

# USR-DR502 AT 指令集

文件版本：V1.0.7



## 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；
- 移动、联通、电信 LTE Cat.1 全网通；
- 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 RS485 标准接口，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-DR502 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 .....	7
2.2. 指令中“答”的格式.....	7
3. AT 指令集 .....	8
3.1. 响应指令类型说明.....	10
3.2. 常用指令错误码 .....	11
4. AT 指令详解 .....	11
4.1. AT .....	11
4.2. AT+Z.....	11
4.3. AT+S.....	12
4.4. AT+CLEAR .....	12
4.5. AT+E .....	12
4.6. AT+ENTM .....	13
4.7. AT+WKMOD .....	13
4.8. AT+CMDPW .....	14
4.9. AT+STMSG.....	14
4.10. AT+RSTIM .....	15
4.11. AT+SDPEN .....	16
4.12. AT+NATEN .....	16
4.13. AT+UATEN .....	17
4.14. AT+CACHEEN .....	17
4.15. AT+CSQ .....	18
4.16. AT+SYSINFO .....	18
4.17. AT+VER .....	19
4.18. AT+BUILD .....	19
4.19. AT+SN .....	20
4.20. AT+IMEI.....	20
4.21. AT+ICCID .....	21
4.22. AT+CIP .....	21
4.23. AT+CNUM.....	21
4.24. AT+LBS .....	22
4.25. AT+LBSN .....	23
4.26. AT+CCLK .....	23

4.27. AT+SAFEATEN .....	24
4.28. AT+SIGNINAT.....	25
4.29. AT+UART .....	25
4.30. AT+UARTFL.....	26
4.31. AT+UARTFT .....	27
4.32. AT+APN .....	27
4.33. AT+SOCKA.....	28
4.34. AT+SOCKB.....	29
4.35. AT+SOCKC.....	29
4.36. AT+SOCKD .....	30
4.37. AT+SOCKAEN .....	31
4.38. AT+SOCKBEN.....	31
4.39. AT+SOCKCEN.....	32
4.40. AT+SOCKDEN .....	33
4.41. AT+SOCKALK .....	33
4.42. AT+SOCKBLK .....	34
4.43. AT+SOCKCLK .....	34
4.44. AT+SOCKDLK.....	35
4.45. AT+SOCKASL .....	35
4.46. AT+KEEPALIVEA.....	36
4.47. AT+KEEPALIVEB.....	36
4.48. AT+KEEPALIVEC .....	37
4.49. AT+KEEPALIVED.....	38
4.50. AT+SHORTATM.....	38
4.51. AT+SOCKRSNUM.....	39
4.52. AT+SOCKRSTIM.....	39
4.53. AT+SOCKABK.....	40
4.54. AT+SOCKBBK.....	41
4.55. AT+SOCKCBK.....	41
4.56. AT+SOCKDBK .....	42
4.57. AT+SOCKABKEN .....	42
4.58. AT+SOCKBBKEN.....	43
4.59. AT+SOCKCBKEN.....	44
4.60. AT+SOCKDBKEN .....	44
4.61. AT+REGEN .....	45
4.62. AT+REGTP .....	45
4.63. AT+REGDT .....	46

---

4.64. AT+REGSND .....	47
4.65. AT+CLOUD.....	47
4.66. AT+HEARTEN.....	48
4.67. AT+HEARTTP .....	49
4.68. AT+HEARTDT .....	49
4.69. AT+HEARTTM.....	50
4.70. AT+HEARTSORT .....	50
4.71. AT+HEART.....	51
4.72. AT+HTPTP.....	52
4.73. AT+HTPURL .....	53
4.74. AT+HTPHD.....	53
4.75. AT+HTPSV .....	54
4.76. AT+HTPPK .....	54
4.77. AT+HTPTIM .....	55
4.78. AT+DSTNUM.....	55
4.79. AT+SMSFLT.....	56
4.80. AT+NTPSVR .....	56
4.81. AT+NTPEN .....	57
4.82. AT+NTPTM.....	58
5.联系方式.....	59
6.免责声明.....	60
7.更新历史 .....	61

## 1. 产品简介

USR-DR502 是一款工业级导轨式 4G LTE Cat 1 DTU。该产品具备网络高覆盖、传输低延迟的特点，支持三大运营商 Cat 1 网络接入；产品指示灯丰富，方便客户识别设备状态；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，为产品高可靠性提供保证；宽电压端子供电，3PIN RS485 标准端子接口，导轨式设计，产品更加适用于各种工业现场，安装更加方便。

## 2. 指令介绍

该文档提供了 USR-DR502 支持的 AT 指令的详细说明。

启动 USR-DR502 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
<b>通用指令</b>		
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
<b>信息查询指令</b>		
1	AT+VER	查询固件版本号
2	AT+BUID	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
<b>安全机制</b>		
1	AT+SAFEATEN	查询/设置安全机制使能
2	AT+SIGNINAT	登录/设置登录密码
<b>串口参数指令</b>		
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
<b>连接参数指令</b>		
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
<b>Socket 备份</b>		
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
<b>注册包指令</b>		
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
<b>心跳包指令</b>		
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
<b>HTTPD 指令</b>		
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
<b>短信息指令</b>		
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
<b>SNTP 指令</b>		
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{CR}{LF}	AT+E=? +E:<ON,OFF>  OK

<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+E=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+E=ON OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	退出配置模式	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	AT+ENTM{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ENTM OK
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>	/	

#### 4.7. AT+WKMOD

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

<b>设置</b>	AT+WKMOD=<mode>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+WKMOD=NET  OK
<b>参数</b>		
mode	工作模式 CMD: 指令模式 NET: 网络透传模式 HTTPD: HTTPD 模式 SMS: 短信透传模式	默认为 NET

## 4.8. AT+CMDPW

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置命令密码	
<b>指令说明</b>	AT+CMDPW=?{CR}{LF} {CR}{LF}+CMDPW:<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CMDPW=? +CMDPW:<1~10 bytes>  OK
<b>查询</b>	AT+CMDPW{CR}或 AT+CMDPW?{CR} {CR}{LF}+CMDPW:<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CMDPW? +CMDPW:usr.cn#  OK
<b>设置</b>	AT+CMDPW=<password>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CMDPW=usr.cn#  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置启动信息	
<b>指令说明</b>	AT+STMSG=?{CR}{LF}	AT+STMSG=?

	{CR}{LF}+STMSG:<welcome message>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+STMSG:<1~20 bytes>  OK
<b>查询</b>	AT+STMSG{CR}或 AT+STMSG?{CR} {CR}{LF}+STMSG:<message>{CR} {LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+STMSG? +STMSG:USR-DR502  OK
<b>设置</b>	AT+STMSG=<message>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+STMSG=USR-DR502  OK
<b>参数</b>		
message	开机信息      最多 20 个字节	默认为 USR-DR502

## 4.10. AT+RSTIM

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置无数据重启时间	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	AT+RSTIM{CR}或 AT+RSTIM?{CR} {CR}{LF}+RSTIM:<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+RSTIM? +RSTIM:1800  OK
<b>设置</b>	AT+RSTIM=<num>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+RSTIM=1800  OK
<b>参数</b>		
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
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置串口 AT 使能	
<b>指令说明</b>	AT+UATEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+UATEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+UATEN=? +UATEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+UATEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+UATEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置串口数据缓存使能	
<b>指令说明</b>	AT+CACHEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+CACHEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CACHEN=? +CACHEN:<ON,OFF>

		OK
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+CACHEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CACHEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询信号强度	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	AT+CSQ{CR}{LF} {CR}{LF}+CSQ:<rsqi>,<ber>{CR} {LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CSQ +CSQ: 27,99  OK
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
rsqi	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
<b>功能</b>	查询连接制式	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	AT+SYSINFO{CR}{LF}或 AT+SYSINFO?{CR}{LF}	AT+SYSINFO?

	{CR}{LF}+SYSINFO:{CR}{LF}<n>,<mode>{CR}{LF}	+SYSINFO:4,LTE
	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	OK
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询固件版本号	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
version	固件版本号	

#### 4.18. AT+BUILD

	说明	示例与备注
--	----	-------

<b>功能</b>	查询固件编译时间	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	AT+BUILD{CR}{LF}或 AT+BUILD?{CR}{LF} {CR}{LF}+BUILD:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+BUILD? +BUILD:2020-3-16 18:22:25  OK
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
time	固件编译时间	

#### 4.19. AT+SN

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询模组的 SN 码	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
code	SN 码	

#### 4.20. AT+IMEI

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询模组的 IMEI	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		

code	IMEI 码	
------	--------	--

## 4.21. AT+ICCID

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询模块的 ICCID 码	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	AT+ICCID{CR}{LF}或 AT+ICCID?{CR}{LF} {CR}{LF}+ICCID:<code>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ICCID? +ICCID:8986003615195A5713 14  OK
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
code	ICCID 码	

## 4.22. AT+CIP

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询当前连接本地 IP 地址	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
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>,ADDIN FO=<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
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
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)	

注意: AT+LBS=1 与 AT+LBS=2 的接口为我司提供的免费接口, 若用户频繁调用可能出现服务不稳定的情况, 建议用户使用付费的第三方 API 接口进行基站经纬度转换。

当通过接口获取失败时, LNG/LAT/TIM/ADDINFO 返回值均为 0。

#### 4.25. AT+LBSN

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询邻小区基站信息	
<b>指令说明</b>	/	
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	/	
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置时间	

指令说明	/	
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+CCLK=<date>,<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CCLK=20/12/01,10:47:46 +32  OK
<b>参数</b>		
date	日期	
time	时间	

注：请注意，使用联通卡获取基站时间时，时区与时间可能存在不准确的情况，此为运营商基站原因。

## 4.27. AT+SAFEATEN

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置安全机制使能	
<b>指令说明</b>	AT+SAFEATEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SAFEATEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SAFEATEN=? +SAFEATEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+SAFEATEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SAFEATEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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} {LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+UART=? +UART:<1200~230400>,<8>,<1 ,2>,<NONE,ODD,EVEN>,<NONE >  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>,< <flow>{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 NONE: 无校验 ODD: 奇校验 EVEN: 偶校验	默认为 NONE
flow	流控 NONE: 无流控	默认为 NONE

### 4.30. AT+UARTFL

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

	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、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

	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} {CR}{LF}+SOCKA:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKA? +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
<b>功能</b>	查询/设置 socket B 参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+SOCKB=<protocol>,<address>,<port>{CR}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKB=TCP,test.usr.cn,2317  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket C 参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	AT+SOCKC{CR}或 AT+SOCKC?{CR}	AT+SOCKC?

	{CR}{LF}+SOCKC:<protocol>,<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+SOCKC:TCP,test.usr.cn,2317  OK
<b>设置</b>	AT+SOCKC=<protocol>,<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKC=TCP,test.usr.cn,2317  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket D 参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+SOCKD=<protocol>,<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKD=TCP,test.usr.cn,2317  OK
<b>参数</b>		
protocol	通信协议 TCP: TCP 协议	默认 TCP

	UDP: UDP 协议	
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket A 使能	
<b>指令说明</b>	AT+SOCKAEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKAEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKAEN=? +SOCKAEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+SOCKAEN{CR}或 AT+SOCKAEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKAEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKAEN? +SOCKAEN:ON  OK
<b>设置</b>	AT+SOCKAEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKAEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket B 使能	
<b>指令说明</b>	AT+SOCKBEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKBEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKBEN=? +SOCKBEN:<ON,OFF>

		OK
<b>查询</b>	AT+SOCKBEN{CR}或 AT+SOCKBEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKBEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKBEN? +SOCKBEN:OFF  OK
<b>设置</b>	AT+SOCKBEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKBEN=OFF  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket C 使能	
<b>指令说明</b>	AT+SOCKCEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKCEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKCEN=? +SOCKCEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+SOCKCEN{CR}或 AT+SOCKCEN?{CR} {CR}{LF}+SOCKCEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKCEN? +SOCKCEN:ON  OK
<b>设置</b>	AT+SOCKCEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKCEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKASL? +SOCKASL:LONG  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	默认为 LONG

	LONG: 长连接	
--	-----------	--

## 4.46. AT+KEEPALIVEA

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置 socket A 的 keepalive 参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+KEEPALIVEA=<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+KEEPALIVEA=1,60,15,3 OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket B 的 keepalive 参数	
<b>指令说明</b>	AT+KEEPALIVEB=?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVEB:<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+KEEPALIVEB=? +KEEPALIVEB:<0,1>,<1~65535>,<1~100>,<1~10> 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

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置 socket D 的 keepalive 参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+KEEPALIVED=<enable>,<idle>,<interval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+KEEPALIVED=1,60,15,3 OK
<b>参数</b>		
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

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置 socket A 短连接超时时间	
<b>指令说明</b>	AT+SHORTATM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SHORTATM:<1~65535(s)>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SHORTATM=? +SHORTATM:<1~65535(s)> OK

<b>查询</b>	AT+SHORTATM{CR}或 AT+SHORTATM?{CR} {CR}{LF}+SHORTATM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SHORTATM? +SHORTATM:10  OK
<b>设置</b>	AT+SHORTATM=<time>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SHORTATM=10  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 SOCKET 最大重连次数	
<b>指令说明</b>	AT+SOCKRSNUM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKRSNUM:<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKRSNUM=? +SOCKRSNUM:<1~65535(s)>  OK
<b>查询</b>	AT+SOCKRSNUM{CR}或 AT+SOCKRSNUM?{CR} {CR}{LF}+SOCKRSNUM:<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKRSNUM? +SOCKRSNUM:60  OK
<b>设置</b>	AT+SOCKRSNUM=<num>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKRSNUM=60  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket 重连时间间隔	
<b>指令说明</b>	AT+SOCKRSTIM=?{CR}{LF}	AT+SOCKRSTIM=?

	{CR}{LF}+SOCKRSTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+SOCKRSTIM:<1~65535(s)>  OK
<b>查询</b>	AT+SOCKRSTIM{CR}或 AT+SOCKRSTIM?{CR} {CR}{LF}+SOCKRSTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKRSTIM? +SOCKRSTIM:5  OK
<b>设置</b>	AT+SOCKRSTIM=<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKRSTIM=60  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket A 备份参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+SOCKABK=<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKABK=test.usr.cn,2317  OK
<b>参数</b>		
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}	AT+SOCKCBK=test.usr.cn,2317

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket D 备份参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+SOCKDBK=<address>,<port>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKDBK=test.usr.cn,2317  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 socket A 备份使能	
<b>指令说明</b>	AT+SOCKABKEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SOCKABKEN:<ON,OFF>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SOCKABKEN=? +SOCKABKEN:<ON,OFF>

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

## 4.59. AT+SOCKCBKEN

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

## 4.60. AT+SOCKDBKEN

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

		OK
<b>参数</b>		
sta	Socket D 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
<b>功能</b>	查询/设置注册包使能	
<b>指令说明</b>	AT+REGEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGEN=? +REGEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+REGEN{CR}或 AT+REGEN?{CR} {CR}{LF}+REGEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGEN? +REGEN:OFF  OK
<b>设置</b>	AT+REGEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGEN=OFF  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置注册包内容类型	
<b>指令说明</b>	AT+REGTP=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGTP=? +REGTP:<ICCID,IMEI,SN,USER,C LOUD>

		OK
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+REGTP=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGTP=USER  OK
<b>参数</b>		
type	注册数据类型 ICCID: ICCID 码 IMEI: IMEI 码 SN: SN 码 USER: 自定义数据 CLOUD: 有人云	默认为 USER

### 4.63. AT+REGDT

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置自定义注册信息	
<b>指令说明</b>	AT+REGDT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+REGDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGDT=? +REGDT:<1~300 bytes>  OK
<b>查询</b>	AT+REGDT{CR}或 AT+REGDT?{CR} {CR}{LF}+REGDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGDT? +REGDT:7777772E7573722E63 6E  OK
<b>设置</b>	AT+REGDT=<data>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGDT=7777772E7573722 E636E  OK

参数		
data	自定义注册包数据，最长 300 字节，hex 输入	默认 7777772E7573722E636E，用 ASCII 码表示则 <b>www.usr.cn</b> (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&D ATA>  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}	AT+CLOUD=?

	{CR}{LF}+CLOUD:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+CLOUD:<20 bytes>,<8 bytes>  OK
<b>查询</b>	AT+CLOUD{CR}或 AT+CLOUD?{CR} {CR}{LF}+CLOUD:<id>,<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGDT? +CLOUD:,  OK
<b>设置</b>	AT+CLOUD=<id>,<password>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CLOUD=123456789012345 67890,12345678  OK
<b>参数</b>		
<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
<b>功能</b>	查询/设置心跳包使能	
<b>指令说明</b>	AT+HEARTEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTEN=? +HEARTEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+HEARTEN{CR}或 AT+HEARTEN?{CR} {CR}{LF}+HEARTEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTEN? +HEARTEN:ON  OK
<b>设置</b>	AT+HEARTEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置心跳包的发送方式	
<b>指令说明</b>	AT+HEARTTP=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTTP=? +HEARTTP:<COM,NET>  OK
<b>查询</b>	AT+HEARTTP{CR}或 AT+HEARTTP?{CR} {CR}{LF}+HEARTTP:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTTP? +HEARTTP:NET  OK
<b>设置</b>	AT+HEARTTP=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTTP=NET  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置心跳包数据	
<b>指令说明</b>	AT+HEARTDT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTDT=? +HEARTDT:<1~300bytes>  OK
<b>查询</b>	AT+HEARTDT{CR}或 AT+HEARTDT?{CR} {CR}{LF}+HEARTDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTDT? +HEARTDT:777772E7573722E 636E

		OK
设置	AT+HEARTDT=<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTDT=7777772E75737 22E636E  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 <b>www.usr.cn</b> (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	

<b>指令说明</b>	AT+HEARTSORT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEARTSORT:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTSORT=? +HEARTSORT:<ICCID,IMEI,SN,U SER>  OK
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+HEARTSORT=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTSORT=USER  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置心跳包全部参数	
<b>指令说明</b>	AT+HEART=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HEART:<hearten>,[hearttp,[heart sort,[hearttm,[heartdt]]]]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEART=? +HEART:<ON,OFF>,[<NET/COM >,[<ICCID/IMEI/SN/USER>,[<ti me>,[<USER_DATA>]]]]  OK
<b>查询</b>	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,30,7777 772E7573722E636E  OK

设置	AT+HEART=<hearten>,[hearttp],[heartsort],[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 <b>www.usr.cn</b> (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
<b>功能</b>	查询/设置 HTTP 请求的服务器参数	
<b>指令说明</b>	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
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+HTPSV=<address>,<port>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPSV=test.usr.cn,80  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 HTTP 请求回复信息的头信息	
<b>指令说明</b>	AT+HTPPK=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPPK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPPK=? +HTPPK:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+HTPPK{CR}或 AT+HTPPK?{CR} {CR}{LF}+HTPPK:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPPK? +HTPPK:ON

		OK
<b>设置</b>	AT+HTPPK=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPPK=ON  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 HTTP 请求的超时时间	
<b>指令说明</b>	AT+HTPTIM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+HTPTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPTIM=? +HTPTIM:<1~65535(s)>  OK
<b>查询</b>	AT+HTPTIM{CR}或 AT+HTPTIM?{CR} {CR}{LF}+HTPTIM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPTIM? +HTPTIM:10  OK
<b>设置</b>	AT+HTPTIM=<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPTIM=10  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置短信透传目标手机号码	
<b>指令说明</b>	AT+DSTNUM=?{CR}{LF} {CR}{LF}+DSTNUM:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+DSTNUM=? +DSTNUM:<1~20bytes>  OK

<b>查询</b>	AT+DSTNUM{CR}或 AT+DSTNUM?{CR} {CR}{LF}+DSTNUM:<number>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+DSTNUM? +DSTNUM:1008610010  OK
<b>设置</b>	AT+DSTNUM=<number>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+DSTNUM=1008610010  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置短信过滤使能	
<b>指令说明</b>	AT+SMSFLT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SMSFLT:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SMSFLT=? +SMSFLT:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+SMSFLT{CR}或 AT+SMSFLT?{CR} {CR}{LF}+SMSFLT:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SMSFLT? +SMSFLT:ON  OK
<b>设置</b>	AT+SMSFLT=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SMSFLT=ON  OK
<b>参数</b>		
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
<b>功能</b>	查询/设置 NTP 服务器参数	
<b>指令说明</b>	AT+NTPSVR=?{CR}{LF}	AT+NTPSVR=?



	{CR}{LF}+NTPSVR:<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+NTPSVR:<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>]  OK
<b>查询</b>	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
<b>设置</b>	AT+NTPSVR=<SVR1>,<SVR2>,<SVR3>,<SVR4>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+NTPSVR=cn.ntp.org.cn  OK
<b>参数</b>		
SVRx	服务器地址, 支持域名, 范围: 1~100 字节, 最多 4 个, 用 “,” 相隔	默认为 cn.ntp.org.cn,us.ntp.org.cn

#### 4.81. AT+NTPEN

	说明	示例与备注
<b>功能</b>	查询/设置 NTP 校时功能使能	
<b>指令说明</b>	AT+NTPEN=?{CR}{LF} {CR}{LF}+NTPEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+NTPEN=? +NTPEN:<ON,OFF>  OK
<b>查询</b>	AT+NTPEN{CR}或 AT+NTPEN?{CR} {CR}{LF}+NTPEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+NTPEN? +NTPEN:OFF  OK
<b>设置</b>	AT+NTPEN=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+NTPEN=ON  OK
<b>参数</b>		
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 12、13 层有人物联网

网 址：<http://www.usr.cn>

客户支持中心：<http://im.usr.cn>

邮 箱：[sales@usr.cn](mailto:sales@usr.cn)

电 话：4000-255-652 或 0531-66592361

有人定位：可靠的智慧工业物联网伙伴

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：可靠 易用 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-DR502 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
V1.0.7	增加 LBS 经纬度转换功能的注意事项说明, 增加 SIM 卡切换功能	2021-12-22