EQ1003



EQ1003 为一款多功能 LED 条屏控制系统,其功能强大,性能可靠,二次开 发简单快捷,主要用于公交报站、银行排队、设备状态显示及需要实时更新数据 的场合等,控制卡自带 16 点标准汉字字库及英文字库,可以实现与 GSM 模块及 单片机的无缝连接,还可以外接 8 个按键,用户可以自定义各个按键的功能!

一、 控制范围及功能

	室内(EQ1003-I)		室外(EQ1003-I 外)	
	单色	双色	单色	双色
总象素	24576	12288	16384	8192
最大长度	1536 (×16)	768 (×16)	1024 (×16)	512 (×16)
最大高度		6	54	
扫描方式	1/	16	1/16、1/8、1	/4、1/2、1/1
GSM 模块		支持		
RAM 开发				
外接按键				
字库		有		
串口通讯方式	RS232/485			
串口通讯速率	9600, 19200, 57600, 115200			
时间日期				
温度	支持			
二次开发包	提供			

表1 EQ1003 控制范围及功能表

二、 基本功能

✤ Led条屏控制系统	TER Dia sec				
	(S) 報助(A)	1 🔿 🛛 🔅 🥊	V 🛛 🗩	(
节目管理: + × - ■ 1-显示屏IV : 页面 : 页面 : 页面 : 页面	添加文字 时间/计时 删除页	增加图片 页 添加温度 停 全选 科	面属性 留时间 10 10方式 (1)随	0.1秒 速度 机	15 •
■ 页面 页面 □ 页面 □ 页面 □ 页面	页码 1 2	显示内容 第1页(字库) 第2页(字库)	动作方式 (1)随机 (1)随机	停留时间 10 10	速度 15 15
显示信息:双色,描向64点-	提示:按1	E″Shift″键,点击和 E″Ctrl″键,依次点 1号显示屏:发送另	2始页和最后页 击需要编辑页[6成 !	〔面,可选中; 面,可选中多	多个页面 5个页面

图1 软件主界面

(一)、设置屏参

		🔶 密码对	话框		×
设置 (S)	帮助(出)	, 请输入系统密码:			
设置屏	参(<u>S</u>)	*otok			
硬件地址 (2)		,	一座白	TO SHE	1
室外配	置(2)		「明正」		

图 2 设置参数菜单

冬 3	密码框	1

首先,点击【设置】菜单下的【设置屏参】子菜单(如图 2),弹出密码对话框(如图 3), 密码为:"168",点击【确定】按钮弹出设置参数对话框,(如图 4):

📀 设置屏参数	×
显示屏列表 1-显示屏IV	硬件设置 控制器型号 IQ1003-I ▼ 通讯方式 串行传输 ▼
	串口设置 串行接口 RS232 ▼ 串口号 COM1 ▼ 波特率 115200 ▼
	屏幕设置 显示屏名称: <mark>显示屏IV</mark> 行顺序: 正常
	值问点数· 200 · 纵向点数· 10 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
增加 删除	节目数据: 正常 帮助:控制点数/串口跳线 当前控制卡地址: 1 ▼
	复位系统 加载设置 返 回

图 4 参数设置

参数设置设置项:

1、添加/删除显示屏:

EQ1003 最大支持 128 块控制卡集连;

2、设置控制卡型号:

EQ1002-I、EQ1002-II、EQ1002-III、EQ1003-I

3、串口设置:

串口通讯参数的设置必须与控制卡跳线帽位置对应

控制卡波特率跳线帽跳线规则【参考】附录: 1、控制卡波特率跳线帽跳线图解

4、控制范围:

【参考】表1 EQ1003 控制范围及功能表

5、启动方式:

依据开发项目的需求设置

FLASH: 控制卡启动时读取 FLASH 中内容

RAM: 控制卡启动时仅读取 RAM 中内容

6、OE 方向:

高电平、低电平(作用等同与前几代控制卡上的 OE 拨码开关)

7、节目数据:

依据开发项目的需求设置 正常:通常节目,除外接按键节目

外接按键:外接按键节目

8、帮助:控制点数/串口跳线 如果对控制点数或者硬件跳线有什么问题的话,可以点击此按钮获取帮助:(如图:24)





图 24 控制范围参照图

(二)、设置硬件参数

首先,点击【设置】菜单下的【设置屏参】子菜单(如图2),弹出密码对话框(如图3), 密码为: "888", 点击【确定】按钮弹出设置硬件参数对话框, (如图 5): (注: 仅 EQ1003-I 出现图 5 界面, EQ1002 硬件配置同之前版本)

🕴 EQ1003硬件参数	发置 - 1号显示屏		X
_ EQ1003硬件参数 ——		□ □ 室外扫描方:	式
控制卡地址:	1 💌	扫描方式:	1/16扫描 💌
特殊功能:	无	扫描输出:	毎区16行 💌
按钮节目循环方式:	无限循环 💽 1	打折点数:	8点 🔹
RAM启动默认内容:	RAM	行顺序:	正常
RAM翻页时间间隔:	2 秒	列顺序:	正常 💽
数据方向:	正常	回读当前招	制卡配置参数
14-太・			
11×783 •			
L	设置	关闭	

图 5 设置硬件参数

参数设置设置项:

1,	EQ1003 硬件参数:	
	(1)、控制卡地址:	设置当前显示屏控制卡地址
	(2)、特殊功能:	依据开发项目需求设置
		无、GSM、GPRS、外接按键
	(3)、按钮节目循环方式:	仅开发外接按键项目时可用
		无限循环、次数(次)、时间(秒)
	(4)、RAM 启动默认内容:	当启动方式设置为 RAM 时,启动时写入 RAM 中的内容
	(5)、RAM 翻页时间间隔:	RAM 为多页时,每页之间时间间隔
	(6)、数据方向:	等同于前几代控制卡上 DA 信号
		正常、反向

2、室外扫描方式:

按照显示屏的对应参数设置此项:

(1)、扫描方式: 1/16 扫描、1/8 扫描、1/4 扫描、1/2 扫描、静态扫描

- (2)、扫描输出:
- (3)、打折点数:
- (4)、行顺序: 正常、反向
- (5)、列顺序: 正常、反向

3、回读当前控制卡配置参数:

在设置之前,你对当前显示屏控制卡的硬件参数不清楚的情况下,可以点击"回读当前控制 卡配置参数"按钮获取参数信息,回读成功得到的参数信息会填充此对话框的各个参数。

(三)、编辑节目

节目的编辑操作同之前版本的软件,在界面外观、功能上做了进一步的美化、增强处理。首 先要添加页面(如图 6),

节目管理: 🕂 🗙
□ 1-显示屏IV
图 6 添加页面

添加文字	増加图片	
添加时间	添加温度	
图 7 添加节目		

点击 ➡添加页面,每个页面可以编辑四种不同的节目(如图7),具体操作说明如下:

1、文字

点击"添加文字"按钮,弹出文本编辑框(如图8):

文本编辑	×
🗋 🚅 📕 B 🖌 U 📄 🖻 😑 字体: 黄色 💌 宋体	▼ 12 ▼ 行间距 缺省▼
○ 字库方式 🖲 图形方式 🔽 处理为单行(连续左移)	特殊效果: 套色 ▼ 无 ▼
	添加取消

图 8 文本编辑对话框

系统默认处理文本为图形方式,单行,连续左移,无特殊效果,用户可以按照需求自定义格式,系统会根据用户的显示屏宽度参数调节内容的宽度(如图 9):



图9 宽度自动调节

添加完内容后然后点击"添加"按钮即可完成文字节目的编辑,系统会自动将添加的文字 处理为合适大小的图片,显示在页面信息框中(如图 10):

页码	显示内容	动作方式	停留时间	速度
1	第1页	(11)向左	0	4
2	第2页	(11)向左	0	4
3	第3页	(11)向左	0	4
4	第4页	(11)向左	0	4
5	第5页	(11)向左	0	4
6	第6页	(11)向左	0	4
7	第7页	(11)向左	0	4
提示:按住"Shift"键,点击起始页和最后页面,可选中多个页面				
按住 CCT 键,低伏点击带安辆将火面,可起中多十火面				

图 10 页面信息框

然后可以设置页面属性(如图11):



2、图片

EQ1003 控制系统支持 bmp、jpg 和 gif 三种格式的图片,发送图片时系统会自动将图片处理为 RG 双基色图片显示在显示屏上。

3、时间/计时

点击"时间/计时"按钮,弹出添加时间/计时对话框(如图 12):

🚸 漆加时间/计时窗 🛛 🔀
固定文字 颜色 黄色 ▼
- ● 添加时间日期
显示风格 2008-10-01 10:20:5▼ ● 4位年 ○ 2位年
▼年 ▼月 ▼日 ▼星期 ▼时 ▼分 ⊽秒
◎ 添加计时
到达日期 2008-11-24 到达时间 20:03:27 🚑
▶ 天数 ▶ 小时 ▶ 分钟 ▶ 秒
添加取消

图 12 添加时间/计时

显示风格设置时间显示的样式,固定文字为时间开头的文字,可以自定义,比如:北京时间,其他的设置的意思一看即知。最后点击"添加"即可添加时间页面。

点击添加计时,时间日期参数变为灰色,即一个页面仅能添加时间或计时中的一个,然后 按照要求设置倒计时参数,最后点击添加按钮完成。

4、温度

点击"添加温度"按钮,弹出添加温度对话框(如图 13):

◆ 漆加温度窗
固定文字
显示格式 30℃ ▼ 颜色 黄色 ▼
添加温度取消

图 13 添加温度

固定文字为温度前提示信息,比如:当前温度,显示格式可以显示"℃"或者"度",设 置完之后点击"添加温度"即可添加温度页面。

(四)、群发数据

EQ1003 控制系统提供两种群发数据的功能:

1、将指定显示屏数据发送到其他显示屏中:可以通过菜单:控制/群发数据,(如图 14):



2、发送所有显示屏数据:点击工具栏中" 🏴 "按钮即可发送所有显示屏数据。

(五)、帮助

EQ1003 控制系统提供多种帮助信息,它供初次使用的用户上手更快,通过它可以获取一些 需要的软硬件信息: (如图: 25)



图 25 帮助

1、帮助

如果安装了帮助文件,可以获取操作帮助信息。

2、关于(A)…

获取系统软件版本号。(如图: 26)

🊸 关千	LED条屏控制系统	×
@	LED 条屏控制系统(V3.92)版 版权所有(C)2006	确定

图 26 系统软件 3.92 版本

3、系统版本

获取控制卡软件版本号。(如图: 27)

🖗 LED条屏控制系统 🔀
EQ1003版本号:V1.1(室外)
确定

图 27 控制卡软件 1.1 室外版本

三、特殊功能

1, GSM:

针对开发 GSM 短信室内、户外项目的用户, EQ1003 控制卡配备 GSM 模块即可支持 GSM 短信接收功能。用户只需提供 GSM 模块, 然后用串口线连接控制卡, 即可实现远程控制、无线接收和实时更新显示屏内容的功能。

实现 GSM 功能操作步骤:

步骤1、对控制卡进行屏参设置:

首先,点击【设置】菜单下的【设置屏参】子菜单(如图 15),弹出密码对话框(如图 16), 密码为:"168",点击【确定】按钮弹出设置参数对话框

设置(S)	帮助(出)	
设置屏参 (S)		
硬件地址(2)		
室外 配置 (E)		

🔶 密码对话框	X
请输入系统密码:	

确定	

图 15 设置参数菜单

图 16 密码框

按照显示屏大小设置横向点数和纵向点数,节目数据设为正常,其他设置按照正常默认设置 即可。最后点击【加载设置】按钮,加载成功后执行步骤 2。

注意: 串口设置参数必须和控制卡的跳线帽相对应

控制卡波特率跳线帽跳线规则【参考】附录: 1、控制卡波特率跳线帽跳线图解

步骤 2、对控制卡进行硬件参数设置

首先,点击【设置】菜单下的【硬件地址】子菜单(如图 15),弹出密码对话框(如图 16), 密码为"888",点击【确定】按钮弹出设置硬件参数对话框:(如图 18):

🔶 EQ1003硬件参数i	发置 - 1号显示屏	X	
_ EQ1003硬件参数 ——		室外扫描方式	
控制卡地址:	1 💌	1/16扫描 ▼	
特殊功能:	GSM 💌	扫描输出: 毎区16行 👤	
按钮节目循环方式:	无限循环 🔽 1	打折点数: 8点 💽	
RAM启动默认内容:	RAM	行顺序:正常 ▼	
RAM翻页时间间隔:	2 秒	り 列顺序: 正常 ▼	
数据方向:	正常 💌	回读当前控制卡配置参数	
灰念・			
设置 关闭			

图 18 设置硬件参数

设置特殊功能为 GSM, RAM 项设置可以根据需求设置,最后点击【设置】,观察状态提示信息: 状态:设置参数成功?, 提示成功时,执行步骤 3.

步骤 3、连接 GSM 模块和 EQ1003 控制卡

准备一个测试用的 SIM 卡放入 GSM 模块,然后用串口线连接 GSM 模块和 EQ1003 控制卡,用 排线将控制卡连接好显示屏,注意对控制卡和 GSM 模块供电(控制卡供电电压为+5V,GSM 模块参考其说明书)。所有操作完成检查无误之后执行步骤 4.

步骤 4、向 GSM 模块发送短信息

用手机向放入 GSM 模块的 SIM 卡发送指定格式的短信: 短信格式:! #短信内容\$ 开始标志: !# 结束标识: \$ 比如你要发送"欢迎光临",在手机上编辑:! #欢迎光临\$,然后发送,发送成功后会在显示 屏上显示:欢迎光临

与单片机连接:

▶ 串口连线

EQ1003 串口为: 2-发送, 3-接收, 5-地线

➢ 串口协议 EQ1003 带有标准 16 点字库,单片机只需要发送内容的 ASCII 码即可。

协议格式为:开始标志"!#"+需要发送的内容+结束标志"\$" **字体颜色(16 进制):** <u>红色</u>—"0xF07E",绿色—"0xF17E", 黄色—"0xF27E"

例如:向显示屏发送"欢迎光临",发送的字符串格式应为:"!#欢迎光临\$"

注意: 1、选择 GSM 模块时,必须确保 GSM 模块的串口输出数据为标准的 ASCII 码。

- 2、短信格式中的"!"和"#"必须为英文输入状态的符号。
- 3、与单片机连接时,控制硬件设置必须选择"GSM"特殊功能。
- 4、字体颜色参数放在需要设置的内容前面,作用范围到下一个字体颜色参数。

2、RAM 开发

针对需要频繁向控制卡发送数据的用户, EQ1003 提供了 RAM 开发的功能,解决了控制 卡 FLASH 读写次数的限制的问题,并极大地提高了数据发送速度,使控制卡的使用寿命极大 的延长,更新显示屏数据速率大幅度提高。

利用提供的二次开发包对 RAM 开发更简单、快捷。可以频繁(每隔1秒或更短时间)连续向控制卡发送数据,而不会把控制卡写坏。对需要频繁发送、实时更新数据的显示屏,使用 EQ1003 控制卡的 RAM 开发是再好不过的选择。

RAM 开发操作步骤:(一般 RAM 开发都是在二次开发中应用)

步骤1、创建应用程序

可以参考我们公司提供的二次开发包中的实例创建应用程序,应用程序建好后执行步骤2.

步骤2、设置控制卡参数

使用 EQ1003 控制系统对控制卡设置屏参数据

步骤 3、发送数据至控制卡 RAM

在应用程序中调用 EQ1002DLL 中的 User_SendToRAM 函数,发送数据至控制卡 RAM 中。 注意:不同开发语言调用动态库的语法格式。

3、外接按键

EQ1003 控制卡提供外接按键的接口,可以实现和单片机的无缝连接,广泛应用于公交 报站、银行叫号等系统中。

使用 EQ1003 控制系统在指定显示屏节目下添加页面,一个页面代表一个节目; EQ1003 控制卡提供的接口可以合理的管理显示这些节目,实现简单,操作方便。 外接按键功能实现操作步骤:

1、设置控制卡屏参

首先,点击【设置】菜单下的【设置屏参】子菜单(如图 19),弹出密码对话框(如图 20),

密码为:"168",点击【确定】按钮弹出设置参数对话框,(如图 21):

设置(S) 帮助(H) 设置屏参(S) 硬件地址(R) ***			🗞 密码对话框
一 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	设置 (S) <mark>帮助 (H)</mark> 设置屏参 (S)	助 (H) 医)	请输入系统密码:
院门地址 创 商会 即波	硬件地址 (2)	E)	, · 商会 1 110186
室外配置(2)	室外配置(2)	E)	

图 19 设置参数菜单

图 20 密码框

_

📀 设置屏参数	×
显示屏列表 1-显示屏IV	硬件设置 控制器型号 <u>EQ1003-I</u> ▼ 通讯方式 串行传输 ▼
	- 串口设置
	串行接口 RS232 ▼ 串口号 COM1 ▼ 波特率 115200 ▼
	屏幕设置
	显示屏名称: 显示屏IV 行顺序: 正常 📃
	控制卡地址: 1 🗾 颜色: 双色 💌
	橫向点数: <mark>256 🕂</mark> 纵向点数: 32 🕂
	启动方式: FLASH 🔻 OE方向: 高电平 💌
增加 冊除	节目数据: 外接按键 ▼ 帮助:控制点数/串口跳线
	当前控制卡地址: 1 🗾 检测地址
	复位系统 加载设置 返 回

图 21 设置屏参数

按照显示屏大小设置横向点数和纵向点数,启动方式为 FLASH,节目数据设为外接按键。 最后点击【加载设置】按钮,加载成功后执行步骤 2。

注意: 串口设置参数必须和控制卡的跳线帽相对应

控制卡波特率跳线帽跳线规则【参考】附录: 1、控制卡波特率跳线帽跳线图解

步骤 2、设置硬件参数

首先,点击【设置】菜单下的【硬件地址】子菜单(如图 19),弹出密码对话框(如图 20), 密码为"888",点击【确定】按钮弹出设置硬件参数对话框:(如图 22):

♦ EQ1003硬件参数设置 - 1号显示屏				
┌ EQ1003硬件参数	室外扫描方式			
控制卡地址: 1	▶ 扫描方式: 1/16扫描 ▶			
特殊功能: 外接按钮	▼ 扫描输出: 毎区16行 ▼			
按钮节目循环方式: 无限循环 💌 1	打折点数: 8点 ▼			
RAM启动默认内容: RAM	行顺序:正常 ▼			
RAM翻页时间间隔: 2	秒 列顺序:正常 ▼			
数据方向: 正常	▼ 回读当前控制卡配置参数			
状态:				
设置 关闭				

图 22 设置硬件参数

设置特殊功能为外接按键,按钮节目循环方式设置可以根据需求设置,最后点击【设置】, 观察状态提示信息: 状态:设置参数成功? ,提示成功时,执行步骤 3

步骤3、编辑特定节目

按照需求编辑特定的节目发送到控制卡 FLASH 中,发送成功执行步骤 4.

步骤4、连接单片机和控制卡,测试节目内容.

EQ1003 控制卡外接按键接口提供 8 个输入口,具体输入口定义如下图:

4、U 盘功能

EQ1003-I 控制卡可以将自身(假设为控制卡 A)的内容通过串口线发送到另一张 EQ1003-I 控制卡(假设为卡 B)中,如果卡 B中有内容则覆盖,简化了通过电脑发送数据的过 程,无须再为传输距离远而布长距离的串口线的问题而耗资,实现了U盘随身携带、无须单 独供电、保存节目文件和自动发送的"理想"功能。

操作步骤

由于 EQ1003-I 控制卡是一款多功能控制卡,U 盘功能仅仅是其中一项特殊功能,出厂 的控制卡的设置都为普通功能,所以我们要通过"Led 条屏控制系统"对控制卡进行设置, 将其设置为我们需要的 U 盘功能。

在设置之前,我们先约定一些术语:

主卡:发送数据的控制卡,也就是我们保存有节目文件的控制卡

副卡: 接收数据的控制卡, 我们准备向这个控制卡发数据

1、配置主卡参数

首先按正常步骤给主卡发送节目数据;

然后进入"硬件参数设置"对话框,设置"特殊功能"为"外接按键",其他参数按需求配置,如图 28:

� EQ1003硬件参数设置 - 1号显示屏				
_ EQ1003硬件参数		_	- 室外扫描方:	式
控制卡地址:	1	-	扫描方式:	1/16扫描 💌
特殊功能:	外接按钮	-	扫描输出:	毎区16行 💌
按钮节目循环方式:	无限循环 💌 1		打折点数:	8点 🔹
RAM启动默认内容:	RAM		行顺序:	正常 👤
RAM翻页时间间隔:	2	秒	列顺序:	正常 👤
数据方向:	正常	•	回读当前招	制卡配置参数
10228 •				
	设置		关闭	

图 28 设置主卡硬件参数

2、配置副卡参数

首先按照显示屏参数给副卡配置屏参;

然后进入"硬件参数设置"对话框,设置"特殊功能"为"GPRS",其他参数按需求配置,如图 29:

◎ EQ1003設計参数で置 - 1亏显示用 EQ1003硬件参数				
控制卡地址:	1	扫描方式: 1/16扫描 ▼		
特殊功能:	GPRS 💌	扫描输出: 每区16行 💌		
按钮节目循环方式:	无限循环 💽 1	打折点数: 8点 ▼		
RAM启动默认内容:	RAM	行顺序: 正常 ▼		
RAM翻页时间间隔:	2 秒	列顺序: 正常 ▼		
数据方向:	正常	回读当前控制卡配置参数		
proces .				

图 29 设置副卡硬件参数

3、制作传输串口线

U 盘功能所需的串口线为特殊交叉线, RS232 DB9 标准, 2、3 交叉相连。5 连 5(地线), 9 与 9 相连(供电使用)。

4、发送数据

用做好的串口线连接主卡和副卡,手动按下主卡上的发送按键即可开始发送。发送过程如果 连有显示屏,则显示屏无任何显示,待发送完成后,显示屏显示节目数据。

注意: 1、制作的特殊交叉线一定不能用于控制卡连接电脑使用,否则可能烧坏电脑串口。 2、发送过程中如果出现错误,则副卡的屏参恢复为默认值,默认值由出厂设定。

四、附录

1、控制卡波特率跳线帽跳线图解

观察 EQ1003-I 控制卡,我们在"EQ"标贴下方发现有两个表:(如图 23 和表 2) 波特率参照表采用坐标系的方法对应跳线帽的插针,坐标系的值代表波特率的前三位,如 192 代表 19200,576 代表 57600 等,坐标系的坐标代表跳线帽的插针,如:56 代表 5 插针和 6 插 针相连,23 代表 2 插针和 3 插针相连等。



图 23 跳线帽模拟图

表2波特率参照表

	45	56
12	192	960
23	115	576

波特率对应跳线帽对应可参照表 3:

表3波特率对应跳线帽参照表

	45	56
12	6 5 4 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	6 5 4 • 1 2 3 960
23	6 5 4 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	6 5 4 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •

注意:跳线帽重新设置后,加载设置时记得要将控制卡重新上电一次。