



RTU-3220

使用说明书

深圳市水务科技有限公司

公司地址：深圳市福田区深南中路 1019 号万德大厦 705 室

电话：086-0755-82712486 网址：www.waterit.com.cn

目录

一、使用方法：	1
二、注意事项：	2
三、参数配置规则：	3
四、通讯协议：	5
五、数据格式	6
六、参数标志	7
七、系统设置：	12

一、使用方法:

1、设备上电



2、使用电脑串口软件进行设备参数配置

- (1) 使用串口硬件连接设备
- (2) 打开串口调试软件
- (3) 连接所对应的硬件设备，打开对应串口
- (4) 硬件接通电源，等待接通电源后蜂鸣器工作，在工作后的五秒内进行参数配置
- (5) 串口打印出配置参数后表明配置成功
- (6) 等待串口助手打印连接物联网平台且数据发送成功

3、通过平台查询设备所采集到的信息及下发指令操作

平台 IP 及端口可配置，下发指令见系统设置

二、注意事项：

- (1) 硬件设备供电 12V-36V
- (2) 确认参数配置成功，并将数据成功发送到所配置的服务器

三、参数配置规则:

\$, DLHQC1, SZWGSZD22X0006, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0,
65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 6
5535, 65535, 65535, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535,
1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0,
0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535,
1, 0, 0, 0, 0, 258, 60, 1025, 60, 0, 0, NULL, 0, X. X. X. X, Y, 1, 3, 1, 3, 1,
3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, &

\$: 指令标识符

DLHQC1: 点位标识符

SZWGSZD22X0006: 设备标识符

65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0, 65535, 0,

65535, 0, 65535, 0, 65535, 0: 10 路电流采集使能配置参数

65535, 65535, 65535, 65535: 5 路电压采集使能配置参数

65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1,

0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0,

65535, 1, 0, 0, 0, 0, 65535, 1, 0, 0, 0, 0: 9 路 485 量采集使能配置

参数

258, 60, 1025, 60, 0, 0: 2路开关量; 2路继电器使能参数及配置

X.X.X.X, Y: 平台 IP 及端口配置

1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 3, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2,

2, 2: 各路数据量小数位数

&: 指令标识符

四、通讯协议：

基于 MQTT 的即时通讯机制，通过自定义协议上行数据，保证数据稳定，可靠

五、数据格式

主题 sys_para（上行）、set_para（下行）、cmd_reply（上行）
的数据域格式

应用消息体总长度 (ALen)		参数域 1 (DATA1)			.. .	参数域 N (DATA N)			CRC16 校验	
MS B	LSB	参 数 域 1 长 度 (L)	参 数 标 识 (T)	值 (V)	.. .	参 数 域 N 长 度 (L)	参 数 标 识 (T)	值 (V)	MS B	LSB
2Byte		1 Byte	2 Byte	变长	.. .	1 Byte	2 Byte	变长	2byte	
		数据域 1 的长度范围 (L)			.. .	数据域 N 的长度范围 (L)				
CRC 校验的计算范围										
数据域的总长度范围 (ALen)										

六、参数标志

参数标志包括：

系统参数：sys_para（上行）

0x0002	软件版本
0x000b	硬件版本
0x001b	设备 ID
0x0102	数据发布周期（水位正常区上传周期, 心跳数据周期）
0x0401	数据采集周期
0x0403	工作模式
0x013c	信号强度, 误码率
0x013a	SIM 卡 ICCID
0x0207	电池低电量告警值
0x0303	电压下限告警使能
0x020a	传感器未接入故障告警上报
0x0501	设备实时电压
0x014a	GSM 网络位置区码 (LAC)
0x014b	GSM 网络小区识别码 (CI)
0x00A2	请求下发服务器时间
.....	

样例：

主题： sys_para

报文：

00961300024f535f534647425f4e425f56312e323712000b48445f5
34647425f4e425f56312e3210001b30313333313233343536373839
050401003c070102000002580404030105013c0c0017013a3839383
630343232303832303730303034343730050205025805020600b405
0207023004030101040302010403030104020a0104020b010402080
205050102c105051003e856ef

解析如下：

0096 包长

13 值长

0002 软件版本

4f535f534647425f4e425f56312e3237

12 值长

000b 硬件版本

48445f534647425f4e425f56312e32

10 值长

001b 设备 ID

3031333331323334353637383905

04 值长

0100 压力传感测量量程上限值

3c

07 值长

0102 数据发布周期（水位正常区上传周期, 心跳数据周期）

00000258

04 值长

0403 工作模式

01

05 值长

013c 信号强度, 误码率

0c00

17 值长

013a SIM 卡 ICCID

3839383630343232303832303730303034343730

05 值长
0205 压力告警上限值
0258

05 值长
0206 压力告警下限值
00b4

05 值长
0207 电池低电量告警值
0230

04 值长
0303 电压下限告警使能
01

04 值长
020a 传感器未接入/故障告警上报
01

05 值长

0501 设备实时电压

02c1

05 值长

0510 压力采样值

03e8

56ef 校验

七、系统设置：

系统设置：set_para（下行）

0x001b	设备 ID
0x0401	数据采集周期
0x0102	数据发布周期
0x0403	工作模式
0x00A1	终端重启
0x00A3	终端数据清除
0x00A4	上行终端系统参数
0xF01B	http 标准链接, 字符型, 长度不超过 512 字节
0x00A2	下行服务器系统时间 (yyyy-MM-dd HH:mm:ss)

样例：

主题：set_para

报文：

001E0701020001518005040103840502050258050206008C0400220
1A607

001E 包长

07 值长

0102 数据发布周期

00015180

05

0401 数据采集周期

0384

A607 校验

系统设置回复：cmd_reply（应答）

下行指令		应答指令	
0x001b	设备 ID	0x00A0	uint8，失败:0x00，成功:0x01
0x0401	数据采集周期		
0x0102	数据发布周期		
0x0403	工作模式		
0xF01B	固件更新 RUL		
0x00A1	终端重启	0x00A1	uint8，失败:0x00，成功:0x01
0x00A3	终端数据清除	0x00A3	uint8，失败:0x00，成功:0x01
0x00A4	上行终端系统参数		无需应答
0x00A2	下行服务器系统时间		无需应答