

EQ2023/EQ2033/EQ2623/EQ263
3/EQ2021
Modbus 开发协议 V1.1

上海诣阔软件有限公司 2025 年 4 月 28 日

目录

1 EQ Modbus 协议概述	3
2 寄存器	4
2.1 配置寄存器	4
2.1.1 配置寄存器地址	4
2.1.2 配置寄存器定义	4
2.2 显示寄存器	4
2.2.1 显示寄存器地址	4
2.2.2 显示寄存器定义	5
3 使用流程	7
3.1 步骤 1: 编辑节目	7
3.2 步骤 2: 启用控制卡 MODBUS 功能	7
3.3 步骤 3: 发送 MODBUS 协议	7

1 EQ Modbus 协议概述

EQ Modbus 控制卡主要应用于需要通过 Modbus 协议更新 LED 显示屏内容的场景。控制卡支持 MODBUS RTU 和 MODBUS TCP 两种通讯协议。

显示内容更新以多功能区为单位操作，每个多功能区包含一个配置寄存器和数个显示寄存器，通过功能码 16 修改配置寄存器和显示寄存器，可以通过功能码 3 回读配置和显示内容。

EQ2023/EQ2033/EQ2623/EQ2633 系列支持 32 个多功能区，EQ2021 系列支持 16 个多功能区。

注意：EQ2023/EQ2033/EQ2623/EQ2633 系列固件版本需要大于 V10.0



2 寄存器

2.1 配置寄存器

控制显示内容的格式，可以通过功能码 16 配置，也可以通过 EQ 一卡通 2013 版配置。

2.1.1 配置寄存器地址

多功能区 1~32 对应的配置寄存器地址为 4x0001~4x0032。

2.1.2 配置寄存器定义

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
协议类型			整数位数 浮点小数位数			水平对齐 方式		垂直对齐 方式		字号索引			字体颜色索引		

位	名称	描述
[15:13]	协议类型	0-EQ 字库协议（高字节在前） 1-EQ 字库协议（低字节在前） 2-整数（高字节在前） 3-浮点（高字节在前） 4-字符串（高字节在前）
[12:10]	整数、浮点小数位数	0：自动位数 1~7：小数点位数
[9:8]	水平对齐方式	0-左对齐 1-水平居中 2-右对齐
[7:6]	垂直对齐方式	0-顶对齐 1-垂直居中 2-底对齐
[5:3]	字号索引	0-16 点阵 1-24 点阵 2-32 点阵 3-48 点阵 4-64 点阵 5-96 点阵
[2:0]	字体颜色索引	0-自动，单色：红色；双色：黄色；三色：白色 1-红色 2-绿色 3-黄色 4-蓝色 5-紫色 6-青色 7-白色

2.2 显示寄存器

保存多功能区的显示内容，更新内容（功能码 16）时，寄存器地址必须为以下有效起始地址，每个区域的最大内容长度为 100 个寄存器（100 个汉字或 200 字符）。

2.2.1 显示寄存器地址

多功能区 1~32 对应的显示寄存器起始地址为 4x0101、4x0201~4x3201。

2.2.2 显示寄存器定义

显示寄存器的内容需要根据配置寄存器中的协议类型确定。
使用 EQ 字库协议，请参考《EQ2023_2033_2623_2633_2021 嵌入式开发协议 (V1.2). pdf》

■0-EQ 字库协议（高字节在前）

实例 1：显示“测试信息 AB12”

对应的 EQ 字库协议：

“!#001 测试信息 AB12\$\$”

对应的 HEX 编码：

21 23 30 30 31 B2 E2 CA D4 D0 C5 CF A2 41 42 31 32 24 24

对应的寄存器：

0x2321 0x3030 0xB231 0xCAE2 0xD0D4 0xCFC5 0x41A2 0x3142
0x2432 0x0024

实例 2：关闭显示屏

对应的 EQ 字库协议：

“EQ001S0@”

对应的 HEX 编码：

45 51 30 30 31 53 30 40

对应的寄存器：

0x5145 0x3030 0x5331 0x4030

■1-EQ 字库协议（低字节在前）

实例 1：显示“测试信息 AB12”

对应的 EQ 字库协议：

“!#001 测试信息 AB12\$\$”

对应的 HEX 编码：

21 23 30 30 31 B2 E2 CA D4 D0 C5 CF A2 41 42 31 32 24 24

对应的寄存器：

0x2123 0x3030 0x31B2 0xE2CA 0xD4D0 0xC5CF 0xA241 0x4231
0x3224 0x2400

实例 2：关闭显示屏

对应的 EQ 字库协议：

“EQ001S0@”

对应的 HEX 编码：

45 51 30 30 31 53 30 40

对应的寄存器：

0x4551 0x3030 0x3153 0x3040

■2-整数

实例 1：显示 “12345”（一个寄存器）

对应的 HEX 编码：

30 39

对应的寄存器：

0x3039

实例 2：显示 “12345678”（两个寄存器）

对应的 HEX 编码：

BC 61 4E

对应的寄存器：

0x00BC 0x614E

■3-浮点数

实例：显示 “12.345”（一个寄存器）

对应的寄存器：

0x4145 0x851F

■4-字符串

实例：显示 “测试信息 AB12”

对应的 HEX 编码：

B2 E2 CA D4 D0 C5 CF A2 41 42 31 32

对应的寄存器：

0xB2E2 0xCAD4 0xD0C5 0xCFA2 0x4142 0x3132

3 使用流程

总共分为三个步骤：

步骤 1：编辑节目，添加需要更新的多功能区

步骤 2：启用控制卡 MODBUS 功能，并配置寄存器

步骤 3：通过控制设备发送 MODBUS 协议

3.1 步骤 1：编辑节目

打开“EQ 一卡通 2013（V7.87）”软件，根据显示需求编辑显示内容及更新多功能区，如下图 1

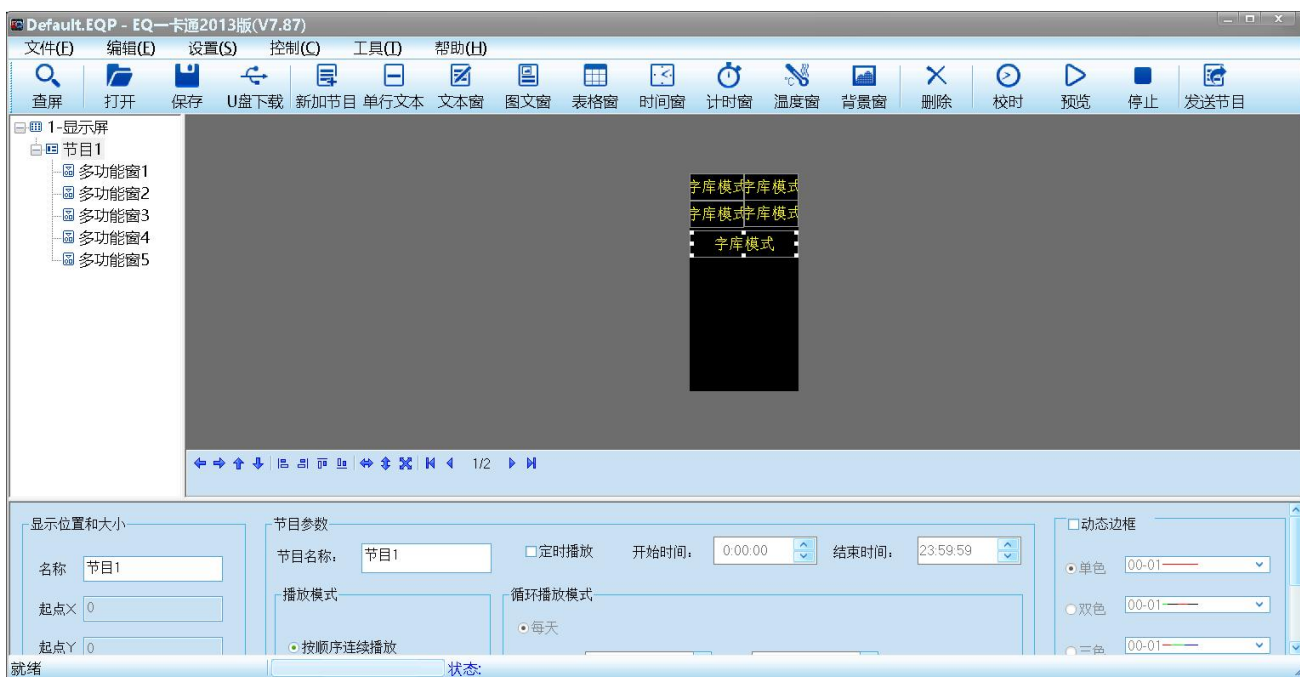


图 1

3.2 步骤 2：启用控制卡 MODBUS 功能

选择菜单【工具】->【MODBUS 配置】如下图 2，在配置界面里，选中“启用 Modbus 功能选项”，修改需要的配置寄存器的值，配置寄存器的值可以使用下方的配置工具进行解码和编码。

3.3 步骤 3：发送 MODBUS 协议

