ANS-BT202M/BT203M

用户编程指南 V1.3

ANSIOTECH
深圳市安朔科技有限公司

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 4
1.1 ANS-BT202M/BT203M 模组介绍 4
2. AT 命令详解 5
2.1 AT 命令格式介绍 5
2.2 通用 AT 命令 5
2.2.1 AT 5
2.2.2 AT+CMDLIST 6
2.2.3 AT+VER 6
2.2.4 AT+ADDR 7
2.2.5 AT+LEADDR 7
2.2.6 AT+NAME 8
2.2.7 AT+LENAME 9
2.2.8 AT+BAUD 10
2.2.9 AT+FLOWCTL 11
2.2.10 AT+TPMODE 12
2.2.11 AT+COD 12
2.2.12 AT+SSP 13
2.2.13 AT+LPM 14
2.2.14 AT+REBOOT 14
2.2.15 AT+RESTORE 15
2.2.16 AT+TXPOWER 15
2.2.17 AT+HSM 16
2.2.18 AT+PIN 17
2.2.19 AT+PLIST 17
2.2.20 AT+BTEN 18
2.2.21 AT+CLOSEAC 19
2.2.22 AT+GPIOCFG 19

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

2.2.23 AT+DISCA 20
2.2.24 AT+MODE 21
2.2.25 AT+ADLE 22
2.3 SPP 命令 22
2.3.1 AT+SPPSTAT 22
2.3.2 AT+SPPDISC 23
2.3.3 AT+SPPSEND 23
2.4 GATT 命令 24
2.4.1 AT+GATTSTAT 24
2.4.2 AT+IBEACON 24
2.4.3 AT+ADVDATA 25
2.4.4 AT+ADVADDR 26
2.4.5 AT+GATTSEND 27
2.5 HID 命令 27
2.3.1 AT+HIDSTAT 27
2.3.2 AT+HIDDISC 28
2.5.1 AT+HIDOSK 28
2.5.2 AT+HIDMODE 29
2.5.3 AT+HIDDLY 30
2.5.4 AT+HIDSEND 30
2.5.5 AT+HIDCONN 31
3. 注意事项 32

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

1. 简介

本文档对 ANS-BT202M/BT203M 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-BT202M/BT203M 模组的开发。

1.1 ANS-BT202M/BT203M 模组介绍

ANS-BT202M/BT203M 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 透传速率可达 70~80kBytes/s，BLE 透传速率可达 30~40kBytes/s。支持软流控以及硬流控。

模组默认基础设置:

BT 蓝牙名称	ANS-BT202M/BT203M
BLE 蓝牙名称	ANS-BT202M/BT203M-LE
发射功率	0DBm
串口波特率	115200bps/8/N/1
Service UUID	FFF0
Notify UUID	FFF1
Write or write without response UUID	FFF2

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

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）来报告命名的执行结果

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=1.0.0,ANS-BT202M/BT203M

   >> 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

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

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所有 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+VER

功能描述: 查询模块固件的版本信息

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

命令输入:AT+VER
命令响应:+VER=param
范例: 查询 *<< AT+VER* *>> +VER=1.0.0,ANS-BT202M/BT203M* *>> OK*

2.2.4 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*

2.2.5 AT+LEADDR

功能描述: 查询 BLE MAC 地址
命令输入:AT+LEADDR

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

命令响应:+LEADDR=param
范例: 查询 *<<* *AT+LEADDR* *>>* *+LEADDR=AB0A01020304* *>>* *OK*

2.2.6 AT+NAME

功能描述: 查询、设置 BT 名称，默认名称:ANS-BT202M/BT203M
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)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:+NAME=param
范例1: 查询 *<<* *AT+NAME* *>>* *+NAME=ANS-BT202M/BT203M* *>>* *OK*
范例2: 设置蓝牙名称为 AABBCCDDEEFF（更改立即生效）

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

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

2.2.7 AT+LENAME

功能描述：查询、设置蓝牙设备名称，默认名称:ANS-BT202M/BT203M-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*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

>> +NAME=ANS-BT202M/BT203M *>> 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+LENAME=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+LENAME=AABBCCDDEEFF,2* *>> OK*

2.2.8 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

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

<<　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*

2.2.9 AT+FLOWCTL

功能描述：查询、设置流控，默认：0
命令输入:AT+FLOWCTL{=param}
param(0~1) 0:关闭流控 1:启动流控（CTS,RTS 不能悬空）
命令响应:+FLOWCTL=param
范例1：查询 *<<　AT+FLOWCTL* *>>　+FLOWCTL=0* *>>　OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

2.2.10 AT+TPMODE

功能描述: 指令、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+GATTSEND 或者 AT+SPPSEND 指令发送数据给远端设备 (1)SPP/GATT 透传，蓝牙断开连状态下接处于指令模式，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*

2.2.11 AT+COD

功能描述: 查询、设置设备类型，默认：240404

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

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*

2.2.12 AT+SSP

功能描述: 查询、设置简易配对模式，默认：1
命令输入:AT+SSP{=param}
param(0~1) 0:关闭简易配对 1:启用简易配对
命令响应:+SSP=param
范例1: 查询 *<< AT+SSP* *>> +SSP=1* *>> OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

2.2.13 AT+LPM

功能描述: 查询、设置低功耗模式，默认：0
命令输入:AT+LPM {=param}
param:(0~1) (0)关闭低功耗模式 (1)打开低功耗模式。进入低功耗模式后蓝牙可广播，可被连接，有两种唤醒方式，1.串口发送第一包数据唤醒，唤醒后串口开始工作，如果10秒内没有收到串口数据或者 APP 数据，自动关闭串口再次进入低功耗。2.APP 发送数据唤醒，在低功耗情况下，收到 APP 数据会唤醒串口并输出数据，10s 内如果没有收到串口或者 APP 数据会自动关闭串口进入低功耗模式,自动进入低功耗的时间（10s）。
命令响应:+LPM=param
范例1: 查询 *<<　AT+LPM* *>>　+LPM=0* *>>　OK*
范例2: 更改设置为低功耗模式（更改立刻生效） *<<　AT+LPM=1* *>>　OK*

2.2.14 AT+REBOOT

功能描述: 软复位，系统重启

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

命令输入:AT+REBOOT
命令响应: OK
范例: << *AT+REBOOT* >> *OK*

2.2.15 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*

2.2.16 AT+TXPOWER

功能描述: 查询、设置蓝牙模块的发射功率，默认：0（0 DBm）
命令输入:AT+TXPOWER{=param}

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

Param(0~4) (0)0DB; (1)3DB; (2)5DB; (3)-3DB; (4)-5DB
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-5DBm（更改立即生效） *<< AT+TXPOWER=4* *>> OK*

2.2.17 AT+HSM

功能描述: 查询、设置 SPP 多连接以及高速模式，默认：0（多连接版本使用）
命令输入:AT+HSM{=param}
param:(0~1) (1)1+1模式，同时支持1路 SPP 连接，1路 BLE 连接 (0)6+1模式，同时支持6路 SPP 连接，1路 BLE 连接。
命令响应:+HSM=param
范例1: 查询

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

<<　AT+HSM *>>　+HSM=0* *>>　OK*

2.2.18 AT+PIN

功能描述：查询、设置连接配对的 pin 码，默认：0000
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=00000* *>>　OK*
范例2：设置 PIN 码为1234（更改重启生效） *<<　AT+PIN=1234* *>>　OK*

2.2.19 AT+PLIST

功能描述：查询、清除配对记录

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

命令输入:AT+PLIST{=param}
Param(0/1~5) 0:清除所有配对记录 1~5:清除指定索引的配对记录
命令响应:+PLIST=param1,param2 param1:索引号 param2:蓝牙配对地址
范例1: 查询 << *AT+PLIST* >> *+LIST=1,000000000000* >> *OK*

2.2.20 AT+BTEN

功能描述: 查询、设置蓝牙蓝牙工作模式，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

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

<< *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*

2.2.21 AT+CLOSEAC

功能描述：关闭空中命令模式（只能在空中命令模式中使用）
命令输入:AT+CLOSEAC
命令回复:AirCommandClosed
范例: << *AT+CLOSEAC* >> *AirCommandClosed*

2.2.22 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)

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

(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*

2.2.23 AT+DISCA

功能描述: 断开所有蓝牙连接 (只能在指令模式使用)
命令输入:AT+DISCA

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

命令响应: OK
范例: 断开所有连接 << *AT+DISCA* >> *OK*

2.2.24 AT+MODE

功能描述: 查询、设置蓝牙工作模式，默认：4
命令输入:AT+MODE {=param}
param:(0~5) (0)关闭所有蓝牙工作模式 (1)SPP 模式。 (2)HID 模式。 (3)BLE 模式。 (4)SPP+BLE 模式。 (5)SPP+HID+BLE 模式。
命令响应:+MODE =param
范例1: 查询 *<< AT+MODE* *>> +MODE =4* *>> OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

2.2.25 AT+ADLE

功能描述：查询、设置 SPP 跟 BLE 是否使用相同地址，默认：0
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*

2.3 SPP 命令

2.3.1 AT+SPPSTAT

功能描述：获取 SPP 连接的状态(指令模式下使用)
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

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

范例: 查询连接状态 *<< AT+SPPSTAT* *>> +SPPSTAT=3* *>> OK*

2.3.2 AT+SPPDISC

功能描述: 断开 SPP 连接
命令输入:AT+SPPDISC
范例: *<< AT+SPPDISC* *>> OK*

2.3.3 AT+SPPSEND

功能描述: 发送数据给远端设备（只能在指令模式使用）
命令输入:AT+SPPSEND =param1, param2
Param1:数据长度(1~127) Param2:数据（1~127Bytes）
命令响应:OK
范例: 发送数据0123456789给远端设备

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

<<　AT+SPPSEND=10,0123456789
>>　OK

2.4 GATT 命令

2.4.1 AT+GATTSTAT

功能描述：获取蓝牙连接的状态
命令输入:AT+GATTSTAT
命令响应:+GATTSTAT=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+GATTSTAT* *>>　+GATTSTAT=3* *>>　OK*

2.4.2 AT+IBEACON

功能描述：查询、设置 ibeacon 广播功能，默认：1
命令输入:AT+IBEACON {=param}
param:(0~2) (0)关闭广播 ibeacon 功能

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

(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*

2.4.3 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(2~56 Bytes ASCII)
命令响应:+ADVDATA=param
范例1：查询 *<<　AT+ADVDATA* *>>　+ADVDATA=4C0002155B198FF269A011EE8C990242AC12000200000000B5* *>>　OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

范例2：设置 ibeacon 广播数据为

0x4C 0x00 0x02 0x15 0x5B 0x19 0x8F 0xF2 0x69 0xA0 0x11 0xEE 0x8C 0x99 0x02 0x42 0xAC 0x12 0x00 0x02 0x00 0x00 0x00 0x00 0xB6（更改立即生效）

<< *AT+ADVDATA=4C0002155B198FF269A011EE8C990242AC12000200000000B6*

>> *OK*

2.4.4 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 *<< AT+ADVADDR* *>> +ADVADDR =1* *>> OK*
范例2：关闭 MAC 地址 广播（更改立即生效） *<< AT+ADVADDR =0* *>> OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

2.4.5 AT+GATTSEND

功能描述: 发送数据给远端设备（只能在指令模式使用）
命令输入:AT+GATTSEND =param1, param2
param1:数据长度(1~127) Param3:数据（1~127Bytes）
命令响应:OK
范例: 发送数据0123456789给远端设备 *<< AT+GATTSEND=10,0123456789* *>> OK*

2.5 HID 命令

2.3.1 AT+HIDSTAT

功能描述: 获取 HID 连接的状态(指令模式下使用)
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

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

<< *AT+HIDSTAT* >> *+HIDSTAT=3* >> *OK*

2.3.2 AT+HIDDISC

功能描述: 断开 HID 连接
命令输入:AT+HIDDISC
范例: << *AT+HIDDISC* >> *OK*

2.5.1 AT+HIDOSK

功能描述: iOS 设备键盘弹出、收缩
命令输入:AT+HIDOSK
命令回复:OK
范例: << *AT+HIDOSK* >> *OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

2.5.2 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 *<<　AT+HIDMODE* *>>　+HIDMODE=1* *>>　OK*

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

范例2：设置语言为日语

<<　　AT+HIDMODE=10

>>　　OK

2.5.3 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:(10~500)，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*

2.5.4 AT+HIDSEND

功能描述:发送 HID 数据给远端设备(指令模式使用)

ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

命令输入:AT+HIDSEND=param1,param2
Param1:数据长度 Param2:HID 数据
命令回复：+HIDSEND
范例：发送0123456789给远端设备 *<<　AT+HIDSEND=10,0123456789* *>>　OK* *>>　+HIDSEND（数据发送完成）*

2.5.5 AT+HIDCONN

功能描述：指定地址回连目标设备
命令输入:AT+HIDCONN=Param
Param:目标设备 MAC 地址（12Bytes ASCII）
命令回复:OK
范例: *<<　AT+HIDCONN=AB0A20240712* *>>　OK*

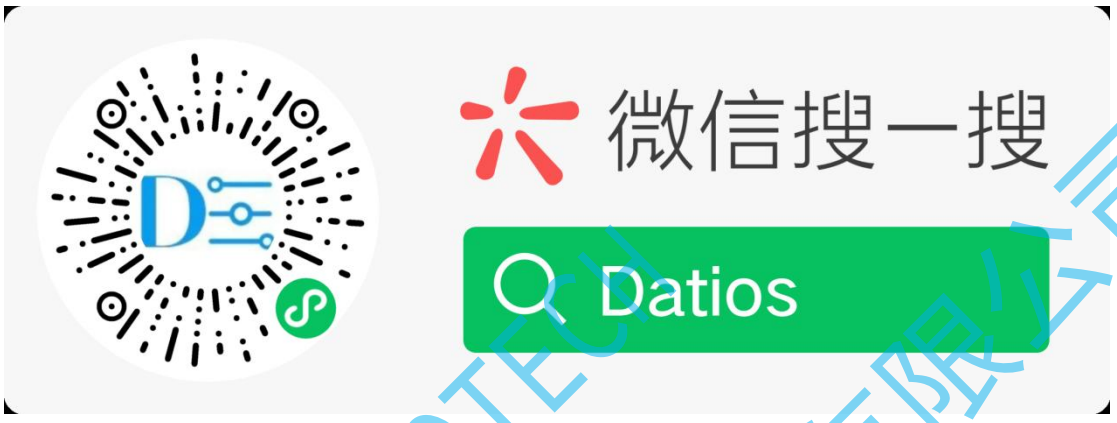
ANSIOTECH 深圳市安朔科技有限公司

3. 注意事项

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 接收到的数据都去解析指令处理，不会直接发给远端设备。

3. 测试小程序：Datios



ANSIOTECH
深圳市安朔科技有限公司