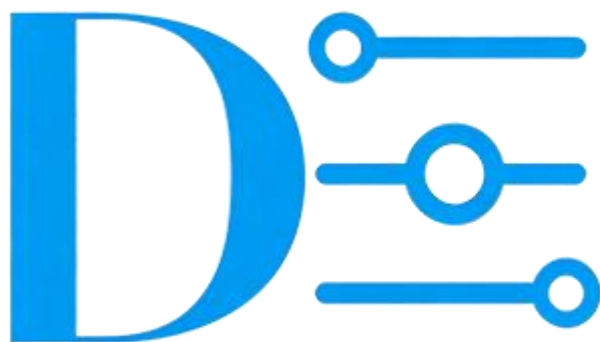




ANS-BT301S

用户编程指南

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-BT301S 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+TPMODE	6
2.2.3 AT+REBOOT	7
2.2.4 AT+RESTORE	7
2.2.5 AT+VER	8
2.2.6 AT+ADDR	8
2.2.7 AT+LEADDR	9
2.2.8 AT+NAME	9
2.2.9 AT+LENAME	10
2.2.10 AT+BAUD	11
2.2.11 AT+COD	12
2.2.12 AT+SSP	13
2.2.13 AT+PIN	14
2.2.14 AT+DISA	14
2.2.15 AT+AUTOCONN	15
2.2.16 AT+RSSI	16
2.2.17 AT+LYRIC	16
2.2.18 AT+SPKVOL	17
2.2.19 AT+SPKMUTE	18
2.2.20 AT+MUTEDelay	19
2.2.21 AT+MICMUTE	19
2.2.22 AT+PLIST	20

2.2.23 AT+BTSTAT	21
2.2.24 AT+HOSTNAME	22
2.2.25 AT+AUTOPLAY	22
2.2.26 AT+LESEND	23
2.3 HFP 命令	24
2.3.1 AT+HFPSTAT	24
2.3.2 AT+HFPDIAL	24
2.3.3 AT+PLAYPAUSE	25
2.3.4 AT+HFPVR	25
2.4 A2DP 命令	26
2.4.1 AT+A2DPSTAT	26
2.4.2 AT+PLAYPAUSE	26
2.4.3 AT+FORWARD	27
2.4.4 AT+BACKWARD	27
2.4.5 AT+BTINFO	28
2.4.6 AT+AVDTPCFG	28
3. 注意事项	29

1. 简介

本文档对 ANS-BT301S 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-BT301S 模组的开发。

1.1 ANS-BT301S 模组介绍

ANS-BT301S 模组兼容蓝牙 5.4 协议。无感开锁 PRO 应用支持无感开锁+耳机播放+仪表歌词/电话显示同步功能，应用于智能仪表、T-box、中控主机或智能后视镜。

“双域同传”为音乐歌词分离应用支持音箱外放+屏幕歌词显示同步功能，应用于显示屏、广告机、投屏系统、智能投影仪、家庭影院等场景。

模组默认基础设置：

BT 蓝牙名称	ANS-BT301S
BLE 蓝牙名称	ANSIOTECH
PIN 码	1234
+SSP=1	简易配对
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=ANS1.0.3,ANS-BT301S

>> 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+TPMODE

功能描述: 指令模式、透传模式查询与设置，默认：0
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 指令发送数据给远端设备 (1)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=0 >> OK
范例2: 设置为 BLE 透传模式（更改立即生效） << AT+TPMODE=1

```
>>  OK
```

2.2.3 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
```

2.2.4 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
```

2.2.5 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=3.0.0,ANS-BT301S >> OK

2.2.6 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

2.2.7 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

2.2.8 AT+NAME

功能描述: 查询、设置 BT 名称，默认名称:ANS-BT301S
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-BT301S >> OK</pre>
范例2: 设置蓝牙名称为 AABBCCDDEEFF（更改立即生效） <pre><< AT+NAME=AABBCCDDEEFF >> 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=AABBCCDDEEFF,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） <pre><< AT+NAME=AABBCCDDEEFF,2 >> OK</pre>

2.2.9 AT+LENNAME

功能描述: 查询、设置蓝牙设备名称，默认名称:ANSIOTECH
命令输入:AT+LENNAME {=param1{, param2}}
param1:设备名称(长度1~25 Bytes ASCII) param2:(0~2) (3)禁用 MAC 地址后缀 (4)设备名称+MAC 地址后4位

(5)设备名称+MAC 地址后6位
命令响应:+LENAM=param
范例1: 查询 <pre><< AT+LENAM >> +NAME=ANSIOTECH >> OK</pre>
范例2: 设置蓝牙名称为 AABBCCDDEEFF（重启生效） <pre><< AT+LENAM=AABBCCDDEEFF >> OK</pre>
范例3: 设置设备名称末尾自动加上 MAC 地址后4位（重启生效） <pre><< AT+LENAM=AABBCCDDEEFF,1 >> OK</pre>
范例4: 设置设备名称末尾自动加上 MAC 地址后6位（重启生效） <pre><< AT+LENAM=AABBCCDDEEFF,2 >> OK</pre>

2.2.10 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

2.2.11 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1: 查询

<< AT+COD

>> +COD=240404

```
>> OK
```

范例2: 设置设备类型为800604（**重启生效**）

```
<< AT+COD=800604
```

```
>> 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 **PIN 码有效**

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
```

范例2: 关闭简易配对模式（**重启生效**）

```
<< AT+SSP=0
```

```
>> OK
```

2.2.13 AT+PIN

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

2.2.14 AT+DISA

功能描述: 断开蓝牙连接
命令输入: AT+DISA
命令响应: OK
范例: 断开所有连接

```
<<    AT+DISA
```

```
>>    OK
```

2.2.15 AT+AUTOCONN

功能描述：设置上电蓝牙回连次数，一次 5 秒，默认：3。

命令输入：AT+AUTOCONN{=param}

Param(0~255):

(0)上电不回连

(255)上电一直回连

备注：ANS1.0.5版本及其以上，Param(0~65536):(0)上电不回连(65536)上电一直回连

命令响应：OK

范例1：查询

```
<<    AT+AUTOCONN
```

```
>>    +AUTOCONN=3
```

```
>>    OK
```

范例2：关闭回连（更改立即生效）

```
<<    AT+AUTOCONN=0
```

```
>>    OK
```

2.2.16 AT+RSSI

功能描述: 获取蓝牙连接信号值。
命令输入:AT+RSSI
命令响应: +RSSI=param 注: param=127 表示蓝牙未连接
范例1: 查询信号值 << AT+RSSI >> +RSSI=-54 >> OK

2.2.17 AT+LYRIC

功能描述: 启用/关闭歌词获取，默认：0
命令输入:AT+LYRIC{=param}
Param(0~1): (0)关闭歌词获取 (1)启用歌词获取
命令响应: OK

范例1: 查询 <pre><< AT+LYRIC >> +LYRIC=0 >> OK</pre>
范例2: 启用歌词获取（更改立即生效） <pre><< AT+LYRIC=1 >> OK >> <GC>那片金色的麦田</GC><QM>晚月 moon - 小村庄月弯弯（小河流水声潺潺）</QM></pre> 格式: UTF-8 编码，输出格式为<GC>歌词数据</GC><QM>歌曲名及作者</QM>

2.2.18 AT+SPKVOL

功能描述: 音量查询设置，系统默认音量：8
命令输入:AT+SPKVOL{=param}
Param:+, - +音量加 -音量减
命令响应: OK
范例1: 查询 <pre><< AT+SPKVOL >> +SPKVOL=8</pre>

>> <i>OK</i>
范例2: 音量加 << <i>AT+SPKVOL=+</i> >> <i>OK</i>
范例3: 音量减 << <i>AT+SPKVOL=-</i> >> <i>OK</i>

2.2.19 AT+SPKMUTE

功能描述: Speak 静音/解静音
命令输入: AT+SPKMUTE{=param}
Param(0~1) (0) 解静音 (1) 静音
命令响应: OK
范例1: 查询 << <i>AT+SPKMUTE</i> >> <i>+SPKMUTE=0</i> >> <i>OK</i>

范例2: 静音

<< AT+SPKMUTE=1

>> OK

范例3: 解静音

<< AT+SPKMUTE=0

>> OK

2.2.20 AT+MUTEDELAY

功能描述: MUTE 延时控制时间, 默认:6

命令输入: AT+MUTEDELAY{=param}

Param: 0~255, 单位 (5ms)

命令响应: OK

范例1: 查询

<< AT+MUTEDELAY

>> +MUTEDELAY=6

>> OK

2.2.21 AT+MICMUTE

功能描述: 麦克风静音/解静音

命令输入:AT+MICMUTE{=param}
Param(0~1) (1)解静音 (1)静音
命令响应: OK
范例1: 查询 << AT+MICMUTE >> +MICMUTE=0 >> OK
范例2: 静音 << AT+MICMUTE=1 >> OK
范例3: 解静音 << AT+MICMUTE=0 >> OK

2.2.22 AT+PLIST

功能描述: 配对记录查询以及清除
命令输入:AT+PLIST{=param}

Param(0): (0)清除配对记录
 命令响应: OK
 范例1: 查询 << <i>AT+PLIST</i> >> <i>+PLIST=1,D1B166588190</i> >> <i>OK</i>
 范例2: 清除配对记录 << <i>AT+PLIST=0</i> >> <i>OK</i>

2.2.23 AT+BTSTAT

功能描述: 获取蓝牙状态。
 命令输入:AT+BTSTAT
 命令响应: +BTSTAT=param 0 关闭, 1 初始化, 2 未连接, 3 扫描中, 4 断开中, 5 连接中, 6 已连接, 7 播放中, 8 来电响铃, 9 正正呼出, 10, 通话中
 范例1: 查询 << <i>AT+BTSTAT</i>

```
>> +BTSTAT=7  
>> OK
```

2.2.24 AT+HOSTNAME

功能描述：获取远端设备蓝牙名称。

命令输入:AT+HOSTNAME

命令响应:+HOSTNAME=param

范例1：查询

```
<< AT+HOSTNAME  
>> +HOSTNAME=iPhone  
>> OK
```

2.2.25 AT+AUTOPLAY

功能描述：启用/关闭蓝牙连接自动播放音乐，默认：0

命令输入:AT+AUTOPLAY{=param}

Param(0~1):

(0)关闭蓝牙连接自动播放音乐

(1)启用蓝牙连接自动播放音乐
命令响应: OK
范例1: 查询 <pre><< AT+AUTOPLAY >> +AUTOPLAY=0 >> OK</pre>
范例2: 启用蓝牙连接自动播放音乐（更改立即生效） <pre><< AT+AUTOPLAY=1 >> OK</pre>

2.2.26 AT+LESEND

功能描述: BLE 发送数据给远端设备
命令输入:AT+LESEND =param1, param2
param1:数据长度(1~64) Param3:数据（1~64Bytes）
命令响应:OK
范例: 发送数据0123456789给远端设备 <pre><< AT+LESEND=10,0123456789 >> OK</pre>

2.3 HFP 命令

2.3.1 AT+HFPSTAT

功能描述: 获取 HFP 状态
命令输入: AT+HFPSTAT
命令响应: +HFPSTAT=param
param(1~6):0:未初始化 1:未连接 2:连接中 3:已连接 4:去电中 5:来电中 6:通话中
范例: 查询连接状态 << AT+HFPSTAT >> +HFPSTAT=3 >> OK

2.3.2 AT+HFPDIAL

功能描述: 重拨/拨打电话
命令输入: AT+HFPDIAL{=param}
命令响应: OK
范例1: 拨打10086 << AT+HFPDIAL=10086 >> +HFPDIAL=10086 >> OK

范例2: 回拨最后一次通话号码

<< AT+HFPDIAL

>> +HFPDIAL=10086

>> OK

2.3.3 AT+PLAYPAUSE

功能描述: 接听/挂断电话

命令输入:AT+PLAYPAUSE

命令响应:OK

范例1: 接听

<< AT+PLAYPAUSE

>> OK

2.3.4 AT+HFPVR

功能描述: 开启/暂停远程设备的语音识别

命令输入:AT+HFPVR=param

param:0-停止, 1-开始

命令响应:OK

范例1: 唤醒苹果系统的 Siri

```
<<  AT+HFPVR=1
>>  OK
```

2.4 A2DP 命令

2.4.1 AT+A2DPSTAT

功能描述: 获取 A2DP 状态

命令输入: AT+A2DPSTAT

命令响应: +A2DPSTAT=param

param(1~4):0未初始化, 1未连接, 2连接中, 3已连接, 4播放中

范例: 查询连接状态

```
<<  AT+A2DPSTAT
>>  +A2DPSTAT=3
>>  OK
```

2.4.2 AT+PLAYPAUSE

功能描述: 播放/暂停音乐

命令输入: AT+PLAYPAUSE

命令响应: OK

范例：播放或者暂停

<< *AT+PLAYPAUSE*

>> *OK*

2.4.3 AT+FORWARD

功能描述：下一曲

命令输入:AT+FORWARD

命令响应:OK

范例：下一曲

<< *AT+FORWARD*

>> *OK*

2.4.4 AT+BACKWARD

功能描述：上一曲

命令输入:AT+BACKWARD

命令响应:OK

范例：上一曲

<< *AT+BACKWARD*

>> *OK*

2.4.5 AT+BTINFO

功能描述: 启用/关闭输出音乐播放进度，默认 0
命令输入: AT+BTINFO{=param}
param:0~100,单位（100ms）,0表示关闭 备注: ANS1.0.5及其以上版本 param:0~1: 1为使能后1秒循环下发一次歌曲播放时间跟播放状态；0表示关闭
命令响应: +BTINFO=param1,param2,param3
param1:歌曲总时长，单位（ms） Param2:歌曲当前播放位置，单位（ms） Param3:播放状态，0:stopped, 1:playing, 2:paused, 3:fwd_seek, 4:rev_seek, 255:error
范例: 设置1秒钟输出一一次歌曲进度 << AT+BTINFO=10 >> OK >> +BTINFO=00041AC8,00003DDA,1

2.4.6 AT+AVDTPCFG

功能描述: 音频外放/本地播放，默认为 1
命令输入: AT+AVDTPCFG=param
param:0-本地播放，1-音频外放

命令响应:OK

范例：本地播放音频

<< AT+AVDTPCFG=0

>> OK

3. 注意事项

1. **透传模式**：指 UART 收到的任何数据都将通过 GATT 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

