

# B1-02 便携式 RID 信号源

## AT 指令集

<b>Status</b>	Released
<b>Current version</b>	V1.00
<b>Author</b>	
<b>Completion Date</b>	2026.2.15
<b>Reviewer</b>	
<b>Completion Date</b>	2026.3.6
<b>Release Date</b>	2026.5.20

- CONFIDENTIAL  
 INTERNAL  
 PUBLIC

## 免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址等，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

版权归 © 2025-2026 七二（北京）科技有限公司 所有。

保留所有权利。

## 版本信息

发布日期	版本	编辑	审核	修改说明
2026.05.20	1.00			匹配固件版本 1.22

## 1. 说明

本文用来描述 B1-02 设备的 AT 指令集功能及使用方法。

指令集适用于 B1-02 设备，不保证在其它设备或组件上可以使用，或使用后产生不可预测的后果。

## 2. 规则

所有 AT 指令可以分为下面四种命令形式：

测试类命令	AT + <x> = ?	查询设置命令或内部程序设置的参数以及其取值范围
查询类命令	AT + <x> ?	查询参数的当前值
设置类命令	AT + <x> = <...>	设置用户自定义的参数值
执行类命令	AT + <x>	用于执行内部程序控制的固定的功能

**注意：**

- ①不是每种 AT 指令都具备上述 4 类命令。
- ②表中的 < > 和 ... 均为示意，实际命令中不存在该字符。
- ③表中 AT 命令并非完整格式，结尾的控制字符 '\r' 和 '\n' 未体现。

所有以“AT”开头的指令均有回复（响应）：

1. 设置类和执行类命令，如果执行完成，会收到回复“OK”。
2. 测试类和查询类命令，如果参数正确，执行完成会收到以‘+’开头的回复；并且在回复后会再回复一个“OK”。
3. 命令合规，但是命令不在本指令集中，会收到回复“NULL”。
4. 命令在本指令集，但是命令参数或格式错误，或者因为各种原因无法执行，或者执行错误，会收到“ERROR”。

### 参数规则：

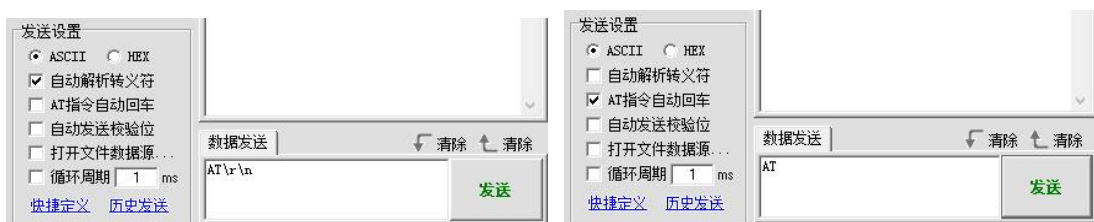
AT 指令是以设备默认的波特率从其所支持的指令通道输入的。对于 B1-02 设备，其默认的波特率为 1Mbps(1000000bps)，默认的输出

通道为上位机接口所提供的异步串口（UART），工作参数为 N,8,1。如果该组件在后续版本中有更多支持的波特率和数据输入通道，那么请以组件当时的状态为准。连续发送多组 AT 指令时总数不要超过 64 个字符，AT 指令的响应时间没有固定标准，请上位机在处理回复时留有足够的等待时间，建议采用响应查询加等待超时（建议 1 秒）。

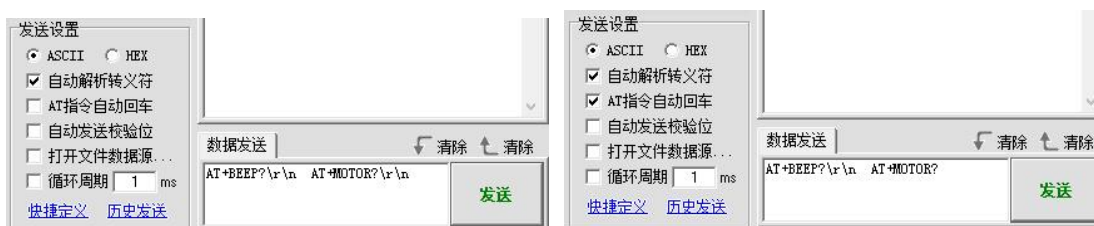
### 格式规则：

1. 所有 AT 指令及响应内容均为 ASCII 字符集中的元素，并且除了 '\r' 和 '\n' 两个控制字符外，均为可显示字符。
2. 所有 AT 指令中的空格均被忽略，但是“AT”这两个字符之间不能有空格。
3. AT 指令中对字母的大小写不敏感，也可以大小写混合使用，包括“at”。响应内容的大小写请以后面的 AT 指令详解为准。
4. 在本文中出现的所有“”和‘’是为清晰表达字符串或字符，在实际的命令中均不存在。
5. 所有 AT 指令均以“AT”开头，并且均以“\r\n”结尾，其中“\r\n”为两个独立的 ASCII 字符 '\r' 和 '\n'，通常称之为转义字符或控制字符，其 ASC 值分别为十六进制的 0x0d 和 0x0a，这两个字符为不可显字符，用来控制打印头或屏幕光标的位置，分别代表“回到行起始位置”和“下一行”。当使用程序发送 AT 指令时，请注意在发送完 AT 指令的可显示正文部分后，再使用十六进制方式发送 0x0d 和 0x0a 即可。当使用 PC 的串口或网口调试软件发送 AT 指令时，绝大多数调试软件可以支持发送转义字符，这时只要在 AT 指令的可显示部分后面加上 '\r' 和 '\n'，并将调试软件的“自动解析转义字符”功能打开即可。当然有些调试软件还专门为 AT 指令设置了自动添加“\r\n”的功能，例如

串口调试助手软件 UartAssist 的“AT 指令自动回车功能”即是如此。这样更为方便，只需要输入 AT 指令的可显示正文部分，然后打开该功能即可发送。需要注意的是，当在一个编辑框内想连续发送两条或两条以上 AT 指令时，使用“AT 指令自动回车功能”会遇到麻烦，工具软件会默认只在文本的最后加上“\r\n”，而前面的 AT 指令会因为缺少“\r\n”而不被组件正确执行，这时就需要使用“自动解析转义字符”功能，同时在每一条 AT 指令后面都要加上“\r\n”。



UartAssist V4.3.11 版本的串口调试助手相关设置



使用 UartAssist V4.3.11 版本发送连续 AT 指令的两种方法

6. 所有 AT 指令的回复均以“\r\n”开头，并以“\r\n”结尾。
7. 以下关于 AT 集的具体描述中，均不再体现转义字符‘\r’和‘\n’，关于这两个字符的使用规则和出现位置，请仔细阅读上面内容。
8. UartAssist 串口调试助手软件官方下载地址：

<http://www.cmsoft.cn/software.html>

软件为免费软件，版权属于 **南京云想物联网科技有限公司**。

### 3. AT 指令集

#### 3.1 基础指令

##### 3.1.1 AT (AT 指令系统测试)

AT (AT 指令系统测试)	
指令系统工作状态测试 AT	指令响应 OK
指令系统支持列表查询 AT ?	指令响应 Supported AT Instructions: AT AT + ... OK
实例参考	
指令 AT	指令解析 测试设备当前 AT 指令系统工作状态  指令响应 OK 响应解析 设备当前的 AT 指令系统工作正常
指令 AT ?	指令解析 查询设备当前 AT 指令系统支持的 AT 指令  指令响应 (仅举例, 非固定响应, 实际响应取决于固件版本) Supported AT Instructions: AT AT+ALL AT+BAND AT+BATT AT+CHJAM AT+EXPORT AT+GMR AT+HIGH AT+HOME AT+MODE AT+NUMBER ..... AT+Z OK 响应解析 设备当前支持的所有 AT 指令列表 指令执行正常

### 3.1.2 AT + GMR （查询 AT 指令集版本号）

AT + GMR （查询 AT 指令集版本号）	
查询指令 AT + GMR ? 或 AT + GMR	指令响应 +GMR = <xx.xx> OK  备注：响应数据固定格式为小数点前 2 位，小数点后两位，当小数点前的数值小于 10 时，以 ‘0’ 填充，如 01.00。
实例参考	
指令 AT + GMR ?	指令解析 查询当前 AT 指令集版本号  指令响应 +GMR = 01.00 OK 响应解析 当前的 AT 指令集版本号为 1.00 指令执行正常
备注：	

### 3.1.3 AT+R （重启设备）

AT + R （重启设备）	
执行指令 AT+R	指令响应 OK Rebooting...
实例参考	
指令 AT + R	指令解析 立即重启设备  指令响应 OK Rebooting... 响应解析 指令执行正常 设备正在重启中 ...

### 3.1.4 AT+VER （查询设备主控固件版本号）

AT + VER （查询设备主控固件版本号）	
------------------------	--

查询指令 AT + VER ?或 AT + VER	指令响应 +VER = <xx.xx> OK  备注：响应数据固定格式为小数点前 2 位，小数点后两位，当小数点前的数值小于 10 时，以 ‘0’ 填充，如 01.00。
<b>实例参考</b>	
指令 AT + VER ?	指令解析 查询设备当前主控固件版本号  指令响应 +VER = 01.05 OK 响应解析 当前的设备主控固件版本号为 1.05 指令执行正常

### 3.1.5 AT+Z （设备恢复初始设置）

AT + Z （设备恢复初始设置）	
执行指令 AT + Z	指令响应 OK Rebooting...
<b>实例参考</b>	
指令 AT + Z	指令解析 命令设备将所有已存储的设置恢复到初始状态，但不包括设备序列号 SN 以及设备型号以及一些重要的不可更改的原始数据。（注意：初始状态并非一定为出厂状态，出厂状态有可能根据用户要求已经更改了部分初始参数）  指令响应 OK Rebooting... 响应解析 指令执行正常 设备正在重启中，重启后所有默认配置生效。
备注：恢复初始设置要谨慎，应该在操作前确认恢复后的状态可控。初始状态并非出厂状态。	

## 3.2 设备设置/查询/控制指令

### 3.2.1 AT+BAND （设置/查询 RID 信号源模式的工作频段）

AT + BAND （设置/查询设备 RID 信号源模式的工作频段）	
查询指令 AT + BAND 或 AT + BAND ? AT + BAND = ?	指令响应 +BAND = <x> OK  备注： x 支持的数值范围 0~2，其中 0: Wi-Fi 2.4GHz 1: Wi-Fi 5.8GHz 2: BLE
设置指令 AT + BAND = <x>  备注： x 支持的数值范围 0~2，对应含义同查询响应。	指令响应 OK
实例参考	
指令 AT+BAND=0	指令解析 设置设备 RID 工作频段为 Wi-Fi 2.4GHz 频段。  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注：	

### 3.2.2 AT+BATT? （查询当前电池电压）

AT + BATT ? （查询当前电池电压）	
查询指令 AT + BATT 或 AT + BATT ? 或 AT + BATT = ?	指令响应 +BATT = <x.xx> OK  备注： 单位 V。
实例参考	
指令 AT + BATT ?	指令解析 查询设备电池电压  指令响应 +BATT = 7.45 OK

	响应解析 当前设备电池电压 7.45V 指令执行正常
备注：电池电压 <6.5V 对应电池剩余容量 0%， >8.2V 对应电池剩余容量 100%	

### 3.2.3 AT+CH JAM （查询/设置干扰源工作信道）

AT + CH JAM （查询/设置干扰源工作信道）	
查询指令 AT + CH JAM 或 AT + CHJAM ? 或 AT + CHJAM = ?	指令响应 +CH JAM = <xxx> OK  备注：xx 取值范围{1 ~ 13, 149, 153, 157, 161, 165}, 取值为 Wi-Fi 信道号。
设置指令 AT + CH JAM = <xxx>	指令响应 +CH JAM = <xxx> OK  备注：xxx 取值范围同上
<b>实例参考</b>	
指令 AT + CH JAM ?	指令解析 查询设备干扰源模式下的工作信道  指令响应 +CH JAM = 6 OK 响应解析 设备干扰源模式下的工作信道为 CH6 指令执行正常
指令 AT + CH JAM = 149	指令解析 设置设备干扰源模式下的工作信道为 CH149  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注：如需信道号对应的中心频率可以自行查询标准 Wi-Fi 信道频率表。	

### 3.2.4 AT+EXPORT （设置/查询 报文输出方式）

AT + EXPORT （设置/查询 报文输出方式）	
查询指令	指令响应 +EXPORT = <x>

AT + EXPORT 或 AT + EXPORT? 或 AT + EXPORT = ?	OK  备注: x 取值范{0,1,2,3}, 分别表示 0. 关闭报文输出功能 1. HEX 方式输出报文 2. ASCII 方式输出报文 3. ASCII 方式输出报告
设置指令 AT+EXPORT = <x>  备注:x 取值范围{0, 1, 2, 3} , 具体定义参见查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 AT + EXPORT ?	指令解析 查询设备当前报文输出方式  指令响应 +EXPORT = 1 响应解析 当前设备以 HEX 形式从 USB 同步输出报文数据
指令 AT+EXPORT = 2	指令解析 设置设备当前报文输出方式为 ASCII 报文  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注: 报文输出指发送 RID 信号的同时从设备 USB 同步输出的报文数据	

### 3.2.5 AT+HIGH （设置/查询 RID 目标高度预设值）

AT + HIGH （设置/查询 RID 目标高度预设值）	
查询指令 AT + HIGH 或 AT + HIGH ? 或 AT + HIGH = ?	指令响应 +HIGH = <xxxx>  备注: xxxx 取值范围{R, 10 ~ 2500} , 单位 m R 为随机高度; 其它值以 10m 分档, 个位四舍五入, 如输入 1234 被取整为 1230m, 输入 1235 被取整为 1240m。
设置指令 AT + HIGH = <xxxx>  备注: xxxx 取值范围	指令响应 OK  响应解析

<p>{R, 0 ~ 2500} , 单位 m。 其中输入 R 和 0 为自动高度, 1-9 被强制为 10m, 其它值以 10m 分档, 个位四舍五入, 如输入 1234 被取整为 1230m, 输入 1235 被取整为 1240m。</p>	<p>指令执行正常</p>
<p><b>实例参考</b></p>	
<p>指令 AT + HIGH ?</p>	<p>指令解析 查询当前 RID 目标高度预设值</p> <p>指令响应 <b>+HIGH = R</b></p> <p>响应解析 当前 RID 目标高度预设值为随机</p>
<p>指令 AT + HIGH ?</p>	<p>指令解析 查询当前 RID 目标高度预设值</p> <p>指令响应 <b>+HIGH = 1500</b></p> <p>响应解析 当前 RID 目标高度预设值为 1500m</p>
<p>指令 AT + HIGH = R</p>	<p>指令解析 设置 RID 目标高度预设值为随机高度</p> <p>指令响应 <b>OK</b></p> <p>响应解析 指令执行正常</p>
<p>指令 AT + HIGH = 50</p>	<p>指令解析 设置 RID 目标高度预设值为 50m</p> <p>指令响应 <b>OK</b></p> <p>响应解析 指令执行正常</p>
<p>备注:</p>	

### 3.2.6 AT+HOME （设置/查询 RID 目标遥控站位置）

<p>AT + HOME （设置/查询 RID 目标遥控站位置）</p>	
<p>查询指令</p>	<p>指令响应</p>

AT + HOME 或 AT + HOME ? 或 AT + HOME = ?	+ HOME = <xx(xx)>  备注: xx 为遥控站位置 (汉字名) (xx) 为遥控站位置 (拼音首位缩写) 包括 自定义 (USR)
设置指令 AT + HOME = <xx>  备注: xx 为要设置的遥控站位置的汉字名称或拼音首位缩写, 如北京或 BJ、北戴河或 BDH, 自定义或 USR。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 AT + HOME ?	指令解析 查询当前 RID 目标遥控站位置  指令响应 + HOME = 深圳 (SZ) 响应解析 当前 RID 目标遥控站位置为深圳
指令 AT + HOME ?	指令解析 查询当前 RID 目标遥控站位置  指令响应 + HOME = 自定义 (USR) 响应解析 当前 RID 目标遥控站位置为自定义
指令 AT + HOME = USR 或 AT + HOME = 自定义	指令解析 设置 RID 目标遥控站位置为自定义  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
指令 AT + HOME = CD 或 AT + HOME = 成都	指令解析 设置 RID 目标遥控站位置为成都  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注: 设备支持的城市列表可使用 AT+LIST 查询	

### 3.2.7 AT+LIST （请求输出支持的位置城市列表）

AT + LIST （输出支持的位置城市列表）	
执行指令 AT + LIST 或 AT + LIST ? 或 AT + LIST = 1	指令响应 XX (xx) XX (xx) ... OK 备注: XX 为汉字, (xx) 为对应的拼音缩写。
实例参考	
指令 AT + LIST	指令解析 查询当前支持的位置城市列表 指令响应 自定义 (USR) 北京 (BJ) 北戴河 (BDH) ... OK 响应解析 当前支持这些城市 (篇幅所限省略一部分) 指令执行正常
备注: 最多支持 4 个汉字或拼音字母	

### 3.2.8 AT+MODE （设置/查询 当前工作模式 ）

AT + MODE （设置/查询 当前工作模式）	
查询指令 AT + MODE 或 AT + MODE ? 或 AT + MODE = ?	指令响应 +MODE = <x> OK 备注: x 取值范{0,1,2}, 分别表示 0. RID 干扰源模式 1. 《GB46750》RID 信号源模式 2. 《GB43590》RID 信号源模式
设置指令 AT + MODE = <x> 备注: x 取值范围和具体定义同查询响应。	指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
实例参考	

指令 AT + MODE ?	指令解析 查询设备当前工作模式  指令响应 + MODE = 1 响应解析 当前设备工作在《GB46750》RID 信号源模式
指令 AT + MODE = 2	指令解析 设置设备工作模式为《GB42590》RID 信号源  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注:	

### 3.2.9 AT+NUMBER （设置/查询 RID 目标数量预设值）

AT + NUMBER （设置/查询 RID 目标数量预设值）	
查询指令 AT + NUMBER 或 AT + NUMBER ? 或 AT + NUMBER = ?	指令响应 + NUMBER = <xx>  备注: xx 取值范围{ 1 ~ 60}
设置指令 AT + NUMBER = <xx>  备注: xx 取值范围同查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 AT + NUMBER ?	指令解析 查询当前 RID 目标数量预设值  指令响应 + NUMBER = 50 响应解析 当前 RID 目标数量预设值为 50 个
指令 AT + NUMBER ?	指令解析 查询当前 RID 目标数量预设值  指令响应 + NUMBER = 1 响应解析

	当前 RID 目标数量预设值为 1 个
指令 AT + NUMBER = 10	指令解析 设置 RID 目标数量预设值为 10 个  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注:	

### 3.2.10 AT+PN (查询设备产品型号)

AT + PN (查询产品产品型号)	
查询指令 AT + PN 或 AT + PN ? 或 AT + PN = ?	指令响应 + PN = <xx - xx - xx> OK  备注: xx 为十六进制数值 ASCII 形式, 范围[00 ~ FF]
<b>实例参考</b>	
指令 AT + PN ?	指令解析 查询设备型号 (制造编号 PN, 非序列号)  指令响应 + PN = B1 - 02 - 00 OK  响应解析 当前组件的产品型号 PN 为: B1 - 02 - 00 指令执行正常
备注: 设备完整型号见设备电池仓内标签中的 PN 码部分, 最后一个字节为硬件版本号。	

### 3.2.11 AT+POWER (设置/查询 射频输出功率设定值)

AT + POWER (设置/查询 射频输出功率设定值)	
查询指令 AT + POWER 或 AT + POWER ? 或 AT + POWER = ?	指令响应 + POWER = <xx>  备注: xx 取值单位是 dBm, 具体数值范围如下, Wi-Fi 模式下 {0, +15} ; BLE 模式下 {-10, +15}; 在查询响应中, 所有正数值前均带有 '+',

	<10 的数值前自动消隐，不带 ‘0’。详见下面的示例。
设置指令 <b>AT + POWER = &lt;xx&gt;</b>  备注：xx 取值范围同查询响应。其中正数值的 ‘+’ 在发送时可以省略，在数值<10 时，可以在数值前加 ‘0’ 或不加，都可以正确解析。	指令响应 <b>OK</b>  响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 <b>AT + POWER ?</b>	指令解析 查询当前射频输出功率设定值  指令响应 <b>+ POWER = +2</b> 响应解析 当前射频输出功率设定值为+2dBm
指令 <b>AT + POWER ?</b>	指令解析 查询射频输出功率设定值  指令响应 <b>+ POWER = +15</b> 响应解析 当前射频输出功率设定值为+15dBm
指令 <b>AT + POWER = 0</b>	指令解析 设置射频输出功率设定值为 0dBm  指令响应 <b>OK</b> 响应解析 指令执行正常
指令 <b>AT + POWER = 5 或</b> <b>AT+ POWER =+5 或</b> <b>AT+POWER = 05 或</b> <b>AT+POWER = +05</b>	指令解析 设置射频输出功率设定值为+5dBm  指令响应 <b>OK</b> 响应解析 指令执行正常
指令 <b>AT+ POWER = -2 或</b> <b>AT+POWER = -02</b>	指令解析 设置射频输出功率设定值为-2dBm  指令响应 <b>OK</b> 响应解析

指令执行正常
备注：①上面提及的输出功率设置范围是设备出厂标志能保证的最小范围，实际设备由于每台校准数据的差异，可能会造成输出功率的上限或下限值有一定数值的扩展，但是上述功率范围是一定保证的。②Wi-Fi 和 BLE 模式下的功率允许范围是不一样的，RID 干扰源模式等同于 Wi-Fi 模式。

### 3.2.12 AT+PUSR （设置/查询 RID 模式的自定义位置）

AT + PUSR （设置/查询 RID 模式的自定义位置）	
查询指令 AT + PUSR 或 AT + PUSR ? 或 AT + PUSR = ?	指令响应 + PUSR = <x...x, y...y>  备注：x...x 为 10 位数字，表示位置的经度； y...y 为 9 或 8 位数字，表示位置的纬度； 经纬度均为分辨率为 0.0000001° 的数值，转换为实际的经纬度时需要除以 1.0E7。
设置指令 AT + PUSR = x...x , y...y  备注：参数定义同查询响应，需要注意的是经度必须为 10 位数字，纬度必须为 9 或 8 位数字。经度参数范围 733300000 ~ 1350600000 代表东经 73.33° ~ 135.06°，纬度参数范围 35100000 ~ 533400000 代表北纬 3.51 ~ 53.34°。	指令解析 设置 RID 模式的自定义位置（经纬度）  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
实例参考	
指令 AT + PUSR ?	指令解析 查询设备 RID 模式的自定义位置（经纬度）  指令响应 + PUSR = 1163965700 , 399928600 响应解析 设备当前 RID 模式的自定义位置为经度 116.39657° 纬度 39.99286°（北京）
指令 AT + PUSR = 1163965700 , 399928600	指令解析 设置 RID 模式的自定义位置（经纬度）为东经 116.39657°，北纬 39.99286°（北京）。

	指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
指令 AT + PUSR = 1129667000 , 96167000	指令解析 设置 RID 模式的自定义位置（经纬度） 为东经 112.9667°，北纬 9.6167°（三沙市永暑礁）。  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注：本设备经度与纬度的数值范围均仅支持中国境内的有效数值，对于超出中国境内位置的经纬度数值，有可能被认为是错误的数值。	

### 3.2.13 AT+RATE （设置/查询 RID 发送速率）

AT + RATE （设置/查询 RID 发送速率）	
查询指令 AT + RATE 或 AT + RATE ? 或 AT + RATE = ?	指令响应 + RATE = <x> OK  备注：x 取值范{1~8}，表示设备在 RID 信号源模式下每秒发送的 RID 包数量。这里的发送包括通过射频信号调制发送以及在报告输出功能打开的情况下通过 USB 接口（虚拟串口）的同步发送。
设置指令 AT + RATE = <x>  备注：x 取值范围和具体定义同查询响应。	指令响应 OK  指令响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 AT + RATE ?	指令解析 查询设备当前 RID 发送速率  指令响应 + RATE = 1 指令响应解析 当前设备 RID 发送速率为 1 次/秒

指令 AT + RATE = 3	指令解析 设置设备 RID 发送速率为 3 次/秒  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注：发送速率和目标数量之间存在一定的关联限值关系，且以目标数量为高优先级。所以可能存在有些时候设置较高的发送速率不被接受而返回 ERROR 或设置好的发送速率值在设置目标数量后被强行降低，这些都是正常现象。有关这方面的详细信息，请仔细阅读用户手册中有关目标数量和发送速率的部分。	

### 3.2.14 AT+REPORT （请求输出最后一次发送报告）

AT + REPORT （请求输出最后一次发送报告）	
执行指令 AT + REPORT 或 AT + REPORT ? 或 AT + REPORT = ?	指令响应 OK 指令响应 No report!  备注：如果设备启动后还没有进行过发送操作，没有报告，会响应 No report!
<b>实例参考</b>	
指令 AT + REPORT	指令解析 请求输出最后一次发送报告  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
指令 AT + REPORT	指令解析 请求输出最后一次发送报告  指令响应 No report! 响应解析 设备启动后还没有进行过发送操作,没有报告。
备注：	

### 3.2.15 AT+RTC （设置/查询实时时钟）

AT + RTC （设置/查询实时时钟）
----------------------

查询指令 AT + RTC 或 AT + RTC ? 或 AT + RTC = ?	指令响应 + RTC = yy mm dd hh nn ss  备注: yy 为年, 2 位数; mm 为月, 2 位数 (00 ~ 12); mm 为日, 2 位数 (00 ~ 31); hh 为小时, 2 位数 (00 ~ 23); nn 为分钟, 2 位数 (00 ~ 59); mm 为秒, 2 位数 (00 ~ 59);
设置指令 AT + RTC = yy mm dd hh nn ss  备注: 参数定义同查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 AT + RTC ?	指令解析 查询当前实时时钟 (RTC)  指令响应 + RTC = 25 12 13 14 15 16  响应解析 指令执行正常
指令 AT + RTC = 25 12 13 14 15 16	指令解析 设置实时时钟 (RTC) 为 2025 年 12 月 13 日 14 时 15 分 16 秒。  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常。
备注:	

### 3.2.16 AT+SN (查询设备序列号)

AT + SN (查询设备序列号)	
查询指令 AT + SN 或 AT + SN ? 或 AT + SN = ?	指令响应 + SN = <xx - xx - xx> OK  备注: xx 取值范围[00 ~ 99]
<b>实例参考</b>	
指令 AT + SN ?	指令解析 查询设备序列号 (SN)

	指令响应 + SN = 12 - 34 - 56 OK  响应解析 设备的产品序列号 SN 为：12 - 34 - 56 指令执行正常
备注：设备序列号见设备电池仓内标签中的 SN 码部分。	

### 3.2.17 AT+SPEED （设置/查询 RID 目标地速预设值）

AT + SPEED （设置/查询 RID 目标地速预设值）	
查询指令 AT + SPEED 或 AT + SPEED ? 或 AT + SPEED = ?	指令响应 + SPEED = <xxx>  备注：xxxx 取值范围{R, 0 ~ 100}，单位 m； 当取值为 0 时，目标为静止状态； 当取值为 R 时，目标为随机速度，随机速度 值在 5~20m/s 之间。
设置指令 AT + SPEED = <xxx>  备注：xxx 取值范围同上面的 查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
实例参考	
指令 AT + SPEED ?	指令解析 查询当前 RID 目标地速预设值  指令响应 + SPEED = R 响应解析 当前 RID 目标地速预设值为随机
指令 AT + SPEED ?	指令解析 查询当前 RID 目标地速预设值  指令响应 + SPEED = 20 响应解析 当前 RID 目标地速预设值为 20m
指令 AT + SPEED = 3	指令解析 设置 RID 目标地速为 3m/s

	指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
指令 AT + SPEED = R	指令解析 设置 RID 目标地速为随机速度  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注:	

### 3.2.18 AT+TRACK （设置/查询 RID 目标模拟轨迹方式）

AT + TRACK （设置/查询 RID 目标模拟轨迹方式）	
查询指令 AT + TRACK 或 AT + TRACK ? 或 AT + TRACK = ?	指令响应 + TRACK = <x>  备注: x 取值 0 或 1 当取值为 0 时, 目标为随机轨迹方式; 当取值为 1 时, 目标为共轨方式, 即所有目标运行在同一个几何轨道上。
设置指令 AT + TRACK = <x>  备注: x 取值范围同上面的查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
<b>实例参考</b>	
指令 AT + TRACK = ?	指令解析 查询当前 RID 目标模拟轨迹方式  指令响应 + TRACK = 0 响应解析 当前 RID 目标模拟轨迹方式为随机轨迹
指令 AT + TRACK = 0	指令解析 设置当前 RID 目标模拟轨迹方式为随机轨迹  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注:	

### 3.2.19 AT+TX （设置/查询 射频输出状态）

AT + TX （设置/查询 射频输出状态）	
查询指令 AT + TX 或 AT + TX ? 或 AT + TX = ?	指令响应 + TX = <x>  备注：x 取值 0 或 1 当取值为 0 时，目标为关闭射频输出； 当取值为 1 时，目标为开启射频输出。
设置指令 AT + TX = <x>  备注：x 取值范围同上面的 查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
实例参考	
指令 AT + TX = ?	指令解析 查询当前射频输出状态  指令响应 + TX = 0 响应解析 当前射频处于关闭输出状态
指令 AT + TX = 1	指令解析 开启射频输出  指令响应 OK （报文输出功能关闭时） 无响应 （报文或报告功能开启时）
指令 AT + TX = 0	指令解析 关闭射频输出  指令响应 OK （报文输出功能关闭时） 无响应 （报文或报告功能开启时）
备注： 因为设备在报文或报告启用时开启输出， AT 指令的响应会影响报文或报告内容，所以这时设备对所有 AT 指令均不响应，且收到任何一个字符都会立即停止输出。而当报文和报告功能禁用时，所有 AT 指令和响应均正常，这时要遥控停止发送，必须使用“AT + TX = 0”	

### 3.2.20 AT+UASP （设置/查询 RID 模式的 UAS ID 厂商码）

AT + UASP (设置/查询 RID 模式的 UAS ID 厂商码)	
查询指令 AT + UASP 或 AT + UASP ? 或 AT + UASP = ?	指令响应 + UASP = <x>  备注: x 取值 'A'或 1 或 2 当取值为 A 时, 目标厂商码为 TEST; 当取值为 1 时, 目标厂商码为 1581 (大疆) 当取值为 2 时, 目标厂商码为 1748 (道通)
设置指令 AT + UASP = <x>  备注: x 取值范围同上面的 查询响应。	指令响应 OK  响应解析 指令执行正常
实例参考	
指令 AT + UASP ?	指令解析 查询设备 RID 模式的 UAS ID 厂商码设定值  指令响应 + UASP = 1 响应解析 当前 RID 模式的 UAS ID 厂商码为 1581 (大疆)
指令 AT + UASP ?	指令解析 查询设备 RID 模式的 UAS ID 厂商码设定值  指令响应 + UASP = A 响应解析 当前 RID 模式的 UAS ID 厂商码为 TEST (自动)
指令 AT + UASP = 2	指令解析 设置设备 RID 模式的 UAS ID 厂商码为 1748 (道通)  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
指令 AT + UASP = A	指令解析 设置设备 RID 模式的 UAS ID 厂商码为 TEST (自动)  指令响应 OK 响应解析 指令执行正常
备注: 关于厂商码的详细信息, 请阅读用户手册。	

### 3.3 AT 指令集一览表

AT 指令	功能说明	页码
AT	AT 指令系统测试	6
AT + BAND	查询/设置 RID 信号源模式的工作频段	9
AT + BATT	查询当前电池电压	9
AT + CH JAM	查询/设置 干扰源工作信道	10
AT + EXPORT	查询/设置 报文输出方式	10
AT + GMR	查询 AT 指令集版本号	7
AT + HIGH	查询/设置 RID 目标高度预设值	11
AT + HOME	查询/设置 RID 目标遥控站位置	12
AT + LIST	查询支持的位置城市列表	14
AT + MODE	查询/设置 当前工作模式	14
AT + NUMBER	查询/设置 RID 目标数量预设值	15
AT + PN	查询设备型号（制造编号 PN，非序列号）	16
AT + POWER	查询/设置 射频输出功率设定值	16
AT + PUSR	查询/设置 RID 模式的自定义位置	18
AT + R	重启设备	7
AT + RATE	查询/设置 RID 发送速率	19
AT + REPORT	请求输出最后一次的发送报告	20
AT + RTC	查询/设置 实时时钟	20
AT + SN	查询设备序列号 SN	21
AT + SPEED	查询/设置 RID 目标地速预设值	22
AT + TRACK	查询/设置 RID 目标模拟轨迹方式	23
AT + TX	查询/设置 设备射频输出状态	24
AT + UASP	查询/设置 RID 模式的 UAS ID 厂商码	24
AT + VER	查询设备主控固件版本号	7
AT + Z	恢复初始设置	8

注：通过发送 AT? 可以获取组件所支持的 AT 指令列表