

---

# 蓝牙模块 HY5066(BK3266)使用手册



编写人/日期

项目负责人/日期

高级管理者/日期

环亚电子

<http://shop110280715.taobao.com>

---

## 目 录

1. BK3266.....	1
1.1 模块介绍 .....	2
1.2 应用领域 .....	2
1.3 基本特性 .....	3
1.4 性能参数 .....	3
1.5 模块尺寸 .....	4
1.6 IO 定义 .....	5
1.7 注意事项 .....	8
1.8 AT 指令 .....	9
1.8.1 串口配置 .....	9
1.8.2 指令格式 .....	9
1.8.3 串口演示 .....	10
1.8.4 控制指令表 .....	11
1.8.5 查询/反馈指令 .....	15
1.8.6 SPP&BLE 数传介绍 .....	17
1.8.7 串口演示 .....	18

## 1. BK3266



图1.1 BK3266 宣传图

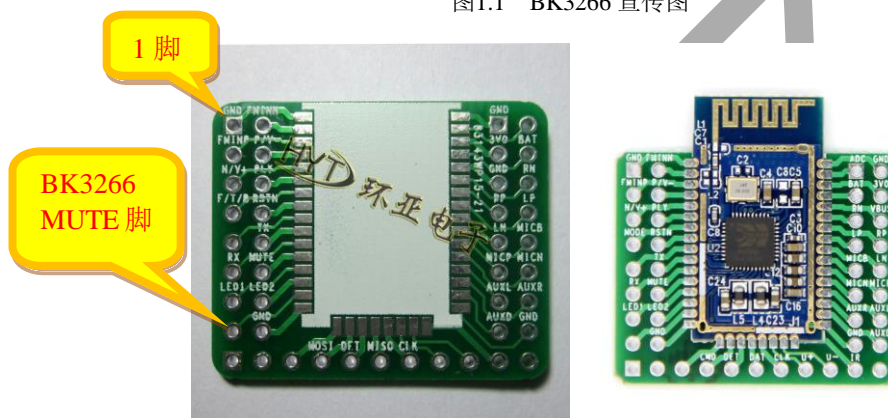


图1.2 BK3266 转接板 (2.4x3.1cm)

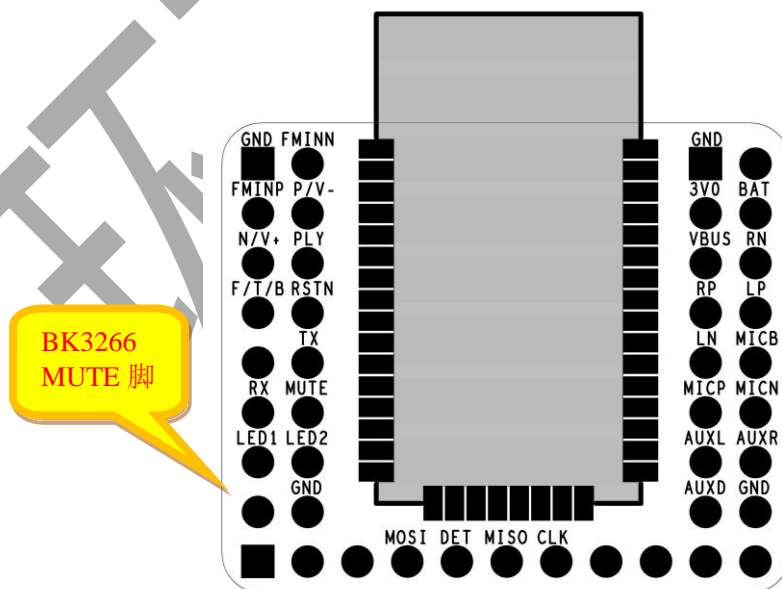


图1.3 BK3266 引脚定义

## 1.1 模块介绍

此模块主控采用 Beken（博通）的 BK3266 芯片为模块提供了高品质的音质和兼容性，整体性能更优越。蓝牙模块采用免驱动方式，客户只需要把模块接入应用产品，就可以快捷地实现音乐的无线传输，享受无线音乐的乐趣，同时支持按键与 AT 串口指令控制。支持智能中文/英文/中性语音提示；集成 SD/TF 播放，支持 MP3/WMA/WAV 音乐格式；支持 U 盘播放，支持 LINE-IN，支持 SPP 数传，支持 BLE 数传（默认关闭，AT 指令可打开）。可存储 6 个配对设备，模块开机后自动回连最后配对的设备。如果 6 个配对设备同时打开，那么自动连接最后配对设备。

支持 AT 修改蓝牙名称，31 个字符以内，见 AT 指令说明。

支持 AT 修改蓝牙配对密码，15 个字符以内，见 AT 指令说明。

支持 SPP/BLE 数传在任何模式下后台运行，数传不断。

带“\*”是 23 年 8 月 31 日之后才支持的功能

23.8.31 更新说明:

1.P.P/CALL:双击切换 EQ，长按 8S 不松开清空配对列表同时 EQ 恢复 normal

2.MODE:双击开关配对密码，长按 3S 一定松开开关提示音

3.所有串口指令支持无结束符“/r/n”发送，同时新增串口指令

## 1.2 应用领域

该模块主要用于短距离的音乐传输，可以方便的和笔记本电脑，手机，PDA 等数码产品的蓝牙设备相连，实现音乐的无线传输。

- 1) 立体声蓝牙音箱；
- 2) 立体声蓝牙耳机；
- 3) 蓝牙通话；
- 4) 蓝牙控制和多媒体设备。

### 1.3 基本特性

- 1) Bluetooth v5.2 + EDR;
- 2) A2DP v1.2;
- 3) AVRCP v1.5;
- 4) HFP v1.7;
- 5) AVDTP v1.2;
- 6) AVCTP v1.4;

### 1.4 性能参数

型号	HY5066(BK3266)
蓝牙规格	Bluetooth V5.2
供电电压	DC3.3-4.2V
支持蓝牙协议	HFPV1.7, A2DPV1.2, AVRCPV1.5, AVCTPV1.2, AVDTPV1.2
工作电流	≤20mA
待机电流	<500uA
温度范围	-40℃ ~ +80℃
无线传输范围	>10 米
传输功率	Class2, 4dbm
灵敏度	-81dBm<0.1%BER
频率范围	2.402GHz~2.480GHz
对外接口	串口（TTL 电平），与 PC 连接需要电平转换，如 CH340G，USB 转 TTL
音频性能	SBC 解码
音频信噪比	≥75dB
模块尺寸	25x13.5x2mm
转接板尺寸	24x29mm

## 1.5 模块尺寸

焊盘尺寸：1.6x0.8mm

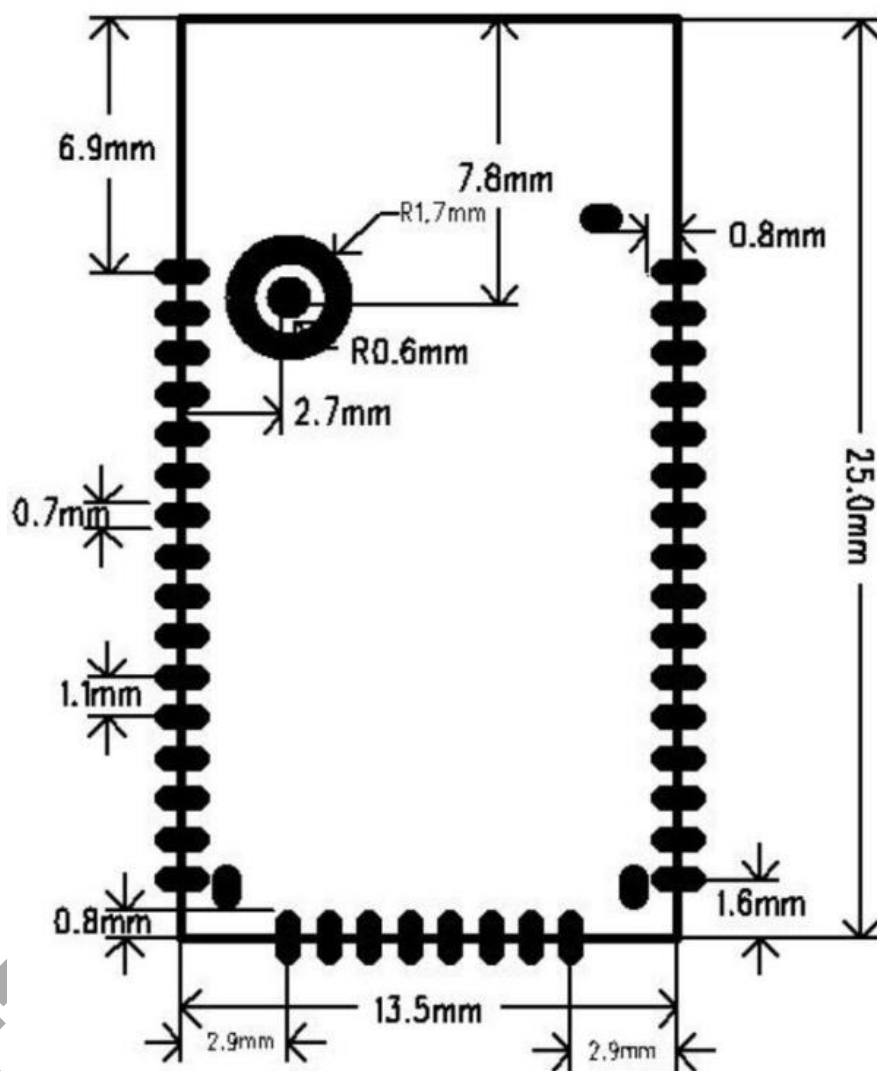


图1.4 BK3266 尺寸图

## 1.6 IO 定义

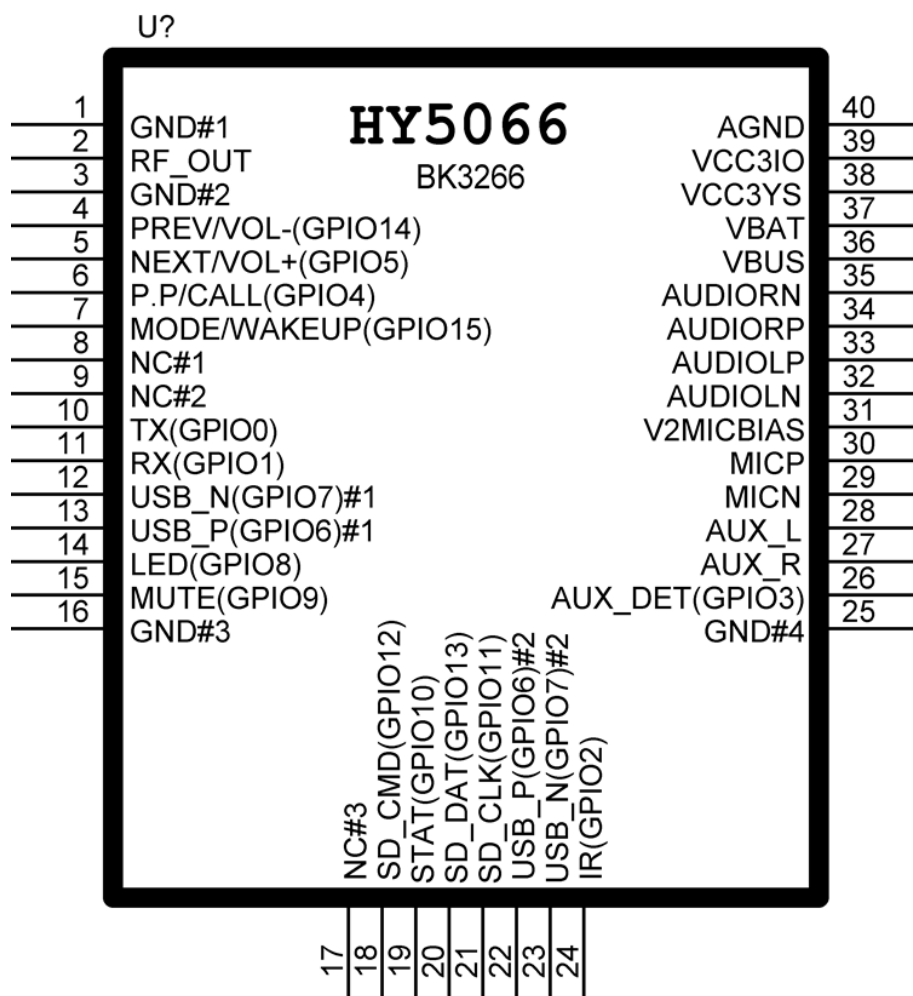


图1.5 BK3266 引脚定义

# 蓝牙模块 BK3266 使用手册

IO 编号	IO 名称	IO 描述
1	GND	电源地
2	RF	未使用
3	GND	电源地
4	PREV/VOL-(GPIO14)	单击上一曲/长按音量减
5	NEXT/VOL+(GPIO5)	单击下一曲/长按音量加
6	P.P/CALL(GPIO4)	播放/暂停/接挂电话/重新配对 *双击切换 EQ/长按 8S 清空配对列表
7	MODE/WAKEUP(GPIO15)	BT/TF/U 盘/AUX 模式切换 (可定制为软开/关机) *双击开关配对密码/长按 3S 松开开关提示音
8	NC	空脚
9	NC	空脚
10	TX(GPIO0)	串口 TX (TTL 电平 3.3V)
11	RX(GPIO1)	串口 RX (TTL 电平 3.3V)
12	USB_DN(GPIO7)	USB 正
13	USB_DP(GPIO6)	USB 负
14	LED(GPIO8)	状态指示灯
15	MUTE(GPIO9)	控制功放使能脚 有声音输出高 3.3V, 无声音输出低 0V
16	GND	电源地
17	NC	空脚
18	SPI_CMD(GPIO12)	SD/TF 的 SPI 接口
19	STAT(GPIO10)	蓝牙连接成功输出低电平 蓝牙断开连接输出高电平
20	SPI_SDO(GPIO13)	SD/TF 的 SPI 接口
21	SPI_CLK(GPIO11)	SD/TF 的 SPI 时钟线同时 TF 开插入检测
22	USB_DP(GPIO6)	USB 正
23	USB_DN(GPIO7)	USB 负
24	IR(GPIO2)	红外遥控驱动 IO
25	GND	电源地
26	AUX_DET(GPIO3)	AUX 插入检测 (默认高电平, 低电平有效)
27	AUX_R	AUX 右声道输入
28	AUX_L	AUX 左声道输入
29	MICN	MIC 输入负端
30	MICIP	MIC 输入正端
31	VMIC	MIC 偏置电压
32	AUDIOLN	音频左声道差分输出负端
33	AUDIOLP	音频左声道差分输出正端
34	AUDIORP	音频右声道差分输出正端
35	AUDIORN	音频右声道差分输出负端
36	VBUS	未使用
37	VBAT	电源输入 (3.3V~4.2V)
38	VCC3YS	3V 输出, SD/TF 电源
39	VDD3IO	3V 输出, 供电接口 (“MODE” 键关机后无电压输出)
40	AGND	单端音频输出时, 必须单独接到功放端的地上, 去除噪音。



差分音频输出时，可以悬空

### 1.7 注意事项

1. 模块应用过程中，请注意避免功放、升压线路等干扰源对模块的影响，避免模块供电回路同大功率电路单元形成串联回路，以此来提高整机 SNR。
2. 关于无线蓝牙的使用环境，无线信号包括蓝牙应用都受周围环境的影响很大，如树木、金属等障碍物会对无线信号有一定的吸收，从而在实际应用中，数据传输的距离受一定的影响。
3. 由于蓝牙模块都要配套现有的系统，放置在外壳中。由于金属外壳对无线射频信号是有屏蔽作用的。所以建议不要安装在金属外壳中。
4. PCB 布板：蓝牙模块的天线部分的是 PCB 天线，由于金属会削弱天线的功能，在给模块布板的时候，模块天线下面严禁铺地和走线，若能挖空更好。

## 1.8 AT 指令

### 1.8.1 串口配置

1. 波特率 9600;
2. 8 位数据位;
3. 无奇偶检验位;
4. 一个停止位。

### 1.8.2 指令格式

控制指令格式: COM+<CMD>[<param>]

数据反馈格式: <IND>[<param>]\n

说明: 控制指令是控制主机给蓝牙的控制命令, 以“COM+”开始后面紧跟<CMD>控制指令, 如果该指令带参数, 则紧跟指令后继续传输<param>参数。

数据反馈是蓝牙把各种状态和数据信息反馈给主机, <IND>是反馈指令, 如果需要带参数, 则紧跟<IND>之后继续传输<param>参数。

### 1.8.3 串口演示

如图 1.6所示：

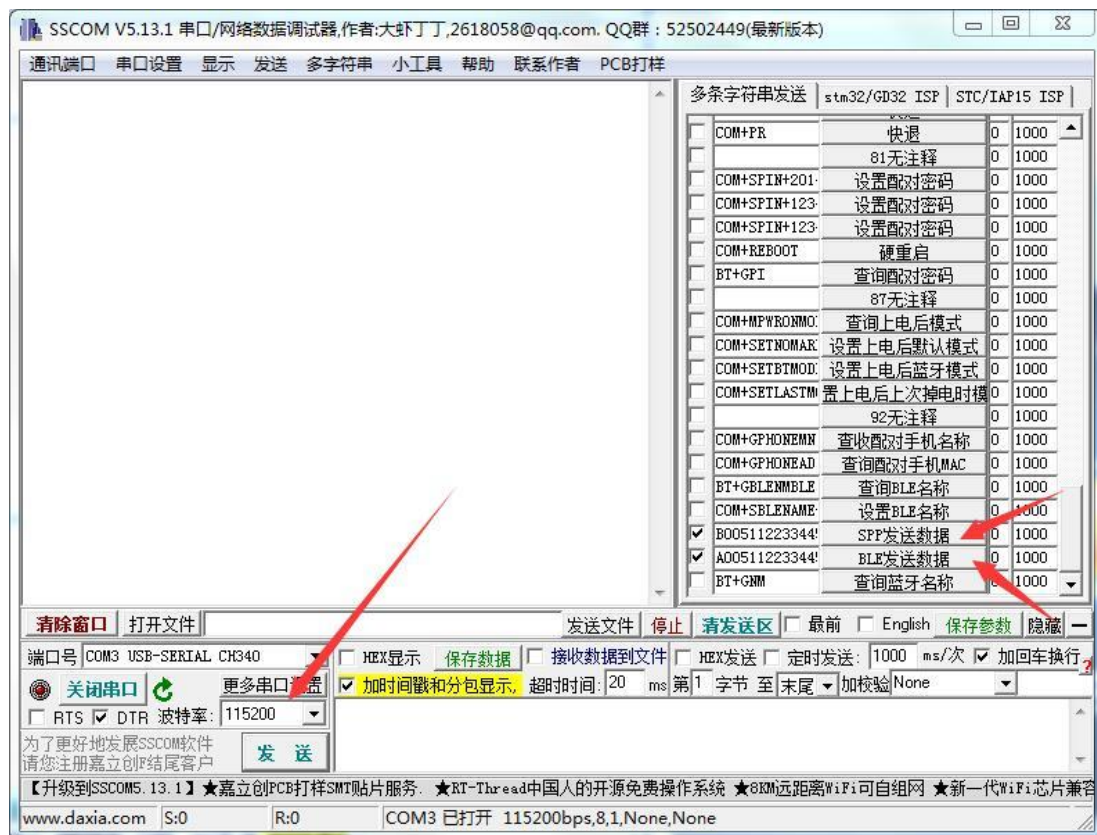


图1.6 串口打开

#### 1.8.4 控制指令表

串口指令	参数说明	指令功能描述	举例
+SNAME+	举例： COM+SNAME+BTBLUE BTBLUE 即为修改后的名称	修改蓝牙名称	COM+SNAME+XXXX XXXX: 最多 31 个字符 正确: OK\n 错误: ERR\n 立刻生效
+SBLNAME+ E+	举例： COM+SBLNAME+BTBLE BTBLE 即为修改后的名称	修改 BLE 蓝牙名称	COM+SBLNAME+XXX X XXXX: 最多 15 个字符 正确: OK\n 错误: ERR\n 立刻生效
+SPIN+	举例： COM+SPIN+12345678 12345678 即为修改后的密码	修改蓝牙 配对密码	COM+SPIN+XXXX XXXX: 最大 16 个字符 正确: OK\n 错误: ERR\n 立刻生效
TONExx	xx: “ON” 开启提示音 xx: “OFF” 关闭提示音 支持掉电保存 默认开启提示音	提示音设置	COM+TONEON 开启提示音 COM+TONEOFF 关闭提示音 立刻生效
MTONE		查询提示音设置	COM+MTONE 开启: TONEON\n 关闭: TONEOFF\n
GOBACKxx	xx: “ON” 开启回连 xx: “OFF” 关闭回连 支持掉电保存 默认开启上电回连	上电回连设置	COM+GOBACKON 开启上电回连 COM+GOBACKOFF 关闭上电回连 立刻生效
MGOBACK		查询回连设置	COM+MGOBACK 开启: GOBACKON\n 关闭: GOBACKOFF\n
CALLxx	xx: “ON” 开启通话功能 xx: “OFF” 关闭通话功能 支持掉电保存 默认开启通话功能	通话功能设置	COM+CALLON 开启通话功能 COM+GOBACKOFF 关闭通话功能 断电重启生效
MCALL		查询通话设置	COM+MCALL 开启: CALLON\n 关闭: CALLOFF\n
MP3AUTOP LYxx	U 盘/TF 模式下: xx: “ON” 开启自动播放 xx: “OFF” 关闭自动播放 支持掉电保存 默认开启自动播放	自动播放设置	COM+MP3AUTOPLYON 开启自动播放 COM+MP3AUTOPLYOFF 关闭自动播放 立刻生效
MP3AUTOP LY		查询自动 播放设置	COM+MP3AUTOPLY 开启: MP3AUTOPLYON\n 关闭: MP3AUTOPLYOFF\n

# 蓝牙模块 BK3266 使用手册

MEQ		查询 EQ	NORMAL\n BOOST\n TREBLE\n POP\n ROCK\n CLASSIC\n JAZZ\n DANCE\n R&P\n
SETEQxx	xx: NORMAL BOOST TREBLE POP ROCK CLASSIC JAZZ DANCE R&P 支持掉电保存 默认“NORMAL”	EQ 设置	COM+SETEQNORMAL 正确: OK\n 错误: ERR\n 立刻生效
OT	举例: 0015: 一共 15 首歌曲 0001: 当前播放第 1 首歌曲 0328: 播放时间 3 分 28 秒	开启打印 歌曲信息	COM+GN 正确: MUSIC:001500010328\n 错误: ERR\n
CT	默认关闭打印歌曲信息	关闭打印 歌曲信息	COM+CT 正确: OK\n 错误: ERR\n
GN	xxxxxxxx: 歌曲名称, 最大 8 个字符, 超出 8 个字符时, 用“~1”代替	获取当前 歌曲播放名称	COM+GN 正确: xxxxxxxx\n 错误: ERR\n
PR		进入配对	BT+PR
AC		连接最后配对设备	BT+AC
DC		断开连接	BT+DC
CA		接听来电	BT+CA
CJ		拒绝来电	BT+CJ
CE		挂电话	BT+CE
CR		末号重拨	BT+CR
PP		音乐播放/暂停	COM+PP
PA		音乐播放	COM+PA
PU		音乐暂停	COM+PU
PN		下一曲	COM+PN
PV		上一曲	COM+PV
VP		音量加	COM+VP
VD		音量减	COM+VD
SETTSxx	xx: (00-16) 串口设置 支持掉电保存	设置提示音音量	COM+SETTSxx 正确: OK\n 错误: ERR\n
MTS	x: (0-16)	查询提示音音量	COM+MTS 正确: TSx\n 错误: ERR\n
Vxx	xx: (00-16)	设置 A2DP 音量	COM+Vxx

# 蓝牙模块 BK3266 使用手册

	按键、串口设置 支持掉电保存		正确: COM_Vxx\n 错误: ERR\n
GV	xx: (00-16)	查询当 A2DP 音量	COM+GV 正确: COM_Vxx\n 错误: ERR\n
PWDS		软关机	COM+PWDS
PWOS		软开机	COM+PWOS
REBOOT	此重启相当于断电重启	重启	COM+REBOOT
MC		切换到下一工作模式	COM+MC
MBT		蓝牙模式	COM+MBT
MSD		TF 模式 (如果有效)	COM+MSD
MAX		AUX 模式 (如果有效)	COM+MAX
MUD		U 盘模式 (如果有效)	COM+MUD
IQ		查询当前模式和状态	COM+IQ
SMA	默认播放模式 SMA	全部循环播放 (TF/U 盘模式下)	COM+SMA 正确: COM_SMA\n 错误: ERR\n
SMO		单曲循环播放 (TF/U 盘模式下)	COM+SMO 正确: COM_SMO\n 错误: ERR\n
SMNO		单曲不循环播放 (TF/U 盘模式下)	COM+SMNO 正确: COM_SMNO\n 错误: ERR\n
SMR		随机播放 (TF/U 盘模式下)	COM+SMR 正确: COM_SMR\n 错误: ERR\n
GSM		查询当前 MP3 播放模式 (TF/U 盘模式下)	COM+GSM 全部循环: COM_SMA\n 单曲循环: COM_SMO\n 单曲不循环: COM_SMNO\n 随机播放: COM_SMR\n
SMPxxxx	xxxx: (0001-9999) (“0001”代表第 1 首)	选曲播放 (TF/U 盘模式下)	COM+SMP0040
MRMP3	x: (1-9999)	查询当前播放的 MP3 歌曲序号 (TF 模式下)	COM+MRMP3 正确: music_mun=x\n 错误: ERR\n
MMMP3	x: (1-9999)	查询当前模式下 MP3 歌曲数量 (TF/U 盘模式 下)	COM+MMMP3 正确: MMMPx\n 错误: ERR\n
MRUSB	x: (1-9999)	查询当前播放的 U 盘歌曲序号 (U 盘模式下)	COM+MRUSB 正确: music_mun=x\n 错误: ERR\n
SETxxxx	SETNOMALMODE: 设置上 电后默认模式	设置上电后默认 模式	COM+SETNOMALMODE COM+SETBTMODE

## 蓝牙模块 BK3266 使用手册

	SETBTMODE: 设置上电后 蓝牙模式 SETLASTMODE: 设置上电 后上次掉电时模式		COM+SETLASTMODE
BR	设置波特率: BR9600/BR115200 默认 9600	设置波特率	COM+BR9600 COM+BR115200 设置后重启生效
以下是 23.8.31 后新增指令			
MPINST		查询密码状态	COM+MPINST
PINON	立刻生效	配对密码打开	COM+PINON
PINOFF	立刻生效	配对密码关闭	COM+PINOFF
MDACST		查询 DAC 状态	COM+MDACST
DACDIFFER	REBOOT 重启生效	DAC 差分输出	COM+DACDIFFER
DACSINGLE	REBOOT 重启生效	DAC 单端输出	COM+DACSINGLE
MCHANST		查询通道状态	COM+MCHANST
STEREO	REBOOT 重启生效	立体声输出	COM+STERRO
MONO	REBOOT 重启生效	单声道输出	COM+MONO
MMICST		查询 MIC 状态	COM+MMICST
MICDIFFER	REBOOT 重启生效	MIC 差分输出	COM+MICDIFFER
MICSINGLE	REBOOT 重启生效	MIC 单端输出	COM+MICSINGLE



### 1.8.5 查询/反馈指令

串口指令	描述	举例	蓝牙返回信息
GAD	查询蓝牙地址	BT+GAD	AD_191919191919\n
GNM	查询蓝牙名字	BT+GNM	NA_HY5066\n
GPI	查询蓝牙密码	BT+GPI	PN_1234\n
GBLENMBLE	查询 BLE 名称	BT+GBLENMBLE	BLENA_HY5066BLE\n
GPHONEAD	查询手机地址	COM+GPHONEAD	PHONEAD:191919191919\n
MPWRONMODE	查询上电模式	COM+MPWRONMODE	NOMALMODE\n BTMODE\n LASTMODE\n
以下是蓝牙主动发出来的状态			
串口指令	描述	描述	蓝牙返回信息
EER	错误		EER\n
OK	控制指令识别完成		OK\n
COM_SMA	全部循环播放 (TF/U 盘模式下)		COM_SMA\n
COM_SMO	单曲循环播放 (TF/U 盘模式下)		COM_SMO\n
COM_SMNO	单曲不循环播放 (TF/U 盘模式下)		COM_SMNO\n
COM_SMR	随机播放 (TF/U 盘模式下)		COM_SMR\n
COM_Vxx	当前音量 xx 级		COM_Vxx\n xx 代表音量级
MP3	每次切换 MP3 歌曲, 自动返回歌曲序号		music_mun=1\n
USB	每次切换 U 盘歌曲, 自动返回歌曲序号		music_mun=1\n
IRx	(TF/U 盘模式下) 每次按键红外遥控器数字键, 自动返回按键值		IRx\n x 代表数字键
MUSICPLYFINISH	(TF/U 盘模式下) 播放完一首歌曲后自动吐出		MUSICPLYFINISH\n
SY_PO		蓝牙开机	SY_PO\n
SY_PF		蓝牙关机	SY_PF\n
BT_AC		当前是蓝牙模式, 蓝牙正在回连	BT_AC\n
BT_WP		当前是蓝牙模式, 蓝牙处于配对状态	BT_WP\n
BT_WC		当前是蓝牙模式, 蓝牙处于等待连接状态	BT_WC\n
BT_CN		当前是蓝牙模式, 蓝牙已连接	BT_CN\n
BT_PA		当前是蓝牙模式, 蓝牙正在播放	BT_PA\n
BT_IC		当前是蓝牙模式, 蓝牙有来电	BT_IC\n
BT_OC		当前是蓝牙模式, 蓝牙有电话打出	BT_OC\n

## 蓝牙模块 BK3266 使用手册

BT_EC		当前是蓝牙模式，蓝牙正在通话中	BT_EC\n
SD_PA		当前是 SD 卡模式，SD 卡正在播放状态	SD_PA\n
SD_PU		当前是 SD 卡模式，SD 卡处于暂停状态	SD_PU\n
UD_PA		当前是 U 盘模式，U 盘正在播放状态	UD_PA\n
UD_PU		当前是 U 盘模式，U 盘处于暂停状态	UD_PU\n
AX_PA		当前是 AUX 模式，AUX 正在播放状态	AX_PA\n
AX_PU		当前是 AUX 模式，AUX 处于暂停状态	AX_PU\n

### 1.8.6 SPP&BLE 数传介绍

安卓对 SPP 数传兼容性好, IOS 只兼容 BLE 数传			
SPP 数据格式	描述	举例	蓝牙返回信息
B005XXXXXXXX 模块端和手机端都必须有 B005 头	十六进制发送 模块端和手机端格式相同, 都是 16 进制	B005393837363534	无
BLE 数据格式	描述	举例	蓝牙返回信息
A005XXXXXXXX 模块端和手机端都必须有 A005 头	十六进制发送 模块端和手机端格式相同, 都是 16 进制	A005313233343536	无
BLE 开启与关闭 默认关闭	关闭: BLEOFF 打开: BLEON	COM+BLEOFF COM+BLEON	BLEOFF\n BLEON\n
BLE 状态查询	MBLE	COM+MBLE	BLEOFF\n BLEON\n

## 1.8.7 串口演示

当串口连接成功时，模块上电开机后返回“SY\_PO\n”，蓝牙连接成功后返回“BT\_CN\n”，如图 1.6所示：

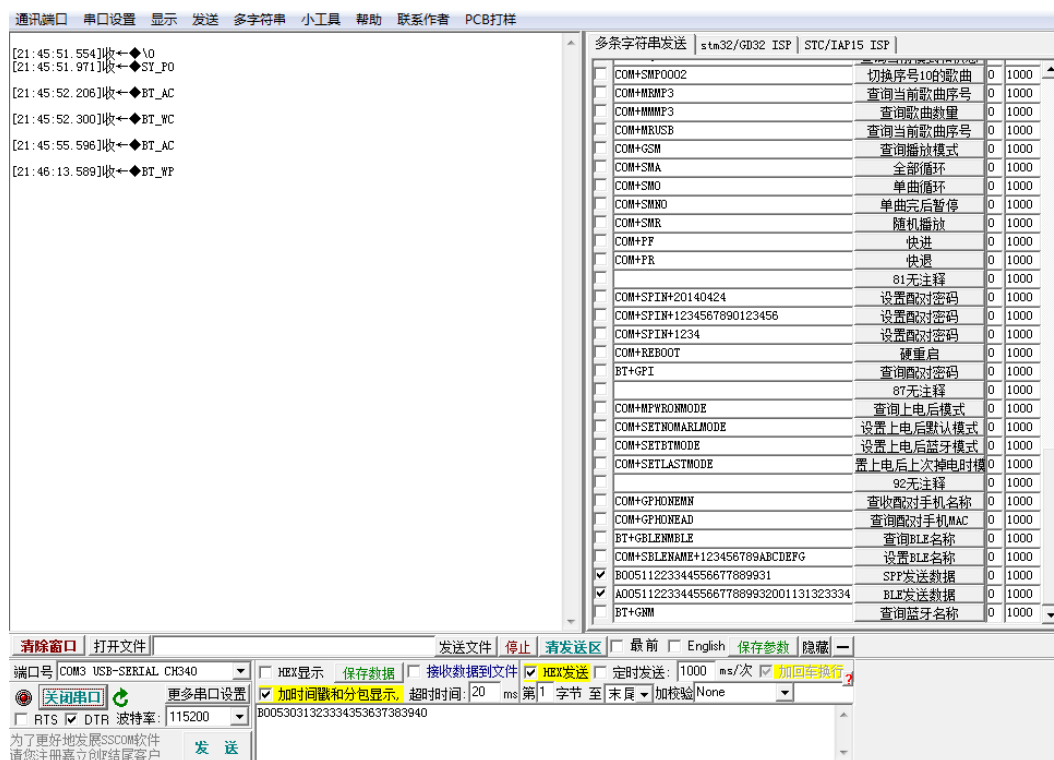


图1.7 串口打开

SPP 数传，安卓手机安装软件，并运行软件，点击连接，出现连接 HY5066DM(带 KEY 是有密码版本)，如图 1.8所示：



图1.8 手机 APP

在 SSCOM 中按照指令格式发送 SPP 数据,如图 1.9 所示。在手机 APP 中收到对应数据,如图 1.5 所示。

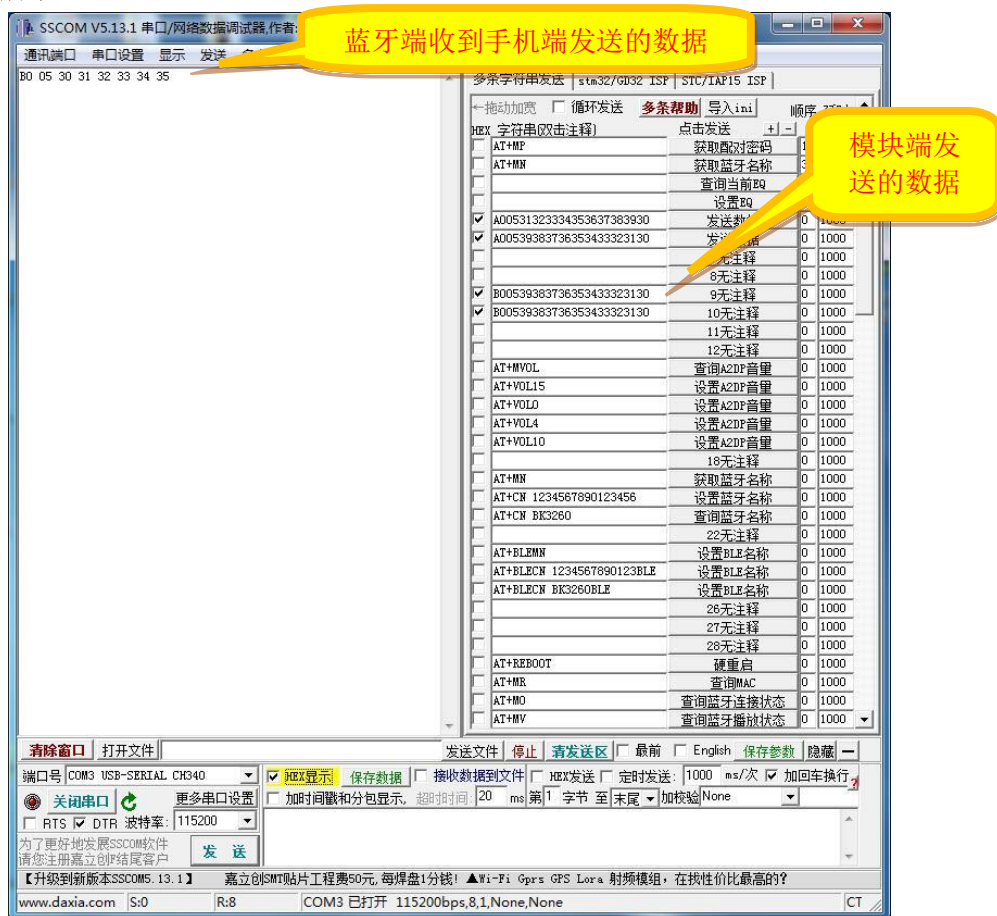


图1.9 串口 SPP 收发数据

BLE 数传，苹果手机 APP (lightblue) 中按照指令格式发送 BLE 数据，如图 1.10 所示。在 SSCOM 中收到对应数据，如图 1.8 所示。

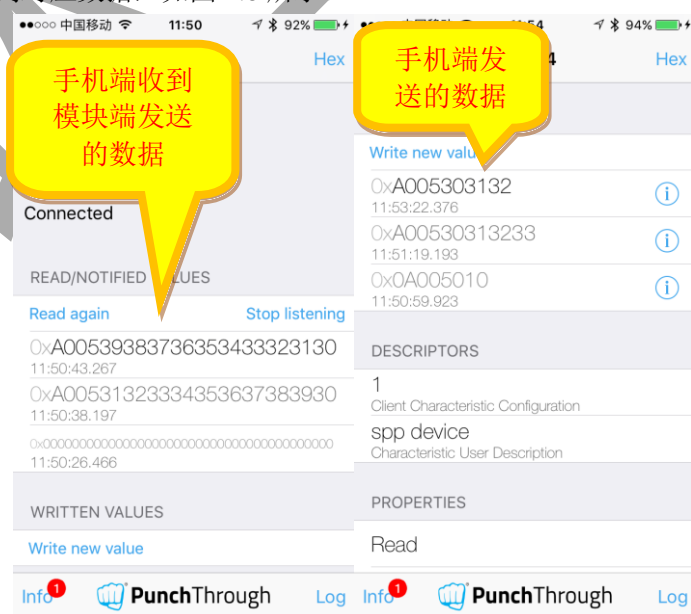


图1.10 手机 APP 收发数据

## 蓝牙模块 BK3266 使用手册

在 SSCOM 中按照指令格式发送 BLE 数据，如图 1.8 所示。在手机 APP 中收到对应数据，如图 1.7 所示。

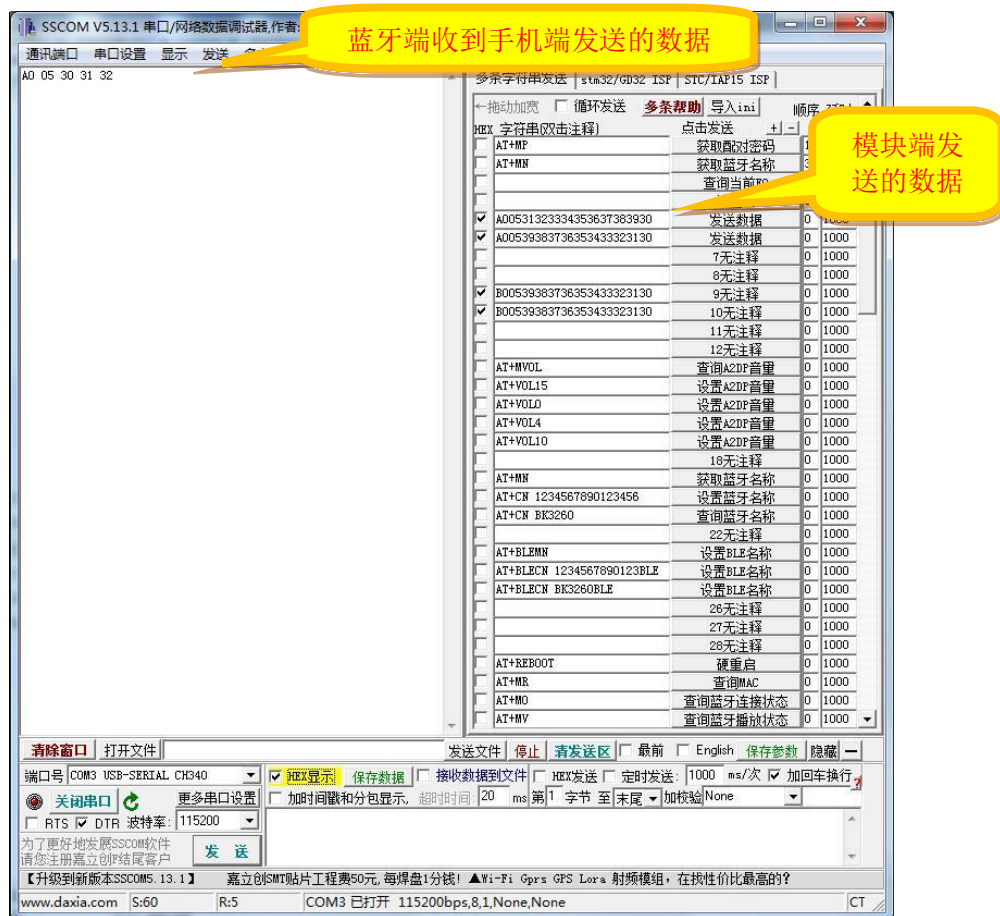


图1.11 串口 SPP 收发数据