

JDY - 10 蓝牙 4.0 BLE 模块

用 户 手 册

产品简介

JDY-10 透传模块是基于蓝牙 4.0 协议标准，工作频段为 2.4GHZ 范围，调制方式为 GFSK，最大发射功率为 8db，最大发射距离 80 米，具有功耗低、尺寸小、信号强、数据传输稳定等特性。

产品特征

- 1: 支持 Android、IOS 手机数据透
- 2: 支持低功耗（待机电流可达到几 uA）
- 3: 支持 GPIO 与 UART 外设接口
- 4: 支持 AT 指令操作
- 5: 可通过 FCC/CE 等标准认证
- 6: 微信透传功能（用户使用 JDY-10 模块后，产品将同时支持 APP 与微信透传）

产品应用范围

- 1: 蓝牙 LED 灯光照明
- 2: 电机调整等产品
- 3: 防丢报警等产品
- 4: 运动健康医疗
- 5: 小家电
- 6: 汽车电子

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		+8dbm
天线		PCB 板载天线
接收灵敏度		-92dbm
平均 电流	唤醒模式	9MA
	Suspen 模式	(30uA - 800)uA
	Deep Sleep 模式	5 uA

出厂默认配置:

服务 UUID: FFE0

特征 UUID: FFE1 透传

特征 UUID: FFE2 功能配置

串口波特率: 115200bps

上电为唤醒状态, 需要进入睡眠后, 通 AT+SLEEP 进入睡眠, 在连接的状态需要发 AT 指令可以通过将 B0 引脚拉低、进入 AT 模式进行 AT 指令发送、但透传时一定要将 B0 引脚拉高电平、在断开连接下、B0 引脚任意电平均可发送 AT 指令 (唤醒状态)

PWRC 为多功能复用引脚, 具体请看引脚功能 (不需要低功耗可以将 PWRC 引脚一直拉低电平)

此模块为串口透传模块 (可开发定制 5 路 PWM 输出、多路 IO 输入输出, 需要定制的可以联系服务 FAE 技术支持)

方案开发服务:

- 1: 可为客户定制各种 BLE 蓝牙相关产品功能软硬件开发
- 2: 可为客户定制 2.4G、433 无线产品功能软硬件开发服务
- 3: 可为客户定制 WIFI 产品功能软硬件开发服务
- 4: 提供 APP (IOS、ANDROID、WINDOWES、微信公众号蓝牙) 开发服务

需要方案定制服务、请与技术支持联系

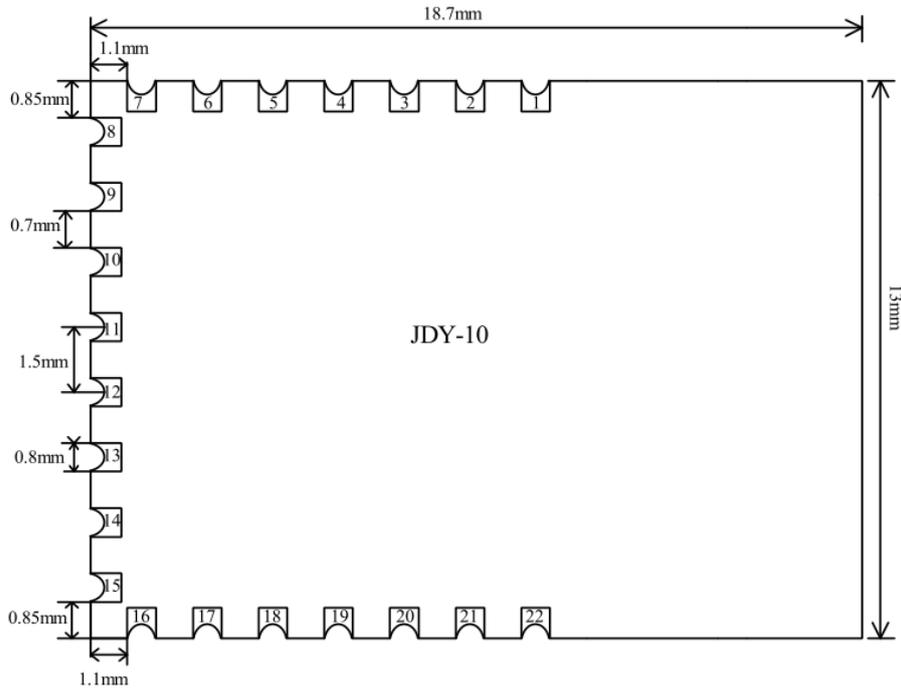
测试工具

- 1: JDY 官方 “串口调试工具” 资料包里面附带
- 2: JDY 官方 android 调试 APP “JDY-LED” 资料包里面附带
- 3: JDY 官方 IOS 调试 APP 苹果商店输入 “JDY-LED” 下载
- 4: 微信 “Airsync” 通信测试工具 资料包里面附带

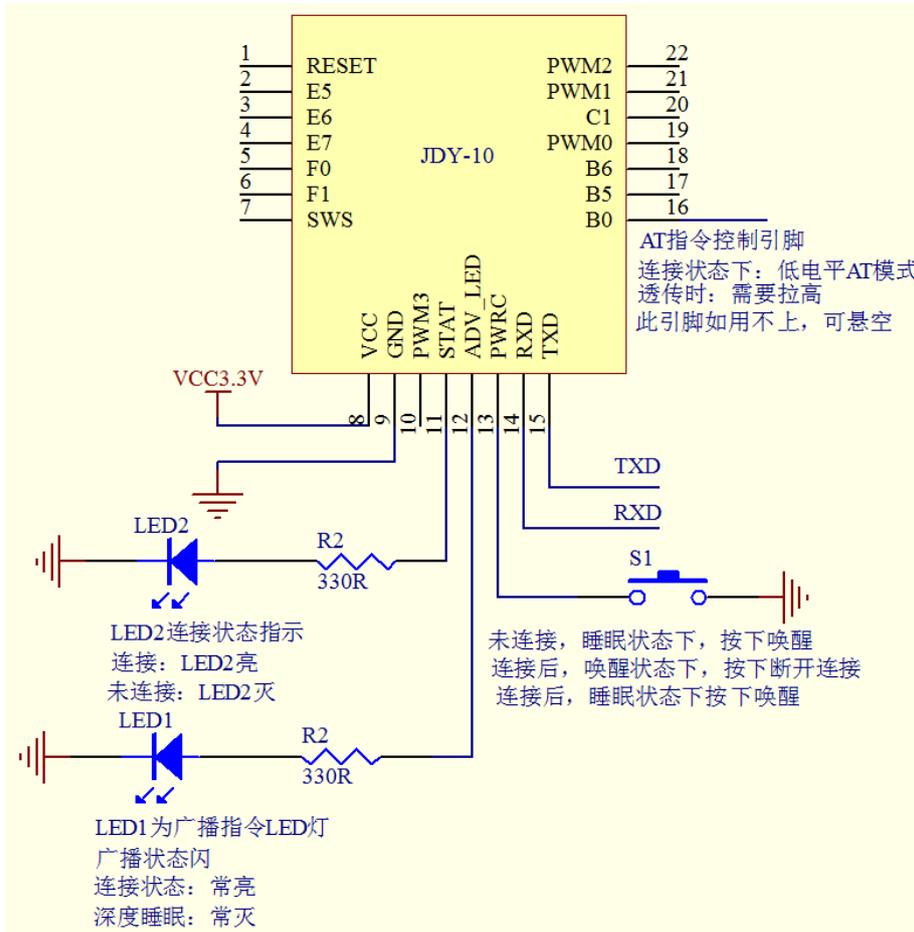
引脚功能说明

引脚	定义	功能	说明
1	RESET	复位	低电平有效果
2	E5	IO5	输出 IO 引脚可以通过 APP 控制电平
3	E6	IO4	输出 IO 引脚可以通过 APP 控制电平
4	E7	IO3	输出 IO 引脚可以通过 APP 控制电平
5	F0	IO2	输出 IO 引脚可以通过 APP 控制电平
6	F1	IO1	输出 IO 引脚可以通过 APP 控制电平
7			
8	VCC	电源	
9	GND	电源地	
10	PWM3		
11	STAT	连接状态引脚	未连接低电平、连接后高电平
12	NULL		
13	PWRC	唤醒睡眠	未连接，睡眠状态下，按下唤醒、 连接后，唤醒状态下，按下断开连接 连接后，睡眠状态下按下唤醒 唤醒状态下需要睡眠发送 AT+SLEEP 进入睡眠 不需要低功耗的话：可以将 PWRC 引脚一直接地
14	RXD		串口输入，电平为 TTL 电平
15	TXD		串口输出，电平为 TTL 电平
16	B0	AT 指令引脚	低电平 AT 模式，默认高电平 此引脚在已连接情况下不需要发 AT 指令的话，可以不用管，悬空就行 当要求在连接的状态发 AT 指令时，就将 B0 引脚保持低电平，就进入 AT 模式，用户此时就可以发送 AT 指令，要发透传数据时就将 B0 保持高电平，就立即进入透传模式 是否在未连接的情况下发 AT 指令需要将 B0 保持低电平？ 答：不需要，模块在未连接的状态下就是 AT 模式，用户不需在已连接情况下发送 AT 指令，B0 引脚可以悬空
17	B5		
18	B6		
19	PWM0		
20	C1		
21	PWM1		
22	PWM2		

尺寸封装



经典应用原理图



AT 指令集

用户可以通过串口和 蓝牙芯片进行通信，串口使用 Tx, Rx 两根信号线，波特率支持 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200。串口缺省波特率:115200bps。

指令集详细说明

(注：发 AT 指令时必须回车换行，AT 指令只能在模块未连接状态下才能生效，一旦蓝牙模块与设备连接上，蓝牙模块即进入数据透传模式)

指令详细说明

(AT 指令区分大小写，均以回车、换行字符结尾：\r\n)

1、查询-版本号

指令	响应	参数
AT+VER	+<Param>	Param: 版本 默认: +JDY-10-V2.3

2、软复位

指令	响应	参数
AT+RESET	模块重启	

3、查询-蓝牙 MAC 地址

指令	响应	参数
AT+MAC	+MAC: <Param>	Param: MAC 地址

4、设置/查询-蓝牙名

指令	响应	参数
AT+NAME<Param>	OK	Param: 蓝牙名 默认名称: JDY-10 最长 18 字节

5、设置/查询-发射功率

指令	响应	参数
AT+POWE<Param>	OK	Param: (0-5)
AT+POWE	+POWE: <Param>	0: 8db 1: 5db 2: 0db 3: -5db 4: -10db 5: -13db

6、设置/查询-串口波特率

指令	响应	参数
AT+BAUD<Param>	OK	Param: (0-7)
AT+BAUD	+BAUD: <Param>	0: 115200 bps 1: 57600 bps 2: 38400 bps 3: 19200 bps 4: 14400 bps 5: 9600 bps 6: 4800 bps 7: 2400 bps 8: 1200 bps

7、设置/查询-广播间隔

指令	响应	参数
AT+ADVINT<Param>	OK	Param: (0-6)
AT+ADVINT	+ADVINT: <Param>	0: 100ms 1: 100ms 2: 250ms 3: 500ms 4: 1600ms 5: 3200ms 6: 4800ms

8、设置/查询-透传服务 UUID (默认 UUID: 0XFFE0)

指令	响应	参数
AT+SVRUUID<Param>	OK	Param: (0000-FFFF)
AT+SVRUUID	+SVRUUID: <Param>	

9、设置/查询-透传特征 UUID (默认 UUID: 0XFFE1)

指令	响应	参数
AT+CHRUUID<Param>	OK	Param: (0000-FFFF)
AT+CHRUUID	+CHRUUID: <Param>	

10、设置-恢复出厂配置

指令	响应	参数
AT+DEFAULT	OK	

11、设置-进入睡眠

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

在唤醒未连接状态下发送 AT+SLEEP 进入睡眠模式，

12、设置/查询-设备类型

指令	响应	参数
AT+CLSS	OK	Param: (00 - FF) A0: 透传模式 B1: LED 灯模式 默认: A0 透传模式
AT+CLSS<Param>		

13、设置/查询—开机睡眠或唤醒

指令	响应	参数
AT+STARTEN<Param>	OK	Param: (0-1) 0:开机睡眠 1: 天机唤醒 默认: 1 开机唤醒
AT+STARTEN	+STARTEN:<Param>	

版本说明

JDY-10-V1.6	2016-5-26
JDY-10-V1.8	2016-6-30
JDY-10-V2.0	2017-2-22
JDY-10-V2.3	2017-2-28
JDY-10-V2.4	2017-3-20

JDY-10-V2.0 更新内容

- 1: 增加了透传服务 UUID 更改指令: AT+SVRUUID
- 2: 增加了透传特征 UUID 更改指令: AT+CHRUUID
- 3: 增加了 AT 进入睡眠指令: AT+SLEEP
- 4: 增加了恢复出厂配置指令: AT+DEFAULT
- 5: 增加了睡眠指令: ST+SLEEP

JDY-10-V2.3 更新内容

- 1: 增加了微信透传功能 (用户使用 JDY-10 模块后, 产品将同时支持 APP 与微信透传)
- 2: 增加了 AT+SLEEP1 与 AT+SLEEP2 指令, 同时也支持之前版本 AT+SLEEP 功能, AT+SLEEP1 与老版本 AT+SLEEP1 功能相同, 为浅睡眠模式, V2.3 版本增加了深度睡眠指令, 在深度睡眠电流几个 μA 。

JDY-10-V2.4

- 1: 增加 LED 灯功能, V2.4 版本已经支持 LED 灯带与 LED 球泡功能 (支持白光控制)
- 2: 增加了 AT+CLASS 设备类型 AT 指令
用户需要配置成 LED 灯类型请发送 AT+CLSSB1, 用 JDY-LED APP 进入控制、JDY-LED IOS 与 ANDROID 两个平台均有推出, IOS APP 下载请到 APPSTORE 输入 JDY-LED 下载、ANDROID 版本在资料包里面有