 MAC 地址为: 888888999999, 当钥匙标签靠近 JDY-25M 时, 让 OUT5 动作, 指令: AT+KLABEL2, 5, 888888999999

46、设置/查询--打开一钥匙标签超时动作时间

指令	响应	参数
AT+KLTIME<Param>, <Param>	+OK	Param1: 标签号 (值 0-9) Param2: 超时时间 (值 0-9)
AT+KLTIME<Param>	+KLTIME=<Param>, <Param>	Param2 默认: 3

在 ROLE8 钥匙标签检测模式下, 已经添加了手环、钥匙标签,

例子: 将手环的超时时间设置到 9 秒, (手环接近 JDY-25M 后, OUT2 一直输出高电平, 当手环走开 JDY-25M 范围后, 9 秒 OUT2 恢复低电平, 如在这 9 秒内手环再次进入 JDY-25M 范围, OUT2 再次输出高电平)

指令: AT+KLTIME1, 9

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

47、设置/查询--打开一钥匙标签灵敏度

指令	响应	参数
AT+KLRSSI<Param>, <Param>	+OK	Param1: 标签号 (值 0-9)
AT+KLRSSI<Param>	+KLRSSI=<Param>, <Param>	Param2: 灵敏度 (值 00-99) Param2 默认: 99

在 ROLE8 钥匙标签检测模式下，已经添加了手环、钥匙标签，

例子：将手环的接收范围设置到比较近的距离，只有手环在这个范围内才，JDY-25M 的 OUT 引脚才会动作

指令：AT+KLRSSI30

以上参数设置是 30，当然 KLRSSI 的值支持 00 到 99 范围内任意设置，用户可以根据自己要求进行设置

48、设置/查询--广播状态 ALED 开关

指令	响应	参数
AT+ALED<Param>	+OK	Param: 1 或 0 1: 打开广播 ALED 闪
AT+ALED	+ALED=<Param>	0: 关闭 默认值: 1

49、设置/查询—RSSI 阈值

指令	响应	参数
AT+RSSVAL<Param>	+OK	Param: 10-99 默认值: 55
AT+RSSVAL	+RSSVAL=<Param>	

只有在 AT+ROLE9 模式下有效，未连接直接发，连接状态下将 PWRC 引脚拉低发有效

50、查询—当前连接 RSSI 值

指令	响应	参数
AT+RSSI	+RSSI=<Param>	

只有在 AT+ROLE9 模式下有效，在连接状态下将 PWRC 引脚拉低发 AT+RSSI 查询

JDY-25M 超级 BLE 蓝牙模块

51、设置/查询—ROLE9 模式下 OUTPUT1 动作类型

指令	响应	参数
AT+RITYPE<Param>	+OK	Param: 0-1
AT+RITYPE	+RITYPE=<Param>	默认值: 0

只有在 AT+ROLE9 模式下有效，未连接直接发，连接状态下将 PWRC 引脚拉低发有效

52、设置—ROLE9 模式下重新绑定新手机

指令	响应	参数
AT+PAISTART<Param>	+OK	Param: 无

只有在 AT+ROLE9 模式下有效，未连接直接发，连接状态下将 PWRC 引脚拉低发有效

53、设置—ROLE6 与 ROLE7 主从多连模式群发开关

指令	响应	参数
AT+GSEND<Param>	+OK	Param: 0-1
AT+GSNED	+GSEND=<Param>	0: 指定 ID 通信 1: 群发通信 默认值: 0

在多连模式下（AT+ROLE6，AT+ROLE7）有效

指定 ID 通信（AT+GSNED0），AT+DATA1112233 表示向 ID 为 1 的设备发 112233 数据

群发通信（AT+GSEND1），AT+DATA112233 表示向所有设备发 112233 数据

八、APP 端指令

UUID 列表

服务 UUID: FFE0	(服务 UUID)
特征 UUID: FFE1	(用于透传)
特征 UUID: FFE2	(用于透传)
特征 UUID: FFE3	(MESH 数据收发, MESH 指令收发、APP 控制 IO、参数配置)

APP 命令使用说明 (非 MESH 模式)

1) APP 透传 (使用特征 UUID: FFE1)

0XFFE1 为 APP 透传特征 UUID (应用于 iOS、Android 或微信小程序通信)

2) APP 向 MESH 发送数据或指令 (使用特征 FFE3)

数据格式 HEAD(2byte) + CMD(1byte) + MADDR(2byte) + data(1-16byte)

例子 1: APP 向所有设备广播数据: 31323334353637383930

指令 1: F10100FFFF31323334353637383930

例子 2: APP 向 0008 设备串口发送 1122334455 数据

指令 2: F1010000081122334455

例子 3: APP 将所有模块的 OUT1 引脚设置成高电平

指令 3: F10110FFFFAAB1E70101

例子 4: APP 将 0008 模块的 OUT1 引脚设置成低电平

指令 4: F101100008AAB1E70100

例子 5: APP 读取 0008 模块的所有 OUT 引脚电平

指令 5: F101310008F0B100

例子 6: APP 读取 0008 模块的所有 INPUT 引脚电平

指令 6: F101310008F1B101

例子 7: APP 读取 0008 模块的所有 INPUT 引脚电平

指令 7: F101310008F1B101

注意: 以上例子只是部分 APP 向 MESH 发数据的例子, 其中还有 APP 向 MESH 设置 NETID、设置 MADDR、与朋友节点通信、设置朋友类型、设置路由或终端节点等) 请看“MESH 使用手册.PDF”, APP 的 MESH 通信格式与串口 AT 指令的通信格式, 除数据头不一样外, 其余指令完全一样。

3) APP 配置当前设备指令表 （使用特征 UUID: 0XFFE3）

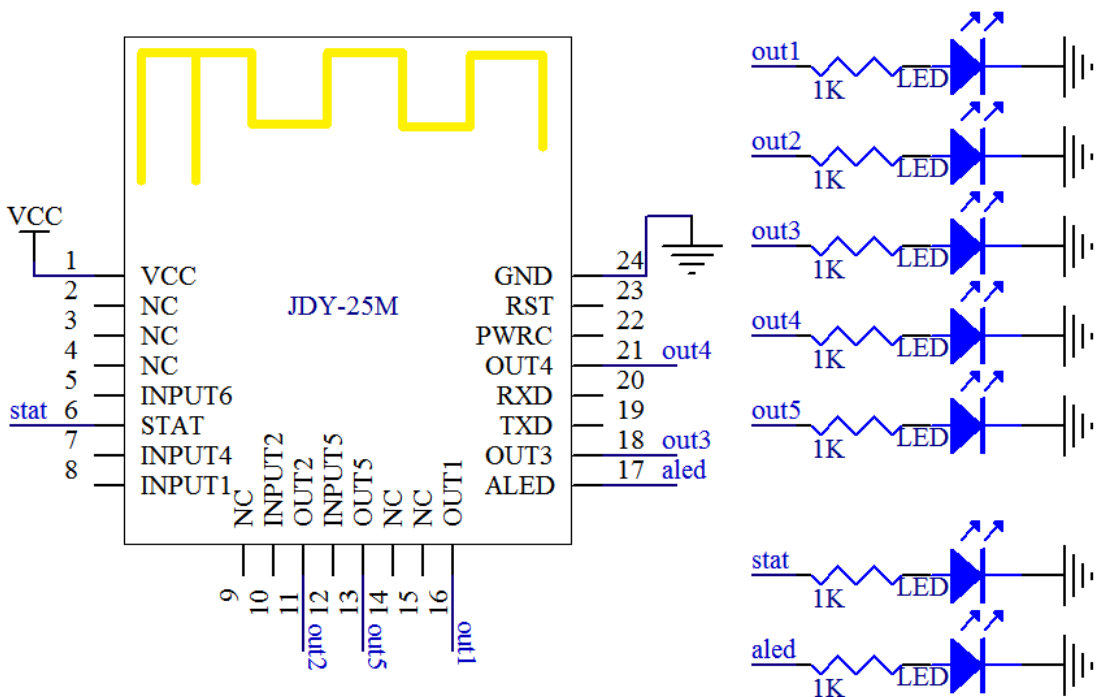
此指令只用于，当前 APP 连接的设备参数配置

指令	数据	功能说明
F202	NETID	APP 设置组网 NETID, NETID 长度 2 字节
F303	MADDR	APP 设置短地址, MADDR 长度 2 字节
F404	MCLSS	APP 设置组网类型, MCLSS 长度 1 字节, 0 表示路由器, 1 表示终端设备
F505	ROLE	APP 设置工作模式, ROLE 长度 1 字节, 0: 表示从机透传 1: 表示主机透传 2: BLE 广播探针模式 3: iBeacon 模式 4: iBeacon 探针模式 5: MESH 组网模式 6: 多连多机模式 (支持 4 个主机同时连接透传) 7: 多连主从机模式 (支持主机连接 4 个从机) 8: 钥匙标签检测模式
F606	x1x2x3x3x5	APP 设置按键参数 x1:表示按键号, 范围 (1 到 5) x2x3: 表示按键的目标地址, 范围 (0000-ffff) x4: 表示目标输出引脚号, 范围 (1 到 5) x5: 表示目标接收数据是否同时串口输出, 范围(0-1)
F707	SUBTYPE	SUBTYPE=1 在 MESH 模式下表示 OUT 与目标同步 SUBTYPE=0 在 MESH 模式下表示 OUT 与目标不同步
F808	LEARN	LEARN=1 在 MESH 模式下表示打开学习功能 0 表示关闭学习功能
F909	x1x2x3x4	x1 表示当前设备的 OUTPUT 引脚号 x2 发码者 INPUT 引脚号 x3x4 表示发码者短路地址 (0001-FF00)
FA01	DEVCLSS	DEVCLSS=F1 表示打开一键绑定连接信号最强从机功能 DEVCLSS =0 表示关闭
FA02	x1x2mac	x1: 标签号 (值 0x00-0x09) x2: 动作 IO 号 (值 0x01-0x05) Mac: 标签 MAC 地址 (值 0x000000000000-0xffffffffffff)
FA03	x1x2	x1: 表示标签号 (值 0x00-0x09) x2: 表示超时时间 (值 0x00-0x09)
FA04	x1x2	x1: 表示标签号 (值 0x00-0x09) x2: 灵敏度 (值 0x00-0x99)

B101	UUID	iBeacon 的 UUID，长度 16byte
B202	MAJOR	iBeacon 的 MAJOR，长度 2 字节
B303	MINOR	AiBeacon 的 MINOR，长度 2 字节
B404	SING	iBeacon 在 1 米时信号校验值，长度 1byte
A1E1	F101	APP 发送此指令让模块重启，固定指令（A1E1F101）
A2E2	NAME	NAME 广播名，NAME 最在长度为 18byte
A3E3	PIN	PIN 连接密码，PIN 长度为 6 字节
A4E4	TYPE	TYPE 配对方式，长度为 1byte 0: 连接无密码 1: 有密码连接，不绑定 2: 有密码连接，并绑定
A5E5	BAUD	BAUD 波特率，长度为 1byte 2: 2400 3: 4800 4: 9600 5: 19200 6: 38400 7: 57600 8: 115200
A6E6	01	APP 断开连接指令，固定指令（A6E601）
A7E7	STARTEN	STARTEN 是否开机睡眠，长度为 1byte 1: 开机唤醒，睡眠可通过睡眠指令控制 0: 开机睡眠，连接唤醒，断开连接睡眠
A8E8	ADVINT	ADVINT 为广播间隔，长度 1 字节 1: 100mS 2: 200mS 3: 300mS 4: 500mS 5: 700mS 6: 100mS 7: 1500mS 8: 3000mS 9: 60000mS
A9E9	POWER	POWER 发射功率，长度 1 字节 0: -20db 1: 0db 2: 2db 3: 3db 4: 4db
AAEA	DEFAULT	恢复出厂配置

C101	无	读取模块软件版本号
C102	无	读取广播名值，长度（1 到 18）字节
C103	无	读取密码值，长度 6 字节
C104	无	读取密码类型值，长度 1 字节
C105	无	读取波特率值，长度 1 字节
C106	无	读取开机睡眠值，长度 1 字节
C107	ADVSTAT	
C108	无	APP 读取发射功率
C109	无	APP 读取 ROLE 工作模式
C201	无	读取 iBeacon 的 UUID，长度 16 字节
C202	无	读取 iBeacon 的 MAJOR，长度 2 字节
C203	无	读取 iBeacon 的 MINOR，长度 2 字节
C204	无	读取 iBeacon 的 SING，长度 1 字节
C301	无	读取 MESH 组网 NETID，长度 2 字节
C302	无	读取 MESH 组网 MADDR，长度 2 字节
C303	无	读取 MESH 组网类型 MCLSS，长度 1 字节
C304	无	APP 读取按键 1 参数
C305	无	APP 读取按键 2 参数
C306	无	APP 读取按键 3 参数
C307	无	APP 读取按键 4 参数
C308	无	APP 读取按键 5 参数
C309	无	读取 SUBTYPE 参数
C30A	无	读取 LEARN 参数值
C30B	无	读取学习者 OUTPUT1 学习参数值
C30C	无	读取学习者 OUTPUT2 学习参数值
C30D	无	读取学习者 OUTPUT3 学习参数值
C30E	无	读取学习者 OUTPUT4 学习参数值
C30F	无	读取学习者 OUTPUT5 学习参数值
C310	无	读取 DEVCLSS 参数
C311	x1	读取 KLABEL 参数 x1: 标签号 (值 0x00-0x09)
C312	x1	读取 KLTIME 参数 x1: 标签号 (值 0x00-0x09)
C313	x1	读取 KLRSSI 参数 x1: 标签号 (值 0x00-0x09)

9.3、JDY-25M 未组网模式下 APP 控制模块的 OUTPU 引脚电平接线图

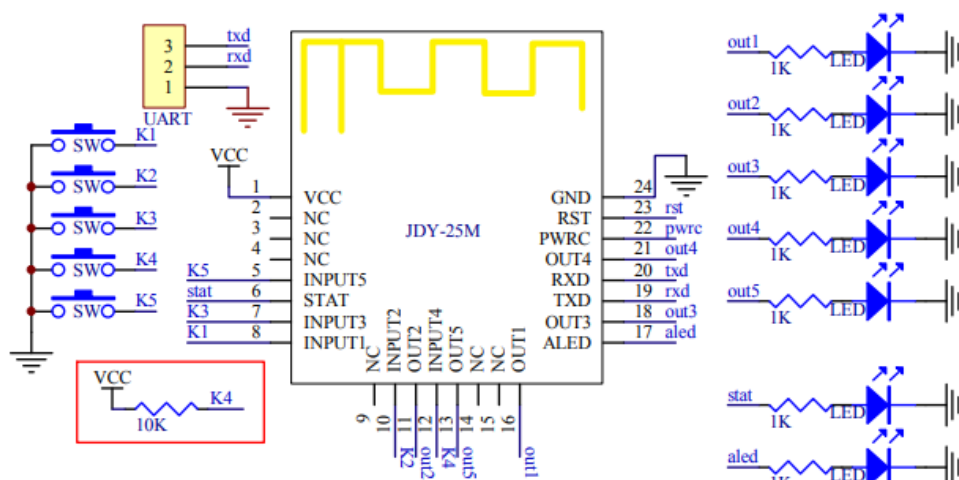


在 AT+ROLE0、AT+ROLE3、AT+ROLE6、AT+ROLE7 模式下支持 APP 直接控制 OUTPUT 引脚电平 APP 选择选择 FFE2 特征，发送指令如下

功能	APP 指令（特征 FFE2）	说明
控制 OUTPUT1 引脚高电平	E7F101	
控制 OUTPUT1 引脚低电平	E7F100	
控制 OUTPUT2 引脚高电平	E7F201	
控制 OUTPUT2 引脚低电平	E7F200	
控制 OUTPUT3 引脚高电平	E7F301	
控制 OUTPUT3 引脚低电平	E7F300	
控制 OUTPUT4 引脚高电平	E7F401	
控制 OUTPUT4 引脚低电平	E7F400	
控制 OUTPUT5 引脚高电平	E7F501	
控制 OUTPUT5 引脚低电平	E7F500	
APP 读取 5 输出引脚电平	E7FAFF	返回 E7FAFF0000000000 5 个颜色表示 5 个输出 IO 电平

在非组网模块下，APP 不仅直接可以控制 OUTPUT 引脚电平，透传都是支持的

9.4、JDY-25M 组网 IO 控制接线图



此电路主要应用于路由节点，按键支持控制网络内所有节点（路由、终端）的 I/O 或串口输出按键信息

组网 IO 控制指令如下:

AT+ROLE5

AT+RESET

通过以配置后，就可以进行 IO 控制，默认 INPUT1 到 INPUT5 按键目标短地址是 FFFF，默认按一下 INPUT 引脚 SW 按键，会向网络内所有设备对应 OUTPUT 输出 IO 进行控制，如不需要控制所有设备的 OUTPUT 引脚，可通过以下指令配置

例子 1: 本机地址是 0005 的 INPUT5 按键, 需要控制 0008 设备的 OUTPUT5 引脚电平

0005 本机指令如下: AT+KEY5,0008,5,0

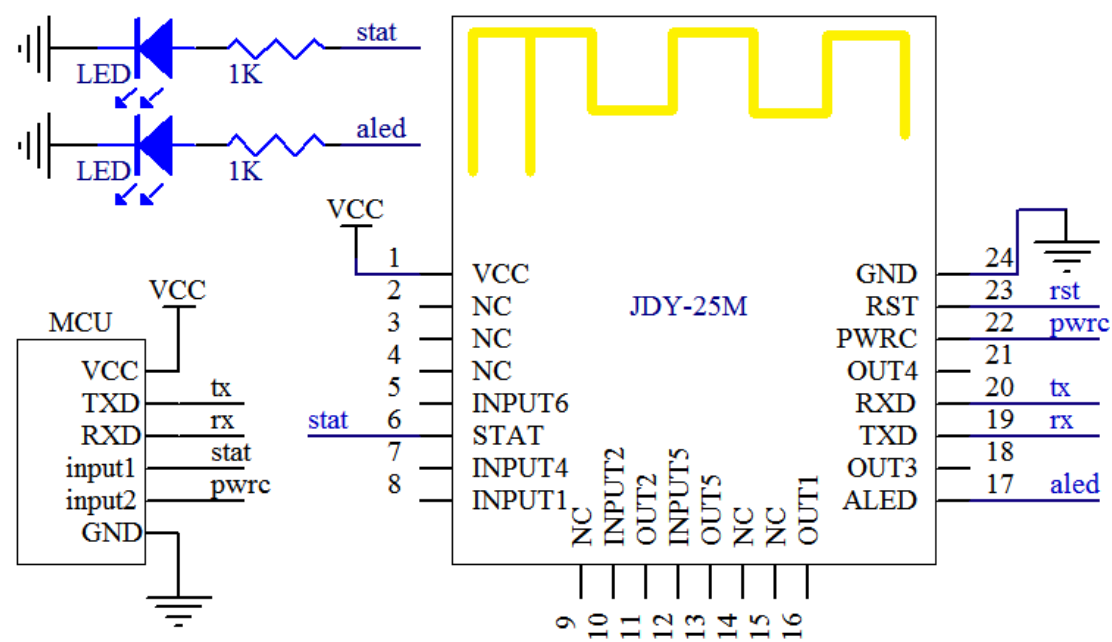
例子 2: 本机地址是 0005 的 INPUT1 按键, 需要控制 0008 设备的 OUTPUT3 引脚电平

0005 本机指令如下: AT+KEY1,0008,3,0

注意 1: 此模式为非学习模式按键开关与输出 IO 控制, AT+LEARN0 与 AT+SUBTYPE0 都设置为 0, 模块出厂默认为 0

注意 2: 电路图红框 K4 上拉电阻在 MESH 低功耗模式 (AT+MCLSS1) 下, 一定需要外部加上拉电阻, 否则不能进入深度睡眠, 只有 MESH 低功耗模式需要外加, 别的模式都不需要加此电阻

9.5、JDY-25M 组网 MCU 与 MCU 之间串口通信接线图



此接线，用户 MCU 可以实现多个 MCU 之间无线串口组网通信，也可以控制所有节点的输出 IO 电平，与读取输入 IO 电平状态（input1 到 input5），

例子 1：本机 0005 设备串口，向目标 0008 目标设备串口发送 112233445566 十六进制数据
指令：41 54 2b 4d 45 53 48 00 00 08 31 32 33 0d 0a

例子 2：本机 0005 设备串口，向网络内所有设备串口发送 112233445566 十六进制数据
指令：41 54 2b 4d 45 53 48 00 ff ff 31 32 33 0d 0a

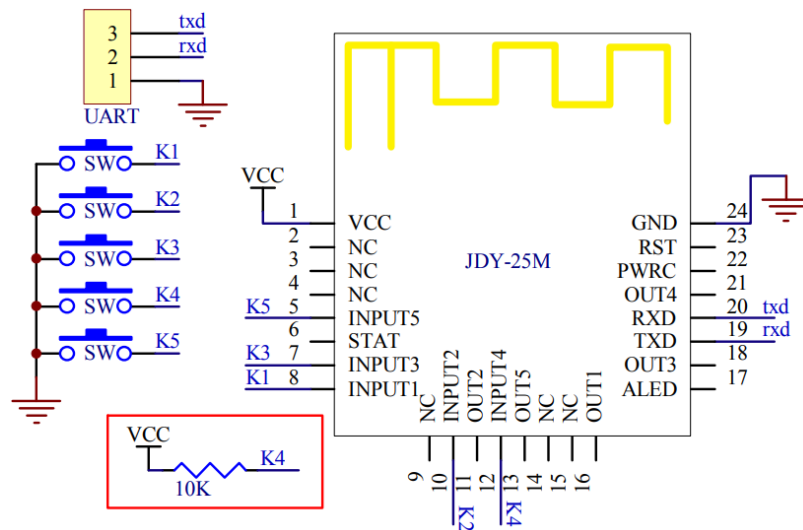
例子 3：本机 0005 设备串口，读取目标 0008 设备的 5 路 OUTPUT 引脚电平
指令：41 54 2b 4d 45 53 48 31 00 08 f0 b1 00 0d 0a
返回：F0 00 07 00 08 00 00 00 00 00

例子 4：本机 0005 设备串口，读取目标 0008 设备的 5 路 INPUT 引脚电平
指令：41 54 2b 4d 45 53 48 00 00 08 f1 b1 01 0d 0a
返回：F0 01 07 00 08 01 01 01 01 01

例子 5：本机 0005 设备串口，控制目标 0008 设备的 OUTPUT1 引脚为高电平
指令：41 54 2b 4d 45 53 48 10 00 08 aa b1 e7 01 01 0d 0a

例子 6：本机 0005 设备串口，控制目标 0008 设备的所 OUTPUT 引脚为高电平
指令：41 54 2b 4d 45 53 48 10 00 08 ab b1 e7 ff 1f 0d 0a

9.6、JDY-25M 组网遥控器节点接线图



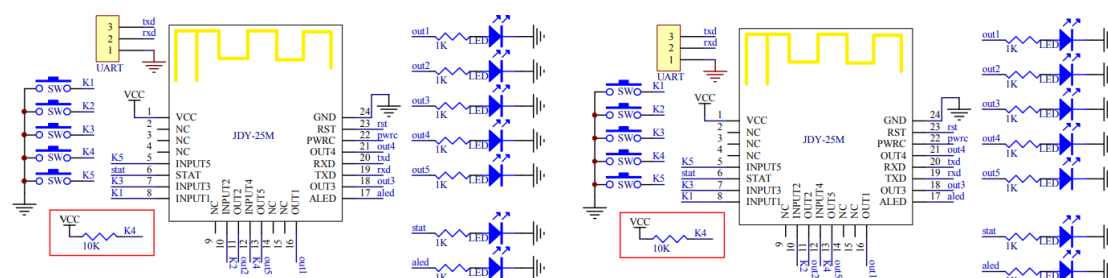
此节点一般应用于面板开关、遥控器，终端节点一般为开机睡眠，按键按下后发数据，按键抬起立即继续深度睡眠

配置遥控器节点指令

- 1 配置成 MESH 模式:AT+ROLE5
- 2 配置成低功耗节点:AT+MCLSS1
- 3 重启生效: AT+RESET

注意：电路图红框 K4 上拉电阻在 MESH 低功耗模式（AT+MCLSS1）下，一定需要外部加上拉电阻，否则不能进入深度睡眠，只有 MESH 低功耗模式需要外加，别的模式都不需要加此电阻

9.7、组网开关面板应用电路图



开关面板安装前需要将模块配置组网，并打开 **AT+SUBTYPE1** 与 **AT+LEARN1** 等参数出厂，安装时进行学习，以上电路图为开关面板应用电路图，以上只有两个设备，在实际应用中支持几百上千个以上电路设备，

例子：我们将 A 开关面板的 SW1 控制 B 开关面板 LED2 与 LED5 的电平，这时需在 B 开关面板的 LED2 与 LED5 学习开关面板的 SW1 的按键

步骤 1：将 A 开关面板进入发码者，单击 A 开关面板的 PWRC 引脚，A 开关面板的 ALED 灯慢闪，表示已经进入了发码者，

步骤 2：将 B 开关面板进入学习者，双击 B 开关面板的 PWRC 引脚，B 开关面板的 ALED 灭，STAT 引脚慢闪，表示已经进入了学习者模式，先学习 LED2（按一下 B 开关面板的 SW2），此时 LED2 灯闪（1 秒闪一次），这时按一下 A 开关面板发码者的 SW1，B 开关面板的 LED2 学习到 A 开关面板的 SW1 发来的值后，B 开关面板的 LED2 将会常亮，表示 LED2 已经学习成功，再按一下 B 开关面板的 SW5，这时 B 开关面板的 LED5 闪，表示开始学习 LED5，这时按一下 A 开关面板的 SW1，开关面板的 LED5 将会常亮，表示已经学习成功

步骤 3：A 开关面板退出发码者模式，单击 PWRC 引脚，ALED 引脚 LED 快闪（1 秒闪一次）表示已经退出发码者模式，已经进入了正常工作模式

步骤 4：B 开关面板退出学习者模式，双击 PWRC 引脚，ALED 引脚 LED 快闪（1 秒闪一次）表示已经退出学习者模式，已经进入了正常工作模式

步骤 5：这时 A 开关面板的 SW1 将可以控制 B 开关面板的 LED2 与 LED5 的电平

清除学习码，长按 PWRC 引脚 6 秒以上，自动清除所有学习码

以上是开关面板通过学习方式配置，如使用 APP 或串口配置的话，使用非常简单

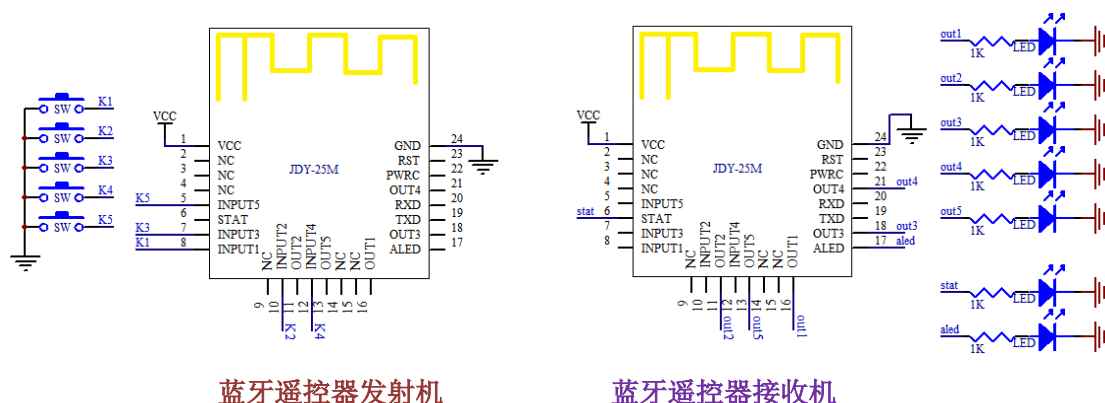
如用户通过串口配置以上功能的话，只需要几条指令就可以实现

A 开关面板地址是 0008，B 开关面板地址是 0009

- 1、AT+LEARN1
- 2、AT+SUBTYPE1
- 3、AT+LEAVAL2,1,0008
- 3、AT+LEAVAL5,1,0008

注意：电路图红框 K4 上拉电阻在 MESH 低功耗模式（AT+MCLSS1）下，一定需要外部加上拉电阻，否则不能进入深度睡眠，只有 MESH 低功耗模式需要外加，别的模式都不需要加此电阻

9.8、一键绑定连接信号最强从机应用电路图



蓝牙遥控器应用指令方式 1（LED 灯电平翻转）

蓝牙发射机端配置指令

AT+ROLE1

AT+DEVCLSSF1

AT+RESET

蓝牙接收机配置指令

AT+ROLE0

AT+RESET

通过以上**发射机**与**接收机**配置指令后，**发射机**短按 SW5 按钮，**发射机**自动搜索绑定周边信号最强的**接收机**，当自动连接后，STAT 引脚 LED 常亮，说明已经绑定成功，绑定成功后，发射端短按 SW1、SW2、SW3、SW4、PWRC 引脚，可以控制**接收机** LED1、LED2、LED3、LED4、LED5，控制方式是**电平翻转方式**

蓝牙遥控器应用指令方式 2（脉冲电平）

蓝牙发射机端配置指令

AT+ROLE1

AT+DEVCLSSF2

AT+RESET

蓝牙接收机配置指令

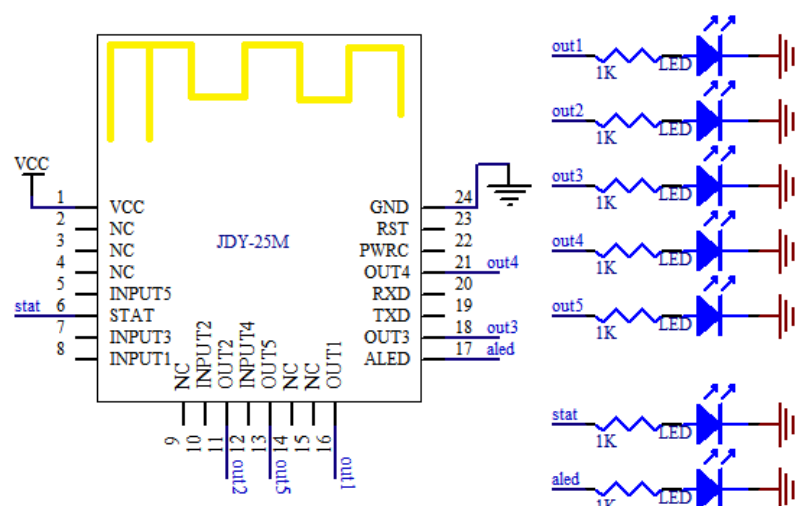
AT+ROLE0

AT+RESET

通过以上**发射机**与**接收机**配置指令后，**发射机**短按 SW5 按钮，**发射机**自动搜索绑定周边信号最强的**接收机**，当自动连接后，STAT 引脚 LED 常亮，说明已经绑定成功，绑定成功后，发射端短按 SW1、SW2、SW3、SW4、PWRC 引脚，可以控制**接收机** LED1、LED2、LED3、LED4、LED5，控制方式是**脉冲电平**

在 **AT+DEVCLSSF1** 或 **AT+DEVCLSSF2** 模式下的**发射机**，支持长按 SW5 按钮 6 秒进入深度睡眠，睡眠后电流几 uA，睡眠后通过 PWRC 引脚短按唤醒

9.9、钥匙标签检测应用电路图



钥匙标签检测一般应用于大门开关、签到、防丢等领域

JDY-25M 检测到钥匙标签或手环靠近时 OUT 输出引脚动作

例子：手环 MAC 为 112233445566，当手环靠近时 OUT2 引脚动作指令如下

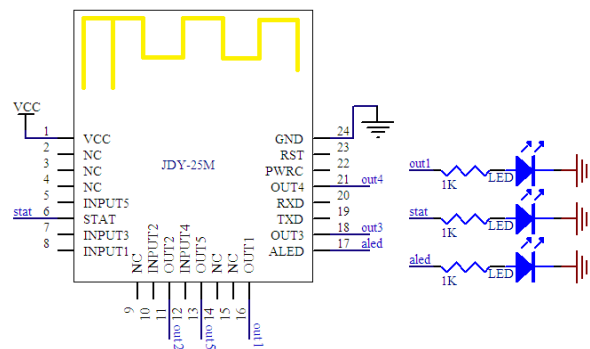
AT+ROLE8

AT+KLABEL1, 2, 112233445566

AT+RESET

JDY-25M 支持绑定 10 个标签，5 个动作 OUT 引脚，接收到的标签地址会从串口输出，如需要扩大标签数量可以将标签的地址设置成一样，这样 JDY-25M 对标签数量将没有上限，用户也可以通过串口加 MCU 得到标签地址进行 MCU 处理

9.10、手机靠近 OUTPUT1 引脚动作



手机靠近一般应用于自动感应门、电子锁、汽车锁、继电器控制

配置指令

- 1、AT+ROLE9 //配置工作模式
- 2、AT+RESET //复位
- 3、AT+RSSVAL55 //OUTPUT1 引脚动作信号阈值，只有 25M 与手机距离信号值，大于阈值 55 时，OUTPUT1 引脚才动作（输出高电平）
- 4、AT+RITYPE0 //OUTPUT1 动作方式
1 表示信号小于 AT+RSSVAL 设置值时输出 2 秒高电平脉冲，平时为低电平
0 表示信号小于 AT+RSSVAL 设置值时输出持续高电平，平时为低电平
- 4、AT+RSSVLS75 //OUTPUT1 引脚动作信号阈值，只有 25M 与手机距离信号值，小于阈值 75 时，OUTPUT1 引脚才动作（输出低电平）

通过引上指令配置后，手机系统蓝牙就可以与 JDY-25M 进行配对绑定了，绑定了后，只要手机靠近就会自动连接，手机与模块靠近距离动作的信号强度，可以通过 AT+RSSVAL 进行配置，默认是-55，默认只要手机靠近信号大于-55 时，OUTPUT1 引脚才会动作，默认手机离开信号小于-75 时，OUTPUT1 引脚才会动作（输出低电平）

连接状态 STAT 引脚功能一样，未与手机连接输出低电平，与手机连接后输出高电平

在连接状态下，怎么通过 AT+RSSI 查询手机与连接的 RSSI 值

将 PWRC 引脚拉低，串口发 AT+RSSI 就可以查询，只有 AT+ROLE9 模式可以发此指令

通过以上模块与手机绑定后，如需要进行新的手机绑定，需要发 AT+PAISTART 指令解除之前的绑定才可以绑定新的手机