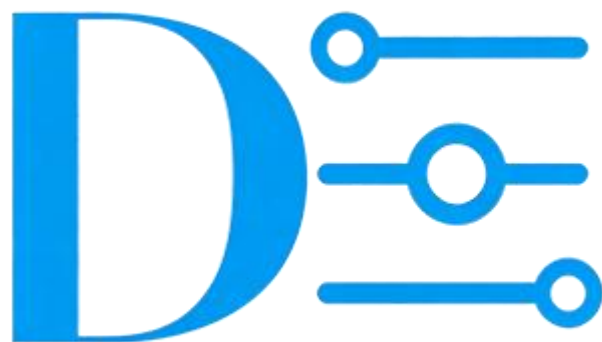




ANS-BT201P

用户编程指南 V1.2

由于产品版本持续迭代，本手册中的 AT 指令可能发生变更，恕不另行通知。

目 录

1. 简介	5
1.1 ANS-BT201P 模组介绍	5
2. AT 命令详解	6
2.1 AT 命令格式介绍	6
2.2 通用 AT 命令	6
2.2.1 AT	6
2.2.2 AT+CMDLIST	7
2.2.3 AT+MODE	7
2.2.4 AT+TPMODE	8
2.2.5 AT+REBOOT	9
2.2.6 AT+RESTORE	10
2.2.7 AT+VER	10
2.2.8 AT+ADDR	11
2.2.9 AT+LEADDR	11
2.2.10 AT+NAME	12
2.2.11 AT+LENAME	13
2.2.12 AT+BAUD	14
2.2.13 AT+FLOWCTL	15
2.2.14 AT+COD	15
2.2.15 AT+SSP	16
2.2.16 AT+TXPOWER	16
2.2.17 AT+PIN	17
2.2.18 AT+PLIST	18
2.2.19 AT+BTEN	18
2.2.20 AT+GPIOCFG	19
2.2.21 AT+DISCA	20
2.2.22 AT+ADLE	21

2.2.23 AT+SCAN	21
2.2.24 AT+AUTOCONN	22
2.2.25 AT+LINKCFG	23
2.2.26 AT+UARTCFG	24
2.3 SPP 命令	24
2.3.1 AT+SPPSTAT	24
2.3.2 AT+SPPCONN	25
2.3.3 AT+SPPSEND	25
2.3.4 AT+SPPDISC	26
2.4 GATT 命令	26
2.4.1 AT+LESTAT	26
2.4.2 AT+ADVIN	27
2.4.3 AT+IBEACON	27
2.4.4 AT+ADVDATA	28
2.4.5 AT+ADVADDR	29
2.4.6 AT+LESEND	30
2.4.7 AT+UUIDCFG	30
2.4.8 AT+LECONN	31
2.4.9 AT+LEDISC	32
2.4.10 AT+SECURITY	32
2.4.11 AT+LEPIN	32
2.5 HID 命令	33
2.5.1 AT+HIDSTAT	33
2.5.2 AT+HIDDISC	33
2.5.3 AT+HIDOSK	34
2.5.4 AT+HIDMODE	34
2.5.5 AT+HIDDLY	35
2.5.6 AT+HIDSEND	36

2.5.7 AT+HIDCONN..... 37

2.6 通知列表.....38

2.6.1 SPP 状态打印.....38

2.6.2 BLE 从机状态打印..... 38

2.6.3 BLE 主机状态打印..... 38

2.6.4 HID 状态打印..... 38

2.6.5 BR/EDR 主机扫描结果..... 39

2.6.6 BLE 主机扫描结果..... 40

3. 注意事项..... 41

ANSIOTECH
深圳市安朔科技有限公司

1. 简介

本文档对 ANS-BT201P 模组进行了简单的性能介绍和 AT 命令详解，指导用户快速熟悉 ANS-BT201P 模组的开发。

1.1 ANS-BT201P 模组介绍

ANS-BT201P 模组支持经典蓝牙 SPP，HID 以及 2.4GHz BLE（低功耗蓝牙） 5.2 协议，SPP 支持主从，BLE 支持主从。

模组默认基础设置：

BT 蓝牙名称	ANS-BT201P
BLE 蓝牙名称	ANS-BT201P-LE
PIN 码	1234
发射功率	10DBm
+MODE=1	SPP 主从一体模式
串口波特率	115200bps/8/N/1
BLE GATT 服务	
Service UUID	FFF0
Notify UUID	FFF1
Write or write without response UUID	FFF2

2. AT 命令详解

2.1 AT 命令格式介绍

- 1.所有指令以“AT”开头，以<CR><LF>作为结束符
- 2.<CR> 代表“回车”，对应的十六进制是 0x0D
- 3.<LF>代表“换行”，对应的十六进制是 0x0A
- 4.如果命令带有参数设置，参数保留在“=”后面
- 5.如果命令具有多个参数，则参数必须用“,”分隔
- 6.模块执行命令后将以回复“OK”（成功）或者“ERROR”（失败）来报告命令的执行结果
- 7.在本文档中，<<代表命令输入，>>代表命令回复，{}里面的内容是可选的

AT+ Command {=Param1{, Param2{, Param3...}} <CR><LF>

例如.

1. 读取版本号

```
<<  AT+VER
>>  +VER=1.0.3,ANS-BT201P
>>  OK
```

2. 更改非法的波特率

```
<<  AT+BAUD=1234
>>  ERROR
```

2.2 通用 AT 命令

2.2.1 AT

功能描述： 上电后使用对应的波特率测试主机和模组之间 UART 通讯是否正常

命令输入：AT

命令响应：OK
范例： << AT >> OK

2.2.2 AT+CMDLIST

功能描述： AT 命令列表，打印显示当前版本可用的 AT 指令
命令输入： AT+CMDLIST
命令响应： +CMDLIST=params
范例： << AT+CMDLIST >> +CMDLIST= { AT+NAME AT+VER ... } >> OK

2.2.3 AT+MODE

功能描述： 查询、设置蓝牙工作模式，默认： 1

命令输入： AT+MODE {=param}
param:(0~6) (0)关闭所有蓝牙工作模式 (1)SPP 主从一体模式（默认从）。 (2)HID 键盘模式。 (3)BLE 从模式。 (4)SPP 从+BLE 从模式。 (5)SPP 主模式。 (6)BLE 主模式。
命令响应： +MODE =param
范例1: 查询 << AT+MODE >> +MODE =1 >> OK

2.2.4 AT+TPMODE

功能描述： 指令模式、透传模式查询与设置，默认： 1
命令输入： AT+TPMODE {=param}
param:(0~1) (0)任何状态下都是指令模式，包括蓝牙连接、蓝牙断开连接。指令模式下，UART 接收到的任何数据都将去做指令解析，连接状态下，只能通过 AT+LESEND 或者 AT+HIDSEND 或者 AT+SPPSEND 指令发送数据给远端设备

(1)SPP/GATT 透传，蓝牙断开连接状态下处于指令模式，可以使用 AT 指令更改相关参数，蓝牙连接状态下处于透传模式，AT 指令被禁用，UART 接收到的任何数据都会发送到远端设备
命令响应： +TPMODE=param
范例1: 查询 << AT+TPMODE >> +TPMODE=1 >> OK
范例2: 更改设置为指令模式（更改立即生效） << AT+TPMODE=0 >> OK

2.2.5 AT+REBOOT

功能描述： 软复位，系统重启
命令输入： AT+REBOOT
命令响应： OK
范例： << AT+REBOOT >> OK

2.2.6 AT+RESTORE

功能描述： 所有蓝牙参数恢复出厂设置，系统重启
命令输入： AT+RESTORE
命令响应： OK
范例： << AT+RESTORE >> OK

2.2.7 AT+VER

功能描述： 查询模块固件的版本信息
命令输入： AT+VER
命令响应： +VER=param
范例： 查询 << AT+VER >> +VER=1.0.0,ANS-BT201P >> OK

2.2.8 AT+ADDR

功能描述： 查询 BT MAC 地址
命令输入： AT+ADDR
命令响应： +ADDR=param
范例： 查询 << AT+ADDR >> +ADDR=AB0B01020304 >> OK

2.2.9 AT+LEADDR

功能描述： 查询 BLE MAC 地址
命令输入： AT+LEADDR
命令响应： +LEADDR=param
范例： 查询 << AT+LEADDR >> +LEADDR=AB0A01020304 >> OK

2.2.10 AT+NAME

功能描述： 查询、设置 BT 名称，默认名称：ANS-BT201P
命令输入：AT+NAME {=param1{, param2}}
param1：设备名称(长度1~25 Bytes ASCII) param2:(0~2) (0)禁用 MAC 地址后缀 (1)开启设备名称+MAC 地址后4位 (2)开启设备名称+MAC 地址后6位
命令响应：+NAME=param
范例1： 查询 <pre><< AT+NAME >> +NAME=ANS-BT201P >> OK</pre>
范例2： 设置蓝牙名称为 AABBBCCDDEEFF (更改立即生效) <pre><< AT+NAME=AABBBCCDDEEFF >> OK</pre>
范例3： 设置设备名称末尾自动加上 MAC 地址后4位 (更改立即生效) <pre><< AT+NAME=AABBBCCDDEEFF,1 >> OK</pre>

范例4: 设置设备名称末尾自动加上 MAC 地址后6位 (更改立即生效)

```
<< AT+NAME=AABBCCDDEEFF,2
>> OK
```

2.2.11 AT+LENAME

功能描述: 查询、设置蓝牙设备名称, 默认名称: [ANS-BT201P-LE](#)

命令输入: AT+LENAME {=param1{, param2}}

param1: 设备名称(长度1~25 Bytes ASCII)

param2:(0~2)

- (0)禁用 MAC 地址后缀
- (1)设备名称+MAC 地址后4位
- (2)设备名称+MAC 地址后6位

命令响应: +LENAME=param

范例1: 查询

```
<< AT+LENAME
>> +NAME=ANS-BT201P-LE
>> OK
```

范例2: 设置蓝牙名称为 AABBCCDDEEFF (更改立即生效)

```
<< AT+LENAME=AABBCCDDEEFF
>> OK
```

范例3: 设置设备名称末尾自动加上 MAC 地址后4位 (更改立即生效)

<< AT+LENAM=AABBCCDDEEFF,1

>> OK

范例4: 设置设备名称末尾自动加上 MAC 地址后6位 (更改立即生效)

<< AT+LENAM=AABBCCDDEEFF,2

>> OK

2.2.12 AT+BAUD

功能描述: 查询、设置蓝牙设备 UART 波特率, 默认: 115200

命令输入: AT+BAUD {=param}

param: 波特率, 支持

1200/2400/4800/9600/14400/19200/38400/57600/115200/230400/460800/921600/1000000

命令响应: +BAUD=param

范例1: 查询

<< AT+BAUD

>> +BAUD=115200

>> OK

范例2: 更改设置波特率为921600 (更改立即生效)

<< AT+BAUD=921600

>> OK

2.2.13 AT+FLOWCTL

功能描述： 查询、设置串口流控，默认：0
命令输入： AT+FLOWCTL{=param}
param(0~1) 0：关闭串口流控 1:启动串口流控
命令响应： +FLOWCTL=param
范例1： 查询 << AT+FLOWCTL >> +FLOWCTL=0 >> OK

2.2.14 AT+COD

功能描述： 查询、设置设备类型，默认：240404
命令输入： AT+COD{=param}
param(6 bytes ASCII)
命令响应： +COD=param

范例： 查询

<< AT+COD

>> +COD=240404

>> OK

2.2.15 AT+SSP

功能描述： 查询、设置简易配对模式，默认：0

命令输入：AT+SSP{=param}

param(0~1)

0：关闭简易配对

1:启用简易配对，PIN 码无效

命令响应：+SSP=param

范例1： 查询

<< AT+SSP

>> +SSP=1

>> OK

2.2.16 AT+TXPOWER

功能描述： 查询、设置蓝牙模块的发射功率，默认：6（10 DBm）

命令输入：AT+TXPOWER{=param}

Param(0~6) (0) -12DB; (1) -8DB; (2) -4DB; (3) 0DB; (4) 4DB; (5) 8DB; (6) 10DB
命令响应: +TXPOWER=param
范例1: 查询 << AT+TXPOWER >> +TXPOWER=0 >> OK
范例2: 设置更改发射功率为0DBm (更改立即生效) << AT+TXPOWER=3 >> OK

2.2.17 AT+PIN

功能描述: 查询、设置连接配对的 pin 码, 默认: 1234(+SSP=0 使用)
命令输入: AT+PIN{=param}
param: 配对密码(4~15 Bytes ASCII)
命令响应: +PIN=param
范例1: 查询 << AT+PIN >> +PIN=1234

>> <i>OK</i>
范例2: 设置 PIN 码为0000 (更改重启生效)
<< <i>AT+PIN=0000</i>
>> <i>OK</i>

2.2.18 AT+PLIST

功能描述: 查询、清除配对记录
命令输入: AT+PLIST{=param}
Param(0) 0: 清除所有配对记录
命令响应: +PLIST=param1,param2 param1: 索引号 param2: 蓝牙配对地址
范例1: 查询 << <i>AT+PLIST</i> >> <i>+PLIST=1,112233445566</i> >> <i>OK</i>

2.2.19 AT+BTEN

功能描述: 查询、设置蓝牙工作模式，默认: 1

命令输入：AT+BTEN{=param}
Param(0~1) 0: 断开所有连接，禁用可发现/可连接模式 1: 启用可发现/可连接模式
命令响应：+BTEN=param
范例1: 查询 << AT+BTEN >> +BTEN=1 >> OK
范例2: 禁用可发现/可连接模式 (更改立即生效) << AT+BTEN=0 >> OK

2.2.20 AT+GPIOCFG

功能描述：控制两个 IO 的输入功能开关，默认 (0, 0)
命令输入：AT+GPIOCFG{=param1{,param2}}
param1:(0~1) (0) 禁用指令/透传模式切换功能 (1) 启用指令/透传模式切换功能 param2:(0~1)

(0)禁用蓝牙断开功能 (1)启用蓝牙断开功能
命令回复: +GPIOCFG=param
范例1: 查询 << AT+GPIOCFG >> +GPIOCFG=0,0 >> OK
(2)范例2: 启用指令/透传模式切换功能; 禁用蓝牙断开功能。(更改重启生效) >> AT+GPIOCFG=1,0 >> OK
范例3: 禁用指令/透传模式切换功能, 启用蓝牙断开功能。(更改重启生效) >> AT+GPIOCFG=0,1 >> OK

2.2.21 AT+DISCA

功能描述: 断开所有蓝牙连接 (指令模式使用)
命令输入: AT+DISCA
命令响应: OK
范例: 断开所有连接

```
<<    AT+DISCA
```

```
>>    OK
```

2.2.22 AT+ADLE

功能描述： 查询、设置 BT 跟 BLE 是否使用相同地址，默认：1

命令输入：AT+ADBLE{=param}

param:(0~1)

(0)SPP 跟 BLE 使用相同地址

(1)SPP 跟 BLE 使用不同地址。

命令响应：+ADBLE=param

范例1： 查询

```
<<    AT+ADBLE
```

```
>>    +ADBLE=1
```

```
>>    OK
```

2.2.23 AT+SCAN

功能描述： 主机扫描附近的设备

命令输入：AT+SCAN=param1{param2{param3}}

param1(0~2)

(0) 停止扫描 (1) 根据+MODE 模式扫描周边 BR/EDR 或者 BLE 周边设备名称 (2) 扫描周边 BR/EDR 设备类型 param2:(1~48, 单位 s), 扫描时间 param3: 扫描指定蓝牙名称的设备 (过滤设备名称)
范例1: 使用默认时间扫描设备名称 << AT+SCAN=1
范例2: 扫描设备名称, 扫描时间设置为2s << AT+SCAN=1,2
范例3: 扫描设备名称, 扫描时间设置为10s, 只扫描名称为 ANS-BT201P 的设备 << AT+SCAN=1,10,ANS-BT201P

2.2.24 AT+AUTOCONN

功能描述: 关闭、打开主模式自动连接功能, 默认 1, 模组会记录主机最后一次连接设备的信息, 上电自动重连 15 秒。
命令输入: AT+AUTOCONN{=param}
Param(0~1): (0)关闭主模式自动连接功能 (1)打开主模式自动连接功能
命令响应: OK

范例1: 查询 <pre><< AT+AUTOCONN >> +AUTOCONN=0 >> OK</pre>
范例2: 打开主模式自动连接功能 (更改立即生效) <pre><< AT+AUTOCONN=1 >> OK</pre>

2.2.25 AT+LINKCFG

功能描述: 关闭、打开主模式自动搜索连接功能，开机或者断开连接会主动搜索跟自己同名称的设备连接。默认 0。
命令输入: AT+LINKCFG[=param]
Param(0~1): (0)关闭主模式自动扫描连接功能 (1)打开主模式自动扫描连接功能
命令响应: OK
范例1: 查询 <pre><< AT+LINKCFG >> +LINKCFG=0 >> OK</pre>
范例2: 打开主模式自动扫描连接功能

<<	AT+LINKCFG=1
>>	OK

2.2.26 AT+UARTCFG

功能描述： 设置串口校验位和停止位，默认 0, 0
命令输入： AT+UARTCFG{=param1{,param2}}
param1:(0~1) (0)1位停止位, (1) 2位停止位 param2:(0~2) 0 None,1 ODD,2 EVEN

2.3 SPP 命令

2.3.1 AT+SPPSTAT

功能描述： 获取 SPP 连接的状态(指令模式使用)
命令输入： AT+SPPSTAT
命令响应： +SPPSTAT=param
param(1~3):1未连接, 2连接中, 3连接成功
范例： 查询连接状态 << AT+SPPSTAT

```
>> +SPPSTAT=3  
>> OK
```

2.3.2 AT+SPPCONN

功能描述： SPP 主机连接从机设备

命令输入： AT+SPPCONN=param1

param1: 设备 MAC 地址，可通过 AT+SCAN 命令获取

命令响应： OK

范例1: SPP 主机指定 MAC 地址连接

```
<< AT+SPPCONN=112233445566  
>> OK
```

2.3.3 AT+SPPSEND

功能描述： 发送数据给远端设备（+TPMODE=0 指令模式使用）

命令输入： AT+SPPSEND =param1, param2

Param1: 数据长度(1~126)

Param2: 数据（1~126Bytes）

命令响应： OK

范例： 发送数据0123456789给远端设备

<< AT+SPPSEND=10,0123456789

>> OK

2.3.4 AT+SPPDISC

功能描述： 断开 SPP 连接

命令输入：AT+SPPDISC

范例：

<< AT+SPPDISC

>> OK

2.4 GATT 命令

2.4.1 AT+LESTAT

功能描述： 获取蓝牙连接的状态(指令模式使用)

命令输入：AT+LESTAT

命令响应：+LESTAT=param1

param1(1~3):1未连接, 2连接中, 3连接成功

范例： 查询连接状态

<< AT+LESTAT

```
>> +LESTAT=3  
>> OK
```

2.4.2 AT+ADVIN

功能描述： 查询、设置 BLE 广播间隔，默认：152ms

命令输入： AT+ADVIN {=param}

param:(25~10000), 单位：ms

命令响应： +ADVIN=param

范例1： 查询

```
<< AT+ADVIN  
>> +ADVIN=152  
>> OK
```

范例2： 设置广播间隔为1000ms (重启生效)

```
<< AT+ADVIN=1000  
>> OK
```

2.4.3 AT+IBEACON

功能描述： 查询、设置 ibeacon 广播功能，默认 1 (+ADVADDR=0 使用)

命令输入： AT+IBEACON {=param}

param:(0~2) (0)关闭广播 ibeacon 功能 (1)打开广播 ibeacon 功能, 可通过 AT+ADVDATA 指令设置 ibeacon 内容
命令响应: +IBEACON=param
范例1: 查询 << AT+IBEACON >> +IBEACON=1 >> OK
范例2: 关闭 ibeacon 广播 (更改立即生效) << AT+IBEACON=0 >> OK

2.4.4 AT+ADVDATA

功能描述: 查询、设置 ibeacon 广播内容
命令输入: AT+ADVDATA{=param}
param:ibeacon 数据(4~26 Bytes)
命令响应: +ADVDATA=param
范例1: 查询 << AT+ADVDATA

<pre>>> +ADVDATA=1234567890 >> OK</pre>
范例2: 设置 ibeacon 广播数据为0987654321 (更改重启生效) <pre><< AT+ADVDATA=0987654321 >> OK</pre>

2.4.5 AT+ADVADDR

功能描述: 广播蓝牙 MAC 地址, 默认: 1
命令输入: AT+ADVADDR {=param}
param:(0~1) (0)关闭广播 MAC 地址功能 (1)打开广播 MAC 地址功能
命令响应: +ADVADDR =param
范例1: 查询 <pre><< AT+ADVADDR >> +ADVADDR =1 >> OK</pre>
范例2: 关闭 MAC 地址 广播 (更改立即生效) <pre><< AT+ADVADDR =0 >> OK</pre>

2.4.6 AT+LESEND

功能描述： 发送数据给远端设备 (指令模式使用)
命令输入： AT+LESEND =param1,param2
param1: 数据长度(1~182) Param2: 数据 (1~182Bytes)
命令响应： OK
范例： 发送数据0123456789给远端设备 << AT+LESEND=10,0123456789 >> OK

2.4.7 AT+UUIDCFG

功能描述： 查找作为 BLE 从机通讯 UUID，默认 FFF0,FFF1,FFF2 (+MODE=6 主机使用)
命令输入： AT+UUIDCFG{=param1,param2,param3}
param1:service uuid param2:notify uuid Param3:write uuid
命令响应： +UUIDCFG=param1,param2,param3

范例1: 查询

```
<< AT+UUIDCFG
>> +UUID=FFF0,FFF1,FFF2
>> OK
```

范例2: 从机 UUID 为 service FFF0,notify FFF1,write FFF2，主机注册指令如下（更改重启生效）

```
<< AT+UUIDCFG=FFF0,FFF1,FFF2
>> OK
```

2.4.8 AT+LECONN

功能描述： BLE 主机连接从机设备

命令输入： AT+LECONN=param1param2

param1: 设备 MAC 地址

param2: 设备 MAC 地址类型

命令响应： OK

范例1: 主端发起连接(指定 MAC 地址和地址类型)

```
<< AT+CONN=1122334455660
>> OK
```

2.4.9 AT+LEDISC

功能描述： 断开 BLE 连接
命令输入： AT+LEDISC
范例： << AT+LEDISC >> OK

2.4.10 AT+SECURITY

功能描述： 打开 BLE 从机密码配对功能，默认：0
命令输入： AT+SECURITY {=param}
param:(0~1) (0)关闭连接配对 (1)打开密码配对，通过 AT+LEPIN 命令设置密码
命令响应： OK

2.4.11 AT+LEPIN

功能描述： 设置 BLE 配对密码，默认：000000
命令输入： AT+LEPIN {=param}

param:6位密钥

命令响应: OK

2.5 HID 命令

2.5.1 AT+HIDSTAT

功能描述: 获取 HID 连接的状态(指令模式使用)

命令输入: AT+HIDSTAT

命令响应: +HIDSTAT=param

param(1~3):1未连接, 2连接中, 3连接成功

范例: 查询连接状态

<< AT+HIDSTAT

>> +HIDSTAT=3

>> OK

2.5.2 AT+HIDDISC

功能描述: 断开 HID 连接(指令模式使用)

命令输入: AT+HIDDISC

范例:

```
<< AT+HIDDISC
```

```
>> OK
```

2.5.3 AT+HIDOSK

功能描述：iOS 设备键盘弹出、收缩(指令模式使用)

命令输入：AT+HIDOSK

命令回复：OK

范例：

```
<< AT+HIDOSK
```

```
>> OK
```

2.5.4 AT+HIDMODE

功能描述：HID 键盘语言设置，使用指定的键盘语言发送，远端设备请设置键盘为相同的语言模式，默认：1 英语

命令输入：AT+HIDMODE{=param}

Param:{0~10}

(0)HID 标准键盘值，请参考 USB hid table.pdf 指导文档

(1)英语

(2)美式英语

(3) 土耳其语 (4) 西班牙语 (5) 葡萄牙语 (6) 法语 (7) 德语 (8) 意大利语 (9) 捷克语 (10) 日语
命令回复：+HIDMODE=param
范例1: 查询 <pre><< AT+HIDMODE >> +HIDMODE=1 >> OK</pre>
范例2: 设置语言为日语 <pre><< AT+HIDMODE=10 >> OK</pre>

2.5.5 AT+HIDDLY

功能描述：查询、设置 HID 发送的间隔（速度），默认：10
命令输入：AT+HIDDLY{=param}
Param:(0~500)，单位 ms

命令回复: +HIDDLY=param
范例1: 查询
<< AT+HIDDLY
>> +HIDDLY=10
>> OK
范例2: 设置发送间隔为20ms
<< AT+HIDDLY=20
>> OK

2.5.6 AT+HIDSEND

功能描述: 发送 HID 数据给远端设备 (指令模式使用)
命令输入: AT+HIDSEND=param1,param2
Param1: 数据长度 Param2:HID 数据
命令回复: +HIDSEND
范例1: 发送0123456789给远端设备(+HIDMODE=1)
<< AT+HIDSEND=10,0123456789
>> OK
>> +HIDSEND (数据发送完成)
范例2: 发送字符'A'给远端设备(+HIDMODE=0)

```
<< AT+HIDSEND=4,xA1 x01 x00 x04(x 代表 hex 格式, 对应: 41 54 2B 48 49 44 53 45 4E
44 3D 34 2C A1 01 00 04 0D 0A)

>> OK

>> +HIDSEND (数据发送完成)

NOTE1 特殊按键: 0x0D->ENTER 0x08->BACK SPACE 0x09->TAB 0x20->SPACE

NOTE2 A1->report start 01 page id 1 00 modifier 04 key code
```

2.5.7 AT+HIDCONN

功能描述: HID 回连目标设备, AT+PLIST 查询配对列表
命令输入: AT+HIDCONN{=Param}
Param: 目标设备 MAC 地址 (12Bytes ASCII)
命令回复: OK
范例1: 回连配对列表中一个目标设备 <pre><< AT+HIDCONN=AB0A20240712 >> OK</pre>
范例2: 回连最后连接的设备 <pre><< AT+HIDCONN >> OK</pre>

2.6 通知列表

2.6.1 SPP 状态打印

	+SPPSTAT=param
param	(1)disconnected (2)Connecting (3)connected

2.6.2 BLE 从机状态打印

	+LESSTAT=param
param	(1)disconnected (3)connected

2.6.3 BLE 主机状态打印

	+LECSTAT=param
param	(1)Disconnected (2)Connecting (3)connected

2.6.4 HID 状态打印

	+HIDSTAT=param
param	(1)Disconnected (2)Connecting (3)connected

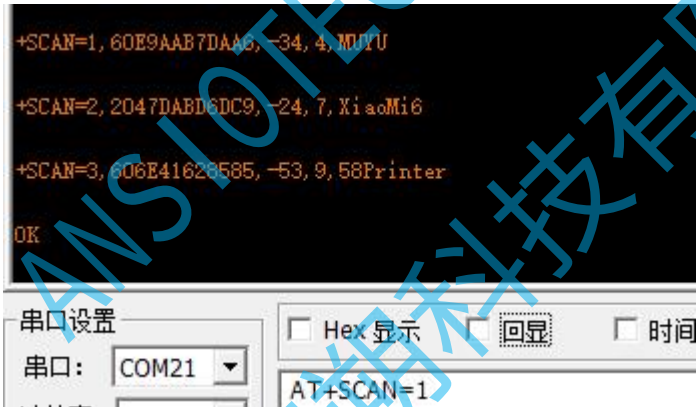
2.6.5 BR/EDR 主机扫描结果

AT+MODE=1 or AT+MODE=5 使用

AT+SCAN=1

	+SCAN=param1,param2,param3,param4,param5
param1	列表序号 (1~9)
param2	地址 (12 字节)
param3	RSSI 信号强度
param4	设备名称长度
param5	设备名称

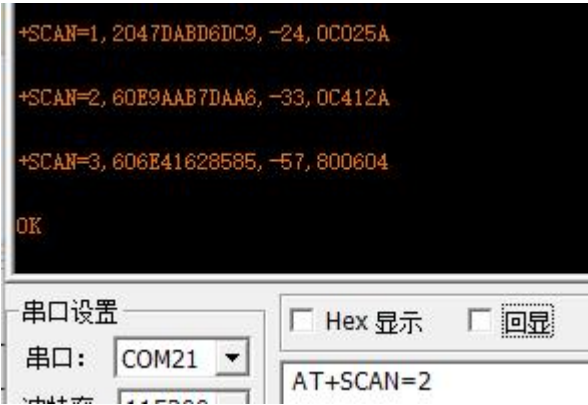
For example:



AT+SCAN=2

	+SCAN=param1,param2,param3,param4
param1	列表序号 (1~9)
param2	地址 (12 字节)
param3	RSSI 信号强度
param4	设备类型 CLASS (6 字节)

For example:



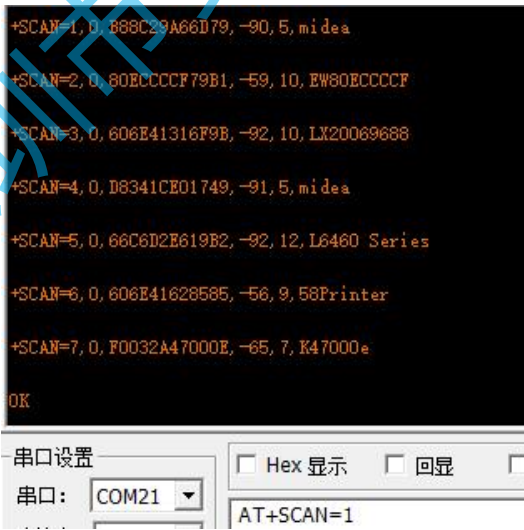
2.6.6 BLE 主机扫描结果

AT+MODE=6 使用

AT+SCAN=1

	+SCAN=param1,param2,param3,param4,param5,param6
param1	列表序号 (1~9)
param2	地址类型 (1 字节)
param3	地址 (12 字节)
param4	RSSI 信号强度
param5	设备名称长度
Param6	设备名称

For example:



3. 注意事项

AT+TPMODE=1 透传模式

AT+TPMODE=0 指令模式

1. **透传模式**：指 UART 收到的任何数据都将通过 GATT 或者 HID 协议发送给远端设备。
2. **指令模式**：指任何状态下 UART 接收到的数据都会解析指令处理，不会直接发给远端设备。

3. 测试小程序：Datios

