

# WH-LTE-7S1 AT 指令集

文件版本: V1.0.3



## 功能特点

- 速度快，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；
- 支持移动、联通、电信 LTE Cat.1 全网通以及移动、联通 GPRS 通讯；
- 基于现有运营商网络，覆盖广、稳定性高；
- 无需特殊卡、无需特殊套餐；
- 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；
- 支持注册包/心跳包数据；
- 多种参数设置方式：网络，串口命令字指令，串口临时指令模式设置；
- 高可靠性：独立硬件看门狗、5-16V 宽电压供电、远程 FOTA 升级；
- 兼容性好：兼容有人 2G/4G/NB-L0T 插针式模组。

## 目录

WH-LTE-7S1 AT 指令集 .....	1
1. 产品简介 .....	5
2. 指令介绍 .....	5
2.1. 指令中“问”的格式 .....	5
2.2. 指令中“答”的格式 .....	6
3. AT 指令集 .....	7
3.1. 响应指令类型说明 .....	8
3.2. 常用指令错误码 .....	8
4. AT 指令详解 .....	9
4.1. AT+Z .....	9
4.2. AT+S .....	9
4.3. AT+CLEAR .....	9
4.4. AT+E .....	10
4.5. AT+ENTM .....	10
4.6. AT+WKMOD .....	10
4.7. AT+CMDBW .....	11
4.8. AT+STMSG .....	11
4.9. AT+RSTIM .....	12
4.10. AT+SDPEN .....	12
4.11. AT+CSQ .....	13
4.12. AT+SYSINFO .....	13
4.13. AT+VER .....	14
4.14. AT+BUILD .....	14
4.15. AT+SN .....	14
4.16. AT+IMEI .....	15
4.17. AT+ICCID .....	15
4.18. AT+CIP .....	15
4.19. AT+CNUM .....	16
4.20. AT+LBS .....	16
4.21. AT+LBSN .....	16
4.22. AT+CCLK .....	17
4.23. AT+UART .....	17
4.24. AT+UARTFL .....	18
4.25. AT+UARTFT .....	19
4.26. AT+APN .....	19
4.27. AT+SOCKA .....	20
4.28. AT+SOCKB .....	20
4.29. AT+SOCKC .....	21
4.30. AT+SOCKD .....	21
4.31. AT+SOCKAEN .....	22
4.32. AT+SOCKBEN .....	22
4.33. AT+SOCKCEN .....	23

---

4.34.	AT+SOCKDEN .....	24
4.35.	AT+SOCKALK .....	24
4.36.	AT+SOCKBLK .....	24
4.37.	AT+SOCKCLK .....	25
4.38.	AT+SOCKDLK .....	25
4.39.	AT+SOCKASL .....	26
4.40.	AT+KEEPALIVEA .....	26
4.41.	AT+KEEPALIVEB .....	27
4.42.	AT+KEEPALIVEC .....	27
4.43.	AT+KEEPALIVED .....	28
4.44.	AT+SHORTATM .....	28
4.45.	AT+SOCKRSNUM .....	29
4.46.	AT+SOCKRSTIM .....	29
4.47.	AT+REGEN .....	30
4.48.	AT+REGTP .....	30
4.49.	AT+REGDT .....	31
4.50.	AT+REGSND .....	31
4.51.	AT+CLOUD .....	32
4.52.	AT+HEARTEN .....	32
4.53.	AT+HEARTTP .....	33
4.54.	AT+HEARTDT .....	33
4.55.	AT+HEARTTM .....	34
4.56.	AT+HEARTSORT .....	34
4.57.	AT+HEART .....	35
5.	联系方式 .....	37
6.	免责声明 .....	38
7.	更新历史 .....	39

## 1. 产品简介

WH-LTE-7S1 是有人物联网 2020 年推出的 CAT.1 产品。软件功能完善，覆盖绝大多数常规应用场景，用户只需通过简单的设置，即可实现串口到网络的双向数据透明传输并且支持自定义注册包，心跳包功能，支持 4 路 Socket 连接。

## 2. 指令介绍

该文档提供了 WH-LTE-7S1 支持的 AT 指令的详细说明。

启动 WH-LTE-7S1 并发出开机信息后，如果模块处于 AT 指令模式或者 CMD 模式下，模块将能接收并处理 AT 指令。

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

**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，模块会先把输入的内容返回来，然后再对该指令做出响应。无回显则是模块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>		
01	AT+Z	重启模组
02	AT+S	保存配置并重启
03	AT+CLEAR	恢复出厂并重启
04	AT+E	查询/设置回显使能
05	AT+ENTM	退出配置模式
06	AT+WKMOD	查询/设置工作模式
07	AT+CMDPW	查询/设置命令密码
08	AT+STMSG	查询/设置启动信息
09	AT+RSTIM	查询/设置设备无数据重启时间
10	AT+SDPEN	查询/设置套接字使能
11	AT+CSQ	查询信号强度
12	AT+SYSINFO	查询连接制式
<b>信息查询指令</b>		
01	AT+VER	查询固件版本号
02	AT+BUILD	查询固件编译时间
03	AT+SN	查询 SN 码
04	AT+IMEI	查询 IMEI 号
05	AT+ICCID	查询 ICCID 码
06	AT+CIP	查询本地 IP
07	AT+CNUM	查询 SIM 卡电话号码
08	AT+LBS	查询小区基站信息
09	AT+LBSN	查询邻小区基站信息
10	AT+CCLK	查询时间
<b>串口参数指令</b>		
01	AT+UART	查询/设置串口参数
02	AT+UARTFL	查询/设置串口打包长度
03	AT+UARTFT	查询/设置串口打包时间
<b>连接参数指令</b>		
01	AT+APN	查询/设置 APN 信息
02	AT+SOCKA	查询/设置 socket A 参数
03	AT+SOCKB	查询/设置 socket B 参数
04	AT+SOCKC	查询/设置 socket C 参数
05	AT+SOCKD	查询/设置 socket D 参数
06	AT+SOCKAEN	查询/设置 socket A 使能
07	AT+SOCKBEN	查询/设置 socket B 使能
08	AT+SOCKCEN	查询/设置 socket C 使能
09	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>注册包指令</b>		
01	AT+REGEN	查询/设置注册包使能
02	AT+REGTP	查询/设置注册包内容类型
03	AT+REGDT	查询/设置自定义注册信息
04	AT+REGSND	查询/设置注册包发送方式
05	AT+CLOUD	查询/设置有人云设备 ID 和密码
<b>心跳包指令</b>		
01	AT+HEARTEN	查询/设置心跳包使能
02	AT+HEARTTP	查询/设置心跳包的发送方式
03	AT+HEARTDT	查询/设置心跳包数据
04	AT+HEARTTM	查询/设置心跳包发送间隔
05	AT+HEARTSORT	查询/设置心跳包数据类型
06	AT+HEART	查询/设置心跳包参数

### 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



## 4. AT 指令详解

### 4.1. 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	/	

### 4.2. 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	/	

### 4.3. 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	/	

#### 4.4. 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
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

#### 4.5. 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	/	

#### 4.6. 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}	AT+WKMOD? +WKMOD:NET

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

## 4.7. 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#

## 4.8. AT+STMSG

	说明	示例与备注
功能	查询/设置模组启动信息	
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:WH-LTE-7S1

		OK
设置	AT+STMSG=<message>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+STMSG= WH-LTE-7S1  OK
参数		
message	开机信息      最多 20 个字节	默认为 WH-LTE-7S1

#### 4.9. AT+RSTIM

	说明	示例与备注
功能	查询/设置设备无数据重启时间	
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

#### 4.10. 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



	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）	

### 4.13. 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	

### 4.14. AT+BUILD

	说明	示例与备注
功能	查询固件编译时间	
指令说明	/	
查询	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
设置	/	
参数		
time	固件编译时间	

### 4.15. 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}	AT+SN? +SN: 00402420011300024522

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	OK
设置	/	
参数		
code	SN 码	

#### 4.16. 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	

#### 4.17. 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	

#### 4.18. 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	

#### 4.19. 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。

#### 4.20. AT+LBS

	说明	示例与备注
功能	查询小区基站信息	
指令说明	/	
查询	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
设置	/	
参数		
LAC/TAC	小区号，2G 为 LAC，cat-1 为 TAC	
CID	基站号	

#### 4.21. 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	

## 4.22. AT+CCLK

	说明	示例与备注
功能	查询时间	
指令说明	/	
查询	AT+CCLK{CR}{LF}或 AT+CCLK?{CR}{LF} {CR}{LF}+CCLK: "time"{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+CCLK? +CCLK: "20/06/19,20:05:19+32"  OK
设置	/	
参数		
Time	时间	

## 4.23. 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	AT+UART? +UART:115200,8,1,NONE,NON

	ty>,<flow>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	E  OK
设置	AT+UART=<baud>,<data>,<stop>,<parity>,<flow>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+UART=115200,8,1,NONE,NONE,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

#### 4.24. 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	

## 4.25. 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	

## 4.26. 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],[P ASSWORD],[AUTH]  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

## 4.27. AT+SOCKA

功能	说明	示例与备注
功能	查询/设置 socketA 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

## 4.28. AT+SOCKB

功能	说明	示例与备注
功能	查询/设置 socketB 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

## 4.29. AT+SOCKC

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 socketC 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

## 4.30. AT+SOCKD

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 socketD 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

### 4.31. 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

### 4.32. AT+SOCKBEN

	说明	示例与备注
--	----	-------

功能	查询/设置 socketB 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	SocketB 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止	默认为 OFF

### 4.33. 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	SocketC 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止	默认为 OFF

### 4.34. AT+SOCKDEN

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 socketD 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	SocketD 使能状态 ON: 使能 OFF: 禁止	默认为 OFF

### 4.35. 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	

### 4.36. AT+SOCKBLK

	说明	示例与备注
功能	查询 socketB 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	SocketB 连接状态 connected: 已连接 disconnected: 未连接	

### 4.37. 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	

### 4.38. AT+SOCKDLK

	说明	示例与备注
功能	查询 socketD 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	SocketD 连接状态 connected: 已连接 disconnected: 未连接	

### 4.39. 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 LONG: 长连接	默认为 LONG

### 4.40. 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

#### 4.41. AT+KEEPAVIVEB

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

#### 4.42. AT+KEEPAVIVEC

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

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	
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

#### 4.43. AT+KEEPALIVED

	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

#### 4.44. AT+SHORTATM

	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} AT+SHORTATM?{CR} {CR}{LF}+SHORTATM:<time>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	或 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

#### 4.45. 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 1~65535s	默认 60

#### 4.46. 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 1~65535s	默认 5s

#### 4.47. 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

#### 4.48. 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 USER: 自定义数据 CLOUD: 有人云	默认为 USER

#### 4.49. 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:7777772E7573722E6 36E  OK
设置	AT+REGDT=<data>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGDT=7777772E757372 2E636E  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)

#### 4.50. 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}	AT+REGSND=? +REGSND:<LINK,DATA,LINK&

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	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

#### 4.51. 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	

#### 4.52. 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

#### 4.53. 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

#### 4.54. 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 <b>www.usr.cn</b> (10 字节)

#### 4.55. 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

#### 4.56. 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	默认为 USER

#### 4.57. 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],[heartsort],[he arttm],[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>	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 7777772E7573722E636E， 用 ASCII 码表示则 <b>www.usr.cn</b> (10 字节)

## 5.联系方式

公 司：济南有人物联网技术有限公司

地 址：山东省济南市高新区新泺大街 1166 号奥盛大厦 1 号楼 11 层

网 址：<http://www.usr.cn>

客户支持中心：<http://h.usr.cn>

邮 箱：[sales@usr.cn](mailto: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 WH-LTE-7S1 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
V1.0.00	初版	2020-3-12
V1.0.02	增加 CNUM 说明，修改串口范围 1200~230400	2020-9-15
V1.0.3	增加 CSQ 转换 RSSI 说明，版本号格式调整，其他错误修正	2020-11-17