

目录

| | |
|----------------------------|----|
| 1. AT 指令集 | 3 |
| 1.1. 指令详述 | 3 |
| 1.2. 设备管理 | 4 |
| 1.2.1. AT | 4 |
| 1.2.2. AT+E | 4 |
| 1.2.3. AT+S | 5 |
| 1.2.4. AT+R | 5 |
| 1.2.5. AT+CLEAR | 5 |
| 1.2.6. AT+VER | 5 |
| 1.2.7. AT+MAC | 6 |
| 1.2.8. AT+SN | 6 |
| 1.2.9. AT+WEBU | 6 |
| 1.2.10. AT+PLANG | 6 |
| 1.2.11. AT+UPTIME | 7 |
| 1.2.12. AT+WANINFO | 7 |
| 1.2.13. AT+LANINFO | 7 |
| 1.2.14. AT+WANN | 8 |
| 1.2.15. AT+LANN | 8 |
| 1.2.16. AT+LAN | 8 |
| 1.2.17. AT+PING | 8 |
| 1.2.18. AT+NETSTATUS | 9 |
| 1.3. 串口设置 | 9 |
| 1.3.1. AT+UART1 | 9 |
| 1.3.2. AT+UART2 | 9 |
| 1.3.3. AT+UART1FT | 10 |
| 1.3.4. AT+UART1FL | 10 |
| 1.3.5. AT+UART2FT | 10 |
| 1.3.6. AT+UART2FL | 11 |
| 1.4. 通道配置 | 11 |
| 1.4.1. AT+CHLIST | 11 |
| 1.4.2. AT+CHSET | 11 |
| 1.4.3. AT+CHDEL | 12 |
| 1.4.4. AT+CHCLR | 12 |
| 1.4.5. AT+CHCFG | 12 |
| 1.4.6. AT+CHCACHE | 15 |
| 1.4.7. AT+CHREG | 15 |
| 1.4.8. AT+CHHEART | 16 |

| | |
|---------------------------------|----|
| 1.4.9. AT+CHTLS | 16 |
| 1.4.10. AT+CHMODBUS | 17 |
| 1.5. MQTT 协议配置 | 17 |
| 1.5.1. AT+MQTTFAMILYVER | 17 |
| 1.5.2. AT+MQTTFAMILYAUTH | 18 |
| 1.5.3. AT+MQTTFAMILYWILL | 18 |
| 1.5.4. AT+MQTTFAMILYCLEAN | 19 |
| 1.5.5. AT+MQTTFAMILYRCTM | 19 |
| 1.5.6. AT+MQTTFAMILYHEART | 19 |
| 1.6. MQTT 主题配置 | 20 |
| 1.6.1. AT+TOPICPUBLIST | 20 |
| 1.6.2. AT+TOPICPUBADD | 20 |
| 1.6.3. AT+TOPICPUBDEL | 21 |
| 1.6.4. AT+TOPICPUBCLR | 21 |
| 1.6.5. AT+TOPICSUBLIST | 21 |
| 1.6.6. AT+TOPICSUBADD | 22 |
| 1.6.7. AT+TOPICSUBDEL | 23 |
| 1.6.8. AT+TOPICSUBCLR | 23 |
| 1.7. 高级设置 | 23 |
| 1.7.1. AT+NETAT | 23 |
| 1.8. 串口心跳包 | 24 |
| 1.8.1. AT+HEARTEN | 24 |
| 1.8.2. AT+HEARTBIND | 24 |
| 1.8.3. AT+HEARTTM | 24 |
| 1.8.4. AT+HEARTDT | 25 |
| 1.8.5. AT+HEARTDTHEx | 25 |
| 1.9. 超时重启 | 25 |
| 1.9.1. AT+NETRSTIM | 25 |
| 1.9.2. AT+NETRCTIM | 26 |
| 1.9.3. AT+COMRSTIM | 26 |

1. AT 指令集

1.1. 指令详述

| 序号 | 名称 | 功能 |
|----|------------------|------------------|
| 1 | AT | 测试 AT 指令可使用 |
| 2 | AT+E | 使能 AT 指令回显 |
| 3 | AT+Z | 重启 dtu 服务使配置生效 |
| 4 | AT+R | 重启设备 |
| 5 | AT+CLEAR | 恢复出厂设置 |
| 6 | AT+VER | 查询设备版本号 |
| 7 | AT+MAC | 查询当前设备 WAN 口 MAC |
| 8 | AT+SN | 查询设备 SN |
| 9 | AT+WEBU | 查询 Web 登录用户名密码 |
| 10 | AT+PLANG | 查询 web 登陆语言 |
| 11 | AT+UPTIME | 查询系统运行时间 |
| 12 | AT+WANINFO | 查询 WAN 网卡信息 |
| 13 | AT+LANINFO | 查询 LAN 网卡信息 |
| 14 | AT+WANN | 查询 WAN 口配置 |
| 15 | AT+LANN | 查询 LAN 口配置 |
| 16 | AT+LAN | 查询/设置 LAN 口配置 |
| 17 | AT+PING | 执行 ping 命令 |
| 18 | AT+NETSTATUS | 查询默认路由使用网卡情况 |
| 19 | AT+UART1 | 设置/查询 485 接口参数 |
| 20 | AT+UART2 | 设置/查询 232 接口参数 |
| 21 | AT+UART1FT | 设置/查询 485 打包时间间隔 |
| 22 | AT+UART1FL | 设置/查询 485 打包长度 |
| 23 | AT+UART2FT | 设置/查询 232 打包时间间隔 |
| 24 | AT+UART2FL | 设置/查询 232 打包长度 |
| 25 | AT+CHLIST | 查询通讯通道列表 |
| 26 | AT+CHSET | 修改/新增通讯通道 |
| 27 | AT+CHDEL | 删除通讯通道 |
| 28 | AT+CHCLR | 清空通讯通道 |
| 29 | AT+CHCFG | 修改/查询通道参数 |
| 30 | AT+CHCACHE | 查询/设置通道数据缓存功能 |
| 31 | AT+CHREG | 查询/设置注册包功能 |
| 32 | AT+CHHEART | 查询/设置心跳包功能 |
| 33 | AT+CHTLS | 查询/设置通道 TLS 配置 |
| 34 | AT+CHMODBUS | 查询/设置通道主机轮询配置 |
| 35 | AT+MQTTFAMILYVER | 查询/设置 MQTT 版本信息 |

| | | |
|----|--------------------|----------------------|
| 36 | AT+MQTTFAMILYAUTH | 查询/设置 MQTT 认证使能 |
| 37 | AT+MQTTFAMILYWILL | 查询/设置 MQTT 遗言信息 |
| 38 | AT+MQTTFAMILYCLEAN | 查询/设置 MQTT 清理会话功能 |
| 39 | AT+MQTTFAMILYRCTM | 查询/设置 MQTT 重连检测间隔 |
| 40 | AT+MQTTFAMILYHEART | 查询/设置 MQTT 心跳时间 |
| 41 | AT+TOPICPUBLIST | 查询 MQTT 预置发布主题列表 |
| 42 | AT+TOPICPUBADD | 向预置发布主题添加新主题 |
| 43 | AT+TOPICPUBDEL | 删除指定通道中预置发布主题中该名称的主题 |
| 44 | AT+TOPICPUBCLR | 清空指定通道预置发布主题 |
| 45 | AT+TOPICSUBLIST | 查询 MQTT 预置订阅主题列表 |
| 46 | AT+TOPICSUBADD | 向预置订阅主题添加新主题 |
| 47 | AT+TOPICSUBDEL | 删除指定通道的预置订阅主题中该名称的主题 |
| 48 | AT+TOPICSUBCLR | 清空指定通道的预置订阅主题 |
| 49 | AT+NETAT | 查询/设置网络 AT |
| 50 | AT+HEARTEN | 设置/查询心跳包使能 |
| 51 | AT+HEARTBIND | 查询/设置串口心跳包绑定端口 |
| 52 | AT+HEARTTM | 设置/查询心跳时间 |
| 53 | AT+HEARTDT | 查询/设置串口心跳包功能 |
| 54 | AT+HEARTDTHHEX | 查询/设置串口心跳包内容 |
| 55 | AT+NETRSTIM | 设置/查询无数据重启时间 |
| 56 | AT+NETRCTIM | 设置/查询无数据重连时间 |
| 57 | AT+COMRSTIM | 设置/查询串口无数据重启时间 |

1.2. 设备管理

1.2.1. AT

| | |
|----|--------------------------------|
| 名称 | AT |
| 功能 | 测试 AT 指令 |
| 查询 | AT OK |
| 设置 | 无 |
| 参数 | 返回: OK |
| 说明 | 该指令立即生效, 返回 OK 代表 AT 指令使用状态 OK |

1.2.2. AT+E

| | |
|----|---------------------------|
| 名称 | AT+E |
| 功能 | 设置/查询设备 at 命令回显设置 |
| 查询 | AT+E +E:<ON/OFF> |
| 设置 | AT+E=< ON/OFF> OK |
| 参数 | ON: 打开回显, 回显 AT 命令下输入的命令, |

| | |
|----|-------------------------|
| | OFF: AT 命令模式下, 输入命令不回显。 |
| 说明 | 该指令必须为大写字母, 且重启 DTU 后生效 |

1.2.3. AT+S

| | |
|----|----------------|
| 名称 | AT+Z |
| 功能 | 重启 dtu 服务使配置生效 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+Z OK |
| 参数 | 无 |
| 说明 | 重启 dtu 服务使配置生效 |

1.2.4. AT+R

| | |
|----|-------------------------|
| 名称 | AT+R |
| 功能 | 重启设备 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+R OK |
| 参数 | 无 |
| 说明 | 该命令正确执行, 回复 OK 然后设备重新启动 |

1.2.5. AT+CLEAR

| | |
|----|--------------------|
| 名称 | AT+CLEAR |
| 功能 | 恢复出厂设置 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+CLEAR OK |
| 参数 | 无 |
| 说明 | 该命令正确执行, 恢复出厂重启设备。 |

1.2.6. AT+VER

| | |
|----|----------------------|
| 名称 | AT+VER |
| 功能 | 查询设备软件版本号 |
| 查询 | AT+VER +VER:<ver> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | ver:当前软件版本号 |
| 说明 | 该命令正确执行, 返回当前软件版本号 |

1.2.7. AT+MAC

| | |
|----|----------------------|
| 名称 | AT+MAC |
| 功能 | 查询 WAN 口 MAC |
| 查询 | AT+MAC +MAC:<mac> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | mac:WAN 口 MAC |
| 说明 | |

1.2.8. AT+SN

| | |
|----|-------------------|
| 名称 | AT+SN |
| 功能 | 查询设备 SN 信息 |
| 查询 | AT+SN +SN:<sn> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | sn:20 位 sn 码 |
| 说明 | |

1.2.9. AT+WEBU

| | |
|----|-------------------------------|
| 名称 | AT+WEBU |
| 功能 | 查询 web 登陆用户名密码 |
| 查询 | AT+WEBU +WEBU:<user>,<pw> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | user:web 登陆用户名 pw:web 登陆密码 |
| 说明 | |

1.2.10. AT+PLANG

| | |
|----|-------------------------------------|
| 名称 | AT+PLANG |
| 功能 | 查询 web 登陆语言 |
| 查询 | AT+PLANG +PLANG:<plang> |
| 设置 | AT+PLANG=<plang> OK |
| 参数 | plang:zh_cn/en zn_cn:中文 en:英文 |
| 说明 | |

1.2.11. AT+UPTIME

| | |
|----|-----------------------------|
| 名称 | AT+UPTIME |
| 功能 | 查询系统运行时间 |
| 查询 | AT+UPTIME +UPTIME:<time> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | time |
| 说明 | |

1.2.12. AT+WANINFO

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+WANINFO |
| 功能 | 查询 WAN 网卡信息 |
| 查询 | AT+WANINFO +WANINFO:<mac><ip><mask><rx_packets><tr_packets><rx_bytes><tx_bytes> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | mac:wlan 网卡 mac ip:wlan 网卡 IP mask:wlan 网卡子网掩码 rx_packets: 接收包数 tr_packets: 发送包数 rx_bytes: 接收流量 tx_bytes:发送流量 |
| 说明 | |

1.2.13. AT+LANINFO

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+LANINFO |
| 功能 | 查询 LAN 网卡信息 |
| 查询 | AT+LANINFO +LANINFO:<mac><ip><mask><rx_packets><tr_packets><rx_bytes><tx_bytes> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | mac:LAN 网卡 mac ip:LAN 网卡 IP mask:LAN 网卡子网掩码 rx_packets: 接收包数 tr_packets: 发送包数 rx_bytes: 接收流量 tx_bytes:发送流量 注: 如配置 VLAN,则此命令返回 lan 信息 |
| 说明 | |

1.2.14. AT+WANN

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+WANN |
| 功能 | 查询 WAN 口配置 |
| 查询 | AT+WANN +WANN:<type>,<ip>,<mask>,<gateway> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | type:WAN 口协议类型 ip:WAN IP mask:WAN 子网掩码 gateway:WAN 网关 |
| 说明 | |

1.2.15. AT+LANN

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+LANN |
| 功能 | 查询 LAN 口配置 |
| 查询 | AT+LANN +LANN:<ip>,<mask> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | ip:LAN IP mask:LAN 子网掩码 注: 如配置 VLAN,则此命令返回 lan 信息 |
| 说明 | |

1.2.16. AT+LAN

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+LAN |
| 功能 | 查询/设置 LAN 口配置 |
| 查询 | AT+LAN +LAN:<ip>,<mask> |
| 设置 | AT+LAN=<ip>,<mask> |
| 参数 | ip:LAN IP 标准 IP 地址格式 x.x.x.x x:[0-255] mask:LAN 子网掩码 x.x.x.x x:[0-255]符合子网掩码标准格式 注: 如配置 VLAN,则此命令返回 lan 信息 |
| 说明 | |

1.2.17. AT+PING

| | |
|----|--------------|
| 名称 | AT+PING |
| 功能 | 执行 ping 命令 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+PING=<ip> |

| | |
|----|--|
| | PING IP(IP): 56 data bytes |
| 参数 | ip:IP 或域名, 不可为空, 携带 ping 参数无效 例如 -c 1 无效 限制[1-200) 注: 参数仅可以跟 IP 或域名, 其他的参数会根据地址判断, 并返回结果 |
| 说明 | |

1.2.18. AT+NETSTATUS

| | |
|----|----------------------------------|
| 名称 | AT+NETSTATUS |
| 功能 | 查询默认路由使用网卡情况 |
| 查询 | AT+NETSTATUS +NETSTATUS:<net> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | net: 此时上网网卡状态 |
| 说明 | |

1.3. 串口设置

1.3.1. AT+UART1

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+UART1 |
| 功能 | 设置/查询 485 接口参数 |
| 查询 | AT+UART1 +UART1:<baudrate>,<data_bit>,<stop_bit>,<parity> |
| 设置 | AT+UART1=<baudrate>,<data_bit>,<stop_bit>,<parity> OK |
| 参数 | <baudrate>: 波特率, 230400/115200 (默认) /57600/38400/19200/9600/4800/2400/1200。 <data_bit>: 数据位, 7/8 <stop_bit>: 停止位, 1/2 <parity>: 检验位, NONE/EVEN/ODD。 |
| 说明 | |

1.3.2. AT+UART2

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+UART2 |
| 功能 | 设置/查询 485 接口参数 |
| 查询 | AT+UART2 +UART2:<baudrate>,<data_bit>,<stop_bit>,<parity> |

| | |
|----|--|
| 设置 | AT+UART2=<baudrate>,<data_bit>,<stop_bit>,<parity> OK |
| 参数 | <baudrate>: 波特率, 115200 (默认) /57600/38400/19200/9600/4800/2400/1200。 <data_bit>: 数据位, 7/8 <stop_bit>: 停止位, 1/2 <parity>: 检验位, NONE/EVEN/ODD。 |
| 说明 | |

1.3.3. AT+UART1FT

| | |
|----|------------------------------------|
| 名称 | AT+UART1FT |
| 功能 | 设置/查询 485 打包时间间隔 |
| 查询 | AT+UART1FT? +UART1FT:<time> |
| 设置 | AT+UART1FT=<time> OK |
| 参数 | <time>: 打包时间 范围[1,3000] 10 (默认) |
| 说明 | |

1.3.4. AT+UART1FL

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+UART1FL |
| 功能 | 设置/查询 485 打包长度 |
| 查询 | AT+UART1FL +UART1FL:<length> |
| 设置 | AT+UART1FL=<length> OK |
| 参数 | <length>: 打包长度 范围[5,1500] 1000 (默认) |
| 说明 | |

1.3.5. AT+UART2FT

| | |
|----|------------------------------------|
| 名称 | AT+UART2FL |
| 功能 | 设置/查询 485 打包长度 |
| 查询 | AT+UART2FL +UART2FL:<time> |
| 设置 | AT+UART2FL=<time> OK |
| 参数 | <time>: 打包时间 范围[1,3000] 10 (默认) |

| | |
|----|--|
| 说明 | |
|----|--|

1.3.6. AT+UART2FL

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+UART2FL |
| 功能 | 设置/查询 232 打包长度 |
| 查询 | AT+UART2FL +UART2FL:<length> |
| 设置 | AT+UART2FL=<length> OK |
| 参数 | <length>: 打包长度 范围[5,1500] 1000 (默认) |
| 说明 | |

1.4. 通道配置

1.4.1. AT+CHLIST

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+CHLIST |
| 功能 | 查询通讯通道列表 |
| 查询 | AT+CHLIST +AT+CHLIST:<CH>,<Protocol>,<Enable>,<Description> |
| 设置 | 无 |
| 参数 | <CH>:通道名 <Protocol>:通道协议 TCPC/TCPS/UDPC/UDPS/MQTT/HTTPD/AWS/ALI <Enable>:通道使能 ON (默认) / OFF <Description>:通道描述 |
| 说明 | |

1.4.2. AT+CHSET

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+CHSET |
| 功能 | 查询通讯通道列表 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+CHSET=<CH>,<Protocol>,<Enable>,<Description> OK |
| 参数 | <CH>:通道名 <Protocol>:通道协议 TCPC/TCPS/UDPC/UDPS/MQTT/HTTPD/AWS/ALI <Enable>:通道使能 ON (默认) / OFF <Description>:通道描述, 范围[1,32]字节 |

| | |
|----|--|
| 说明 | |
|----|--|

1.4.3. AT+CHDEL

| | |
|----|---------------------|
| 名称 | AT+CHDEL |
| 功能 | 删除通讯通道 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+CHDEL=<CH> OK |
| 参数 | <CH>:通道名 范围[1,32]字节 |
| 说明 | |

1.4.4. AT+CHCLR

| | |
|----|---------------|
| 名称 | AT+CHCLR |
| 功能 | 清空通讯通道 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+CHDE OK |
| 参数 | 无 |
| 说明 | 删除全部已添加通道 |

1.4.5. AT+CHCFG

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+CHCFG |
| 功能 | 修改/查询通道参数 |
| 查询 | AT+CHCFG=<CH>? +OK=<CH>,<Protocol>,<根据'Protocol'可变参数...> |
| 设置 | AT+CHCFG=<CH>,<Protocol>,<根据'Protocol'可变参数...> |
| 参数 | <CH> : 通道名 <Protocol> : 协议 TCPC/TCPS/UDPC/UDPS/HTTPD/MQTT/AlI/AWS <可变参数部分> TCPC: <Server>,<Re-Port>,<Lo-Port>,<Trans>,<BindCOM> <Server>: 远程服务器地址 范围[0-63]字节 <Re-Port>: 服务器端口 范围[1-65535] <Lo-Port>: 本地端口 范围[0-65535] 0 为随机 <Trans>: 传输模式 TRANS - 透明传输 (默认) MODBUS - ModBUSRTU <BindCOM>通道绑定 (MODBUS 时不支持 ALL) 485 - COM1-485 (默认) |

232 - COM2-232
ALL - COM1&COM2
TCPS: <Lo-Port>,<MxCon>,<Mode>,<Trans>,<BindCOM>
<Lo-Port>: 本地端口 范围[1-65535]
<MxCon>: 最大连接数量 范围[1-16]
8 (默认)
<Mode>: 超出连接数量措施
KEEP- 保持
KICK- 踢掉 (默认)
<Trans>: 传输模式
TRANS - 透明传输 (默认)
MODBUS - ModBUSRTU
<BindCOM>通道绑定 (MODBUS 时不支持 ALL)
485 - COM1-485 (默认)
232 - COM2-232
ALL - COM1&COM2

UDPC: <Server>,<Re-Port>,<Lo-Port>,<checkPort>,<BindCOM>
<Server>: 远程服务器地址 范围[0-63]
test.cn (默认)
<Re-Port>: 服务器端口 范围[1-65535]
<Lo-Port>: 本地端口 范围[0-65535]
0 (默认) -0 表示随机
<checkPort>: 端口校验
ON (默认) / OFF
<BindCOM>通道绑定
485 - COM1-485 (默认)
232 - COM2-232
ALL - COM1&COM2

UDPS: <Lo-Port>,<BindCOM>
<Lo-Port>: 本地端口 范围[0-65535]
<BindCOM>通道绑定
485 - COM1-485 (默认)
232 - COM2-232
ALL - COM1&COM2

MQTT: <Server>,<Re-Port>,<ID>
<Server>: 远程服务器地址 范围[1-128]字符
cloudmqtt.usr.cn (默认)
<Re-Port>: 服务器端口 范围[1-65535]
1883 (默认)
<ID>: 客户端 ID 范围[1-128]字符
123456 (默认)

AWS: <Server>,<Re-Port>,<ID>

<Server>: 远程服务器地址 范围[1-128]字符

amazonaws.com.cn (默认)

<Re-Port>: 服务器端口 范围[1-65535]

8883 (默认)

<ID>: 客户端 ID 范围[1-128]字符

123456 (默认)

ALI:

<Re-

Port>,<Type>,<Key>,<name>,<Secret>,<Cli_ID>,<ID>,[<server>]

<Re-Port>: 服务器端口 范围[1-65535]

1883 (默认)

<Type>: 实例类型

PUBLIC - 公共实例 (默认)

ENTERPRISE- 企业实例

<Key>: ProductKey 范围[1-128]字符

<name>: devicename 范围[1-128]字符

<Secret>: deviceSecret 范围[1-128]字符

<Cli_ID>: 客户端 ID 范围[1-128]字符

123456 (默认)

<ID>: 地域 ID

cn-hangzhou/cn-shanghai/cn-qingdao/cn-beijing/cn-

zhangjiakou/cn-huhehaote/cn-shenzhen/cn-chengdu/cn-

hongkong/ap-southeast-1/ap-southeast-3/ap-southeast-5/eu-

central-1

实例类型为企业实例时

<server> : 服务器地址 范围[1-128]字符

HTTPD:

<Server>,<Port>,<TP>,<chD>,<URL>,<TO>,<HD>,<BindCOM>

<Server>: 远程服务器地址 范围[0-63]字符

<Port>: 服务器端口 范围[1-65535]字符

<TP>: 请求方法

GET (默认) /POST

<chD>: 过滤包头使能

ON (默认) / OFF

<URL>: HTTP URL 范围[1-128]字节

"/1.php[3F]" (默认)

<TO>: 超时时间 范围[1-3600 秒]

10 (默认)

<HD>: 请求头信息 范围[1-128]字节

"Accept:text/html[0D][0A]" (默认)

| | |
|----|---|
| | <BindCOM>通道绑定 485 - COM1-485 (默认) 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 |
| 说明 | 协议与已有通道协议不符返回错误 MODBUS 轮询时串口绑定参数不允许为'ALL' |

1.4.6. AT+CHCACHE

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+CHCACHE |
| 功能 | 查询/设置通道数据缓存功能 |
| 查询 | AT+CHCACHE +CHCACHE:<CH>,<Enable>,<Cure>,<Mode> |
| 设置 | AT+CHCACHE OK |
| 参数 | <CH> : 通道名 <Enable>: 连接服务器时认证使能状态 ON / OFF (默认) <Cure>: 数据溢出处理措施 DISOLD - 丢弃旧数据 DISNEW - 丢弃新数据 <Mode>: 缓存方式 PCKLEN - 缓存长度限制 PCKCNT - 缓存包数量限制 |
| 说明 | 关闭时不需要输入后面其他参数 支持通道协议: TCPC/TCPS/MQTT/AWS/阿里云 |

1.4.7. AT+CHREG

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+CHREG |
| 功能 | 查询/设置通道数据缓存功能 |
| 查询 | AT+CHREG=<CH> +CHREG:<CH>,<Mode>,<Type>[,<DataType>][,<Data>] OK |
| 设置 | AT+CHREG=<CH>,<Mode>,<Type>[,<DataType>][,<Data>] OK |
| 参数 | <CH> : 通道名(不支持 HTTPD,MQTT) <Mode>: 注册包模式 NONE - 关闭 USER - 自定义 SN MAC <Type>: 发送方式 FIRST - 与服务器连接时发送一次数据包 EVERY - 将注册包添加到每次发送的数据包前面 |

| | |
|----|--|
| | 注册包模式为自定义时 【<DataType>】自定义注册包数据类型（当选择自定义模式才有） HEX - 自定义注册包数据类型为 16 进制字符串 范围【2-64】 ACSII - 自定义注册包数据类型为 ascii 字符串 范围【1-32】 【<Data>】：自定义注册包数据内容 |
| 说明 | 支持通道协议：TCPC/UDPC 关闭注册包时可以不输入其他参数 |

1.4.8. AT+CHHEART

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+CHHEART |
| 功能 | 查询/设置心跳包功能 |
| 查询 | AT+CHHEART=<CH> +CHHEART:<CH>,<Mode>,<Type>[,<DataType>][,<Data>] OK |
| 设置 | AT+CHHEART=<CH>,<Mode>,<Type>[,<DataType>][,<Data>] OK |
| 参数 | <CH>：通道名(不支持 HTTPD,MQTT) <Mode>：注册包模式 NONE - 关闭 USER - 自定义 SN MAC <Type>：发送方式 FIRST - 与服务器连接时发送一次数据包 EVERY - 将注册包添加到每次发送的数据包前面 注册包模式为自定义时 【<DataType>】自定义注册包数据类型（当选择自定义模式才有） HEX - 自定义注册包数据类型为 16 进制字符串 范围【2-64】 ACSII - 自定义注册包数据类型为 ascii 字符串 范围【1-32】 【<Data>】：自定义注册包数据内容 |
| 说明 | 支持通道协议：TCPC/UDPC 关闭注册包时可以不输入其他参数 |

1.4.9. AT+CHTLS

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+CHTLS |
| 功能 | 查询/设置心跳包功能 |
| 查询 | AT+CHTLS=<CH> +CHTLS:<CH>,<Enable>,<Method> OK |
| 设置 | AT+CHTLS=<CH>,<Enable>,<Method> OK |
| 参数 | <CH>：通道名 |

| | |
|----|---|
| | <Enable>: 连接服务器时认证使能状态 OFF - 关闭 (默认) TLS10 - TLS1.0 TLS12 - TLS1.2 <Method>: 证书认证方式 NONE - 不验证证书 (默认) SERVER - 验证服务器证书 BOTH - 双向验证 |
| 说明 | 关闭时不需要输入后面其他参数 支持通道协议: MQTT, All, TCPC, HTTPD【注: AWS 支持 TLS,默认配置,不支持 AT 指令查询配置】 |

1.4.10. AT+CHMODBUS

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+CHMODBUS |
| 功能 | 查询/设置心跳包功能 |
| 查询 | AT+CHMODBUS=<CH>,<Enable>,<Ack>,<Time> +CHMODBUS:<CH>,<Enable>,<Ack>,<Time> OK |
| 设置 | AT+CHMODBUS=<CH>,<Enable>,<Ack>,<Time> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <Enable>: 主机轮询证使能状态 OFF - 关闭 (默认) ON - 开启 <Ack>: 超时应答 OFF - 关闭 (默认) ON - 开启 <Time>: 超时时间 范围【10-6000】毫秒 200 (默认) |
| 说明 | 关闭时不需要输入后面其他参数 支持通道协议: TCPC, TCPS 若协议传输模式不是 MODBUS 时返回错误 |

1.5. MQTT 协议配置

1.5.1. AT+MQTTFAMILYVER

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+MQTTFAMILYVER |
| 功能 | 查询/设置 MQTT 版本信息 |
| 查询 | AT+MQTTFAMILYVER=<CH> +MQTTFAMILYVER:<CH>,<Ver> |

| | |
|----|--|
| | OK |
| 设置 | AT+MQTTFAMILYVER=<CH>,<Ver> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <Ver>: MQTT 版本 V3.1 - V3.1 V3.1.1 - V3.1.1 (默认) |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT |

1.5.2. AT+MQTTFAMILYAUTH

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+MQTTFAMILYAUTH |
| 功能 | 查询/设置 MQTT 版本信息 |
| 查询 | AT+MQTTFAMILYAUTH=<CH> +MQTTFAMILYAUTH:<CH>,<Enable>,<Username>,<Password> OK |
| 设置 | AT+MQTTFAMILYAUTH=<CH>,<Enable>,<Username>,<Password> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <Enable>: 连接服务器时认证使能状态 ON (默认) / OFF <Username>: 连接服务器时认证所需的用户名 [1-128 字节] <Password>: 连接服务器时认证所需的密码 [1-128 字节] |
| 说明 | 关闭时不需要输入后面其他参数 支持通道协议: MQTT |

1.5.3. AT+MQTTFAMILYWILL

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+MQTTFAMILYWILL |
| 功能 | 查询/设置 MQTT 遗言信息 |
| 查询 | AT+MQTTFAMILYWILL=<CH> +MQTTFAMILYWILL:<CH>,<Enable>,<Topic>,<Qos>,<Payload> OK |
| 设置 | AT+MQTTFAMILYWILL=<CH>,<Enable>,<Topic>,<Qos>,<Payload> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <Enable>: 开关状态 ON / OFF (默认) <Topic>: 遗言主题名称 范围[1-128 字节] <Qos>: 遗言的服务质量保障等级 0 - 最多一次 1 - 至少一次 2 - 准确一次 |

| | |
|----|--------------------------------|
| | <Payload>: 遗言内容 范围[1-128 字节] |
| 说明 | 关闭时不需要输入后面其他参数 支持通道协议: MQTT |

1.5.4. AT+MQTTFAMILYCLEAN

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+MQTTFAMILYCLEAN |
| 功能 | 查询/设置 MQTT 清理会话功能 |
| 查询 | AT+MQTTFAMILYCLEAN=<CH> +MQTTFAMILYCLEAN:<CH>,<Enable> OK |
| 设置 | AT+MQTTFAMILYRCTM =<CH>,<Enable> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <Enable>: 开关状态 ON / OFF (默认) |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.5.5. AT+MQTTFAMILYRCTM

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+MQTTFAMILYRCTM |
| 功能 | 查询/设置 MQTT 重连检测间隔 |
| 查询 | AT+MQTTFAMILYRCTM=<CH> +MQTTFAMILYRCTM:<CH>,<CTim> OK |
| 设置 | AT+MQTTFAMILYRCTM =<CH>,<CTim> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <RCTim>: 重连检测间隔 范围[1-3600] 5 (默认) |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.5.6. AT+MQTTFAMILYHEART

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+MQTTFAMILYHEART |
| 功能 | 查询/设置 MQTT 心跳时间 |
| 查询 | AT+MQTTFAMILYRCTM =<CH>,<CTim> +MQTTFAMILYRCTM =<CH>,<CTim> OK |
| 设置 | AT+MQTTFAMILYRCTM =<CH>,<CTim> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 |

| | |
|----|---|
| | <Heart>: 心跳包时间 MQTT/AWS: 30 (默认) (0-6000 秒) Ali: 300 (默认) (30-1200 秒) |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/Ali/AWS |

1.6. MQTT 主题配置

1.6.1. AT+TOPICPUBLIST

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+TOPICPUBLIST |
| 功能 | 查询 MQTT 预置发布主题列表 |
| 查询 | AT+ TOPICPUBLIST=<CH> +TOPICPUBLIST:<CH>,<name>,<Topic>,<Qos>,<Retained>,<BindCOM>,<description> OK |
| 设置 | 无 |
| 参数 | <CH>: 通道名 <name>: 名字 <Topic>: 发布主题名称 <Qos>: 服务质量保障等级 0 - 最多一次 1 - 至少一次 2 - 准确一次 <Retained>: 是否为保留消息 ON (默认) / OFF <BindCOM>: 绑定通道 485 - COM1-485 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 <description>: 描述 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/Ali/AWS |

1.6.2. AT+TOPICPUBADD

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+TOPICPUBADD |
| 功能 | 向预置发布主题添加新主题 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+TOPICPUBADD =<CH>,<name>,<Topic>,<Qos>,<Retained>,<BindCOM>,<description> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 |

| | |
|----|---|
| | <name>: 名字 <Topic>: 发布主题名称 <Qos>: 服务质量保障等级 0 - 最多一次 1 - 至少一次 2 - 准确一次 <Retained>: 是否为保留消息 ON (默认) / OFF <BindCOM>: 绑定通道 485 - COM1-485 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 <description>: 描述 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.6.3. AT+TOPICPUBDEL

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+TOPICPUBDEL |
| 功能 | 删除指定通道中预置发布主题中该名称的主题 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+ TOPICPUBDEL =<CH>,<name> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <name>: 发布主题名字 范围[1-128 字节] |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.6.4. AT+TOPICPUBCLR

| | |
|----|---------------------------|
| 名称 | AT+TOPICPUBCLR |
| 功能 | 清空指定通道预置发布主题 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+TOPICPUBCLR=<CH> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.6.5. AT+TOPICSUBLIST

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+TOPICSUBLIST |
| 功能 | 查询 MQTT 预置订阅主题列表 |
| 查询 | AT+TOPICSUBLIST=<CH> +TOPICSUBLIST:<CH>,<name>,<Topic>,<Qos>,<BindCOM>,<descri |

| | |
|----|--|
| | ption> OK |
| 设置 | 无 |
| 参数 | <CH> : 通道名 <name>: 名字 <Topic>: 发布主题名称 <Qos>: 服务质量保障等级 0 - 最多一次 1 - 至少一次 2 - 准确一次 <Retained>: 是否为保留消息 ON (默认) / OFF <BindCOM>: 绑定通道 485 - COM1-485 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 <description> : 描述 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.6.6. AT+TOPICSUBADD

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+TOPICSUBADD |
| 功能 | 向预置订阅主题添加新主题 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+TOPICSUBADD =<CH>,<name>,<Topic>,<Qos>,<BindCOM>,<description> OK |
| 参数 | <CH> : 通道名 <name>: 名字 <Topic>: 发布主题名称 <Qos>: 服务质量保障等级 0 - 最多一次 1 - 至少一次 2 - 准确一次 <Retained>: 是否为保留消息 ON (默认) / OFF <BindCOM>: 绑定通道 485 - COM1-485 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 <description> : 描述 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.6.7. AT+TOPICSUBDEL

| | |
|----|----------------------------------|
| 名称 | AT+TOPICSUBDEL |
| 功能 | 删除指定通道的预置订阅主题中该名称的主题 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+TOPICSUBDEL=<CH>,<name> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 <name>: 待删除的主题名字 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.6.8. AT+TOPICSUBCLR

| | |
|----|---------------------------|
| 名称 | AT+TOPICSUBCLR |
| 功能 | 清空指定通道的预置订阅主题 |
| 查询 | 无 |
| 设置 | AT+TOPICSUBCLR=<CH> OK |
| 参数 | <CH>: 通道名 |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.7. 高级设置

1.7.1. AT+NETAT

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+NETAT |
| 功能 | 查询/设置网络 AT |
| 查询 | AT+NETAT? +NETAT:<Enable>,<Password> OK |
| 设置 | AT+ NETAT=<Enable>[,<Password>] OK |
| 参数 | <Enable>:使能 ON / OFF (默认:ON) <Password>: 网络 AT 密码字 atnetcmd# (默认) |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.8. 串口心跳包

1.8.1. AT+HEARTEN

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+HEARTEN |
| 功能 | 设置/查询心跳包使能 |
| 查询 | AT+HEARTEN? +HEARTEN:<Enable> OK |
| 设置 | AT+HEARTEN=<Enable> OK |
| 参数 | <Enable>: 心跳包使能状态 ON / OFF (默认) |
| 说明 | 支持通道协议: MQTT/All/AWS |

1.8.2. AT+HEARTBIND

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+HEARTBIND |
| 功能 | 查询/设置串口心跳包绑定端口 |
| 查询 | AT+HEARTBIND? +HEARTBIND:<BindCOM> OK |
| 设置 | AT+ HEARTBIND=<BindCOM> OK |
| 参数 | <BindCOM>: 绑定串口 485 - COM1-485 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 |
| 说明 | |

1.8.3. AT+HEARTTM

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+HEARTTM |
| 功能 | 设置/查询心跳时间 |
| 查询 | AT+HEARTTM? +HEARTTM:<heart_times> OK |
| 设置 | AT+HEARTTM=<heart_times> OK |
| 参数 | <heart_times>: 心跳时间, 范围[1,6000]秒 |
| 说明 | |

1.8.4. AT+HEARTDT

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+HEARTDT |
| 功能 | 查询/设置串口心跳包功能 |
| 查询 | AT+HEARTDT? +HEARTDT:<heartbeat> OK |
| 设置 | AT+ HEARTDT=<heartbeat> OK |
| 参数 | <heartbeat>: 自定义心跳包内容, 范围[1,32]字节 |
| 说明 | |

1.8.5. AT+HEARTDTHHEX

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+HEARTDTHHEX |
| 功能 | 查询/设置串口心跳包内容 |
| 查询 | AT+HEARTDTHHEX? +HEARTDTHHEX:<heartbeat> OK |
| 设置 | AT+ HEARTDTHHEX =<heartbeat> OK |
| 参数 | <heartbeat>: 自定义心跳包内容 (HEX) |
| 说明 | |

1.9. 超时重启

1.9.1. AT+NETRSTIM

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+NETRSTIM |
| 功能 | 设置/查询无数据重启时间 |
| 查询 | AT+NETRSTIM? +NETRSTIM:<Enable>,<timeout_restart> OK |
| 设置 | AT+NETRSTIM=<Enable>[,<timeout_restart>] OK |
| 参数 | <Enable> : 使能 ON / OFF (默认) <timeout_restart>: 无数据重启时间, 范围[60-36000]秒 36000(默认) (60-36000 秒) |
| 说明 | 关闭该功能无需输入后面其他参数 |

1.9.2. AT+NETRCTIM

| | |
|----|--|
| 名称 | AT+NETRCTIM |
| 功能 | 设置/查询无数据重连时间 |
| 查询 | AT+NETRCTIM? +NETRCTIM:<Enable>,<timeout_restart> OK |
| 设置 | AT+NETRCTIM=<Enable>[,<timeout_restart>] OK |
| 参数 | <Enable> : 使能 ON / OFF (默认) <timeout_restart>: 无数据重启时间, 范围[60-3600]秒 3600(默认) (60-3600 秒) |
| 说明 | 关闭该功能无需输入后面其他参数 |

1.9.3. AT+COMRSTIM

| | |
|----|---|
| 名称 | AT+COMRSTIM |
| 功能 | 设置/查询串口无数据重启时间 |
| 查询 | AT+COMRSTIM? +COMRSTIM:<Enable>,<BindCOM>,<timeout_restart> OK |
| 设置 | AT+COMRSTIM=<Enable>[,<BindCOM>,<timeout_restart>] OK |
| 参数 | <Enable> : 使能 ON (默认) / OFF <BindCOM> : 绑定串口 485 - COM1-485 232 - COM2-232 ALL - COM1&COM2 <timeout_restart>: 无数据重启时间, 范围[60-3600]秒 3600(默认) (60-3600 秒) |
| 说明 | 关闭该功能无需输入后面其他参数 |