

USR-G771 AT 指令集

文件版本: V1.0.6



功能特点

- 网络优，搭载 Cat-1 网络，10Mbps 下载，5Mbps 上传，满足 80%的数据传输应用场景；
- 延迟低，4G 网络承载，毫秒级延时体验；
- 多制式，LTE Cat.1 和 GRPS，双模双保险；
- 覆盖广，基于现有运营商 4G 网络，稳定性高；
- 无需特殊卡、无需特殊套餐，常规卡即可使用；
- 支持网络透传功能，串口数据直接传到网络端，简单可靠；
- 支持 KEEP-ALIVE 机制，可以保活连接，增强连接稳定性；
- 每路连接支持 20 条数据缓存，每条数据最大 4K；
- 每路连接分别支持一路 socket 备份；
- 支持注册包，心跳包数据；
- 支持 HTTPD 功能；
- 支持短信透传，发送中英文短信；
- 支持 FTP 他升级协议；
- 支持基站定位和 NTP 时间更新；
- 多种参数设置方式：网络、短信、串口 AT 指令和电脑端设置软件配置；
- 具有安全机制，可设置指令模式登录密码；
- 支持 RS232 和 RS485 两种接口，使用更方便；
- 支持 9~36V 宽电压供电；
- 多种指示灯，状态判断方便准确；
- 工业级设计，硬件看门狗，超高可靠性。

目录

| | |
|------------------------|----|
| USR-G771 AT 指令集..... | 1 |
| 1. 产品简介..... | 6 |
| 2. 指令介绍..... | 6 |
| 2.1. 指令中“问”的格式..... | 6 |
| 2.2. 指令中“答”的格式..... | 7 |
| 3. AT 指令集..... | 7 |
| 3.1. 响应指令类型说明..... | 10 |
| 3.2. 常用指令错误码..... | 10 |
| 4. AT 指令详解..... | 10 |
| 4.1. AT..... | 10 |
| 4.2. AT+Z..... | 11 |
| 4.3. AT+S..... | 11 |
| 4.4. AT+CLEAR..... | 11 |
| 4.5. AT+E..... | 11 |
| 4.6. AT+ENTM..... | 12 |
| 4.7. AT+WKMOD..... | 12 |
| 4.8. AT+CMDPW..... | 13 |
| 4.9. AT+STMSG..... | 13 |
| 4.10. AT+RSTIM..... | 14 |
| 4.11. AT+SDPEN..... | 14 |
| 4.12. AT+NATEN..... | 15 |
| 4.13. AT+UATEN..... | 15 |
| 4.14. AT+CACHEEN..... | 16 |
| 4.15. AT+CSQ..... | 16 |
| 4.16. AT+SYSINFO..... | 16 |
| 4.17. AT+VER..... | 17 |
| 4.18. AT+BUILD..... | 17 |
| 4.19. AT+SN..... | 18 |
| 4.20. AT+IMEI..... | 18 |
| 4.21. AT+ICCID..... | 18 |
| 4.22. AT+CIP..... | 19 |
| 4.23. AT+CNUM..... | 19 |
| 4.24. AT+LBS..... | 19 |
| 4.25. AT+LBSN..... | 20 |
| 4.26. AT+CCLK..... | 21 |
| 4.27. AT+SAFEATEN..... | 21 |
| 4.28. AT+SIGNINAT..... | 22 |
| 4.29. AT+UART..... | 22 |
| 4.30. AT+UARTFL..... | 23 |
| 4.31. AT+UARTFT..... | 23 |
| 4.32. AT+APN..... | 24 |
| 4.33. AT+SOCKA..... | 24 |

| | |
|---------------------------|----|
| 4.34. AT+SOCKB | 25 |
| 4.35. AT+SOCKC | 26 |
| 4.36. AT+SOCKD | 26 |
| 4.37. AT+SOCKAEN | 27 |
| 4.38. AT+SOCKBEN | 27 |
| 4.39. AT+SOCKCEN | 28 |
| 4.40. AT+SOCKDEN | 28 |
| 4.41. AT+SOCKALK | 29 |
| 4.42. AT+SOCKBLK | 29 |
| 4.43. AT+SOCKCLK | 30 |
| 4.44. AT+SOCKDLK | 30 |
| 4.45. AT+SOCKASL | 30 |
| 4.46. AT+KEEPALIVEA | 31 |
| 4.47. AT+KEEPALIVEB | 31 |
| 4.48. AT+KEEPALIVEC | 32 |
| 4.49. AT+KEEPALIVED | 33 |
| 4.50. AT+SHORTATM | 33 |
| 4.51. AT+SOCKRSNUM | 34 |
| 4.52. AT+SOCKRSTIM | 34 |
| 4.53. AT+SOCKABK | 34 |
| 4.54. AT+SOCKBBK | 35 |
| 4.55. AT+SOCKCBK | 35 |
| 4.56. AT+SOCKDBK | 36 |
| 4.57. AT+SOCKABKEN | 37 |
| 4.58. AT+SOCKBBKEN | 37 |
| 4.59. AT+SOCKCBKEN | 38 |
| 4.60. AT+SOCKDBKEN | 38 |
| 4.61. AT+REGEN | 39 |
| 4.62. AT+REGTP | 39 |
| 4.63. AT+REGDT | 40 |
| 4.64. AT+REGSND | 40 |
| 4.65. AT+CLOUD | 41 |
| 4.66. AT+HEARTEN | 41 |
| 4.67. AT+HEARTTP | 42 |
| 4.68. AT+HEARTDT | 42 |
| 4.69. AT+HEARTTM | 43 |
| 4.70. AT+HEARTSORT | 43 |
| 4.71. AT+HEART | 44 |
| 4.72. AT+HTPTP | 44 |
| 4.73. AT+HTPURL | 45 |
| 4.74. AT+HTPHD | 45 |
| 4.75. AT+HTPSV | 46 |
| 4.76. AT+HTPPK | 46 |
| 4.77. AT+HTPTIM | 47 |

| | |
|-----------------------|----|
| 4.78. AT+DSTNUM..... | 47 |
| 4.79. AT+SMSFLT | 48 |
| 4.80. AT+NTPSVR | 48 |
| 4.81. AT+NTPEN..... | 49 |
| 4.82. AT+NTPTM | 49 |
| 5.联系方式..... | 50 |
| 6.免责声明..... | 51 |
| 7.更新历史..... | 52 |

1. 产品简介

USR-G771 是有人物联网推出的首款 Cat-1 DTU。该产品具备高速率、低延迟的特点，支持三大运营商 Cat-1 网络接入，同时支持移动和联网 2G 网络接入；产品采用工业级设计标准，内置独立硬件看门狗，同时支持 FOTA 远程升级，为高可靠性提供保证；宽电压端子供电，RS232 和 RS485 两种标准端子接口，客户使用更方便，适用性更强；产品自带导轨卡扣，安装方便。

2. 指令介绍

该文档提供了 USR-G771 支持的 AT 指令的详细说明。

启动 USR-G771 并发出开机信息后，如果 DTU 处于 AT 指令模式或者 CMD 模式下，DTU 将能接收并处理 AT 指令。

AT 指令为“问答式”指令，分为“问”和“答”两部分。“问”是指设备向 DTU 发送 AT 命令，“答”是指 DTU 给设备回复信息。

注：指令中的字符均为大写字母。

表 1 符号说明

| 符号名称 | 含义 |
|------|---------------------------------|
| <> | 被包括的内容为必需项 |
| [] | 被包括的内容为非必需项 |
| {} | 被包括的内容为此文档中特殊含义的字符串 |
| ~ | 参数范围，例 A~B，参数的范围是从 A 到 B |
| CMD | 表示指令码 |
| OP | 表示操作符 |
| PARA | 表示参数 |
| CR | 表示 ASCII 码中的“回车符”，十六进制数表示为 0x0D |
| LF | 表示 ASCII 码中的“换行符”，十六进制数表示为 0x0A |

2.1. 指令中“问”的格式

指令串：<AT+><CMD>[OP][PARA]<CR>

表 2 符号说明

| 命令码 | 含义 | 是否是必需项 |
|-----|--------|--------|
| AT+ | AT 命令头 | 是 |

| | | |
|------|----------------|---|
| CMD | 指令的功能属性 | 是 |
| OP | 操作符, 如=, ?, =? | 否 |
| PARA | 执行的参数 | 否 |
| CR | 回车, 命令结束符 | 是 |

指令类型说明:

表 3 符号说明

| 类型 | 指令串格式 | 说明 |
|----|-----------------------|-------------------|
| 0 | <AT+><CMD>?<CR> | 执行该指令的动作或查询当前参数值 |
| 1 | <AT+><CMD><CR> | 执行该指令的动作或查询当前参数值 |
| 2 | <AT+><CMD>=?<CR> | 查询该指令中的参数的取值范围或类型 |
| 3 | <AT+><CMD>=<PARA><CR> | 设置该指令的参数值 |

2.2. 指令中“答”的格式

注: 指令的响应信息分为有回显和无回显两种。回显的含义是在输入指令的时候, DTU 会先把输入的内容返回来, 然后再对该指令做出响应。无回显则是 DTU 不会返回输入的内容, 只对指令做出响应。在以下说明中, 均以无回显模式为例。

命令串: [CR][LF][+CMD][OP][PARA][CR][LF]<CR><LF>[OK]<CR><LF>

表 4 符号说明

| 命令码 | 含义 | 是否是必需项 |
|------|----------|--------|
| CR | 回车符 | 是 |
| LF | 换行符 | 是 |
| +CMD | 响应头 | 否 |
| OP | 操作符, 如 : | 否 |
| PARA | 返回的参数 | 否 |
| CR | 回车符 | 否 |
| LF | 换行符 | 否 |
| CR | 回车符 | 是 |
| LF | 换行符 | 是 |
| OK | 表示操作成功 | 否 |
| CR | 回车符 | 是 |
| LF | 换行符 | 是 |

3. AT 指令集

表 5 AT 指令集

| 序号 | 指令 | 功能描述 |
|---------------|-------------|-------------------|
| 通用指令 | | |
| 1 | AT | 测试 |
| 2 | AT+Z | 重启模组 |
| 3 | AT+S | 保存配置并重启 |
| 4 | AT+CLEAR | 恢复出厂并重启 |
| 5 | AT+E | 查询/设置回显使能 |
| 6 | AT+ENTM | 退出配置模式 |
| 7 | AT+WKMOD | 查询/设置工作模式 |
| 8 | AT+CMDPW | 查询/设置命令密码 |
| 9 | AT+STMSG | 查询/设置启动信息 |
| 10 | AT+RSTIM | 查询/设置设备无数据重启时间 |
| 11 | AT+SDPEN | 查询/设置套接字分发协议使能 |
| 12 | AT+NATEN | 查询/设置网络 AT 使能 |
| 13 | AT+UATEN | 查询/设置串口 AT 使能 |
| 14 | AT+CACHEN | 查询/设置串口数据缓存使能 |
| 15 | AT+CSQ | 查询信号强度 |
| 16 | AT+SYSINFO | 查询连接制式 |
| 信息查询指令 | | |
| 1 | AT+VER | 查询固件版本号 |
| 2 | AT+BUILD | 查询固件编译时间 |
| 3 | AT+SN | 查询 SN 码 |
| 4 | AT+IMEI | 查询 IMEI 号 |
| 5 | AT+ICCID | 查询 ICCID 码 |
| 6 | AT+CIP | 查询本地 IP |
| 7 | AT+CNUM | 查询 SIM 卡电话号码 |
| 8 | AT+LBS | 查询小区基站信息 |
| 9 | AT+LBSN | 查询邻小区基站信息 |
| 10 | AT+CCLK | 查询时间 |
| 安全机制 | | |
| 1 | AT+SAFEATEN | 查询/设置安全机制使能 |
| 2 | AT+SIGNINAT | 登录/设置登录密码 |
| 串口参数指令 | | |
| 1 | AT+UART | 查询/设置串口参数 |
| 2 | AT+UARTFL | 查询/设置串口打包长度 |
| 3 | AT+UARTFT | 查询/设置串口打包时间 |
| 连接参数指令 | | |
| 1 | AT+APN | 查询/设置 APN 信息 |
| 2 | AT+SOCKA | 查询/设置 socket A 参数 |
| 3 | AT+SOCKB | 查询/设置 socket B 参数 |
| 4 | AT+SOCKC | 查询/设置 socket C 参数 |
| 5 | AT+SOCKD | 查询/设置 socket D 参数 |
| 6 | AT+SOCKAEN | 查询/设置 socket A 使能 |
| 7 | AT+SOCKBEN | 查询/设置 socket B 使能 |

| | | |
|------------------|---------------|-------------------------------|
| 8 | AT+SOCKCEN | 查询/设置 socket C 使能 |
| 9 | AT+SOCKDEN | 查询/设置 socket D 使能 |
| 10 | AT+SOCKALK | 查询 socket A 连接状态 |
| 11 | AT+SOCKBLK | 查询 socket B 连接状态 |
| 12 | AT+SOCKCLK | 查询 socket C 连接状态 |
| 13 | AT+SOCKDLK | 查询 socket D 连接状态 |
| 14 | AT+SOCKASL | 查询/设置 socket A 短连接使能 |
| 15 | AT+KEEPALIVEA | 查询/设置 socket A 的 keepalive 参数 |
| 16 | AT+KEEPALIVEB | 查询/设置 socket B 的 keepalive 参数 |
| 17 | AT+KEEPALIVEC | 查询/设置 socket C 的 keepalive 参数 |
| 18 | AT+KEEPALIVED | 查询/设置 socket D 的 keepalive 参数 |
| 19 | AT+SHORTATM | 查询/设置 socket A 短连接超时时间 |
| 20 | AT+SOCKRSNUM | 查询/设置 socket 最大重连次数 |
| 21 | AT+SOCKRSTIM | 查询/设置 socket 重连时间间隔 |
| Socket 备份 | | |
| 1 | AT+SOCKABK | 查询/设置 socket A 备份参数 |
| 2 | AT+SOCKBBK | 查询/设置 socket B 备份参数 |
| 3 | AT+SOCKCBK | 查询/设置 socket C 备份参数 |
| 4 | AT+SOCKDBK | 查询/设置 socket D 备份参数 |
| 5 | AT+SOCKABKEN | 查询/设置 socket A 备份使能 |
| 6 | AT+SOCKBBKEN | 查询/设置 socket B 备份使能 |
| 7 | AT+SOCKCBKEN | 查询/设置 socket C 备份使能 |
| 8 | AT+SOCKDBKEN | 查询/设置 socket D 备份使能 |
| 注册包指令 | | |
| 1 | AT+REGEN | 查询/设置注册包使能 |
| 2 | AT+REGTP | 查询/设置注册包内容类型 |
| 3 | AT+REGDT | 查询/设置自定义注册信息 |
| 4 | AT+REGSND | 查询/设置注册包发送方式 |
| 5 | AT+CLOUD | 查询/设置有人云设备 ID 和密码 |
| 心跳包指令 | | |
| 1 | AT+HEARTEN | 查询/设置心跳包使能 |
| 2 | AT+HEARTTP | 查询/设置心跳包的发送方式 |
| 3 | AT+HEARTDT | 查询/设置心跳包数据 |
| 4 | AT+HEARTTM | 查询/设置心跳包发送间隔 |
| 5 | AT+HEARTSORT | 查询/设置心跳包数据类型 |
| 6 | AT+HEART | 查询/设置心跳包参数 |
| HTTPD 指令 | | |
| 1 | AT+HTPTP | 查询/设置 HTTP 请求方式 |
| 2 | AT+HTPURL | 查询/设置 URL |
| 3 | AT+HTPHD | 查询/设置 HTTP 协议 HEAD 信息 |
| 4 | AT+HTPSV | 查询/设置目标服务器地址和端口 |
| 5 | AT+HTPPK | 查询/设置是否使能过滤包头 |
| 6 | AT+HTPTIM | 查询/设置超时时间 |

| 短信息指令 | | |
|---------|-----------|--------------------|
| 1 | AT+DSTNUM | 查询/设置短信透传目标手机号码 |
| 2 | AT+SMSFLT | 查询/设置是否使能非目标手机号码过滤 |
| SNTP 指令 | | |
| 1 | AT+NTPSVR | 查询/设置 NTP 服务器地址 |
| 2 | AT+NTPEN | 查询/设置 NTP 校时功能使能 |
| 3 | AT+NTPTM | 查询/设置 NTP 校时周期 |

3.1. 响应指令类型说明

表 6 符号说明

| 类型 | 指令串格式 | 说明 |
|----|---|--------|
| 0 | <CR><LF><OK><CR><LF> | 返回指令成功 |
| 1 | <CR><LF><+CMD:><PARA><CR><LF><CR><LF><OK><CR><LF> | 返回当前参数 |

3.2. 常用指令错误码

表 7 错误码说明

| 错误码 | 说明 |
|-----|---------------|
| 3 | 命令参数类型错误或缺少参数 |
| 50 | 命令执行失败 |
| 53 | 参数或者参数个数错误 |
| 58 | 无效的命令或命令格式错误 |
| 73 | 未登录或登录密码错误 |

4. AT 指令详解

4.1. AT

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|----------------------------------|----------|
| 功能 | 测试 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | / | |

4.2. AT+Z

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|------------------------------------|------------|
| 功能 | 重启模组 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+Z{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+Z OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | / | |

4.3. AT+S

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|------------------------------------|------------|
| 功能 | 保存配置并重启 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+S{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+S OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | / | |

4.4. AT+CLEAR

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|----------------|
| 功能 | 恢复出厂并重启 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+CLEAR{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CLEAR OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | / | |

4.5. AT+E

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|-----------------------|
| 功能 | 查询/设置回显使能 | |
| 指令说明 | AT+E=?{CR}{LF} {CR}{LF}+E:<ON,OFF>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{ | AT+E=? +E:<ON,OFF> |

| | | |
|-----|---|--------------------------|
| | CR}{LF} | OK |
| 查询 | AT+E{CR}{LF}或 AT+E?{CR}{LF} {CR}{LF}+E:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+E? +E:ON OK |
| 设置 | AT+E=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+E=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 回显状态 ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认为 ON |

4.6. AT+ENTM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---------------------------------------|---------------|
| 功能 | 退出配置模式 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+ENTM{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+ENTM OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | / | |

4.7. AT+WKMOD

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询/设置工作模式 | |
| 指令说明 | AT+WKMOD=?{CR}{LF} {CR}{LF}+WKMOD:<mode>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+WKMOD=? +WKMOD:<CMD,NET> OK |
| 查询 | AT+WKMOD{CR}或 AT+WKMOD?{CR} {CR}{LF}+WKMOD:<mode>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+WKMOD? +WKMOD:NET OK |
| 设置 | AT+WKMOD=<mode>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+WKMOD=NET OK |
| 参数 | | |
| mode | 工作模式 | 默认为 NET |

| | | |
|--|--|--|
| | CMD: 指令模式 NET: 网络透传模式 HTTPD: HTTPD 模式 SMS: 短信透传模式 | |
|--|--|--|

4.8. AT+CMDPW

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|--|---|
| 功能 | 查询/设置命令密码 | |
| 指令说明 | AT+CMDPW=?{CR}{LF} {CR}{LF}+CMDPW:<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CMDPW=? +CMDPW:<1~10 bytes> OK |
| 查询 | AT+CMDPW{CR}或 AT+CMDPW?{CR} {CR}{LF}+CMDPW:<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CMDPW? +CMDPW:usr.cn# OK |
| 设置 | AT+CMDPW=<password>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CMDPW=usr.cn# OK |
| 参数 | | |
| password | 命令密码 最多 10 个字节 | 默认为 usr.cn# |

4.9. AT+STMSG

| | 说明 | 示例与备注 |
|---------|---|---|
| 功能 | 查询/设置启动信息 | |
| 指令说明 | AT+STMSG=?{CR}{LF} {CR}{LF}+STMSG:<welcome message>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+STMSG=? +STMSG:<1~20 bytes> OK |
| 查询 | AT+STMSG{CR}或 AT+STMSG?{CR} {CR}{LF}+STMSG:<message>{CR} {LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+STMSG? +STMSG:USR-G771 OK |
| 设置 | AT+STMSG=<message>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+STMSG=USR-G771 OK |
| 参数 | | |
| message | 开机信息 最多 20 个字节 | 默认为 USR-G771 |

4.10. AT+RSTIM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询/设置无数据重启时间 | |
| 指令说明 | AT+RSTIM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+RSTIM:<0,60~65535(s)>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+RSTIM=? +RSTIM:<0,60~65535(s)> OK |
| 查询 | AT+RSTIM{CR}或 AT+RSTIM?{CR} {CR}{LF}+RSTIM:<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+RSTIM? +RSTIM:1800 OK |
| 设置 | AT+RSTIM=<num>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+RSTIM=1800 OK |
| 参数 | | |
| num | 重启时间，范围为：<0,60~65535(s)> | 默认为 1800 |

注：设置参数为 0 时此功能关闭。

4.11. AT+SDPEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置套接字使能 | |
| 指令说明 | AT+SDPEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SDPEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SDPEN=? +SDPEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SDPEN{CR}{LF}或 AT+SDPEN?{CR}{LF} {CR}{LF}+SDPEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SDPEN? +SDPEN:OFF OK |
| 设置 | AT+SDPEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SDPEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 套接字使能状态： ON：开启 OFF：关闭 | 默认为 OFF |

4.12. AT+NATEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置网络/SMS AT 使能 | |
| 指令说明 | AT+NATEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+NATEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NATEN=? +NATEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+NATEN{CR}{LF}或 AT+NATEN?{CR}{LF} {CR}{LF}+NATEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NATEN? +NATEN:OFF OK |
| 设置 | AT+NATEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NATEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 网络/SMS AT 使能状态: ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认为 ON |

4.13. AT+UATEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置串口 AT 使能 | |
| 指令说明 | AT+UATEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+UATEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UATEN=? +UATEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+UATEN{CR}{LF}或 AT+UATEN?{CR}{LF} {CR}{LF}+UATEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UATEN? +UATEN:OFF OK |
| 设置 | AT+UATEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UATEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 串口 AT 使能状态: ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认为 ON |

4.14. AT+CACHEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置串口数据缓存使能 | |
| 指令说明 | AT+CACHEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+CACHEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CACHEN=? +CACHEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+CACHEN{CR}{LF}或 AT+CACHEN?{CR}{LF} {CR}{LF}+CACHEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CACHEN? +CACHEN:OFF OK |
| 设置 | AT+CACHEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CACHEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 缓存使能状态： ON：开启 OFF：关闭 | 默认为 ON |

4.15. AT+CSQ

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---------------------------------|
| 功能 | 查询信号强度 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+CSQ{CR}{LF} {CR}{LF}+CSQ:<rssi>,<ber>{CR} {LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CSQ +CSQ: 27,99 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| rssi | 信号质量 | |
| ber | 误码率 | |

RSSI 值（单位 dBm，也叫 ASU 值）与 CSQ 值的换算公式： $RSSI = CSQ * 2 - 113$

4.16. AT+SYSINFO

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--------------------|---------------|
| 功能 | 查询连接制式 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+SYSINFO{CR}{LF} | 或 AT+SYSINFO? |

| | | |
|------|--|--------------------------|
| | AT+SYSINFO?{CR}{LF} {CR}{LF}+SYSINFO:{CR}{LF}<n>,<mode>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | +SYSINFO:4,LTE OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| n | 当前网络编号： 0: 无网络 2: GPRS/GSM 网络 4: LTE 网络 | |
| mode | 当前网络名称，与当前网络编号对应： No Network （无网络） GSM/GPRS （2G 网络） LTE （4G 网络） | |

4.17. AT+VER

| | 说明 | 示例与备注 |
|---------|---|---|
| 功能 | 查询固件版本号 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+VER{CR}{LF}或 AT+VER?{CR}{LF} {CR}{LF}+VER:<version>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+VER? +VER:V1.1.01.000000.0000 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| version | 固件版本号 | |

4.18. AT+BUIDL

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询固件编译时间 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+BUIDL{CR}{LF}或 AT+BUIDL?{CR}{LF} {CR}{LF}+BUIDL:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+BUIDL? +BUIDL:2020-3-16 18:22:25 OK |
| 设置 | / | |

| | | |
|------|--------|--|
| 参数 | | |
| time | 固件编译时间 | |

4.19. AT+SN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询模组的 SN 码 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+SN{CR}{LF}或 AT+SN?{CR}{LF} {CR}{LF}+SN:<code>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SN? +SN: 00402420011300024522 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| code | SN 码 | |

4.20. AT+IMEI

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询模组的 IMEI | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+IMEI{CR}{LF}或 AT+IMEI?{CR}{LF} {CR}{LF}+IMEI:<code>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+IMEI? +IMEI:864333040712457 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| code | IMEI 码 | |

4.21. AT+ICCID

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询模块的 ICCID 码 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+ICCID{CR}{LF}或 AT+ICCID?{CR}{LF} {CR}{LF}+ICCID:<code>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+ICCID? +ICCID:8986003615195A57131 4 OK |
| 设置 | / | |

| | | |
|------|---------|--|
| 参数 | | |
| code | ICCID 码 | |

4.22. AT+CIP

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|-----------------------------------|
| 功能 | 查询当前连接本地 IP 地址 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+CIP{CR}{LF}或 AT+CIP?{CR}{LF} {CR}{LF}+CIP: <IP>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CIP? +CIP:10.1.167.22 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| IP | 当前 socket 对应的本地 IP 地址 | |

4.23. AT+CNUM

| | 说明 | 示例与备注 |
|--------|---|---|
| 功能 | 查询本机的电话号码 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+CNUM{CR}{LF}或 AT+CNUM?{CR}{LF} {CR}{LF}+CNUM:<number>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CNUM? +CNUM: "", "15112341234", 129 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| number | 本机电话号码 | |

注意: 不是所有卡都可以查到电话号码, 必须卡商在发卡时将号码写入 SIM 卡当中, 否则无法查询到电话号码。

4.24. AT+LBS

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|---|---|
| 功能 | 查询小区基站信息/经纬度, 时间信息/地理信息 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询小区基站信息 | AT+LBS{CR}{LF}或 AT+LBS?{CR}{LF} {CR}{LF}+LBS: LAC=<LAC/TAC>,CID=<CID>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+LBS? +LBS: LAC = 333e, CID = 3357906 OK |

| | | |
|-----------------|--|---|
| 查询经纬度, 时间信息 | AT+LBS=1{CR}{LF} {CR}{LF}+LBS: LNG=<LNG>,LAT=<LAT>,TIME=<TIME>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+LBS=1 +LBS: LNG = 114.43350220, LAT = 30.49159431, TIME = 2020-12-11 15:45:36 OK |
| 查询经纬度, 时间地理描述信息 | AT+LBS=2{CR}{LF} {CR}{LF}+LBS: LNG=<LNG>,LAT=<LAT>,TIME=<TIME>,ADDI NFO=<ADDINFO>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+LBS=2 +LBS: LNG = 114.43350220, LAT = 30.49159431, TIME = 2020-12-11 15:45:39, ADDINFO: 武汉市高新大道 426 号 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| LAC/TAC | 小区号, 2G 为 LAC, cat-1 为 TAC | |
| CID | 基站号 | |
| LNG | 经度 | |
| LAT | 纬度 | |
| TIME | 时间 | |
| ADDINFO | 地理信息 (UTF-8 编码格式) | |

4.25. AT+LBSN

| | 说明 | 示例与备注 |
|---------|---|---|
| 功能 | 查询邻小区基站信息 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+LBSN{CR}{LF}或 AT+LBSN?{CR}{LF} {CR}{LF}+LBSN:{CR}{LF} TAC1=<TAC/LAC>,CellID1=<CID>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+LBSN? +LBSN: TAC1 = 5315, CellID1 = c744d07 OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| TAC/LAC | 小区号, 2G 为 LAC, cat-1 为 TAC | |
| CID | 基站号 | |

4.26. AT+CCLK

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|--|
| 功能 | 查询/设置时间 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+CCLK{CR}{LF}或 AT+CCLK?{CR}{LF} {CR}{LF}+CCLK: "date,time"{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CCLK? +CCLK: "20/06/19,20:05:19+32" OK |
| 设置 | AT+CCLK=<date>,<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CCLK=20/12/01,10:47:46 +32 OK |
| 参数 | | |
| date | 日期 | |
| time | 时间 | |

4.27. AT+SAFEATEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置安全机制使能 | |
| 指令说明 | AT+SAFEATEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SAFEATEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SAFEATEN=? +SAFEATEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SAFEATEN{CR}{LF}或 AT+SAFEATEN?{CR}{LF} {CR}{LF}+SAFEATEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SAFEATEN? +SAFEATEN:OFF OK |
| 设置 | AT+SAFEATEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SAFEATEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 安全机制使能状态: ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认为 OFF |

4.28. AT+SIGNINAT

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|--|------------------------------|
| 功能 | 登录/设置登录密码 | |
| 指令说明 | 登录前为登录命令 登录后为修改登录密码 仅支持字母、数字和下划线 | |
| 查询 | / | |
| 登录/设置 | AT+SIGNINAT=<password>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SIGNINAT=usr_cn OK |
| 参数 | | |
| password | 登录密码 最多 10 个字节 | 默认为 usr_cn |

4.29. AT+UART

| | 说明 | 示例与备注 |
|--------|---|---|
| 功能 | 查询/设置串口参数 | |
| 指令说明 | AT+UART=?{CR}{LF} {CR}{LF}+UART: <baud>,<data>,<stop>,<parity>,<flow>{CR}{L F}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UART=? +UART:<1200~230400>,<8>,<1 ,2>,<NONE,ODD,EVEN>,<NON E> OK |
| 查询 | AT+UART{CR}{LF}或 AT+UART?{CR}{LF} {CR}{LF}+UART:<baud>,<data>,<stop>,<pari ty>,<flow>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UART? +UART:115200,8,1,NONE,NON E OK |
| 设置 | AT+UART=<baud>,<data>,<stop>,<parity>,<f low>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UART=115200,8,1,NONE,N ONE OK |
| 参数 | | |
| baud | 波特率 1200~230400 | 默认为 115200 |
| data | 数据位 8: 8 位数据 | 默认为 8 |
| stop | 停止位 1: 1 位停止位 2: 2 位停止位 | 默认为 1 |
| parity | 校验方式 | 默认为 NONE |

| | | |
|------|------------------------------------|----------|
| | NONE: 无校验 ODD: 奇校验 EVEN: 偶校验 | |
| flow | 流控 NONE: 无流控 | 默认为 NONE |

4.30. AT+UARTFL

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置串口打包长度 | |
| 指令说明 | AT+UARTFL=?{CR}{LF} {CR}{LF}+UARTFL:<5~4096>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UARTFL=? +UARTFL:<5~4096> OK |
| 查询 | AT+UARTFL{CR} 或 AT+UARTFL?{CR} {CR}{LF}+UARTFL:<len>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UARTFL? +UARTFL:1024 OK |
| 设置 | AT+UARTFL=<len>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UARTFL=1024 OK |
| 参数 | | |
| len | 打包长度, 范围 5~4096 字节, 默认 1024 字节 | |

4.31. AT+UARTFT

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置串口打包时间 | |
| 指令说明 | AT+UARTFT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+UARTFT:<50~500(ms)>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UARTFT=? +UARTFT:<10~500(ms)> OK |
| 查询 | AT+UARTFT{CR} 或 AT+UARTFT?{CR} {CR}{LF}+UARTFT:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UARTFT? +UARTFT:50 OK |
| 设置 | AT+UARTFT=<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+UARTFT=50 OK |
| 参数 | | |

| | | |
|------|------------------------------|--|
| time | 打包时间, 范围 10~500(ms), 默认 50ms | |
|------|------------------------------|--|

4.32. AT+APN

| 功能 | 说明 | 示例与备注 |
|----------|--|--|
| 功能 | 查询/设置 APN 信息 | |
| 指令说明 | AT+APN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+APN:<apn>,[<username>],[<password>],[<auth>]]] {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+APN=? +APN:<APN>,[<USERNAME>],[<PASSWORD>],[<0,1,2>]]] OK |
| 查询 | AT+APN{CR}{LF}或AT+APN?{CR}{LF} {CR}{LF}+APN:<apn>,[<username>],[<password>],[<auth>]]] {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+APN? +APN:CMNET,,0 OK |
| 设置 | AT+APN=<apn>,[<username>],[<password>],[<auth>]]] {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+APN=CMNET,,0 OK |
| 参数 | | |
| apn | APN, 范围: 0~50 字节 | 默认 CMNET |
| username | 用户名, 可以为空, 范围: 0~50 字节 | 默认为空 |
| password | 密码, 可以为空, 最多 50 个字节 | 默认为空 |
| auth | 鉴权方式: 0,1,2 | 默认为 0 |

注：1、用使用非 APN 卡上网时，无需设置 APN 信息。当使用 APN 卡上网时才须设置此参数。此参数变动不影响非 APN SIM 卡使用。

2、使用 APN 卡时，绝大多数情况下无需设置 cid 参数（此时默认设置 CID1 的 APN 信息）；少部分特殊 APN 卡不能正常激活网络时，需要再尝试设置 cid 0 的 APN 信息。

例：

插入 APN 卡，只需设置:AT+APN=APN,username,password,auth

若保存重启后无法正常联网，则尝试：AT+APN=APN,username,password,auth,0

此时保存重启即可正常激活网络。

4.33. AT+SOCKA

| 功能 | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置 socket A 参数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKA=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKA:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKA=? +SOCKA:<TCP,UDP>,<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKA{CR}或 AT+SOCKA?{CR} | AT+SOCKA? |

| | | |
|----------|--|---|
| | {CR}{LF}+SOCKA:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | +SOCKA:TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKA=<protocol>,<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKA=TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| protocol | 通信协议 TCP: TCP 协议 UDP: UDP 协议 | 默认 TCP |
| address | 目标地址, 支持域名, 范围: 1~100 字节 | 默认为 test.usr.cn |
| port | 目标端口, 范围 1~65535 | 默认 2317 |

4.34. AT+SOCKB

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|---|--|
| 功能 | 查询/设置 socket B 参数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKB=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKB:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKB=? +SOCKB:<TCP,UDP>,<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKB{CR}或 AT+SOCKB?{CR} {CR}{LF}+SOCKB:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKB? +SOCKB:TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKB=<protocol>,<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKB=TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| protocol | 通信协议 TCP: TCP 协议 UDP: UDP 协议 | 默认 TCP |
| address | 目标地址, 支持域名, 范围: 1~100 字节 | 默认为 test.usr.cn |
| port | 目标端口, 范围 1~65535 | 默认 2317 |

4.35. AT+SOCKC

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|---|--|
| 功能 | 查询/设置 socket C 参数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKC=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKC:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKC=? +SOCKC:<TCP,UDP>,<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKC{CR}或 AT+SOCKC?{CR} {CR}{LF}+SOCKC:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKC? +SOCKC:TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKC=<protocol>,<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKC=TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| protocol | 通信协议 TCP: TCP 协议 UDP: UDP 协议 | 默认 TCP |
| address | 目标地址, 支持域名, 范围: 1~100 字节 | 默认为 test.usr.cn |
| port | 目标端口, 范围 1~65535 | 默认 2317 |

4.36. AT+SOCKD

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|--|
| 功能 | 查询/设置 socket D 参数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKD=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKD:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKD=? +SOCKD:<TCP,UDP>,<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKD{CR}或 AT+SOCKD?{CR} {CR}{LF}+SOCKD:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKD? +SOCKD:TCP,test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKD=<protocol>,<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKD=TCP,test.usr.cn,2317 OK |

| 参数 | | |
|----------|------------------------------------|-----------------|
| protocol | 通信协议 TCP: TCP 协议 UDP: UDP 协议 | 默认 TCP |
| address | 目标地址, 支持域名, 范围: 1~100 字节 | 默认为 test.usr.cn |
| port | 目标端口, 范围 1~65535 | 默认 2317 |

4.37. AT+SOCKAEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket A 使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKAEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKAEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKAEN=? +SOCKAEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SOCKAEN{CR}或 AT+SOCKAEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKAEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKAEN? +SOCKAEN:ON OK |
| 设置 | AT+SOCKAEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKAEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | SocketA 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止 | 默认为 ON |

4.38. AT+SOCKBEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket B 使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKBEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKBEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBEN=? +SOCKBEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SOCKBEN{CR}或 AT+SOCKBEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKBEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBEN? +SOCKBEN:OFF |

| | | |
|-----|--|--------------------------|
| | | OK |
| 设置 | AT+SOCKBEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBEN=OFF OK |
| 参数 | | |
| sta | Socket B 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止 | 默认为 ON |

4.39. AT+SOCKCEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket C 使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKCEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKCEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCEN=? +SOCKCEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SOCKCEN{CR}或 AT+SOCKCEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKCEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCEN? +SOCKCEN:ON OK |
| 设置 | AT+SOCKCEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | Socket C 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止 | 默认为 ON |

4.40. AT+SOCKDEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket D 使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKDEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKDEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDEN=? +SOCKDEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SOCKDEN{CR}或 AT+SOCKDEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKDEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDEN? +SOCKDEN:OFF |

| | | |
|-----|--|--------------------------|
| | | OK |
| 设置 | AT+SOCKDEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDEN=OFF OK |
| 参数 | | |
| sta | Socket D 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止 | 默认为 ON |

4.41. AT+SOCKALK

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询 socket A 连接状态 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+SOCKALK{CR}或 AT+SOCKALK?{CR} {CR}{LF}+SOCKALK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKALK? +SOCKALK:Connected OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| sta | Socket A 连接状态 connected: 已连接 disconnected: 未连接 | |

4.42. AT+SOCKBLK

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询 socket B 连接状态 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+SOCKBLK{CR}或 AT+SOCKBLK?{CR} {CR}{LF}+SOCKBLK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBLK? +SOCKBLK:Connected OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| sta | Socket B 连接状态 connected: 已连接 disconnected: 未连接 | |

4.43. AT+SOCKCLK

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询 socket C 连接状态 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+SOCKCLK{CR}或 AT+SOCKCLK?{CR} {CR}{LF}+SOCKCLK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCLK? +SOCKCLK:Connected OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| sta | Socket C 连接状态 connected: 已连接 disconnected: 未连接 | |

4.44. AT+SOCKDLK

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询 socket D 连接状态 | |
| 指令说明 | / | |
| 查询 | AT+SOCKDLK{CR}或 AT+SOCKDLK?{CR} {CR}{LF}+SOCKDLK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDLK? +SOCKDLK:Connected OK |
| 设置 | / | |
| 参数 | | |
| sta | Socket D 连接状态 connected: 已连接 disconnected: 未连接 | |

4.45. AT+SOCKASL

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置 socket A 短连接使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKASL=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKASL:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKASL=? +SOCKASL:<LONG,SHORT> OK |
| 查询 | AT+SOCKASL{CR}或 AT+SOCKASL?{CR} {CR}{LF}+SOCKASL:<sta>{CR}{LF} | AT+SOCKASL? +SOCKASL:LONG |

| | | |
|-----|--|---------------------------|
| | {CR}{LF}OK{CR}{LF} | OK |
| 设置 | AT+SOCKASL=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKASL=LONG OK |
| 参数 | | |
| sta | 连接方式 SHORT: 短连接 LONG: 长连接 | 默认为 LONG |

4.46. AT+KEEPALIVEA

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket A 的 keepalive 参数 | |
| 指令说明 | AT+KEEPALIVEA=?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEA:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEA=? +KEEPALIVEA:<0,1>,<1~65535>,<1~100>,<1~10> OK |
| 查询 | AT+KEEPALIVEA{CR}{LF} 或 AT+KEEPALIVEA?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEA:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEA? +KEEPALIVEA:1,60,15,3 OK |
| 设置 | AT+KEEPALIVEA=<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEA=1,60,15,3 OK |
| 参数 | | |
| enable | 是否使能, 范围: 0,1 | 默认 1 |
| idle | 心跳周期, 范围: 1~65535 | 默认为 60 |
| interval | 发送间隔, 范围: 1~100 | 默认为 15 |
| count | 重试次数, 范围: 1~10 | 默认为 3 |

4.47. AT+KEEPALIVEB

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket B 的 keepalive 参数 | |
| 指令说明 | AT+KEEPALIVEB=?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEB:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEB=? +KEEPALIVEB:<0,1>,<1~65535>,<1~100>,<1~10> |

| | | |
|----------|---|---|
| | {CR}{LF}OK{CR}{LF} | OK |
| 查询 | AT+KEEPALIVEB{CR}{LF} 或 AT+KEEPALIVEB?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEB:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEB? +KEEPALIVEB:1,60,15,3 OK |
| 设置 | AT+KEEPALIVEB=<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEB=1,60,15,3 OK |
| 参数 | | |
| enable | 是否使能, 范围: 0,1 | 默认 1 |
| idle | 心跳周期, 范围: 1~65535 | 默认为 60 |
| interval | 发送间隔, 范围: 1~100 | 默认为 15 |
| count | 重试次数, 范围: 1~10 | 默认为 3 |

4.48. AT+KEEPALIVEC

| | 说明 | 示例与备注 |
|----------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket C 的 keepalive 参数 | |
| 指令说明 | AT+KEEPALIVEC=?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEC:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEC=? +KEEPALIVEC:<0,1>,<1~65535>,<1~100>,<1~10> OK |
| 查询 | AT+KEEPALIVEC{CR}{LF} 或 AT+KEEPALIVEC?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEC:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEC? +KEEPALIVEC:1,60,15,3 OK |
| 设置 | AT+KEEPALIVEC=<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVEC=1,60,15,3 OK |
| 参数 | | |
| enable | 是否使能, 范围: 0,1 | 默认 1 |
| idle | 心跳周期, 范围: 1~65535 | 默认为 60 |
| interval | 发送间隔, 范围: 1~100 | 默认为 15 |
| count | 重试次数, 范围: 1~10 | 默认为 3 |

4.49. AT+KEEPALIVED

| 功能 | 说明 | 示例与备注 |
|----------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket D 的 keepalive 参数 | |
| 指令说明 | AT+KEEPALIVED=?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVED:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVED=? +KEEPALIVED:<0,1>,<1~65535>,<1~100>,<1~10> OK |
| 查询 | AT+KEEPALIVED{CR}{LF} 或 AT+KEEPALIVED?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVED:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVED? +KEEPALIVED:1,60,15,3 OK |
| 设置 | AT+KEEPALIVED=<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+KEEPALIVED=1,60,15,3 OK |
| 参数 | | |
| enable | 是否使能, 范围: 0,1 | 默认 1 |
| idle | 心跳周期, 范围: 1~65535 | 默认为 60 |
| interval | 发送间隔, 范围: 1~100 | 默认为 15 |
| count | 重试次数, 范围: 1~10 | 默认为 3 |

4.50. AT+SHORTATM

| 功能 | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket A 短连接超时时间 | |
| 指令说明 | AT+SHORTATM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SHORTATM:<1~65535(s)>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SHORTATM=? +SHORTATM:<1~65535(s)> OK |
| 查询 | AT+SHORTATM{CR} 或 AT+SHORTATM?{CR} {CR}{LF}+SHORTATM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SHORTATM? +SHORTATM:10 OK |
| 设置 | AT+SHORTATM=<time>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SHORTATM=10 OK |
| 参数 | | |
| time | socket A 短连接超时时间, 范围: 1~65535s | 默认 10s |

4.51. AT+SOCKRSNUM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 SOCKET 最大重连次数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKRSNUM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKRSNUM:<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKRSNUM=? +SOCKRSNUM:<1~65535(s)> OK |
| 查询 | AT+SOCKRSNUM{CR}或 AT+SOCKRSNUM?{CR} {CR}{LF}+SOCKRSNUM:<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKRSNUM? +SOCKRSNUM:60 OK |
| 设置 | AT+SOCKRSNUM=<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKRSNUM=60 OK |
| 参数 | | |
| num | Socket 连接最大重连次数，范围 1~65535 | 默认 60 |

4.52. AT+SOCKRSTIM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置 socket 重连时间间隔 | |
| 指令说明 | AT+SOCKRSTIM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKRSTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKRSTIM=? +SOCKRSTIM:<1~65535(s)> OK |
| 查询 | AT+SOCKRSTIM{CR}或 AT+SOCKRSTIM?{CR} {CR}{LF}+SOCKRSTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKRSTIM? +SOCKRSTIM:5 OK |
| 设置 | AT+SOCKRSTIM=<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKRSTIM=60 OK |
| 参数 | | |
| time | Socket 连接重连时间间隔，范围 10~65535s | 默认 10s |

4.53. AT+SOCKABK

| | 说明 | 示例与备注 |
|----|---------------------|-------|
| 功能 | 查询/设置 socket A 备份参数 | |

| | | |
|---------|--|--|
| 指令说明 | AT+SOCKABK=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKABK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKABK=? +SOCKABK:<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKABK{CR}或 AT+SOCKABK?{CR} {CR}{LF}+SOCKABK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKABK? +SOCKABK:test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKABK=<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKABK=test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| address | 目标地址，支持域名，范围：1~100 字节 | 默认为空 |
| port | 目标端口，范围 1~65535 | 默认 1 |

4.54. AT+SOCKBBK

| | 说明 | 示例与备注 |
|---------|--|--|
| 功能 | 查询/设置 socket B 备份参数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKBBK=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKBBK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBBK=? +SOCKBBK:<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKBBK{CR}或 AT+SOCKBBK?{CR} {CR}{LF}+SOCKBBK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBBK? +SOCKBBK:test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKBBK=<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBBK=test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| address | 目标地址，支持域名，范围：1~100 字节 | 默认为空 |
| port | 目标端口，范围 1~65535 | 默认 1 |

4.55. AT+SOCKCBK

| | 说明 | 示例与备注 |
|----|---------------------|-------|
| 功能 | 查询/设置 socket C 备份参数 | |

| | | |
|---------|--|--|
| 指令说明 | AT+SOCKCBK=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKCBK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCBK=? +SOCKCBK:<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKCBK{CR}或 AT+SOCKCBK?{CR} {CR}{LF}+SOCKCBK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCBK? +SOCKCBK:test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKCBK=<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKCBK=test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| address | 目标地址，支持域名，范围：1~100 字节 | 默认为空 |
| port | 目标端口，范围 1~65535 | 默认 1 |

4.56. AT+SOCKDBK

| | 说明 | 示例与备注 |
|---------|--|--|
| 功能 | 查询/设置 socket D 备份参数 | |
| 指令说明 | AT+SOCKDBK=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKDBK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDBK=? +SOCKDBK:<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+SOCKDBK{CR}或 AT+SOCKDBK?{CR} {CR}{LF}+SOCKDBK:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDBK? +SOCKDBK:test.usr.cn,2317 OK |
| 设置 | AT+SOCKDBK=<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKDBK=test.usr.cn,2317 OK |
| 参数 | | |
| address | 目标地址，支持域名，范围：1~100 字节 | 默认为空 |
| port | 目标端口，范围 1~65535 | 默认 1 |

4.57. AT+SOCKABKEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket A 备份使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKABKEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKABKEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKABKEN=? +SOCKABKEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SOCKABKEN{CR} 或 AT+SOCKABKEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKABKEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKABKEN? +SOCKABKEN:ON OK |
| 设置 | AT+SOCKABKEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKABKEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | Socket A 备份使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止 | 默认为 OFF |

4.58. AT+SOCKBBKEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 socket B 备份使能 | |
| 指令说明 | AT+SOCKBBKEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKBBKEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBBKEN=? +SOCKBBKEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SOCKBBKEN{CR} 或 AT+SOCKBBKEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKBBKEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBBKEN? +SOCKBBKEN:ON OK |
| 设置 | AT+SOCKBBKEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SOCKBBKEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | Socket B 备份使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止 | 默认为 OFF |

4.61. AT+REGEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置注册包使能 | |
| 指令说明 | AT+REGEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGEN=? +REGEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+REGEN{CR}或 AT+REGEN?{CR} {CR}{LF}+REGEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGEN? +REGEN:OFF OK |
| 设置 | AT+REGEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGEN=OFF OK |
| 参数 | | |
| sta | 注册包使能状态 ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认 OFF |

4.62. AT+REGTP

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置注册包内容类型 | |
| 指令说明 | AT+REGTP=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGTP=? +REGTP:<ICCID,IMEI,SN,USER, CLOUD> OK |
| 查询 | AT+REGTP{CR}{LF}或 AT+REGTP?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGTP? +REGTP:USER OK |
| 设置 | AT+REGTP=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGTP=USER OK |
| 参数 | | |
| type | 注册数据类型 ICCID: ICCID 码 IMEI: IMEI 码 SN: SN 码 | 默认为 USER |

| | | |
|--|---------------------------|--|
| | USER: 自定义数据 CLOUD: 有人云 | |
|--|---------------------------|--|

4.63. AT+REGDT

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置自定义注册信息 | |
| 指令说明 | AT+REGDT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGDT=? +REGDT:<1~300 bytes> OK |
| 查询 | AT+REGDT{CR}或 AT+REGDT?{CR} {CR}{LF}+REGDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGDT? +REGDT:777772E7573722E6 36E OK |
| 设置 | AT+REGDT=<data>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGDT=777772E757372 2E636E OK |
| 参数 | | |
| data | 自定义注册包数据，最长 300 字节，hex 输入 | 默认 777772E7573722E636E，用 ASCII 码表示则 www.usr.cn (10 字节) |

4.64. AT+REGSND

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|--|
| 功能 | 查询/设置注册包发送方式 | |
| 指令说明 | AT+REGSND=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGSND:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGSND=? +REGSND:<LINK,DATA,LINK& DATA> OK |
| 查询 | AT+REGSND{CR}或 AT+REGSND?{CR} {CR}{LF}+REGSND:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGSND? +REGSND:LINK OK |
| 设置 | AT+REGDT=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGSND=LINK OK |

| 参数 | | |
|------|--|----------|
| type | 注册宝发送方式 LINK: 连接发送注册包 DATA: 数据携带注册包 LINK&DATA: 同时支持链接发送和数据携带。 | 默认为 LINK |

4.65. AT+CLOUD

| | 说明 | 示例与备注 |
|------------|---|--|
| 功能 | 查询/设置有人云设备 ID 和密码 | |
| 指令说明 | AT+CLOUD=?{CR}{LF} {CR}{LF}+CLOUD:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CLOUD=? +CLOUD:<20 bytes>,<8 bytes> OK |
| 查询 | AT+CLOUD{CR}或 AT+CLOUD?{CR} {CR}{LF}+CLOUD:<id>,<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+REGDT? +CLOUD:; OK |
| 设置 | AT+CLOUD=<id>,<password>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+CLOUD=123456789012345 67890,12345678 OK |
| 参数 | | |
| <id> | 设备 ID 号, 20 字节 | |
| <password> | 设备密码, 8 字节 | |

4.66. AT+HEARTEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置心跳包使能 | |
| 指令说明 | AT+HEARTEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTEN=? +HEARTEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+HEARTEN{CR}或 AT+HEARTEN?{CR} {CR}{LF}+HEARTEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTEN? +HEARTEN:ON OK |
| 设置 | AT+HEARTEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTEN=ON OK |

| 参数 | | |
|-----|------------------------------|-------|
| sta | 心跳包使能状态 ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认 ON |

4.67. AT+HEARTTP

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询/设置心跳包的发送方式 | |
| 指令说明 | AT+HEARTTP=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTTP=? +HEARTTP:<COM,NET> OK |
| 查询 | AT+HEARTTP{CR}或 AT+HEARTTP?{CR} {CR}{LF}+HEARTTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTTP? +HEARTTP:NET OK |
| 设置 | AT+HEARTTP=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTTP=NET OK |
| 参数 | | |
| type | 心跳包发送方式 COM: 心跳包发向串口 NET: 心跳包发向网络 | 默认为 NET |

4.68. AT+HEARTDT

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询/设置心跳包数据 | |
| 指令说明 | AT+HEARTDT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTDT=? +HEARTDT:<1~300bytes> OK |
| 查询 | AT+HEARTDT{CR}或 AT+HEARTDT?{CR} {CR}{LF}+HEARTDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTDT? +HEARTDT:7777772E7573722 E636E OK |
| 设置 | AT+HEARTDT=<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTDT=7777772E7573 722E636E |

| | | |
|------|---------------------------|--|
| | | OK |
| 参数 | | |
| data | 自定义心跳包数据，最长 300 字节，hex 输入 | 默认 7777772E7573722E636E，用 ASCII 码表示则 www.usr.cn (10 字节) |

4.69. AT+HEARTTM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置心跳包发送间隔 | |
| 指令说明 | AT+HEARTTM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTTM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTTM=? +HEARTTM:<1~65535(s)> OK |
| 查询 | AT+HEARTTM{CR}或 AT+HEARTTM?{CR} {CR}{LF}+HEARTTM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTTM +HEARTTM:30 OK |
| 设置 | AT+HEARTTM=<time>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTTM=30 OK |
| 参数 | | |
| time | 心跳包时间，范围：1~65535s | 默认为 30s |

注意：当设置心跳包数据类型为 LBS 时，如果设置心跳包发送间隔小于 5 秒，都按 5 秒发送

4.70. AT+HEARTSORT

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置心跳包数据类型 | |
| 指令说明 | AT+HEARTSORT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTSORT:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTSORT=? +HEARTSORT:<ICCID,IMEI,SN ,USER> OK |
| 查询 | AT+HEARTSORT{CR}{LF}或 AT+HEARTSORT?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTSORT:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTSORT? +HEARTSORT:USER OK |
| 设置 | AT+HEARTSORT=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEARTSORT=USER OK |

| 参数 | | |
|------|--|----------|
| type | 数据类型 ICCID: ICCID 码 IMEI: IMEI 码 SN: SN 码 USER: 自定义数据 LBS: 基站信息 | 默认为 USER |

4.71. AT+HEART

| | 说明 | 示例与备注 |
|-----------|--|---|
| 功能 | 查询/设置心跳包全部参数 | |
| 指令说明 | AT+HEART=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEART:<hearten>,[hearttp],[heartso rt],[hearttm],[heartdt]]]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEART=? +HEART:<ON,OFF>,[<NET/CO M>],[<ICCID/IMEI/SN/USER>],[< time>],[<USER_DATA>]]] OK |
| 查询 | AT+HEART{CR}或 AT+HEART?{CR} {CR}{LF}+HEART::<hearten>,<hearttp>,<hea rtsort>,<hearttm>,<heartdt>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEART +HEART:ON,NET,USER,30,777 7772E7573722E636E OK |
| 设置 | AT+HEART=<hearten>,[hearttp],[heartso rt],[hearttm],[heartdt]]]{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HEART=ON,NET,USER,30, 777772E7573722E636E OK |
| 参数 | | |
| hearten | 心跳包使能, 范围: <ON,OFF> | 默认为 ON |
| hearttp | 心跳包发送方式, 范围: <COM,NET> | 默认为 NET |
| heartsort | 心跳包发送数据类型, 范围: <ICCID,IMEI,SN,USER,LBS> | 默认为 USER |
| hearttm | 心跳包发送间隔, 范围: 1~65535s | 默认为 30s |
| heartdt | 用户心跳包数据, 范围: <1~300bytes> | 默认 777772E7573722E636E, 用 ASCII 码表示则 www.usr.cn (10 字节) |

4.72. AT+HTPTP

| | 说明 | 示例与备注 |
|----|-----------------|-------|
| 功能 | 查询/设置 HTTP 请求方式 | |

| | | |
|------|--|---|
| 指令说明 | AT+HTPTP=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPTP=? +HTPTP:<GET,POST> OK |
| 查询 | AT+HTPTP{CR}或 AT+HTPTP?{CR} {CR}{LF}+HTPTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPTP? +HTPTP:GET OK |
| 设置 | AT+HTPTP=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPTP=GET OK |
| 参数 | | |
| type | HTTP 请求方式 GET: get 方式 POST: post 方式 | 默认为 GET |

4.73. AT+HTPURL

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|--|
| 功能 | 查询/设置 HTTP 请求的 URL | |
| 指令说明 | AT+HTPURL=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPURL:<url>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPURL=? +HTPURL:<1~100 bytes> OK |
| 查询 | AT+HTPURL{CR}或 AT+HTPURL?{CR} {CR}{LF}+HTPURL:<url>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPURL? +HTPURL:/1.php? OK |
| 设置 | AT+HTPURL=<url>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPURL=/1.php? OK |
| 参数 | | |
| url | HTTP 请求的 URL, 范围: <1~100bytes> | 默认为/1.php? |

4.74. AT+HTPHD

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|--|
| 功能 | 查询/设置 HTTP 请求的头信息 | |
| 指令说明 | AT+HTPHD=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPHD:<head>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPHD=? +HTPHD:<1~200 bytes> OK |

| | | |
|------|--|--|
| 查询 | AT+HTPHD{CR}或 AT+HTPHD?{CR} {CR}{LF}+HTPHD:<head>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPHD? +HTPHD:Accept:text/html[0D][0A] OK |
| 设置 | AT+HTPHD=<head>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPHD=Accept:text/html[0D][0A] OK |
| 参数 | | |
| head | HTTP 请求的头信息，范围：<1~200 bytes> | 默认为 Accept:text/html[0D][0A] |

4.75. AT+HTPSV

| | 说明 | 示例与备注 |
|---------|--|--|
| 功能 | 查询/设置 HTTP 请求的服务器参数 | |
| 指令说明 | AT+HTPSV=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPSV:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPSV=? +HTPSV:<1~100 bytes>,<1~65535> OK |
| 查询 | AT+HTPSV{CR}或 AT+HTPSV?{CR} {CR}{LF}+HTPSV:<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPSV? +HTPSV:test.usr.cn,80 OK |
| 设置 | AT+HTPSV=<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPSV=test.usr.cn,80 OK |
| 参数 | | |
| address | 服务器地址，支持域名，范围：1~100 字节 | test.usr.cn |
| port | 目标端口，范围 1~65535 | 80 |

4.76. AT+HTPPK

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置 HTTP 请求回复信息的头信息 | |
| 指令说明 | AT+HTPPK=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPPK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPPK=? +HTPPK:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+HTPPK{CR}或 AT+HTPPK?{CR} {CR}{LF}+HTPPK:<sta>{CR}{LF} | AT+HTPPK? +HTPPK:ON |

| | | |
|-----|--|-----------------------|
| | {CR}{LF}OK{CR}{LF} | OK |
| 设置 | AT+HTPPK=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPPK=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 是否过滤 HTTP 请求回复信息的头信息 ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认 ON |

4.77. AT+HTPTIM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 HTTP 请求的超时时间 | |
| 指令说明 | AT+HTPTIM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPTIM=? +HTPTIM:<1~65535(s)> OK |
| 查询 | AT+HTPTIM{CR}或 AT+HTPTIM?{CR} {CR}{LF}+HTPTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPTIM? +HTPTIM:10 OK |
| 设置 | AT+HTPTIM=<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+HTPTIM=10 OK |
| 参数 | | |
| time | 请求超时时间，范围 1~65535(s) | 默认为 10 |

4.78. AT+DSTNUM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|--|
| 功能 | 查询/设置短信透传目标手机号码 | |
| 指令说明 | AT+DSTNUM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+DSTNUM:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+DSTNUM=? +DSTNUM:<1~20bytes> OK |
| 查询 | AT+DSTNUM{CR}或 AT+DSTNUM?{CR} {CR}{LF}+DSTNUM:<number>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+DSTNUM? +DSTNUM:1008610010 OK |
| 设置 | AT+DSTNUM=<number>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+DSTNUM=1008610010 |

| | | |
|--------|-----------------------|------------|
| | | OK |
| 参数 | | |
| number | 短信息的目标手机号码，范围：1~20 字节 | 1008610010 |

4.79. AT+SMSFLT

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置短信过滤使能 | |
| 指令说明 | AT+SMSFLT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SMSFLT:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SMSFLT=? +SMSFLT:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+SMSFLT{CR}或 AT+SMSFLT?{CR} {CR}{LF}+SMSFLT:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SMSFLT? +SMSFLT:ON OK |
| 设置 | AT+SMSFLT=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+SMSFLT=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 短信过滤使能控制 ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认 ON |

4.80. AT+NTPSVR

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 NTP 服务器参数 | |
| 指令说明 | AT+NTPSVR=?{CR}{LF} {CR}{LF}+NTPSVR:<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPSVR=? +NTPSVR:<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>] OK |
| 查询 | AT+NTPSVR{CR}或 AT+NTPSVR?{CR} {CR}{LF}+NTPSVR:<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPSVR? +NTPSVR:cn.ntp.org.cn OK |
| 设置 | AT+NTPSVR=<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPSVR=cn.ntp.org.cn OK |
| 参数 | | |
| SVRx | 服务器地址，支持域名，范围：1~100 字节， | 默认为 |

| | | |
|--|-----------------|-----------------------------|
| | 最多 4 个，用 “,” 相隔 | cn.ntp.org.cn,us.ntp.org.cn |
|--|-----------------|-----------------------------|

4.81. AT+NTPEN

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|---|---|
| 功能 | 查询/设置 NTP 校时功能使能 | |
| 指令说明 | AT+NTPEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+NTPEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPEN=? +NTPEN:<ON,OFF> OK |
| 查询 | AT+NTPEN{CR}或 AT+NTPEN?{CR} {CR}{LF}+NTPEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPEN? +NTPEN:OFF OK |
| 设置 | AT+NTPEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPEN=ON OK |
| 参数 | | |
| sta | 是否使能 NTP 校时功能 ON: 开启 OFF: 关闭 | 默认 OFF |

4.82. AT+NTPTM

| | 说明 | 示例与备注 |
|------|--|---|
| 功能 | 查询/设置 NTP 校时周期 | |
| 指令说明 | AT+NTPTM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+NTPTM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPTM=? +NTPTM:<1~65535(m)> OK |
| 查询 | AT+NTPTM{CR}或 AT+NTPTM?{CR} {CR}{LF}+NTPTM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPTM? +NTPTM:60 OK |
| 设置 | AT+NTPTM=<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF} | AT+NTPTM=60 OK |
| 参数 | | |
| time | NTP 校时周期，范围 1~65535(m) | 默认为 60 分钟 |

5.联系方式

公 司：济南有人物联网技术有限公司

地 址：济南市历下区茂岭山三号路中欧校友产业大厦 13 层有人物联网

网 址：<http://www.usr.cn>

客户支持中心：<http://h.usr.cn>

邮 箱：sales@usr.cn

电 话：4000-255-652 或者 0531-88826739

有人定位：万物互联使能者 工业物联网通讯专家

有人愿景：成为工业物联网领域的生态型企业

有人使命：连接价值 价值连接

价值观：天道酬勤 厚德载物 共同成长 积极感恩

产品理念：简单 可靠 价格合理

企业文化：联网的事情找有人

6.免责声明

本文档提供有关 USR-G771 系列产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和/或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

7.更新历史

| 文件版本 | 更新内容 | 更新时间 |
|--------|----------------------------------|------------|
| V1.0.1 | 初版 | 2020-3-12 |
| V1.0.2 | 增加 CNUM 说明, 修改串口范围 1200~230400 | 2020-9-15 |
| V1.0.3 | 增加 CSQ 说明, 内容优化, 版本号格式调整 | 2020-11-19 |
| V1.0.4 | 增加 socket 备份、HTTPD、SMS、安全机制等功能指令 | 2020-12-08 |
| V1.0.5 | 优化 AT+APN 指令说明 | 2021-03-01 |
| V1.0.6 | 优化 APN 命令注释 | 2021-04-08 |
| | | |
| | | |