

# USR-LG210-L 指令集

## LoRa网关+有人云+边缘采集+协议转换



4G/网口/  
串口



边缘采集



协议转换



远程运维



LoRa自组网  
协议



高EMC防护  
硬件看门狗



有人云 / 阿里云/  
私有服务器

远距离传输  
4500米



硬件上云



# 产品特点

- 自组网协议、局域化分区管理；
- 空旷无遮挡地带传输距离可达 4500 米，高增益、高接收灵敏度；
- 多种功能模式适用多场景需求；
- 边缘采集、主动上报、低功耗、组网 ID 通讯、透传；
- 连接有人云、阿里云、私有服务器；
- MQTT/TCP 通讯、SSL 加密、两路 Socket 连接；
- 支持远程运维，方便快捷
- 心跳包、注册包、无数据重连、无数据重启
- 支持 ModbusTCP 与 ModbusRTU 协议转换；
- 节点信息上报功能，监控节点信号质量；
- 高 EMC 防护等级、硬件看门狗；

# 目 录

1. 产品简介.....	7
2. 指令介绍.....	7
2.1. 串口 AT 指令.....	7
2.1.1. 串口 AT 指令操作.....	7
2.2. 网络 AT 指令.....	8
2.2.1. 网络 AT 指令操作.....	9
2.3. 指令中“问”的格式.....	11
2.4. 指令中“答”的格式.....	11
3. AT 指令集.....	12
3.1.1. AT+Z.....	16
3.1.2. AT+VER.....	16
3.1.3. AT+ENTM.....	16
3.1.4. AT+RELD.....	16
3.1.5. AT+HWVER.....	16
3.1.6. AT+INMDL.....	17
3.1.7. AT+E.....	17
3.1.8. AT+SN.....	17
3.1.9. AT+MAC.....	17
3.1.10. AT+LTIME.....	18
3.1.11. AT+WANN.....	18
3.1.12. AT+NTPEN.....	18
3.1.13. AT+UART.....	19
3.1.14. AT+GWID.....	19
3.1.15. AT+CH(n).....	19
3.1.16. AT+SPD(n).....	20
3.1.17. AT+PWR(n).....	20
3.1.18. AT+FEC(n).....	20
3.1.19. AT+LBT.....	21
3.1.20. AT+LOWPWR.....	21
3.1.21. AT+NWMODE.....	21
3.1.22. AT+TTMODE.....	22
3.1.23. AT+WMODE.....	22

3.1.24. AT+UPWID.....	22
3.1.25. AT+RPTNUM.....	23
3.1.26. AT+RPTCYCLE.....	23
3.1.27. AT+RPTINTVAL.....	23
3.1.28. AT+RPTRET.....	23
3.1.29. AT+LRHEART.....	24
3.1.30. AT+LROFFLINE.....	24
3.1.31. AT+SERVERCH.....	24
3.1.32. AT+NNUM(n).....	25
3.1.33. AT+NINFO.....	25
3.1.34. AT+CLEARNINFO.....	25
3.1.35. AT+NETIFPRI.....	26
3.1.36. AT+DHCP.....	26
3.1.37. AT+GWIP.....	26
3.1.38. AT+GW.....	27
3.1.39. AT+MASK.....	27
3.1.40. AT+PING.....	27
3.1.41. AT+OPTION.....	27
3.1.42. AT+SOCKLINKAC.....	28
3.1.43. AT+SOCKLINKBC.....	28
3.1.44. AT+SOCKEN.....	29
3.1.45. AT+SOCKA.....	29
3.1.46. AT+SOCKB.....	30
3.1.47. AT+SOCKSVRA.....	31
3.1.48. AT+SOCKSVRB.....	31
3.1.49. AT+SOCKPORTAS.....	31
3.1.50. AT+SOCKPORTAC.....	31
3.1.51. AT+SOCKPORTBC.....	32
3.1.52. AT+MODBUS.....	32
3.1.53. AT+SOCKSSLAS.....	32
3.1.54. AT+SOCKSSLAC.....	33
3.1.55. AT+SOCKSSLBC.....	33
3.1.56. AT+SOCKREGAS.....	33

3.1.57. AT+SOCKREGAC.....	34
3.1.58. AT+SOCKREGBC.....	34
3.1.59. AT+SOCKHEARTAS.....	35
3.1.60. AT+SOCKHEARTAC.....	35
3.1.61. AT+SOCKHEARTBC.....	35
3.1.62. AT+SOCKRECONAS.....	36
3.1.63. AT+SOCKRECONAC.....	36
3.1.64. AT+SOCKRECONBC.....	37
3.1.65. AT+SOCKREBOOT.....	37
3.1.66. AT+MQTTSER.....	37
3.1.67. AT+MQTTCID.....	38
3.1.68. AT+MQTTSUB.....	38
3.1.69. AT+MQTTPUB.....	38
3.1.70. AT+MQTTUSER.....	39
3.1.71. AT+MQTTPSW.....	39
3.1.72. AT+MQTTVER.....	39
3.1.73. AT+MQTTQOS.....	39
3.1.74. AT+MQTTSSL.....	40
3.1.75. AT+CSQ.....	40
3.1.76. AT+SYSINFO.....	40
3.1.77. AT+IMEI.....	41
3.1.78. AT+ICCID.....	41
3.1.79. AT+ALIREGION.....	42
3.1.80. AT+ALIPRODKEY.....	42
3.1.81. AT+ALIDEVNAME.....	42
3.1.82. AT+ALIDEVSCRT.....	42
3.1.83. AT+ALISUB.....	43
3.1.84. AT+ALIPUB.....	43
3.1.85. AT+USRCLDEN.....	43
3.1.86. AT+CLOUDNODE.....	44
3.1.87. AT+CLOUDGWHEART.....	44
3.1.88. AT+CLOUDNODEHEART.....	44
4. 负责声明.....	45

5. 版本记录.....	45
--------------	----

# 1. 产品简介

LoRa 自组网系统是有人物联网为自组网设备组网通讯而设计的一套无线通讯系统，包括双通道集中器（LG210 网关）、通讯节点（WH-L101-L-H20 模组/USR-LG206-L-H20 数传终端）。能够实现自组网设备云端采集、边缘采集、低功耗传输、控制下发、主动上报、状态上传，可以适用于农业灌溉、农业数据采集、仓储管理、楼宇能源监测、智能抄表、智慧路灯、智慧消防等领域。LoRa 自组网是一次布网终生使用，为客户大大节省了运营成本。

USR-LG210-L 是一款双通道LoRa 网关，对上通过 4G/以太网接入私有服务器、有人云、阿里云，对下通过内部 LoRa 双通道与节点（WH-L101-L-H20 模组/USR-LG206-L-H20 数传终端）通讯。

## 2. 指令介绍

该文档提供了 USR-LG210-L 系列产品支持 AT 指令的详细说明，包括串口 AT 指令、网络 AT 指令的查询/设置方法。

### 2.1. 串口 AT 指令

串口 AT 指令模式下用户可通过串口软件（网关配套设置软件或其它通用串口软件）或者串口设备发送 AT 指令给 LG210 网关，实现对网关参数的查询、设置。集中器配套设置软件（USR\_LoRa）基本上包含了集中器大部分的功能查询、设置功能。

设置软件下载链接：<https://www.usr.cn/Download/1177.html>

使用说明书下载链接：<https://www.usr.cn/Download/1173.html>

使用其它串口软件或串口设备对集中器进行参数配置大体需要以下步骤：

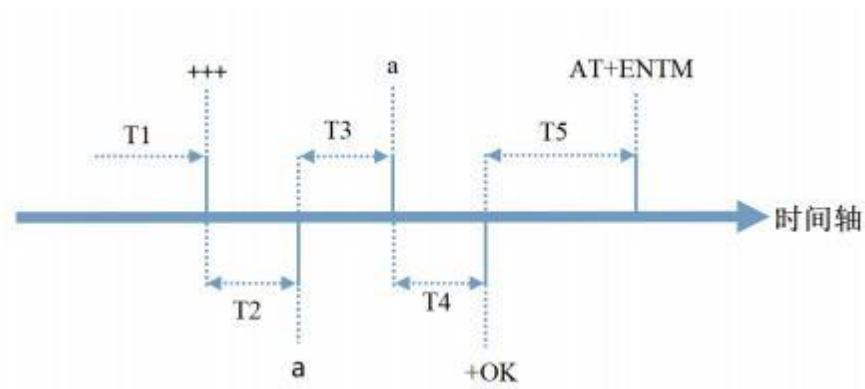
- (1) 进入 AT 指令模式。
- (2) 发送 AT 指令集对集中器进行参数配置。
- (3) 若设置参数为重启生效，则发送集中器重启 AT 指令使集中器重启；若即时生效，则只需发送指令退出 AT 指令模式即可。

**注：**AT 指令集：即在 AT 指令模式下用户通过 UART 与集中器进行命令传递的指令集，指令集及指令详细介绍请见下文。

#### 2.1.1. 串口 AT 指令操作

##### ➤ AT 指令模式进入

- (1) 串口软件设备向集中器发送“+++”，集中器在收到“+++”后会返回一个确认码“a”。
- (2) 串口软件收到“a”后，必须在 3s 内（即  $T_3 < 3s$ ）给集中器回复确认码“a”。
- (3) 集中器收到确认码后，返回“+OK”确认，即进入 AT 指令模式。



### ➤ AT 指令模式退出

在 AT 指令模式下通过串口给集中器发送 “AT+ENTM” 指令，集中器则会退出 AT 指令模式。

## 2.2. 网络 AT 指令

网络 AT 指令需要网关配套设置软件使用**网络连接**，读取参数，可以看到设置软件右侧 LOG 框内读取的指令中带有网络协议，用户可通过设置软件或者网络助手使用网络 AT 指令查询或设置，如图 1 指令读取设置示例

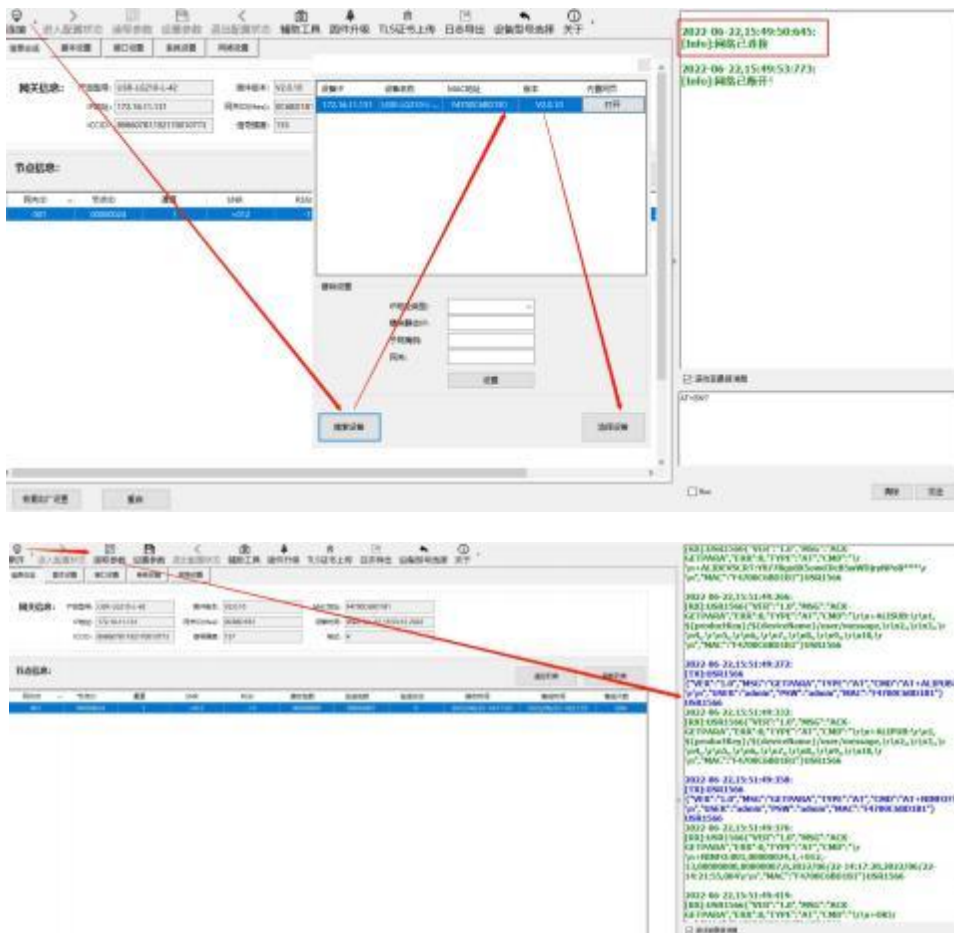


图 1 指令读取设置示例



使用我司配置软件进行网络 AT 指令查询或设置只需要在发送框中发送 AT 指令即可，不需要使用指定网络 AT 指令协议；如果使用其他网络调试助手进行网络 AT 指令查询或设置需要按照网络 AT 指令协议进行；

## 2.2.1. 网络 AT 指令操作

### ➤ 通过我司设置软件使用网络 AT 指令：

- 1 使用设置软件进行查询：

使用网络连接成功后，点击读取参数即可；如图 1 指令读取设置示例 所示。

- 2 使用设置软件进行设置：

使用网络连接成功后，点击相关设置参数或者右侧输入框中输入 AT 指令，设置软件会自动形成网络 AT 指令协议发送到 210 网关，设置完成之后进行重启生效即可。如图 2 使用设置软件进行指令设置所示

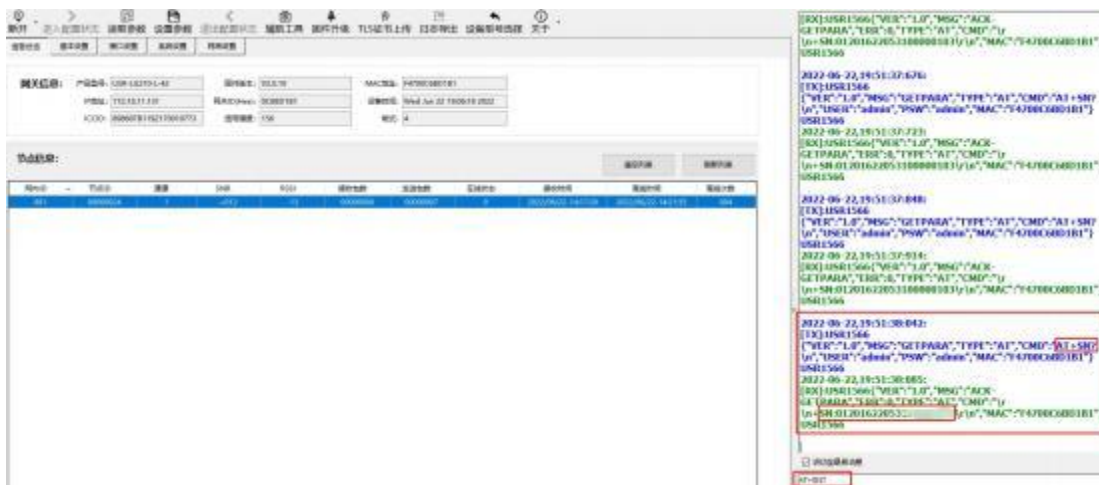


图 2 使用设置软件进行指令设置

**注：**在网络连接状态下进行。

### ➤ 使用其他网络调试助手使用网络 AT 指令：

使用之前需要使用网络助手工具建立 UDP 进行广播，本机地址、端口随机，远程主机需要手动设置（255.255.255.255:1566），随后按照网络 AT 指令协议进行发送。

**注：**需要在网络连接下进行，网络 AT 指令无需使用进入/退出配置的指令，只需要按照协议格式发送查询、设置参数即可。

- 1 使用网络调试助手进行查询：

需要按照【USR1566{"VER": "1.0", "MSG": "GETPARA", "TYPE": "AT", "CMD": "AT 指令\r\n", "USER": "用户名", "PSW": "用户密码", "MAC": "MAC 地址"} USR1566】的格式进行查询，其中（AT 指令、用户名（默认 admin）、用户密码（默认 admin）、MAC 地址）按照使用 LG210 网关实际进行填充。

例如，查询设备版本号（AT+VER?），如图 3 网络指令按照协议查询：

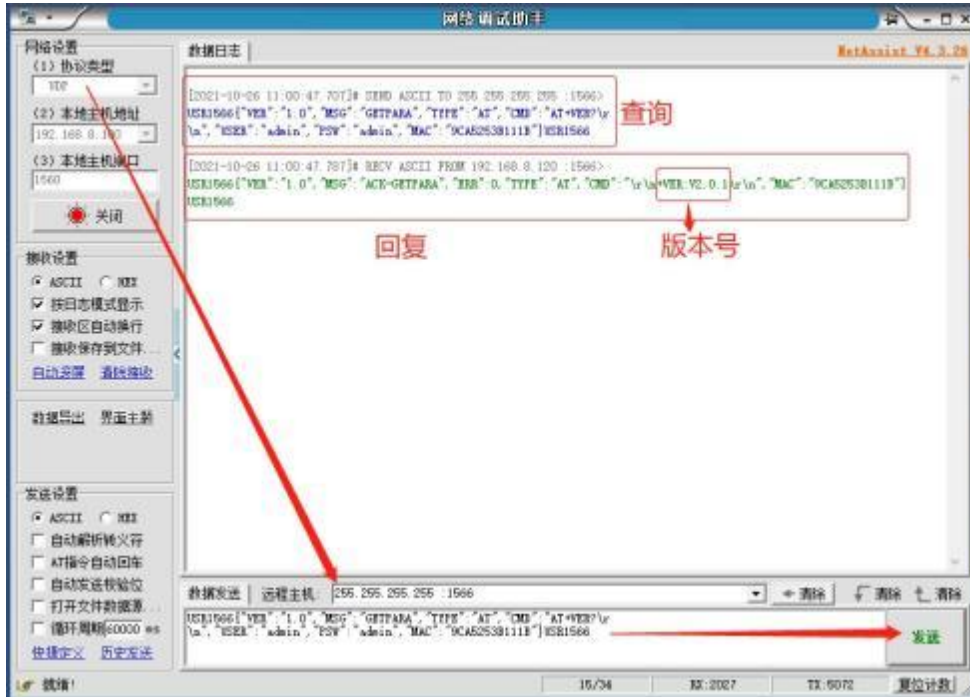


图 3 网络指令按照协议查询

可以查询到回复的版本号为：V2.0.1。

【USR1566{"VER":"1.0","MSG":"GETPARA","TYPE":"AT","CMD":"\r\n+VER:V2.0.1\r\n", "USER":"admin","PSW":"admin","MAC":"9CA5253B111B"}USR1566】

2 使用网络调试助手进行设置：

需要按照【USR1566{"VER":"1.0","MSG":"SETPARA","TYPE":"AT","CMD":"AT 指令\r\n", "USER":"**用户名称**","PSW":"**用户密码**","MAC":"**MAC 地址**"}USR1566】的格式进行查询，其中（AT 指令、用户名称（默认 admin）、用户密码（默认 admin）、MAC 地址）按照使用 LG210 网关实际进行填充。

例如，设置设备组网广播透传工作模式（AT+WMODE=0），图 4 网络指令按照协议设置：

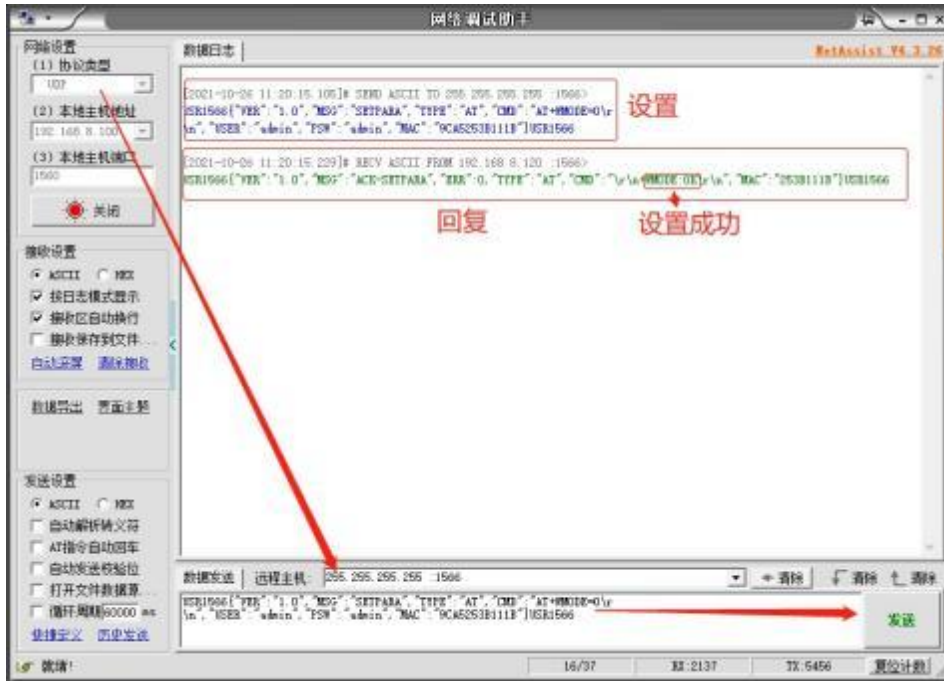


图 4 网络指令按照协议设置

可以收到回复 OK，证明设置成功。

USR1566{"VER":"1.0","MSG":"ACK-SETPARA","ERR":0,"TYPE":"AT","CMD":"\r\n+WMODE:OK\r\n","MAC":"253B111B"} USR1566

### 2.3. 指令中“问”的格式

发送指令以回车<CR>、换行<LF>或者回车换行<CR><LF>结尾

表 1 指令格式说明

指令格式	说明	举例
AT+CMD? <CR><LF>	查询参数	AT+VER?<CR><LF>
AT+CMD <CR><LF>	查询参数	AT+VER<CR><LF>
AT+CMD=para <CR><LF>	设置参数	AT+CH1=66<CR><LF>

### 2.4. 指令中“答”的格式

终端回复格式（关闭回显）：

设置参数指令回复：<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

查询参数指令回复：<CR><LF> +CMD: PARA<CR><LF><CR><LF>OK<CR><LF>

CMD: 命令字

PARA: 参数

表 2-2 AT 指令回复

返回代码	返回说明	备注
OK	响应成功	
ERR-1	无效的命令格式	
ERR-2	无效的命令	
ERR-3	无效的操作符	
ERR-4	无效的参数	
ERR-5	操作失败	

### 3. AT 指令集

表 3-1 AT 指令集

序号	指令	说明
1	<u>Z</u>	重启设备
2	<u>VER</u>	查询设备固件版本号
3	<u>ENTM</u>	退出AT 命令，切换到工作模式
4	<u>RELD</u>	恢复出厂设置
5	<u>HWVER</u>	查询硬件版本号
6	<u>INMDL</u>	查询设备型号
7	<u>E</u>	设备 AT 命令回显设置
8	<u>SN</u>	查询 SN
9	<u>MAC</u>	查询 MAC
10	<u>LTIME</u>	设置/查询设备时间
11	<u>WANN</u>	设置/查询设备获取到的 WAN 口 IP
12	<u>NTPEN</u>	开启/关闭 NTP 校时
13	<u>UART</u>	设置/查询 UART 接口参数
14	<u>GWID</u>	查询网关 ID
15	<u>CH(n)? / AT+CH1/CH2...?</u>	查询 LoRa 通道 (1、2...) 的信道频率
16	<u>AT+SPD(n)? / AT+SPD1/SPD2...?</u>	查询/设置 LoRa 通道 (1、2...) 的速率
17	<u>AT+PWR(n)? / AT+PWR1/PWR2...?</u>	查询 LoRa 通道 (1、2...) 的功率
18	<u>AT+FEC(n)?</u>	查询/设置 LoRa 通道 (1、2...) 前向纠错开关状态
19	<u>AT+LBT?</u>	查询/设置信号干扰检测功能

20	<u>LOWPWR</u>	查询/设置节点的低功耗功能
21	<u>NWMODE</u>	查询/设置设备是否为组网模式
22	<u>TTMODE</u>	查询/设置不组网协议下的工作模式
23	<u>WMODE</u>	查询/设置组网协议下的工作模式
24	<u>UPWID</u>	查询/设置组网上行数据是否携带节点 ID
25	<u>RPTNUM</u>	查询/设置组网上报模式下最大节点数量
26	<u>RPTCYCLE</u>	查询/设置组网上报模式下的周期
27	<u>RPTINTVAL</u>	查询/设置组网上报模式下的上报间隙
28	<u>RPTRET</u>	查询/设置组网上报模式下重发状态
29	<u>LRHEART</u>	查询/设置组网透传、固定 ID 下的心跳状态
30	<u>LROFFLINE</u>	查询/设置组网透传、固定 ID 下的离线时间
31	<u>AT+ SERVERCH</u>	查询/设计节点数据上行数据流
32	<u>NNUM(n)? /AT+ NNUM1/NNUM2...?</u>	查询 LoRa 通道 (1/2...) 入网节点数量
33	<u>NINFO</u>	查询储存的网内节点信息
34	<u>CLEARNINFO</u>	清除储存的节点信息
35	<u>NETIFPRI</u>	查询/设置设备网卡优先级
36	<u>DHCP</u>	查询/设置 DHCP 状态
37	<u>GWIP</u>	查询/设置设备 IP 地址
38	<u>GW</u>	查询/设置路由器网关 IP
39	<u>MASK</u>	查询/设置设备子网掩码
40	<u>PING</u>	检测网络的通断状态
41	<u>OPTION</u>	查询/设置当前的网络模式
42	<u>SOCKLINKAC</u>	查询 Socket-A 的连接状态
43	<u>SOCKLINKBC</u>	查询端口 n 的 Socket-B 连接状态
44	<u>SOCKEN</u>	查询/设置 SOCKETA 和 SOCKETB 的开关状态
45	<u>SOCKA</u>	查询/设置 SOCKETA 参数
46	<u>SOCKB</u>	查询/设置 SOCKETB 参数
47	<u>SOCKSVRA</u>	查询/设置 SOCKET-A client 的服务器 IP 地址
48	<u>SOCKSVRB</u>	查询/设置 SOCKET-B client 的服务器 IP 地址
49	<u>SOCKPORTAS</u>	查询/设置 SOCKA-server 端口号

50	<u>SOCKPORTAC</u>	查询/设置 SOCKA 本地端口号
51	<u>SOCKPORTBC</u>	查询/设置 SOCKB-client 服务器端口号
52	<u>MODBUS</u>	查询/设置 MODBUS TCP-RTU 互转使能
53	<u>SOCKSSLAS</u>	查询/设置 SOCKET-A server SSL 加密状态
54	<u>SOCKSSLAC</u>	查询/设置 SOCKET-A client SSL 加密状态
55	<u>SOCKSSLBC</u>	查询/设置 SOCKET-B SSL 加密状态
56	<u>SOCKREGAS</u>	查询/设置 SOCKET-A server 注册包信息
57	<u>SOCKREGAC</u>	查询/设置 SOCKET-A client 注册包信息
58	<u>SOCKREGBC</u>	查询/设置 SOCKET-B client 注册包信息
59	<u>SOCKHEARTAS</u>	查询/设置 SOCKET-A server 心跳包信息
60	<u>SOCKHEARTAC</u>	查询/设置 SOCKET-A client 心跳包信息
61	<u>SOCKHEARTBC</u>	查询/设置 SOCKET-B client 心跳包信息
62	<u>SOCKRECONAS</u>	查询/设置 SOCKET-A server 无数据重连
63	<u>SOCKRECONAC</u>	查询/设置 SOCKET-A client 无数据重连
64	<u>SOCKRECONBC</u>	查询/设置 SOCKET-B client 无数据重连
65	<u>SOCKREBOOT</u>	查询/设置 SOCKET 无数据重启
66	<u>MQTTSER</u>	查询/设置 MQTT 客户端的服务器 IP 地址，端口号
67	<u>MQTTCID</u>	查询/设置 MQTT 客户端 ID
68	<u>MQTTSUB</u>	查询/设置 MQTT 订阅主题
69	<u>MQTTPUB</u>	查询/设置 MQTT 发布主题
70	<u>MQTTUSER</u>	查询/设置 MQTT 账户名
71	<u>MQTTPSW</u>	查询/设置 MQTT 账户密码
72	<u>MQTTVER</u>	查询/设置 MQTT 协议版本号
73	<u>MQTTQOS</u>	查询/设置 MQTT 消息等级

74	<u>MQTTSSL</u>	查询/设置 MQTT 协议下的SSL 加密状态
75	<u>CSQ</u>	查询设备信号强度
76	<u>SYSINFO</u>	查询设备网络信息
77	<u>IMEI</u>	查询设备的 IMEI
78	<u>ICCID</u>	查询 SIM 卡的 ICCID
79	<u>ALIREGION</u>	查询/设置阿里云的地域信息
80	<u>ALIPRODKEY</u>	查询/设置阿里云的产品设备密钥
81	<u>ALIDEVNAME</u>	查询/设置阿里云的设备名
82	<u>ALIDEVSCRT</u>	查询/设置阿里云的设备密码
83	<u>ALISUB</u>	查询/设置阿里云的订阅主题
84	<u>ALIPUB</u>	查询/设置阿里云的发布主题
85	<u>USRCLDEN</u>	查询/设置有人云功能开关
86	<u>CLOUDNODE</u>	查询/设置节点有人云功能开关
87	<u>CLOUDGWHEART</u>	查询/设置有人云与网关之间的心跳周期
88	<u>CLOUDNODEHEART</u>	查询/设置有人云与节点之间的心跳周期

### 3.1.1. AT+Z

说明	重启设备
执行-问	AT+Z
执行-答	+Z:OK
补充	延时 2s, 等待 NV 保存后立即重启

### 3.1.2. AT+VER

说明	查询版本号
查询-问	AT+VER?
查询-答	+VER:<ver>
参数	<ver>: 版本号, 举例: V1.0.1

### 3.1.3. AT+ENTM

说明	退出AT 命令, 切换到工作模式
执行-问	AT+ENTM
执行-答	+ENTM:OK

### 3.1.4. AT+RELD

说明	恢复出厂设置
执行-问	AT+RELD
执行-答	+RELD:OK

### 3.1.5. AT+HWVER

说明	查询硬件版本号
查询-问	AT+HWVER?
查询-答	+HWVER:<ver>
参数	<ver>: 版本号, 举例: V1.0



### 3.1.6. AT+INMDL

说明	查询设备产品型号
查询-问	AT+INMDL?
查询-答	+INMDL:<model>
参数	<model>: 设备内部型号, 举例: USR-LG210-10

### 3.1.7. AT+E

说明	设置/查询回显状态
查询-问	AT+E?
查询-答	+E:<status>
设置-问	AT+E=<status>
设置-答	<status>: ON/OFF ON: 打开回显 (默认), 回显 AT 命令下输入的命令, 若不关闭, 则以下命令都会打印回显。 OFF: AT 命令模式下, 输入命令不回显

### 3.1.8. AT+SN

说明	查询设备 SN
查询-问	AT+SN?
查询-答	+SN:<num>
参数	<num>: SN 序号, 举例: 01203120043000001017

### 3.1.9. AT+MAC

说明	查询设备 MAC 地址
查询-问	AT+MAC?
查询-答	+MAC:<addr>
参数	<addr>: MAC 地址, 举例: 4C4F52410007

### 3.1.10. AT+LTIME

说明	设置/查询设备时间
查询-问	AT+LTIME?
查询-答	+LTIME:<time>
设置-问	AT+LTIME=<年,月,日,时,分,秒>
设置-答	+LTIME:OK
参数	<time>: 当前时间, 固定格式字符 举例: 年,月,日,时,分,秒 (参数设置顺序) 返回: +LTIME:Tue Jul 14 10:07 :14 2020

### 3.1.11. AT+WANN

说明	设置/查询设备获取到的 WAN 口 IP
查询-问	AT+WANN[?]
查询-答	+WANN:<mode, address, mask, gateway>
设置-问	AT+WANN=<mode, address, mask, gateway>
设置-答	+WANN:OK
参数	mode: 网络 IP 模式。 STATIC: 静态 IP DHCP: 动态 IP (address, mask, gateway 参数可以省略) address: IP 地址。 (只允许输入 IP) mask: 子网掩码。 gateway: 网关地址。 (只允许输入 IP) 注意 当 mode=DHCP, 查询指令, 返回值中的< address, mask, gateway >应是当前状态 当 mode=DHCP, 设置指令, 可省略掉< address, mask, gateway >

### 3.1.12. AT+NTPEN

说明	开启/关闭 NTP 校时
查询-问	AT+NTPEN?
查询-答	+NTPEN:<switch>

设置-问	AT+NTPEN=<switch>
设置-答	+NTPEN:OK
参数	<p>&lt;switch&gt;:</p> <p>ON: 打开 NTP 校时功能,</p> <p>OFF: 关闭 NTP 校时功能。默认为开启还是关闭, 根据不同产品需求决定。</p>

### 3.1.13. AT+UART

说明	设置/查询 UART 接口参数
查询-问	AT+UART?
查询-答	+UART:<baudrate>,<data_bit>,<stop_bit>,<parity>
设置-问	AT+UART=<baudrate>,<data_bit>,<stop_bit>,<parity>
设置-答	+UART:OK
参数	<p>&lt;baudrate&gt;: 波特率 , (2400&lt;=baud_rate&lt;=230400) 。</p> <p>&lt;data_bit&gt;: 数据位 , 7/8</p> <p>&lt;stop_bit&gt;: 停止位 , 1/2</p> <p>&lt;parity&gt;: 检验位 , NONE/ EVEN/ODD</p>

### 3.1.14. AT+GWID

说明	查询网关 ID
查询-问	AT+GWID?
查询-答	+GWID:<gwid>
参数	<gwid>:网关 ID:MAC 的后 4 个字节

### 3.1.15. AT+CH(n)

说明	查询 LoRa 通道 (1、2...) 的信道频率
查询-问	AT+CH(n)? / AT+CH1/CH2...?
查询-答	+CH(n):<channel>
设置-问	AT+CH=<channel> / AT+CH1/CH2...=<channel>
设置-答	+CH(n):OK
参数	<p>&lt;channel&gt;: (4100&lt;=channel&lt;=5100)</p> <p>CH1: 通道一频率默认值: 4700</p>

CH2: 通道二评率默认值: 4800

### 3.1.16. AT+SPD(n)

说明	查询/设置 LoRa 通道 (1、2...) 的速率
查询-问	AT+SPD(n)? / AT+SPD1/SPD2...?
查询-答	+SPD(n) :<speed>
设置-问	AT+SPD=<speed> / AT+SPD1/SPD2...=<speed>
设置-答	+SPD(n) :OK
参数	<speed>: (例如: 4<=speed<=11) SPD1: 通道一速率默认值: 7 SPD2: 通道二速率默认值: 7

### 3.1.17. AT+PWR(n)

说明	查询 LoRa 通道 (1、2...) 的功率
查询-问	AT+PWR(n)? / AT+PWR1/PWR2...?
查询-答	+PWR(n) :<power>
设置-问	AT+PWR=<power> / AT+PWR1/PWR2...=<power>
设置-答	+PWR(n) :OK
参数	<power>: (24<=power<=30) PWR1: 默认值: 30 PWR2: 默认值: 30

### 3.1.18. AT+FEC(n)

说明	查询/设置 LoRa 通道 (1、2...) 前向纠错开关状态
查询-问	AT+FEC(n)?
查询-答	+FEC(n) :<status>
设置-问	AT+FEC(n)=<status>
设置-答	+FEC(n) :OK
参数	<status>: ON/OFF ON: 开启前向纠错 OFF: 关闭前向纠错 FEC1: 默认开启

	FEC2: 默认开启
--	------------

### 3.1.19. AT+LBT

说明	查询/设置信号干扰检测功能
查询-问	AT+LBT?
查询-答	+LBT:<status>
设置-问	AT+LBT=<status>
设置-答	+LBT:OK
参数	<status>: ON/OFF ON: 开启 LBT 信号检测 OFF: 关闭 LBT 信号检测 (默认关闭)

### 3.1.20. AT+LOWPWR

说明	查询/设置节点的低功耗功能
查询-问	AT+LOWPWR?
查询-答	+LOWPWR:<status, time>
设置-问	AT+LOWPWR=<status, time>
设置-答	+LOWPWR:OK
参数	<status>: ON/OFF ON: 开启节点低功耗唤醒功能 OFF: 关闭节点低功耗唤醒功能 (默认关闭) <time>: 节点低功耗下的唤醒时间 (默认: 2000ms) 范围 (500<=time<=5000)

### 3.1.21. AT+NWMODE

说明	查询/设置设备是否为组网模式
查询-问	AT+NWMODE?
查询-答	+NWMODE:<status>
设置-问	AT+NWMODE=<status>
设置-答	+NWMODE:OK
参数	<status>: 1/0

1: 组网模式
0: 不组网（透传）模式（默认不组网）

### 3.1.22. AT+TTMODE

说明	查询/设置不组网协议下的工作模式
查询-问	AT+TTMODE?
查询-答	+TTMODE:<mode>
设置-问	AT+TTMODE=<mode>
设置-答	+TTMODE: OK
参数	<p>&lt;mode&gt;:不组网协议下的模式编号: 1/0</p> <p>0: 广播透传</p> <p>1: 指定节点（默认广播透传）</p>

### 3.1.23. AT+WMODE

说明	查询/设置组网协议下的工作模式
查询-问	AT+WMODE?
查询-答	+WMODE:<mode>
设置-问	AT+WMODE=<mode>
设置-答	+WMODE: OK
参数	<p>&lt;mode&gt;:组网协议下的模式编号: 0/1/2</p> <p>0: 广播透传</p> <p>1: 指定节点</p> <p>2: 主动上报（默认广播透传）</p>

### 3.1.24. AT+UPWID

说明	查询/设置组网上行数据是否携带节点 ID（原: X）
查询-问	AT+UPWID?
查询-答	+UPWID:<status>
设置-问	AT+UPWID=<status>
设置-答	+UPWID: OK

	<status>: ON/OFF
参数	ON: 开启组网模式透传携带节点 ID 功能。 OFF: 关闭组网模式透传携带节点 ID 功能 (默认关闭)。

### 3.1.25. AT+RPTNUM

说明	查询/设置组网上报模式下最大节点数量 report-node-maxnum
查询-问	AT+RPTNUM?
查询-答	+RPTNUM:<num>
设置-问	AT+RPTNUM=<num>
设置-答	+RPTNUM:OK
参数	<num>: 组网上报模式下最大的节点数量。 (默认: 10) 范围 (1<=num<=200)

### 3.1.26. AT+RPTCYCLE

说明	查询/设置组网上报模式下的周期 report-cycle
查询-问	AT+RPTCYCLE?
查询-答	+RPTCYCLE:<time>
设置-问	AT+RPTCYCLE=<time>
设置-答	+RPTCYCLE:OK
参数	<time>: 组网上报模式的上报周期。 (默认: 60, 范围: 1<=time<=86400)

### 3.1.27. AT+RPTINTVAL

说明	查询/设置组网上报模式下的上报间隔 report-interval
查询-问	AT+RPTINTVAL?
查询-答	+RPTINTVAL:<time>
设置-问	AT+RPTINTVAL=<time>
设置-答	+RPTINTVAL:OK
参数	<time>: 组网上报模式的上报间隔。 (默认: 1, 范围: 1~3600)

### 3.1.28. AT+RPTRET

说明	查询/设置组网上报模式下重发状态 report-retrans_status
查询-问	AT+RPTRET?
查询-答	+RPTRET:<status>, <time>

设置-问	AT+RPTRET=<status>, <time>
设置-答	+RPTRET: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: 开启组网模式上报模式下的节点上报重发功能</p> <p>OFF: 关闭组网模式上报模式下的节点上报重发功能（默认关闭）。</p> <p>&lt;time&gt;: 上报超时 范围（0~60000）默认 1000 单位: ms</p>

### 3.1.29. AT+LRHEART

说明	查询/设置组网透传、固定 ID 下的心跳状态
查询-问	AT+LRHEART?
查询-答	+LRHEART:<status>
设置-问	AT+LRHEART=<status>
设置-答	+LRHEART: OK
参数	<p>&lt;status&gt;: ON/OFF</p> <p>ON: 开启组网模式透传固定 ID 模式下的心跳功能。</p> <p>OFF: 关闭组网模式透传固定 ID 模式下的心跳功能（默认关闭）。</p>

### 3.1.30. AT+LROFFLINE

说明	查询/设置组网透传、固定 ID 下的离线时间
查询-问	AT+LROFFLINE?
查询-答	+LROFFLINE:<time>
设置-问	AT+LROFFLINE=<time>
设置-答	+LROFFLINE: OK
参数	<time>: 离线时间 范围: (10<=time<=86400)秒, 单位: s (默认: 180)

### 3.1.31. AT+SERVERCH

说明	查询/设置节点数据上行数据流
查询-问	AT+SERVERCH?
查询-答	+SERVERCH:<model>
设置-问	AT+SERVERCH=<model>
设置-答	+SERVERCH: OK



参数	<model>: 上行数据流方向, 默认: 0 (socket、MQTT、阿里云), 1 (usrcloud), 2 (ALL)
----	--

### 3.1.32. AT+NNUM(n)

说明	查询 LoRa 通道 (1/2...) 入网节点数量
查询-问	AT+NNUM(n)? / AT+NNUM1/NNUM2...?
查询-答	+NNUM(n):<num>
参数	<num>: 通道下挂载节点的数量

### 3.1.33. AT+NINFO

说明	查询储存的网内节点信息
查询-问	AT+NINFO?
查询-答	+NINFO:<info>
参数	<info>: 节点信息, 包括: 节点 ID, 网内 ID, 信道, 速率, 入网通道等信息。

#### <info>: 具体参数介绍如下

网内 ID	节点在网关入网的先后顺序
节点 ID	节点唯一 ID
通道	节点所属的通道
SNR	网关接收到节点的数据的信噪比
RSSI	网关接收到节点的数据的接收灵敏度
接收包数	网关接收节点的总包数
发送包数	网关发送给节点的总包数
在线状态	节点的在线状态
接收时间	网关接收节点最后一包数据的时间
离线时间	节点离线时的时间
离线次数	节点离线的次数

### 3.1.34. AT+CLEARINFO

说明	清除储存的节点信息
设置-问	AT+CLEARINFO=ALL
设置-答	+CLEARINFO:OK

### 3.1.35. AT+NETIFPRI

说明	查询/设置设备网卡优先级
查询-问	AT+NETIFPRI?
查询-答	+NETIFPRI :<dev_name>
设置-问	AT+NETIFPRI=<dev_name>
设置-答	+NETIFPRI :OK
参数	<dev_name>: 网卡名称 ETH: 网口。 (默认网口优先) LTE: LTE(4G)。

### 3.1.36. AT+DHCP

说明	查询/设置 DHCP 状态
查询-问	AT+DHCP?
查询-答	+DHCP:<status>
设置-问	AT+DHCP=<status>
设置-答	+DHCP:OK
参数	<status>: ON/OFF ON: 打开动态主机协议配置选项 (默认打开)。 OFF: 关闭动态主机协议配置选项

### 3.1.37. AT+GWIP

说明	查询/设置设备 IP 地址
查询-问	AT+GWIP?
查询-答	+GWIP:<address>
设置-问	AT+GWIP=<address>
设置-答	+GWIP:OK
参数	<address>: IP 地址, 举例: 192.168.36.175 (只允许输入 IP) 注: 设置网关 IP 仅在 DHCP 关闭时有效 (64 个字符)

### 3.1.38. AT+GW

说明	查询/设置路由器网关 IP
查询-问	AT+GW?
查询-答	+GW:<address>
设置-问	AT+GW=<address>
设置-答	+GW:OK
参数	<address>: 路由器网关 IP 地址, 举例: 192.168.36.1 (只允许输入 IP) 注: 设置路由器网关 IP 仅在 DHCP 关闭时有效。 (64 个字符)

### 3.1.39. AT+MASK

说明	查询/设置设备子网掩码
查询-问	AT+MASK?
查询-答	+MASK:<address>
设置-问	AT+MASK=<address>
设置-答	+MASK:OK
参数	<address>: 子网掩码地址, 举例: 255.255.255.0 注: 设置子网掩码地址仅在 DHCP 关闭时有效。 (64 个字符)

### 3.1.40. AT+PING

说明	检测网络的通断状态
设置-问	AT+PING=<address>
设置-答	+PING:<result>
参数	<address>: 目标地址、域名, 举例: <a href="http://www.baidu.com">www.baidu.com</a> (64 个字符)  <result>: success: 网络连通 failed: 网络断开

### 3.1.41. AT+OPTION

说明	查询/设置当前的网络模式
查询-问	AT+OPTION?

查询-答	+OPTION:<mode>
设置-问	AT+OPTION=<mode>
设置-答	+OPTION:OK
参数	<p>&lt;mode&gt;: 当前正在使用的网络模式。</p> <p>0、socket (默认: socket)</p> <p>1、serial</p> <p>2、mqtt</p> <p>3、ali_cloud</p> <p>4、usr_cloud</p>

### 3.1.42. AT+SOCKLINKAC

说明	查询 Socket-A 的连接状态
查询-问	AT+SOCKLINKAC?
查询-答	+SOCKLINKAC:<para>
参数	<p>&lt;para&gt;: 当前链接状态,</p> <p>1、IDLE</p> <p>2、CONNECTING</p> <p>3、CONNECTED</p> <p>4、ERROR</p> <p>5、UNKNOWN</p> <p>举例:</p> <p>查询: AT+SOCKLINKAC</p> <p>回复: +SOCKLINKAC:CONNECTED</p> <p>注: 只针对 socket-a-client 的链接状态, server 端不考虑连接状态。</p>

### 3.1.43. AT+SOCKLINKBC

说明	查询端口n 的 Socket-B 连接状态
查询-问	AT+SOCKLINKBC?
查询-答	+SOCKLINKBC:<para>

参数	<para>: 当前链接状态,
	1、IDLE
	2、CONNECTING
	3、CONNECTED
	4、ERROR
	5、UNKNOWN
	举例:
	查询: AT+SOCKLINKBC
	回复: +SOCKLINKBC: CONNECTED

### 3.1.44. AT+SOCKEN

说明	查询/设置 SOCKETA 和 SOCKETB 的开关状态
查询-问	AT+SOCKEN?
查询-答	+SOCKEN:<status, status>
设置-问	AT+SOCKEN=<status, status>
设置-答	+SOCKEN:OK
参数	<status>: ON/OFF
	ON: socketa 功能打开。 (默认打开)
	OFF: socketa 功能关闭。
	<status>: ON/OFF
	ON: socketb 功能打开。
	OFF: socketb 功能关闭。 (默认关闭)

### 3.1.45. AT+SOCKA

说明	查询/设置 SOCKETA 参数
查询-问	AT+SOCKA?
查询-答	+SOCKA:<para1>, <para2>, <para3>, <para4>
设置-问	AT+SOCKA=<para1>, <para2>, <para3>, <para4>
设置-答	+SOCKA:OK

参数	<para1>: 工作模式: TCPC/TCPS
	<para2>: 本地 IP/目标 IP (64 个字符)
	<para3>: 远程端口号
	<para4>: 本地端口号
	举例:
	查询: AT+SOCKA
	回复: +SOCKA:TCPC, 192. 168. 0. 201, 1883, 1234
	设置: AT+SOCKA=TCPC, 192. 168. 0. 201, 1883, 1234
回复: +SOCKA:OK	
备注: 当做 TCPS 时, IP 地址不做解析。	
服务器的端口范围为 $1 \leq \text{port} \leq 65535$ , 客户端的端口范围: $0 \leq \text{port} \leq 65536$ , 当 $\text{port}=65536$ 为随机端口号	

### 3.1.46. AT+SOCKB

说明	查询/设置 SOCKETB 参数
查询-问	AT+SOCKB?
查询-答	+SOCKB:<para1>, <para2>, <para3>, <para4>
设置-问	AT+SOCKB=<para1>, <para2>, <para3>, <para4>
设置-答	+SOCKB:OK
参数	<para1>: 工作模式: TCPC
	<para2>: 目标 IP (64 字符)
	<para3>: 远程端口号
	<para4>: 本地端口号
	举例:
	查询: AT+SOCKB
	回复: +SOCKB:TCPC, 192. 168. 0. 201, 1883, 5678
	设置: AT+SOCKB=TCPC, 192. 168. 0. 201, 1883, 5678
回复: +SOCKB:OK	
服务器的端口范围为 $1 \leq \text{port} \leq 65535$ , 客户端的端口范围: $0 \leq \text{port} \leq 65536$ , 当 $\text{port}=65536$ 为随机端口号	

### 3.1.47. AT+SOCKSVRA

说明	查询/设置 SOCKET-A client 的服务器 IP 地址
查询-问	AT+SOCKSVRA?
查询-答	+SOCKSVRA:< address>
设置-问	AT+SOCKSVRA=< address>
设置-答	+SOCKSVRA: OK
参数	<address>服务器 IP 地址、域名, 举例: 192.168.36.205 (64 字符) 注: 只有在 socket-a 是 client 时才有效, server 下不解析当指令。

### 3.1.48. AT+SOCKSVRB

说明	查询/设置 SOCKET-B client 的服务器 IP 地址
查询-问	AT+SOCKSVRB?
查询-答	+SOCKSVRB:< address>
设置-问	AT+SOCKSVRB=< address>
设置-答	+SOCKSVRB: OK
参数	<address>服务器 IP 地址、域名, 举例: 192.168.36.205 (64 字符)

### 3.1.49. AT+SOCKPORTAS

说明	查询/设置 SOCKA-server 端口号
查询-问	AT+SOCKPORTAS?
查询-答	+SOCKPORTAS:< local>
设置-问	AT+SOCKPORTAS=< local>
设置-答	+SOCKPORTAS: OK
参数	<local>: 作为 server 时的本地端口号, (1<= port <=65535)

### 3.1.50. AT+SOCKPORTAC

说明	查询/设置 SOCKA 本地端口号
查询-问	AT+SOCKPORTAC?
查询-答	+SOCKPORTAC:< server, local>

设置-问	AT+SOCKPORTAC=<server, local>
设置-答	+SOCKPORTAC: OK
参数	<server>: 作为 client 时需要链接的 server 端口号, <local>: 作为 client 时本地端口号, (0<= port <=65536) 当 port=65536 为随机端口号

### 3.1.51. AT+SOCKPORTBC

说明	查询/设置 SOCKB-client 服务器端口号
查询-问	AT+SOCKPORTBC?
查询-答	+SOCKPORTBC:<server, local>
设置-问	AT+SOCKPORTBC=<server, local>
设置-答	+SOCKPORTBC: OK
参数	<server>: 作为 client 时需要链接的 server 端口号, ) <local>: 作为 client 时本地端口号, (1<= port <=65536) 当 port=65536 为随机端口号

### 3.1.52. AT+MODBUS

说明	查询/设置 MODBUS TCP-RTU 互转使能
查询-问	AT+MODBUS?
查询-答	+MODBUS:=<status, status>
设置-问	AT+MODBUS=<status, status>
设置-答	+MODBUS: OK
参数	<status>: ON/OFF ON: socketa 模式下的 MODBUS TCP-RTU 功能打开。 OFF: socketa 模式下的 MODBUS TCP-RTU 功能关闭。 (默认关闭) <status>: ON/OFF ON: socketb 模式下的 MODBUS TCP-RTU 功能打开。 OFF: socketb 模式下的 MODBUS TCP-RTU 功能关闭。 (默认关闭)

### 3.1.53. AT+SOCKSSLAS

说明	查询/设置 SOCKET-A server SSL 加密状态
查询-问	AT+SOCKSSLAS?



查询-答	+SOCKSSLAS:< type>
设置-问	AT+SOCKSSLAS=< type>
设置-答	+SOCKSSLAS: OK
参数	<p>&lt;type&gt;:</p> <p>0: 关闭 (默认关闭)</p> <p>1: 开启且不认证证书</p> <p>2: 开启且认证证书</p>

### 3.1.54. AT+SOCKSSLAC

说明	查询/设置 SOCKET-A client SSL 加密状态
查询-问	AT+SOCKSSLAC?
查询-答	+SOCKSSLAC:< type>
设置-问	AT+SOCKSSLAC=< type>
设置-答	+SOCKSSLAC: OK
参数	<p>&lt;type&gt;:</p> <p>0: 关闭 (默认关闭)</p> <p>1: 开启且不认证证书</p> <p>2: 开启且认证证书</p>

### 3.1.55. AT+SOCKSSLBC

说明	查询/设置 SOCKET-B SSL 加密状态
查询-问	AT+SOCKSSLBC?
查询-答	+SOCKSSLBC:< type>
设置-问	AT+SOCKSSLBC=< type>
设置-答	+SOCKSSLBC: OK
参数	<p>&lt;type&gt;:</p> <p>0: 关闭 (默认关闭)</p> <p>1: 开启且不认证证书</p> <p>2: 开启且认证证书</p>

### 3.1.56. AT+SOCKREGAS

说明	查询/设置 SOCKET-A server 注册包信息
----	-----------------------------

查询-问	AT+SOCKREGAS?
查询-答	+SOCKREGAS:<status, data>
设置-问	AT+SOCKREGAS=<status, data>
设置-答	+SOCKREGAS: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: SOCKET-A server 注册包功能打开。</p> <p>OFF: SOCKET-A server 注册包功能关闭。 (默认关闭)</p> <p>&lt;data&gt;: 注册包的内容, 用户自定义。默认: MAC 地址。</p> <p>范围: (最多 64 个字符, 必须是偶数个字符)</p>

### 3.1.57. AT+SOCKREGAC

说明	查询/设置 SOCKET-A client 注册包信息
查询-问	AT+SOCKREGAC?
查询-答	+SOCKREGAC:<status, data>
设置-问	AT+SOCKREGAC=<status, data>
设置-答	+SOCKREGAC: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: SOCKET-A client 注册包功能打开。</p> <p>OFF: SOCKET-A client 注册包功能关闭。 (默认关闭)</p> <p>&lt;data&gt;: 注册包的内容, 用户自定义。默认: MAC 地址。</p> <p>范围: (最多 64 个字符, 必须是偶数个字符)</p>

### 3.1.58. AT+SOCKREGBC

说明	查询/设置 SOCKET-B client 注册包信息
查询-问	AT+SOCKREGBC?
查询-答	+SOCKREGBC:<status, data>
设置-问	AT+SOCKREGBC=<status, data>
设置-答	+SOCKREGBC: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: SOCKET-B client 注册包功能打开。</p> <p>OFF: SOCKET-B client 注册包功能关闭。 (默认关闭)</p>

<data>: 注册包的内容, 用户自定义)。默认: MAC 地址。  
范围: (最多 64 个字符, 必须是偶数个字符)

### 3.1.59. AT+SOCKHEARTAS

说明	查询/设置 SOCKET-A server 心跳包信息
查询-问	AT+SOCKHEARTAS?
查询-答	+SOCKHEARTAS:<status, time, data>
设置-问	AT+SOCKHEARTAS=<status, time, data>
设置-答	+SOCKHEARTAS: OK
参数	<status>: ON: SOCKET-A server 心跳包功能打开。 OFF: SOCKET-A server 心跳包功能关闭。(默认关闭) <time>: 心跳包间隔时间, (1<=time<=6000), 单位: S <data>: 心跳包的内容, 用户自定义, 默认: MAC 地址。 范围: (最多 64 个字符, 必须是偶数个字符)

### 3.1.60. AT+SOCKHEARTAC

说明	查询/设置 SOCKET-A client 心跳包信息
查询-问	AT+SOCKHEARTAC?
查询-答	+SOCKHEARTAC:<status, time, data>
设置-问	AT+SOCKHEARTAC=<status, time, data>
设置-答	+SOCKHEARTAC: OK
参数	<status>: ON: SOCKET-A client 心跳包功能打开。 OFF: SOCKET-A client 心跳包功能关闭。(默认关闭) <time>: 心跳包间隔时间, (1<=time<=6000), 单位: S <data>: 心跳包的内容, 用户自定义, 默认: MAC 地址。 范围: (最多 64 个字符, 必须是偶数个字符)

### 3.1.61. AT+SOCKHEARTBC

说明	查询/设置 SOCKET-B client 心跳包信息
----	-----------------------------

查询-问	AT+ SOCKHEARTBC?
查询-答	+SOCKHEARTBC:<status, time, data>
设置-问	AT+SOCKHEARTBC=<status, time, data>
设置-答	+SOCKHEARTBC: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: SOCKET-B client 心跳包功能打开。</p> <p>OFF: SOCKET-B client 心跳包功能关闭。 (默认关闭)</p> <p>&lt;time&gt;: 心跳包间隔时间, (1&lt;=time&lt;=6000), 单位: S</p> <p>&lt;data&gt;: 心跳包的内容, 用户自定义, 范围: (64 个字符)。默认: MAC 地址。</p>

### 3.1.62. AT+SOCKRECONAS

说明	查询/设置 SOCKET-A server 无数据重连
查询-问	AT+ SOCKRECONAS?
查询-答	+SOCKRECONAS:<status, time>
设置-问	AT+SOCKRECONAS=<status, time>
设置-答	+SOCKRECONAS: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: SOCKET-A server 无数据重连功能打开。</p> <p>OFF: SOCKET-A server 无数据重连功能关闭。 (默认关闭)</p> <p>&lt;time&gt;: 无数据重连时间, (60&lt;=time&lt;=6000), 单位: S</p>

### 3.1.63. AT+SOCKRECONAC

说明	查询/设置 SOCKET-A client 无数据重连
查询-问	AT+ SOCKRECONAC?
查询-答	+SOCKRECONAC:<status, time>
设置-问	AT+SOCKRECONAC=<status, time>
设置-答	+SOCKRECONAC: OK
参数	<p>&lt;status&gt;:</p> <p>ON: SOCKET-A client 无数据重连功能打开。</p> <p>OFF: SOCKET-A client 无数据重连功能关闭。 (默认关闭)</p> <p>&lt;time&gt;: 无数据重连时间, (60&lt;=time&lt;=6000), 单位: S</p>

### 3.1.64. AT+SOCKRECONBC

说明	查询/设置 SOCKET-B client 无数据重连
查询-问	AT+SOCKRECONBC?
查询-答	+SOCKRECONBC:<status, time>
设置-问	AT+SOCKRECONBC=<status, time>
设置-答	+SOCKRECONBC: OK
参数	<status>: ON: SOCKET-B client 无数据重连功能打开。 OFF: SOCKET-B client 无数据重连功能关闭。 (默认关闭) <time>: 无数据重连时间, (60<=time<=6000), 单位: S

### 3.1.65. AT+SOCKREBOOT

说明	查询/设置 SOCKET 无数据重启
查询-问	AT+SOCKREBOOT?
查询-答	+SOCKREBOOT:<status, time>
设置-问	AT+SOCKREBOOT=<status, time>
设置-答	+SOCKREBOOT: OK
参数	<status>: ON: SOCKET 无数据重启功能打开。 OFF: SOCKET 无数据重启功能关闭。 (默认关闭) <time>: 无数据重启时间, (60<=time<=60000), 单位: S

### 3.1.66. AT+MQTTSER

说明	查询/设置 MQTT 客户端的服务器 IP 地址, 端口号
查询-问	AT+MQTTSER?
查询-答	+MQTTSER:<address>, <port>
设置-问	AT+MQTTSER=<address>, <port>
设置-答	+MQTTSER: OK
参数	<address>: MQTT 服务器的 IP 地址, 举例: "192.168.30.182" (32 个字符) <port>: MQTT 服务器的端口号, 举例: 1883 (1<= port <=65535)

### 3.1.67. AT+MQTTCID

说明	查询/设置 MQTT 客户端 ID
查询-问	AT+MQTTCID?
查询-答	+MQTTCID:<clientid>
设置-问	AT+MQTTCID=<clientid>
设置-答	+MQTTCID: OK
参数	<clientid>: MQTT 客户端 ID, 举例: 4CB53684 。 (32 个字符)

### 3.1.68. AT+MQTTSUB

说明	查询/设置 MQTT 订阅主题
查询-问	AT+MQTTSUB?
查询-答	+MQTTSUB:<num, topic> 查询全部主题 10 条
设置-问	AT+MQTTSUB=<num, topic>
设置-答	+MQTTSUB: OK
参数	<num>: MQTT 订阅主题的序号, 1~10 <topic>: MQTT 订阅主题, 举例: /test/rx, 最大 10 条 (32 个字符) <b>备注: AT+MQTTSUB=0: 清空当前所有订阅的主题。</b>

### 3.1.69. AT+MQTTPUB

说明	查询/设置 MQTT 发布主题
查询-问	AT+MQTTPUB?
查询-答	+MQTTPUB:<topic>
设置-问	AT+MQTTPUB=<topic>
设置-答	+MQTTPUB: OK
参数	<num>: MQTT 发布主题的序号, 1~10 <topic>: MQTT 发布主题, 举例: /test/tx, 最大 10 条 (32 个字符) <b>备注: AT+MQTTPUB=0: 清空当前所有发布主题。</b>

### 3.1.70. AT+MQTTUSER

说明	查询/设置 MQTT 账户名
查询-问	AT+MQTTUSER?
查询-答	+MQTTUSER:<user>
设置-问	AT+MQTTUSER=<user>
设置-答	+MQTTUSER: OK
参数	<user>: MQTT 账号 (默认: usr) (32 个字符)

### 3.1.71. AT+MQTTPSW

说明	查询/设置 MQTT 账户密码
查询-问	AT+MQTTPSW?
查询-答	+MQTTPSW:<password>
设置-问	AT+MQTTPSW=<password>
设置-答	+MQTTPSW: OK
参数	<password>: MQTT 用户密码 (32 个字符)

### 3.1.72. AT+MQTTVER

说明	查询/设置 MQTT 协议版本号
查询-问	AT+MQTTVER?
查询-答	+MQTTVER:<ver>
设置-问	AT+MQTTVER=<ver>
设置-答	+MQTTVER: OK
参数	<ver>: MQTT 的软件版本号, 默认: 4 (3 或 4)

### 3.1.73. AT+MQTTQOS

说明	查询/设置 MQTT 消息等级
查询-问	AT+MQTTQOS?
查询-答	+MQTTQOS:<qos>

设置-问	AT+MQTTQOS=<qos>
设置-答	+MQTTQOS:OK
参数	<qos>: MQTT 的消息等级, 范围: 0、1、2

### 3.1.74. AT+MQTTSSL

说明	查询/设置 MQTT 协议下的SSL 加密状态
查询-问	AT+MQTTSSL?
查询-答	+MQTTSSL:<type>
设置-问	AT+MQTTSSL=<type>
设置-答	+MQTTSSL:OK
参数	<p>&lt;type&gt;:</p> <p>0: 关闭 (默认关闭)</p> <p>1: 开启且不认证证书</p> <p>2: 开启且认证证书</p>

### 3.1.75. AT+CSQ

说明	查询设备信号强度
查询-问	AT+CSQ?
查询-答	+CSQ:<net>,<signal>
参数	<p>&lt;net&gt;: 当前联网模式编号: 2, 3, 4 (2G, 3G, 4G)</p> <p>&lt;signal&gt;: 设备实时信号强度 (十进制表示)</p>

### 3.1.76. AT+SYSINFO

说明	查询设备网络信息
查询-问	AT+SYSINFO?
查询-答	+SYSINFO:<state>,<net>
参数	<p>state: 当前网络服务状态, 表 6 位为取值含义对应关系</p> <p>net: 当前联网模式信息, 表 7 为取值含义对应关系</p>

**表 6** 服务列表



取值	含义
0	无服务
1	有限制服务
2	有服务
3	有限制区域服务
4	省电状态

**表 7** 联网信息列表

取值	含义
No Network	无服务
GSM/ GPRS	GSM/GPRS 模式
WCDMA	WCDMA 模式
TD- SCDMA	TD-SCDMA 模式
LTE	LTE 模式

### 3.1.77. AT+IMEI

说明	查询设备的 IMEI
查询-问	AT+IMEI?
查询-答	+IMEI:<para>
参数	<para>: IMEI 码

### 3.1.78. AT+ICCID

说明	查询 SIM 卡的 ICCID
查询-问	AT+ICCID?
查询-答	+ICCID:<para>
参数	<para>: ICCID 码

### 3.1.79. AT+ALIREGION

说明	查询/设置阿里云的地域信息
查询-问	AT+ALIREGION?
查询-答	+ALIREGION:<region>
设置-问	AT+ALIREGION=<region>
设置-答	+ALIREGION:OK
参数	<region>:阿里云服务器下的地域配置信息, (40 个字符) 举例: <code>cn-shanghai</code>

### 3.1.80. AT+ALIPRODKEY

说明	查询/设置阿里云的产品设备密钥
查询-问	AT+ALIPRODKEY?
查询-答	+ALIPRODKEY:<key>
设置-问	AT+ALIPRODKEY=<key>
设置-答	+ALIPRODKEY:OK
参数	<key>:阿里云服务器下的产品设备密钥信息, (20 个字符) 举例: <code>allxsrW***</code>

### 3.1.81. AT+ALIDEVNAME

说明	查询/设置阿里云的设备名 user_name-ali
查询-问	AT+ALIDEVNAME ?
查询-答	+ALIDEVNAME :<name>
设置-问	AT+ALIDEVNAME =<name>
设置-答	+ALIDEVNAME :OK
参数	<name>:阿里云服务器下的产品设备名称, (32 个字符) , 举例: <code>lg210***</code>

### 3.1.82. AT+ALIDEVSCRT

说明	查询/设置阿里云的设备密码
查询-问	AT+ALIDEVSCRT?
查询-答	+ALIDEVSCRT:<password>
设置-问	AT+ALIDEVSCRT=<password>

设置-答	+ALIDEVSCRT: OK
参数	<password>: 阿里云服务器下的产品设备密码, (64 个字符)。 举例: Y877Bgo8X5owd31cB5wWDjryNPoB***

### 3.1.83. AT+ALISUB

说明	查询/设置阿里云的订阅主题
查询-问	AT+ALISUB?
查询-答	+ALISUB:<num, topic>
设置-问	AT+ALISUB=<num, topic>
设置-答	+ALISUB: OK
参数	<num>: 阿里云订阅主题的序号, 1~10 <topic>: 阿里云服务器下的订阅主题, (128 个字符)。(最大 10 条) 举例: \${productKey}/\${deviceName}/user/message

### 3.1.84. AT+ALIPUB

说明	查询/设置阿里云的发布主题
查询-问	AT+ALIPUB?
查询-答	+ALIPUB:<num, topic>
设置-问	AT+ALIPUB=<num, topic>
设置-答	+ALIPUB: OK
参数	<num>: 阿里云订阅主题的序号, 1~10 <topic>: 阿里云服务器下的发布主题, (128 个字符)。(最大 10 条) 举例: \${productKey}/\${deviceName}/user/message

### 3.1.85. AT+USRCLDEN

说明	查询/设置有人云功能开关
查询-问	AT+USRCLDEN?
查询-答	+USRCLDEN:<status>
设置-问	AT+USRCLDEN=<status>
设置-答	+USRCLDEN: OK
参数	<status>: ON/OFF

ON:	开启有人云功能（默认开启）
OFF:	关闭有人云功能

### 3.1.86. AT+ CLOUDNODE

说明	查询/设置节点有人云功能开关
查询-问	AT+ CLOUDNODE?
查询-答	+CLOUDNODE:<mode>
设置-问	AT+ CLOUDNODE=<mode>
设置-答	+CLOUDNODE: OK
参数	<mode>: OFF: 关闭节点有人云功能（默认关闭） TRANS: 透传 EDGE: 边缘计算

### 3.1.87. AT+ CLOUDGWHEART

说明	查询/设置有人云与网关之间的心跳周期
查询-问	AT+ CLOUDGWHEART?
查询-答	+CLOUDGWHEART:<time>
设置-问	AT+ CLOUDGWHEART=<time>
设置-答	+CLOUDGWHEART: OK
参数	<time>: 人云与网关之间的心跳周期。（默认: 30, 范围: 10、30、60s）

### 3.1.88. AT+ CLOUDNODEHEART

说明	查询/设置有人云与节点之间的心跳周期
查询-问	AT+ CLOUDNODEHEART?
查询-答	+CLOUDNODEHEART:<time>
设置-问	AT+ CLOUDNODEHEART=<time>
设置-答	+CLOUDNODEHEART: OK
参数	<time>: 人云与节点之间的心跳周期。（默认: 30, 范围: 10、30、60s）

## 4. 负责声明

本档提供有关 USR -LG210 产品的信息，本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

## 5. 版本记录

版本	更新内容	更新时间
V1.0.0	初版	2021 -10-27