有人物联网
www.usr.cn

LTE Cat1 模组系列

WH-GM5TF-CT-4-N40

AT 指令集

V1.0.0

联网找有人

可信赖的智慧工业物联网伙伴

目 录

Content

1. 快速入门文档简介 ..... - 6 -
2. 指令介绍 ..... - 6 -
2.1. 指令中“问”格式 ..... - 6 -
2.2. 指令中“答”格式 ..... - 7 -
3. AT 指令集 ..... - 8 -
3.1. 响应指令类型说明 ..... - 11 -
3.2. 常用指令错误码 ..... - 11 -
4. AT 指令详解 ..... - 12 -
1.1. AT ..... - 12 -
1.2. AT+Z ..... - 12 -
1.3. AT+S ..... - 12 -
1.4. AT+CLEAR ..... - 13 -
1.5. AT+E ..... - 13 -
1.6. AT+ENTM ..... - 14 -
1.7. AT+WKMOD ..... - 14 -
1.8. AT+CMDPW ..... - 15 -
1.9. AT+STMSG ..... - 15 -
1.10. AT+RSTIM ..... - 16 -
1.11. AT+SDPEN ..... - 16 -
1.12. AT+NATEN ..... - 17 -
1.13. AT+UATEN ..... - 18 -
1.14. AT+CACHEN ..... - 18 -
1.15. AT+CSQ ..... - 19 -
1.16. AT+SYSINFO ..... - 19 -
1.17. AT+VER ..... - 20 -
1.18. AT+BUILD ..... - 20 -
1.19. AT+SN ..... - 21 -
1.20. AT+IMEI ..... - 21 -
1.21. AT+ICCID ..... - 21 -
1.22. AT+CIP ..... - 22 -
1.23. AT+CNUM ..... - 22 -
1.24. AT+LBS ..... - 23 -

1.25. AT+LBSN ..... - 24 -
1.26. AT+CCLK ..... - 24 -
1.27. AT+UART ..... - 25 -
1.28. AT+UARTFL ..... - 26 -
1.29. AT+UARTFT ..... - 27 -
1.30. AT+APN ..... - 27 -
1.31. AT+SOCKA ..... - 28 -
1.32. AT+SOCKB ..... - 29 -
1.33. AT+SOCKC ..... - 30 -
1.34. AT+SOCKD ..... - 30 -
1.35. AT+SOCKAEN ..... - 31 -
1.36. AT+SOCKBEN ..... - 32 -
1.37. AT+SOCKCEN ..... - 33 -
1.38. AT+SOCKDEN ..... - 33 -
1.39. AT+SOCKALK ..... - 34 -
1.40. AT+SOCKBLK ..... - 34 -
1.41. AT+SOCKCLK ..... - 35 -
1.42. AT+SOCKDLK ..... - 35 -
1.43. AT+SOCKASL ..... - 36 -
1.44. AT+KEEPALIVEA ..... - 36 -
1.45. AT+KEEPALIVEB ..... - 37 -
1.46. AT+KEEPALIVEC ..... - 38 -
1.47. AT+KEEPALIVED ..... - 38 -
1.48. AT+SHORTATM ..... - 39 -
1.49. AT+SOCKRSNUM ..... - 40 -
1.50. AT+SOCKRSTIM ..... - 40 -
1.51. AT+REGEN ..... - 41 -
1.52. AT+REGTP ..... - 41 -
1.53. AT+REGDT ..... - 42 -
1.54. AT+REGSND ..... - 43 -
1.55. AT+CLOUD ..... - 44 -
1.56. AT+HEARTEN ..... - 44 -

1.57. AT+HEARTTP ..... - 45 -
1.58. AT+HEARTDT ..... - 45 -
1.59. AT+HEARTTM ..... - 46 -
1.60. AT+HEARTSORT ..... - 47 -
1.61. AT+HEART ..... - 47 -
1.62. AT+HTPTP ..... - 48 -
1.63. AT+HTPURL ..... - 49 -
1.64. AT+HTPHD ..... - 49 -
1.65. AT+HTPSV ..... - 50 -
1.66. AT+HTPPK ..... - 51 -
1.67. AT+HTPTIM ..... - 51 -
1.68. AT+NTPSVR ..... - 52 -
1.69. AT+NTPEN ..... - 52 -
1.70. AT+NTPTM ..... - 53 -
1.71. AT+MQTTCFG ..... - 54 -
1.72. AT+MQTTPUBTP ..... - 54 -
1.73. AT+MQTTSUBTP ..... - 56 -
1.74. AT+MQTTWILL ..... - 57 -
1.75. AT+MQTTMOD ..... - 59 -
1.76. AT+MQTTVER ..... - 59 -
1.77. AT+MQTTSVR ..... - 60 -
1.78. AT+MQTTCID ..... - 61 -
1.79. AT+MQTTUSER ..... - 62 -
1.80. AT+MQTTPSW ..... - 63 -
1.81. AT+MQTTSTA ..... - 63 -
1.82. AT+ALIREGION ..... - 64 -
1.83. AT+ALIPRODKEY ..... - 65 -
1.84. AT+ALIDEVSEC ..... - 65 -
1.85. AT+ALIDEVNAME ..... - 66 -
1.86. AT+ALIDEVID ..... - 67 -
1.87. AT+SSLEN ..... - 68 -
1.88. AT+SSLCRT ..... - 68 -

1.89. AT+SSLAUTH ..... - 69 -
1.90. AT+GPS* ..... - 70 -
1.91. AT+GPSDT* ..... - 70 -
1.92. AT+GPSOUT* ..... - 71 -
1.93. AT+GNSSMOD* ..... - 71 -
1.94. AT+SIMSWITCH ..... - 72 -
5. 异常打印信息 ..... - 73 -
6. 更新历史 ..... - 74 -
7. 联系方式 ..... - 75 -

1. 快速入门文档简介

该文档提供了以 WH-GM5TF 为例，Cat-1 系列产品支持的 AT 指令的详细说明。

该文档同样适用于 WH-GM5TF-8-N40，其中 AT+SIMSWITCH、GPS 部分不支持，其余指令和适用方法均相同。

2. 指令介绍

模块启动并收到开机信息后，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”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”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
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
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
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
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
MQTT 指令		
1	AT+MQTTCFG	查询/设置 MQTT 心跳包和清除缓存标
2	AT+MQTTPUBTP	查询/设置 MQTT 发布参数
3	AT+MQTTSUBTP	设置/查询 MQTT 订阅主题
4	AT+MQTTLWTM	查询/设置 MQTT 遗嘱消息
5	AT+MQTTMOD	查询/设置 MQTT 串口传输模式
6	AT+MQTTVER	查询/设置 MQTT 版本
7	AT+MQTTSVR	查询/设置 MQTT 服务器连接地址
8	AT+MQTTCID	查询/设置 MQTT 客户端 ID
9	AT+MQTTUSER	查询/设置 MQTT 客户用户名
10	AT+MQTTPSW	查询/设置 MQTT 客户用户密码

11	AT+MQTTSTA	查询 MQTT 的连接状态
阿里云指令		
1	AT+ALIREGION	查询/设置地域信息
2	AT+ALIPRODKEY	查询/设置产品密钥
3	AT+ALIDEVSEC	查询/设置设备密钥
	AT+ALIDEVNAME	查询/设置设备名称
	AT+ALIDEVID	查询/设置设备 ID
SSL 指令		
1	AT+SSLEN	查询/设置 SSL 使能状态
2	AT+SSLCRT	设置 SSL 证书
3	AT+SSLAUTH	查询/设置 SSL 认证方式
GPS 指令（-G 版本支持）		
1	AT+GPS	设置/查询 GPS 使能状态
2	AT+GPSDT	查询 GPS 定位信息
3	AT+GPSOUT	查询/设置 GPS 心跳输出内容
SIM 指令		
1	AT+SIMSWITCH	SIM 卡切换模式

注：标红仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

注：gps 功能开发中，敬情期待。

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

1.1. 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	/	

1.2. 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	/	

1.3. 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	/	

1.4. 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	/	

1.5. 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
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

1.6. 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	/	

1.7. AT+WKMOD

	说明	示例与备注
功能	退出配置模式	
指令说明	查询/设置工作模式	
查询	AT+WKMOD=?{CR}{LF} {CR}{LF}+WKMOD:<mode>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+WKMOD=? +WKMOD:<CMD,NET,HTTPD ,MQTT(NOR,ALI)> 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 HTTPD：HTTPD 模式 MQTT:MQTT 工作模式 MQTT,NOR:MQTT 工作模式 MQTT,ALI:MQTT ALI 工作模式	默认为 NET

1.8. 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#

1.9. 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:<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-GM5 OK
设置	AT+STMSG=<message>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+STMSG=WH-GM5 OK

参数		
message	开机信息　　最多 20 个字节	默认为 WH-GM5

1.10. AT+RSTIM

	说明	示例与备注
功能	查询/设置设备无数据重启时间	无数据指未收到服务器下发数据
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:<0,300~65535(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：<0,300~65535(s)>	默认为 1800 超时时长为 0 时关闭

注：设置参数为 0 时此功能关闭。

1.11. AT+SDPEN

	说明	示例与备注
功能	查询/设置套接字分发协议使能	
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?

	AT+SDPEN?{CR}{LF} {CR}{LF}+SDPEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+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

1.12. AT+NATEN

	说明	示例与备注
功能	查询/设置网络 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 AT 使能状态： ON：开启 OFF：关闭	默认为 ON

1.13. 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

1.14. 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}	AT+CACHEN=ON

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	OK
参数		
sta	缓存使能状态： ON：开启 OFF：关闭	默认为 ON

1.15. 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: 0 : 113 dBm or less 1 : 111 dBm 2. . . 30 : 109. . . 53 dBm 31 : 51 dBm or greater 99 : not known or not detectable	
ber	误码率	

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

1.16. 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?{CR}{LF}	AT+SYSINFO? +SYSINFO:2,No Network

	{CR}{LF}+SYSINFO:{CR}{LF}<n>,<NULL>{CR} {LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	OK
设置	/	
参数		
n	当前网络编号： 0：无服务 2：有服务，LTE 网络	
mode	无效参数	

1.17. 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	

1.18. 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	

1.19. 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	

1.20. 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	

1.21. 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:8986003615195A571314 OK
设置	/	
参数		
code	ICCID 码	

1.22. AT+CIP

	说明	示例与备注
功能	查询设备的本地 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	设备本地 IP 地址	

1.23. 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。

1.24. 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>,ADDINFO=<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）	

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。

1.25. 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} TAC2=<tac/lac>,CellID2=<cid>{CR}{LF} … {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+LBSN? +LBSN: TAC1 = 5a30, CellID1 = b2114b1 TAC2 = 5a30, CellID2 = 5d7e404 OK
	/	
参数		
tac/lac	小区号，2G 为 LAC，Cat-1 为 TAC	范围：1~65535
cid	基站号	范围：2G:（1-65535） 3G/4G （1~268435455）

1.26. 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	

1.27. 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:<1200~921600>,<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>,<parity>,<flow>{CR}{LF}{CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+UART? +UART:115200,8,1,NONE,NONE OK
设置	AT+UART=<baud>,<data>,<stop>,<parity	AT+UART=115200,8,1,NON

	>,<flow>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	E,NONE OK
参数		
baud	波特率 1200~921600	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

1.28. 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	

1.29. 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 20~500(ms)，默认 50ms	

1.30. 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>,[<pass word>,[<auth>,[cid]]]] {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+APN=? +APN:<APN>,[<USERNAME> ,[<PASSWORD>,[<0,1,2>,[<0~6>]]]] OK
查询	AT+APN{CR}{LF}或 AT+APN?{CR}{LF} {CR}{LF}+APN:<apn>,[<username>,[<pass	AT+APN? +APN:CMNET,,,0

	word>,[<auth>,[cid]]]] {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	OK
设置	AT+APN=<apn>,[<username>,[<passwor d>,[<auth>,[cid]]]] {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
cid	链路通道：0~6	默认为空（等效于设置 cid1）

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。

1.31. AT+SOCKA

	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,23 17

		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：1~256 字节	默认为 socket.usr.cn
port	目标端口，范围 1~65535	默认 2317

1.32. AT+SOCKB

	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	默认 TCP

	TCP：TCP 协议 UDP：UDP 协议	
address	目标地址，支持域名，范围：1~256 字节	默认为 socket.usr.cn
port	目标端口，范围 1~65535	默认 2317

1.33. 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：1~256 字节	默认为 socket.usr.cn
port	目标端口，范围 1~65535	默认 2317

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.34. 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：1~256 字节	默认为 socket.usr.cn
port	目标端口，范围 1~65535	默认 2317

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.35. 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}	AT+SOCKAEN?

	{CR}{LF}+SOCKAEN:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+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

1.36. 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	SocketB 使能状态 ON：使能 OFF：禁止	默认为 OFF

1.37. 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

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.38. 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	SocketD 使能状态 ON：使能 OFF：禁止	默认为 OFF

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.39. 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	

1.40. 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	SocketB 连接状态 Connected：已连接 Disconnected：未连接	

1.41. 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	

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.42. 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	SocketD 连接状态 Connected：已连接 Disconnected：未连接	

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.43. 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

1.44. 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

1.45. 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} {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

1.46. 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

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.47. 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>,<i	AT+KEEPALIVED=? +KEEPALIVED:<0,1>,<1~655

	nterval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	35>,<1~100>,<1~10> OK
查询	AT+KEEPALIVED{CR}{LF}或 AT+KEEPALIVED?{CR}{LF} {CR}{LF}+KEEPALIVED:<enable>,<idle>,<i nterval>,<count>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+KEEPALIVED? +KEEPALIVED:1,60,15,3 OK
设置	AT+KEEPALIVED=<enable>,<idle>,<interv al>,<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

注：仅 WH-GM5TF-8-N40 支持。

1.48. 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:<1~600(s)>{CR}{LF}{C R}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SHORTATM=? +SHORTATM:<1~600(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：1~600s	默认 10s

1.49. 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> 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

1.50. 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:<10~65535(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:10

		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 10s

1.51. 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

1.52. 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}	AT+REGTP=? +REGTP:<ICCID,IMEI,SN,USE

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	R,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

1.53. 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:7777772E7573722 E636E OK
设置	AT+REGDT=<data>{CR}	AT+REGDT=7777772E75737

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	22E636E OK
参数		
data	自定义注册包数据，1~300 字节，hex 输入	默认 7777772E7573722E636E，用 ASCII 码表示则 www.usr.cn (10 字节)

1.54. 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+REGSND=<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+REGSND=LINK OK
参数		
type	注册包发送方式 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

1.55. 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=12345678901234567890,12345678 OK
参数		
<id>	设备 ID 号，20 字节	
<password>	设备密码，8 字节	

1.56. 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

1.57. 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

1.58. 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}	AT+HEARTDT=?

	{CR}{LF}+HEARTDT:<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	+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:7777772E7573722E636E OK
设置	AT+HEARTDT=<data>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEARTDT=7777772E7573722E636E OK
参数		
data	自定义心跳包数据，1~300 字节，hex 输入	默认 7777772E7573722E636E，用 ASCII 码表示则 www.usr.cn (10 字节)

1.59. 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

1.60. 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,LBS> 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：基站地理位置信息 GPS:GPS 地理位置信息 注：后缀携带-G 的模组支持将 GPS 作为心跳类型	默认为 USER

1.61. 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,[heartsort,[hearttm,[heartdt]]]]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEART=? +HEART:<ON,OFF>,[<NET/COM>,[<ICCID/IMEI/SN/LBS/USER>,[<time>,[<USER_DATA>]]]] OK
查询	AT+HEART{CR}或 AT+HEART?{CR} {CR}{LF}+HEART::<hearten>,<hearttp>,<heartsort>,<hearttm>,<heartdt>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEART +HEART:ON,NET,USER,30,7777772E7573722E636E OK
设置	AT+HEART=<hearten>,[hearttp,[heartsort,[hearttm,[heartdt]]]]{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HEART=ON,NET,USER,30,7777772E7573722E636E 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,LBS,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 www.usr.cn (10 字节)

1.62. 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

1.63. 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：<1~256bytes>	默认为/1.php?

1.64. 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:<1~256 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：<1~256 bytes>	默认为 Accept:text/html[0D][0A]

1.65. 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：1~256 字节	test.usr.cn
port	目标端口，范围 1~65535	80

1.66. 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} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+HTPPK? +HTPPK:ON 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

1.67. 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

1.68. 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,us.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		
SVR1/SVR2/SVR3/SVR4	服务器地址，支持域名，范围：1~512 字节，最多 4 个	默认 cn.ntp.org.cn,us.ntp.org.cn

1.69. 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}	AT+NTPEN=? +NTPEN:<ON,OFF>

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	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 功能 ON：开启 OFF：关闭	默认 OFF

1.70. 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 更新周期，范围 1~65536(m)	默认为 60mins

1.71. AT+MQTTCFG

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 心跳包和清除缓存标	
指令说明	AT+MQTTCFG=?{CR} {CR}{LF}+MQTTCFG:<keepalive>,<cleansession>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTCFG=? +MQTTCFG:<0~65535>,<0,1> OK
查询	AT+MQTTCFG{CR}或 AT+MQTTCFG?{CR} {CR}{LF}+MQTTCFG:<keepalive>,<cleansession>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTCFG +MQTTCFG:60,0 OK
设置	AT+MQTTCFG=<keepalive>,<cleansession>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTCFG=120,0 OK
参数		
keepalive	MQTT 心跳包 范围：<0~65535>	默认 60
cleansession	清除缓存标志 <0,1> 0：关闭清除缓存标识 1：开启清除缓存标识	默认 0

1.72. AT+MQTTPUBTP

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 发布参数	

指令说明	AT+MQTTPUBTP=?{CR} {CR}{LF}+MQTTPUBTP:<pubnum>,<puben>,<topic>,<qos>,<retained>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTPUBTP=? +MQTTPUBTP:<1~10>[,<0,1>,<1~12 bytes>,<0,1,2>,<0,1>][,<0,1>] OK
查询	AT+MQTTPUBTP{CR}或 AT+MQTTPUBTP?{CR} {CR}{LF}+MQTTPUBTP:<pubnum>,<puben>,<topic>,<qos>,<retained>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTPUBTP +MQTTPUBTP: 1,1,/PubTopic1,0,0,0 2,0,/PubTopic2,0,0,0 3,0,/PubTopic3,0,0,0 4,0,/PubTopic4,0,0,0 5,0,/PubTopic5,0,0,0 6,0,/PubTopic6,0,0,0 7,0,/PubTopic7,0,0,0 8,0,/PubTopic8,0,0,0 9,0,/PubTopic9,0,0,0 10,0,/PubTopic10,0,0,0 OK
设置	AT+MQTTPUBTP=<pubnum>,<puben>,<topic>,<qos>,<retained>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTPUBTP=2,1,TEST00,0,1 OK
参数		
pubnum	主题编号<1-10>	
puben	发布使能<0,1>	主题 1 默认打开，其余默认关

		闭
topic	发布主题名 范围：0~128 字节	/PubTopicN(N 为主题序号 Num)
qos	服务质量等级 qos 0 ，At most once，至多一次； qos 1，At least once，至少一次； qos 2，Exactly once，确保只有一次	默认 0
retained	保留消息 retained 0 重新连接 MQTT 服务时，不需要接收该主题最新消息； retained 1 重新连接 MQTT 服务时，需要接收该主题最新消息；	默认 0

1.73. AT+MQTTSUBTP

	说明	示例与备注
功能	设置/查询 MQTT 订阅主题	
指令说明	AT+MQTTSUBTP=?{CR}{CR}{LF}+MQTTSUBTP:<subnum>,<suben>,<topic>,<qos>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSUBTP=? +MQTTSUBTP:<1~10>[,<0,1>,<1~128 bytes>,<0,1,2>] OK
查询	AT+MQTTSUBTP{CR}或 AT+MQTTSUBTP?{CR} {CR}{LF}+MQTTSUBTP:<subnum>,<suben>,<topic>,<qos>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSUBTP +MQTTSUBTP: 1,1,/SubTopic1,0 2,0,/SubTopic2,0 3,0,/SubTopic3,0

		4,0,/SubTopic4,0 5,0,/SubTopic5,0 6,0,/SubTopic6,0 7,0,/SubTopic7,0 8,0,/SubTopic8,0 9,0,/SubTopic9,0 10,0,/SubTopic10,0 OK
设置	AT+MQTTSUBTP=<subnum>,<suben>,<topic>,<qos>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSUBTP=1,1,TEST01,0 OK
参数		
subnum	主题编号<1-10>	
suben	订阅使能<0,1>	主题 1 默认打开，其余默认关闭
topic	订阅主题名 范围：1~128 字节	/SubTopicN(N 为主题序号 Num)
qos	服务质量等级 0，At most once，至多一次； 1，At least once，至少一次； 2，Exactly once，确保只有一次；	默认 0

1.74. AT+MQTTWILL

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 遗嘱消息	

指令说明	AT+MQTTWILL?{CR} {CR}{LF}+MQTTWILL:<willen>,<topic>,<qos>,<retained>,<msg> {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTWILL=? +MQTTWILL:<0,1>[,<1~128 bytes>,<0,1,2>,<0,1>,<1~128 bytes>] OK
查询	AT+MQTTWILL{CR}或 AT+MQTTWILL?{CR} {CR}{LF}+MQTTWILL:<willen>,<topic>,<qos>,<retained>,<msg> {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTWILL +MQTTWILL:0,/will,0,0,offline OK
设置	AT+MQTTWILL=<willen>,<topic>,<qos>,<retained>,<msg>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTWILL=0,/will,0,0,offline OK
参数		
willen	是否使用遗嘱，0-关闭，1-开启	默认为 0
topic	遗嘱主题，最大 128 字节。	默认”/will”
qos	服务质量等级 0 ，At most once，至多一次； 1，At least once，至少一次； 2，Exactly once，确保只有一次；	默认为 0
retained	保留消息 retained 0 重新连接 MQTT 服务时，不需要接收该主题最新消息； retained 1 重新连接 MQTT 服务时，需要接收该主题最新消息；	默认为 0,关闭

msg	遗嘱信息 范围：1~128 字节	默认“offline”

1.75. AT+MQTTMOD

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 串口传输模式	
指令说明	AT+MQTTMOD=?{CR} {CR}{LF}+MQTTMOD:<mode> {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTMOD=? +MQTTMOD:<0,1> OK
查询	AT+MQTTMOD{CR}或 AT+MQTTMOD?{CR} {CR}{LF}+MQTTMOD:<mode> {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTMOD=? +MQTTMOD:0 OK
设置	AT+MQTTMOD=<mode>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTMOD=0 OK
参数		
mode	0：透传模式（默认），往所有预设启用主题发送数据，示例如：<payload> 1：分发模式，单独往某一主题发送数据，示例如：<pubnum>,<payload>	默认为 0

1.76. AT+MQTTVER

	说明	示例与备注

功能	查询/设置 MQTT 版本	
指令说明	AT+MQTTVER=?{CR} {CR}{LF}+MQTTVER:<ver>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTVER=? +MQTTVER:<3,4> OK
查询	AT+MQTTVER{CR}或 AT+MQTTVER?{CR} {CR}{LF}+MQTTVER:<ver>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTVER? +MQTTVER:3 OK
设置	AT+MQTTVER=<ver>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTVER=4 OK
参数		
ver	MQTT 版本 Protocol level 3, 3.1 Protocol level 4, 3.1.1	默认为 3

1.77. AT+MQTTSVR

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 服务器连接地址	
指令说明	AT+MQTTSVR?{CR} {CR}{LF}+MQTTSVR:<server>[,<port>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSVR=? +MQTTSVR:<1~128 bytes>,<1~65535> OK

查询	AT+MQTTSVR{CR}或 AT+MQTTSVR?{CR} {CR}{LF}+MQTTSVR:<server>[,<port>]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSVR +MQTTSVR:mqtt.usr.cn,1883 OK
设置	AT+MQTTSVR=<server>[,<port>]{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSVR=test.usr.cn,2317 OK
参数		
server	MQTT 服务器地址 目标地址，支持域名，范围：1~128 字节	默认为 mqtt.usr.cn
port	端口 <1~65535>	默认 1883

1.78. AT+MQTTCID

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 客户端 ID	
指令说明	AT+MQTTCID=?{CR} {CR}{LF}+MQTTCID:<clientid>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTCID=? +MQTTCID:<1~128 bytes> OK
查询	AT+MQTTCID{CR}或 AT+MQTTCID?{CR} {CR}{LF}+MQTTCID:<clientid>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTCID +MQTTCID:02400122052700 000529 OK

设置	AT+MQTTCID=<clientid>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTCID=024001220527 00000529 OK
参数		
clientid	MQTT 客户端 ID 范围：1~128 字节	默认为设备的 SN (ASR1606 固件查询该指令回复设备的 SN，需求矩阵中的默认为空是指参数表中为空，实际使用时是需要有数据的)

1.79. AT+MQTTUSER

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 客户用户名	
指令说明	AT+MQTTUSER=?{CR} {CR}{LF}+MQTTUSER:<username> {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTUSER=? +MQTTUSER:<1~128 bytes> OK
查询	AT+MQTTUSER{CR}或 AT+MQTTUSER?{CR} {CR}{LF}+MQTTUSER:<username> {CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTUSER +MQTTUSER:usr.cn OK
设置	AT+MQTTUSER=<username>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTUSER=usr.cn OK
参数		
username	MQTT 客户用户名	默认为 usr.cn

	范围：1~128 字节	

1.80. AT+MQTTPSW

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 MQTT 客户用户密码	
指令说明	AT+MQTTPSW=?{CR} {CR}{LF}+MQTTPSW:<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTPSW=? +MQTTPSW:<1~128 bytes> OK
查询	AT+MQTTPSW{CR}或 AT+MQTTPSW?{CR} {CR}{LF}+MQTTPSW:<password>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTPSW +MQTTUSER:usr.cn OK
设置	AT+MQTTPSW=<password>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTPSW=usr.cn OK
参数		
password	MQTT 客户用户密码 范围：1~128 字节	默认为 usr.cn

1.81. AT+MQTTSTA

	说明	示例与备注
功能	查询 MQTT 的连接状态	
指令说明	AT+MQTTSTA=?{CR} {CR}{LF}+MQTTSTA:<connection>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSTA=? +MQTTSTA:<CONNECTION, DISCONNECTION>

		OK
查询	AT+MQTTSTA{CR}或 AT+MQTTSTA?{CR} {CR}{LF}+MQTTSTA:<connection>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+MQTTSTA +MQTTSTA:"DISCONNECTION" OK
参数		
connection	当前的连接状态； CONNECTION 已连接； DISCONNECTION 未连接	默认为 DISCONNECTION，连接成功后变为 CONNECTION，只能查询不能设置。

1.82. AT+ALIREGION

	说明	示例与备注
功能	查询/设置地域信息	
指令说明	AT+ALIREGION=?{CR} {CR}{LF}+ALIREGION:<regionid>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIREGION=? +ALIREGION:<1~32 bytes> OK
查询	AT+ALIREGION{CR}或 AT+ALIREGION?{CR} {CR}{LF}+ALIREGION:<regionid>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIREGION=? +ALIREGION: OK
设置	AT+ALIREGION=<regionid>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIREGION=cn-shanghai OK

参数		
regionid	地域信息	默认为空

1.83. AT+ALIPRODKEY

	说明	示例与备注
功能	查询/设置设备属性	
指令说明	AT+ALIPRODKEY=?{CR} {CR}{LF}+ALIPRODKEY:<productkey>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIPRODKEY=? +ALIPRODKEY:<1~20 bytes> OK
查询	AT+ALIPRODKEY{CR}或 AT+ALIPRODKEY?{CR} {CR}{LF}+ALIPRODKEY:<productkey>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIPRODKEY=? +ALIPRODKEY: OK
设置	AT+ALIPRODKEY=<productkey>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIPRODKEY=abcd OK
参数		
productkey	设备属性	默认为空

1.84. AT+ALIDEVSEC

	说明	示例与备注
功能	查询/设置设备密钥	

指令说明	AT+ALIDEVSEC=?{CR} {CR}{LF}+ALIDEVSEC:<devsec>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVSEC=? +ALIDEVSEC:<1~64 bytes> OK
查询	AT+ALIDEVSEC{CR}或 AT+ALIDEVSEC?{CR} {CR}{LF}+ALIDEVSEC:<devsec>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVSEC +ALIDEVSEC: OK
设置	AT+ALIDEVSEC=<devsec>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVSEC=abcd OK
参数		
devsec	设备密钥	默认为空

1.85. AT+ALIDEVNAME

	说明	示例与备注
功能	查询/设置设备名称	
指令说明	AT+ALIDEVNAME=?{CR} {CR}{LF}+ALIDEVNAME:<devname>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVNAME=? +ALIDEVNAME:<1~32 bytes> OK

查询	AT+ALIDEVNAME{CR}或 AT+ALIDEVNAME?{CR} {CR}{LF}+ALIDEVNAME:<devname>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVNAME +ALIDEVNAME: OK
设置	AT+ALIDEVNAME=<devname>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVNAME=abcd OK
参数		
devname	设备名称	默认为空

1.86. AT+ALIDEVID

	说明	示例与备注
功能	查询/设置设备 ID	
指令说明	AT+ALIDEVID=?{CR} {CR}{LF}+ALIDEVID:<ID>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVID=? +ALIDEVID:<1~24 bytes> OK
查询	AT+ALIDEVID{CR}或 AT+ALIDEVID?{CR} {CR}{LF}+ALIDEVID:<ID>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVID=? +ALIDEVID: OK
设置	AT+ALIDEVID=<ID>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+ALIDEVID=123

		OK
参数		
ID	设备 ID	默认值为空自动填充设备 SN

1.87. AT+SSLEN

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

1.88. AT+SSLCRT

	说明	示例与备注

功能	设置 SSL 证书	
指令说明	AT+SSLCRT=?{CR} {CR}{LF}+SSLCRT:<crt_code>,<crt or key>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SSLCRT=? +HTTPSCRT:<0~2>,<1~2900 bytes> OK
设置	AT+SSLCRT=<crt_code>,<crt or key> {CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SSLCRT=0,ABCD OK
参数		
crt_code	0:CA_CRT 服务器证书 1:CLIENT_CRT 客户端证书 2:CLIENT_PRIVATE_KEY 私钥	
crt or key	证书内容	

1.89. AT+SSLAUTH

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 SSL 认证方式	
指令说明	AT+SSLAUTH=?{CR} {CR}{LF}+SSLAUTH:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SSLAUTH=? +SSLAUTH:<NONE、PEER、ALL> OK
查询	AT+SSLAUTH{CR}或 AT+SSLAUTH?{CR} {CR}{LF}+SSLAUTH:<type>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SSLAUTH=? +SSLAUTH: NONE

		OK
设置	AT+SSLAUTH=<type>{CR} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SSLAUTH=NONE OK
参数		
type	NONE:不验证证书 PEER：验证证书服务器 ALL：双向验证	

1.90. AT+GPS*

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 GNSS 功能使能	WH-G401TF-G 支持
指令说明	AT+GPS=?{CR}{LF} {CR}{LF}+GPS:<0,1>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GPS=? +GPS:<0,1> OK
查询	AT+GPS{CR}或 AT+GPS?{CR} {CR}{LF}+GPS:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GPS? +GPS:0 OK
设置	AT+GPS=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GPS=1 OK
参数		
sta	GNSS 使能状态 1：开启 0：关闭	默认 0

1.91. AT+GPSDT*

	说明	示例与备注
功能	查询 GPS 定位信息	WH-G401TF-G 支持
指令说明	/	
查询	AT+GPSDT{CR}{LF}或 AT+GPS?{CR}{LF} {CR}{LF}+GPSDT:<data>{CR}{LF}	AT+GPSDT +GPSDT:

	{CR}{LF}OK{CR}{LF}	$GNRMC,,V,,,,,,,,,,N,V*37 $GNGGA,,,,,,0,00,99.9,,,,,,*6F $GNGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,99.9,99.9,99.9,1*0A $GNGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,99.9,99.9,99.9,4*0F $GPGSV,1,1,00,0*65 $BDGSV,1,1,00,0*74 OK
设置	/	
参数		
data	GNSS 定位信息	/

提示：仅后缀携带-G 的模组支持此指令，GPS 输出信息详解请参见《WH-GM5TF-X-N40-G 说明书》GNSS 定位章节的说明。

1.92. AT+GPSOUT*

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 GPS 心跳有效输出信息	WH-G401TF-G 支持
指令说明	AT+GPSOUT=?{CR}{LF} {CR}{LF}+GPSOUT:<GNRMC>[<GNGGA>[<GNGSA>[<GPGSV>[<BDGSV>]]]]{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GPSOUT=? +GPSOUT:<GNRMC>[<GNGGA>[<GNGSA>[<GPGSV>[<BDGSV>]]]] OK
查询	AT+GPSOUT{CR}或 AT+GPSOUT?{CR} {CR}{LF}+GPSOUT:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GPSOUT? +GPSOUT:1,0,0,0,0 OK
设置	AT+GPSOUT=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GPSOUT=1,1 OK
参数		
sta	GNSS 心跳输出的有效信息，共 5 种 GNRMC：1：有效输出；0：不输出 GNGGA：1：有效输出；0：不输出 GNGSA：1：有效输出；0：不输出 GPGSV：1：有效输出；0：不输出 BDGSV：1：有效输出；0：不输出	默认输出 GNRMC

提示：仅后缀携带-G 的模组支持此指令。

1.93. AT+GNSSMOD*

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 GPS 主动上报有人云功能使能	此功能可以配合有人云地图定位功能，主动上报当前设备定位信息到有人云，便于进行大屏展示。

指令说明	AT+GNSSMOD=?{CR}{LF} {CR}{LF}+GNSSMOD:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GNSSMOD=? +GNSSMOD:<OFF,NET-UCLOUD> OK
查询	AT+GNSSMOD{CR}或 AT+GNSSMOD?{CR} {CR}{LF}+GNSSMOD:<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GNSSMOD? +GNSSMOD:OFF OK
设置	AT+GNSSMOD=<sta>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+GNSSMOD=OFF OK
参数		
sta	GPS 主动上报有人云功能使能状态 NET-UCLOUD：开启 OFF：关闭	默认 OFF

提示：仅后缀携带-G 的模组支持此指令。

1.94. AT+SIMSWITCH

	说明	示例与备注
功能	查询/设置 SIM 卡运行模式	
指令说明	AT+SIMSWITCH=?{CR}{LF} {CR}{LF}+SIMSWITCH:<0,2>,<0,1>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SIMSWITCH=? +SIMSWITCH:<0,1>,<0,1> OK
查询	AT+SIMSWITCH{CR}{LF}或 AT+SIMSWITCH?{CR}{LF} {CR}{LF}+SIMSWITCH:<ctrl>,<simID>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SIMSWITCH? +SIMSWITCH:1,0 OK
设置	AT+SIMSWITCH=<ctrl>,<simID>{CR}{LF} {CR}{LF}OK{CR}{LF}	AT+SIMSWITCH=1,0 OK
参数		
ctrl	ctrl:模式选择 0：锁定卡模式,锁定单卡，关闭 SIM 卡检测和切换，可测试时使用 1：模式 1，外置卡优先，插上外置卡则使用外置卡；不插外置卡则使用我司内置卡	默认为模式 1，外置卡优先
simID	simID:选择外置卡，还是内置卡 0：外置卡 1：内置卡	默认内置卡 注意：当选择外置卡优先模式时，此参数不生效。

5. 异常打印信息

当模块或设备工作异常时，串口会打印相应的异常信息，用于辅助判断模块或设备的故障，具体如下表。

表 8. 异常打印信息表

打印字符	异常释义
Set CCED Fail\r\n	开启制式上报失败
Get IMEI Fail\r\n	查 IMEI 失败
Check CFUN Fail\r\n	检测射频状态失败
Net Reg Fail\r\n	LTE 网络注册失败
CFUN Close Fail\r\n	关闭 CFUN 失败
CFUN Open Fail\r\n	开启 CFUN 失败
Check Net Attached Fail\r\n	网络附着状态检查失败
PDP Active Fail\r\n	网络激活失败
PDP Disactive Fail\r\n	PDP 去激活超时
Check Csq Fail\r\n	CSQ 检测失败
No SIM\r\n	1 分钟识别不到 SIM 卡重启
No SIM1,Switch to SIM2\r\n	支持内置 SIM 卡的版本，没有插入外置卡，1 分钟切换内置卡
No SIM2,Switch to SIM1\r\n	支持内置 SIM 卡的版本，没有检测到内置卡，1 分钟切换外置卡
Switch to SIM1\r\n	内置卡可检测到但不可用，切换到外置卡
Switch to SIM2\r\n	外置卡可检测到但不可用，切换到内置卡
No SIM1,Reboot\r\n	锁卡模式下检测不到 SIM 卡 1，重启
All Communication timeout, the module will be reset!\r\n	无数据超时重启

6. 更新历史

表 9. 文档更新记录

文档版本	更新内容	编写人	核准人	更新时间
V1.0.0	初版	翟鹏举	翟鹏举	2023-09-14

7. 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

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

可信赖的智慧工业物联网伙伴

天猫旗舰店：https://youren.tmall.com

京东旗舰店：https://youren.jd.com

官 方 网 站：www.usr.cn

技术支持工单：im.usr.cn

战略合作联络：ceo@usr.cn

软件合作联络：console@usr.cn

电话：0531-66592361

关注有人微信公众号

登录商城快速下单