

第一章 概述

1.1 《KRS-A 控制卡》简介

《KRS-A 控制卡》是专为 LED 脱机显示屏设计的一套功能强大,使用方便,简单易学的节目制作、编辑软件,支持多种文件格式:文本文件,WORD 文件,图片文件(BMP / GIF / ...),表格显示,时钟显示(模拟/数字),计时显示(正计时/倒计时),采集量显示(温度)。

1.2 《KRS-A 控制卡》主要功能特点

- 1、产品优势 采用高速 ARM 嵌入式处理器,控制面积灵活,显示功能丰富,性价比高;
- 2、应用领域 LED 条屏专用,广泛应用于各种中小面积 LED 显示屏和集群显示系统;
- 3、最大点数 单色 2048*32 双色 1024*32 在 65536 像素点内显示屏大小可任意调节;
- 4、适配范围 各种规格 1/16、1/8、1/4、1/2 和各种走线方式的单双色 LED 显示屏;
- 5、软件功能 多节目编辑、多区域显示、多种语言版本;
- 6、节目功能 支持多个节目,每个节目可划分为 6 个区域;
- 7、区域类型 字幕、图文、温度、表盘、时间、计时等;
- 8、特技功能 快速显示、向左(右)移动、向左(右)连移、水平(垂直)百叶窗、左右对开(闭合)、上(下)进下(上)出、左(右)到右(左)拉幕、上(下)到下(上)拉幕、雷达扫描、圆形扩大(缩小)、菱形扩大(缩小)、随机水平(垂直)线、随机方块等多种特效;
- 9、时钟显示 数字时钟、模拟表盘、正负计时等;
- 10、图文显示 动画效果流畅
- 11、通讯方式 支持 USB、485、无线 GPRS、无线数传、网络等通讯方式
- 12、传感器支持 温度、湿度;
- 13、亮度调节 多级亮度调节,支持手动调节和自动调节;
- 14、远程开关 支持软件远程强制开关机及软件定时开关机;
- 15、工作电压 直流 5V;
- 16、最大功率 $\leq 0.5W$;
- 17、环境温度 $-30^{\circ}C \sim 70^{\circ}C$;
- 18、二次开发 提供完整的通讯协议;
- 19、显示卡适配器 板载 4 组 T8 显示接口;

第二章 安装与卸载

2.1 运行环境

1、操作系统

Windows98/2000/ME/NT/XP/VISTA

2、硬件配置

CPU: 英特尔奔腾 4 以上

内存:512M

显示卡:32 位全彩模式

硬盘: 10GB 以上

驱动器: 8 倍速 CD-ROM 以上

3、相关软件

OFFICE2000--如需 WORD 文件必须安装

2.2 安装

《KRS 控制卡》软件是纯绿色软件，安装时只需要：将《KRS 控制卡》的安装光盘插



入电脑光驱，直接将压缩文件

解压即可。

《KRS 控制卡》解压缩成功后，双击解压缩文件夹里面的 LEDshowMS. EXE 文件 ，即可运行。

2.3 卸载

《KRS 控制卡》软件为绿色软件，使您可以方便地删除《KRS 控制卡》的所有文件，只要选中解压出的所有文件，点击删除就可。

第三章 使用详解

3.1 软件界面

《KRS 控制卡》软件的运行界面如图 3-1、3-2 所示：共有两个窗口组成：控制窗口和预览窗口。

控制窗口有四个部分组成

- 1、菜单工具栏区域
- 2、显示屏工程节目列表区域
- 3、工作显示区域
- 4、属性区域

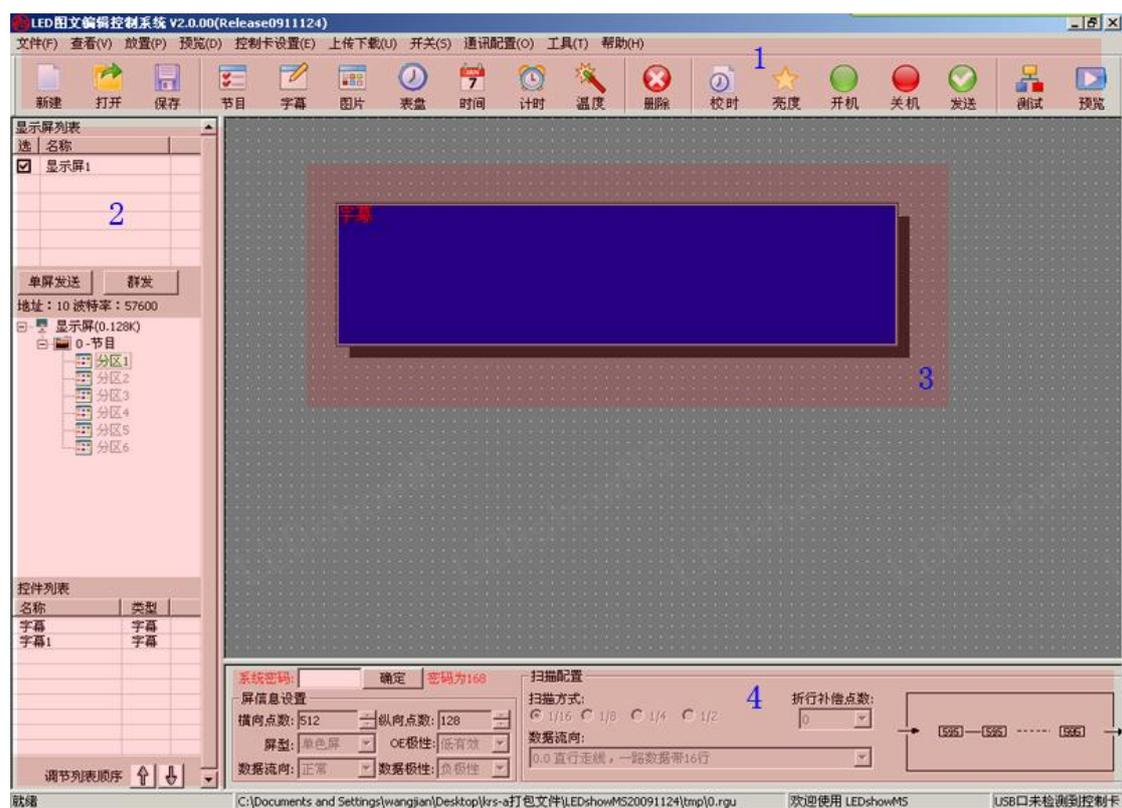


图 3-1

3.2 菜单介绍

菜单栏由文件、查看、放置、预览、设置、上传下载、开关、通讯配置、工具和帮助，十类菜单组成。

1、**文件菜单**：如图 3-3 包含新建工程、打开工程、保存工程、工程另存为、新建显示屏、添加现有显示屏文件、退出。

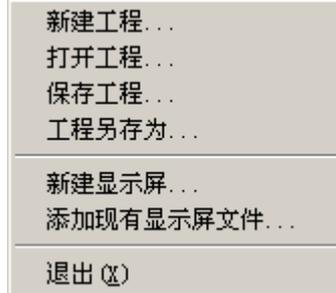


图 3-3

新建工程 用于新建一个工程文件。

打开工程 用于打开以前编辑好的 LED 工程显示文件。

保存工程 用于保存当前的 LED 工程显示文件。

工程另存为 用于把当前的 LED 工程显示文件保存为新的 LED 工程显示文件。

新建显示屏 用于添加新的显示屏文件。

添加现有显示屏 用于将现有的显示屏文件添加到当前工程中。

退出 用于退出 LEDshowMS1.2 图文编辑软件。

2、**查看菜单**：如图 3-4 包含工具栏、状态栏。

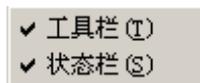


图 3-4

工具栏 显示或关闭工具栏。

状态栏 显示或关闭状态栏。

3、**放置菜单**：如图 3-5 包含节目、字幕，图片或者动画、表盘、时间、计时、温度、湿度、删除。



图 3-5

节目 在显示屏节目列表区域放置一个节目文件。

字幕 在显示屏节目列表区域节目文件下放置一个字幕文件。

图片或者动画 在显示屏节目列表区域节目文件下放置一个图片或者动画文件。

表盘 在显示屏节目列表区域节目文件下放置一个表盘文件。

时间 在显示屏节目列表区域节目文件下放置时间文件。

计时 在显示屏节目列表区域节目文件下放置计时文件。

温度 在显示屏节目列表区域节目文件下放置温度显示文件。

湿度 在显示屏节目列表区域节目文件下放置湿度显示文件。

删除 可删除在显示屏节目列表区域中点亮的文件。

4、**预览菜单**：如图 3-6 包含预览和停止。

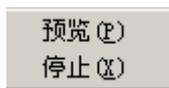


图 3-6

预览 预先浏览当前显示屏的节目演示效果。

停止 关闭当前浏览的节目演示效果窗口。

5、**控制卡设置菜单**：如图 3-7 包含全屏斜线测试、全屏满点测试、校正时钟、系统复位、亮度调整。



图 3-7

全屏斜线测试 对整个显示屏进行斜线测试。

全屏满点测试 对显示屏整个屏幕所有点进行测试。

校正时钟 用于校正显示屏时间与电脑时间一致。

系统复位 复位控制卡。

亮度调整 手动和自动调节当前显示屏的亮度。

6、**上传下载菜单**：如图 3-8 包含发送到控制卡、从控制卡读取。

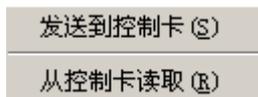


图 3-8

发送到控制卡 将编辑好的节目内容发送到控制卡在显示屏上显示。

从控制卡读取 读取已连接控制卡内保存的工程文件。

7、**开关菜单**：如图 3-9 包含强制开机、强制关机、定时开关机。

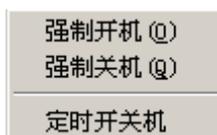


图 3-9

强制开机 用于通过软件来手工打开显示屏电源。

强制关机 用于通过软件来手工关闭显示屏电源。

定时开关机 根据软件设定的时间，定时打开和关闭显示屏。

8、**通讯配置菜单**：如图 3-10 包含上位机通讯配置、控制卡通讯配置。

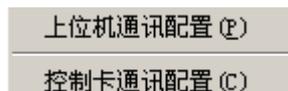


图 3-10

上位机通讯配置 配置通讯方式、端口、波特率以及站台号等。

控制卡通讯配置 配置控制卡站台号、波特率等内容（krs 控制去掉了跳线选择波特率、站台号等繁琐，直接通过 usb 数据线用软件的方式配置以上内容）。

9、**工具菜单** 外部辅助工具（记事本、计算器、画图）

10、**帮助菜单** 对此软件文字和图片配套的使用说明。

3.3 工具栏

“新建”、“打开”、“保存”工具栏按钮与“文件”菜单栏下的“新建工程”、“打开工程”、“保存工程”菜单意义一致。

“节目”、“字幕”、“图片”、“表盘”、“时间”、“计时”、“温度”、“删除”等工具栏都是显示屏的各类显示控件；与放置菜单意义一致。

“校时”、“亮度”、“开机”、“关机”、“测试”、“预览”等工具栏按钮与各自菜单意义一致。

“发送”将以编辑完成的显示屏信息发送至显示屏。



3.4 预览及工作显示区

预览、工具显示区域可以让用户直观的查看显示的显示效果，还可以拖动改变显示区域位置、大小属性。



预览区



工作显示区

3.5 显示屏工程节目列表

The screenshot displays the software interface for managing LED display programs. It is divided into three main sections:

- 显示屏列表 (Display List):** A table with columns for selection and name. Two displays, '显示屏1' and '显示屏2', are checked.
- 当前显示屏 (Current Display):** A tree view showing the structure of the selected display. It includes two programs: '0-节目' and '1-节目'. Each program has six sub-zones ('分区1' through '分区6'). In the '1-节目' section, '分区3' is highlighted with a green border.
- 控件列表 (Control List):** A table listing available control elements. Two subtitles, '字幕1' and '字幕2', are listed with the type '字幕'.

选	名称
<input checked="" type="checkbox"/>	显示屏1
<input checked="" type="checkbox"/>	显示屏2
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

单屏发送 群发

当前显示屏

- 显示屏(0.128K)
 - 0-节目
 - 分区1
 - 分区2
 - 分区3
 - 分区4
 - 分区5
 - 分区6
 - 1-节目
 - 分区1
 - 分区2
 - 分区3
 - 分区4
 - 分区5
 - 分区6

名称	类型
字幕1	字幕
字幕2	字幕

显示屏工程节目列由一个工程文件和一个或多个显示屏、节目、分区、控件等内容组成，工程文件用来控制一个或多个LED显示屏内容的统一编辑和控制；显示屏用来控制实际LED显示屏的具体物理参数；节目用来播放您所想要播放的文件。根据控制组件的不同一个播放文件中最多可包括6个节目每个节目最多6个显示区域；每个显示区域可放置多个控件。您可以将每个节目区域设置为任意大小、任意位置以及任意动作方式。系统一共提供共6种控件类型供选择，它们分别是：字幕、图片、表盘、时间、计时、温度；在每个节目下面的不同分区可以同时实现不同显示效果。

3.6 配置屏幕参数

用户在编辑节目内容前，首先设置显示屏的参数设置，显示屏参数设置一定要正确，否则显示屏显示可能会出现不正常。

屏参设置：

选中显示屏后“属性区域”出现如图 3-4 参数配置界面，键入“168”，单击确定后，就可对属性区域进行配置。



横向点数：显示屏的长度，范围在 2048 像素点内；

纵向点数：显示屏的高度，范围在 128 像素点内；

屏型：目前显示屏支持单基色、双基色；

数据流向：可分为正常、镜像等两种数据流向方式；

数据极性：可分为负极性、正极性等两种数据极性；

OE 极性：OE 极性可分为高有效、低有效等两种极性；

扫描方式：当前系统支持 1/16、1/8、1/4、1/2 等几种扫描方式；

数据流向：支持各种方式；

折行补偿：用来补偿左右移动时的错位现象；

通讯设置：

用户在发送节目前，首先需要设置上位机软件的通讯设置和控制硬件的配置，否则通讯有可能会不正常。

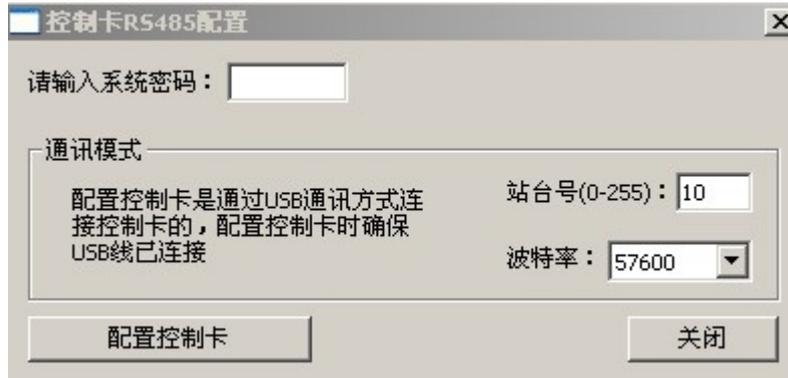


通讯模式：计算机与显示屏之间的通讯介质种类。目前该系统直接内嵌串行通讯、USB 等二种通讯模式。

串口号：当通讯模式为串行模式的时候，需选择端口号；本控制一律采用 RS485 通讯；RS485：须在计算机串口上加配 RS232/485 转换器，与 RS485 接口的控制器配套使用；（一般用于长距离传输或多机通讯）我们有控制专门配套的 USB 转 485 的模块配套；

波特率：向显示屏传输数据的传输速率，当前系统支持 9600、19200、38400、57600、等多种；

站台号：重新定义具有物理地址、顺序编号等特定意义的编号。



本控制去掉通过硬件跳线修改控制卡硬件通讯设置的不便，直接采用软件方式修改硬件内部的站台号和波特率；此项内容修改需要计算机通过usb方式连接控制卡进行修改。

3.7 节目、分区、控件属性修改

3.7.1 创建节目

节目是节目文件的基本元素，一个节目文件可以创建最多 6 个节目。点击工具栏“节

目”  或右键单击显示屏节目列表区域，出现快速工具栏如图。单击“添加节目”。一个节目中最多可以包括 6 个各类显示区域。



删除节目可以点击工具栏“删除” ，删除已经选择的节目。同样删除字幕、图文、模拟表盘等显示区域点击该快捷按钮。

当新建节目或选中节目，即可设置节目，见下图所示，节目属性选项有节目名称、节目播放等属性。



节目播放可分为定时播放、播放长度等两种类型。

定时播放：每天的一个播放时间段。

播放长度：每次播放该节目内容的播放时间长度。单位为秒。

3.7.2 创建分区

节目可包含多个显示区域，节目创建后软件会自动建立 6 个分区，各个显示区域中可同时播放不通的文字、图片、动画、模拟表盘、正负计时等控件。

所有的显示区域都有共同的属性如图所示，起点 x、起点 y、高度、宽度。



工作显示区域中，区域的左上角定义为起点坐标。起点 x、起点 y 分别表示当前显示区域偏移起点的横向、纵向长度。单位像素点。

高度、宽度表示显示区域的有效高度、宽度。单位像素点。

3.7.2 添加控件



字幕:

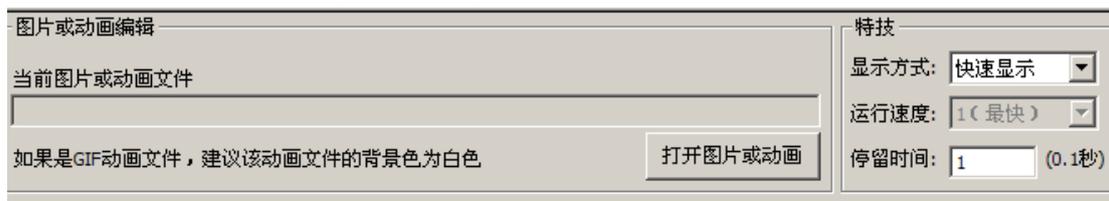
在工具栏中点击“字幕”按钮。将创建一个字幕控件。
字幕控件可以显示单行的文本，例如广告、通知等信息。



在属性框栏中，可以编辑、修改字幕区域的字体属性、显示文本、运动特技属性等信息。

图片:

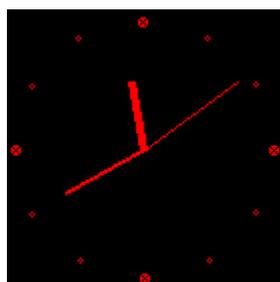
在工具栏中点击“图文”按钮。将创建一个图文控件。
图片控件中可以显示 (BMP、GIF)等类型文件。



在图片编辑属性栏中，点击“打开图片或者动画”可打开图片文件(BMP、GIF)等文件添加到图文控件中；

表盘:

在工具栏中点击“表盘”按钮。将创建一个模拟表盘控件。



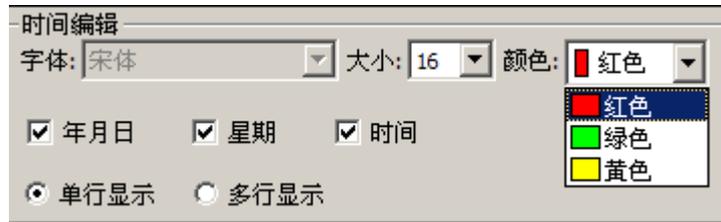
模拟表盘可以很直观的进行世界时钟。模拟表盘属性栏中可以定义表盘的各项属性。在表盘的半径设置中，用户可以根据自己的喜好设置。



时间：

在工具栏中点击“时间”按钮。将创建一个时间控件；时间区域是以文字表示多种形式的日期、星期、时间等。

时间属性工具栏如图，在该属性中提供了字体属性、时间格式、显示方式等属性。



计时：

在工具栏中点击“计时”按钮。将创建一个正、负计时控件。

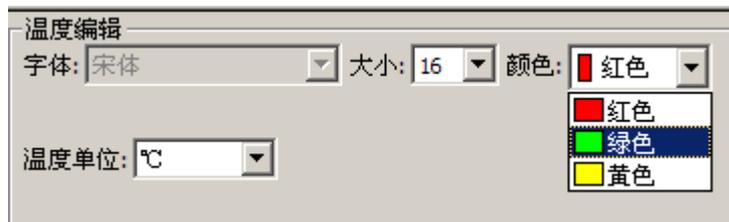
在计时显示属性中提供计时的字体（固定为宋体）、具体目标时间、目标时间颜色(双色可选)、正负计时显示格式复选框等属性。



温度：

在工具栏中点击“温度”按钮。将创建一个温度控件。

在温度显示属性中提供有温度的字体（固定为宋体）、温度显示格式(有华氏、摄氏单位区别)、温度显示颜色等属性。



用户设置温度控件时，需要在显示屏上添加温度感应器才能正确显示当前温度。

第四章 节目制作流程实例

请打开视频操作实例观看(操作实例.swf)

第五章 发送及其他功能

针对用户不同的显示屏应用环境，系统提供了二种不同的发送方式如图(5-1)：单屏发送、群发。



图(5-1)

1、单屏发送

选中一个显示屏，单击“发送”或则“单屏发送”，那么只向被选择的显示屏发送数据；

2、集群发送

在显示屏列表中将需要群发的显示屏全部打钩，单击“群发”，向被选中的显示屏同时集群发送数据；



图 6-2

选中该发送方式后，集群列表中显示所有显示屏。默认全部选中复选框，当用户不准备发送某个显示屏时，点击相应显示屏，取消复选框选中，可以依次发送除设置屏参之外的全部命令。

第六章 常见问题

6.1 计算机和控制卡通讯不上

- 请检查您的计算机和控制卡的通讯线（USB、或 RS485 连接线）是否连接正常；
- 请检查控制卡驱动程序是否已安装，如以安装请检查通讯设置是否正确；
- 如果是 USB 转 485 通讯方式请检查 usbt0485 的驱动是否安装正确；
- 请检查控制卡通讯配置和上位机通讯配置是否匹配；
- 如果是 USB 数据线直接通讯，请检查 USB 数据线是否过长；

6.2 区域闪烁不稳定

请仔细检查各个区域是否有重叠的部分，如果区域重叠有可能会出现区域闪烁。

注意：该软件是一个显示屏可以有多个节目，每个节目下可以有多个区域，图文区域下面也可以有很多的图文部分（包括很多的文本文件）和很多的图片文件。

同一个地方显示不同的内容可以做多个节目顺次播放显示不同的内容。

6.3 只出现一个文件（一个节目文件）

请注意：该软件每个节目有该节目的播放长度，默认值是 300 秒，所以当你做多个节目的时候，你需要等到该节目播放 300 秒完成后才能播放下一个节目的。



6.4 有的区域不出现

请注意，该软件中各个区域是不能覆盖的，图文区和字幕区，各是各的，不能覆盖，除非您做多个节目；或尝试设置各个区域的显示时间或运行方式；

6.5 显示屏的区域反色或亮度不够乱码等现象

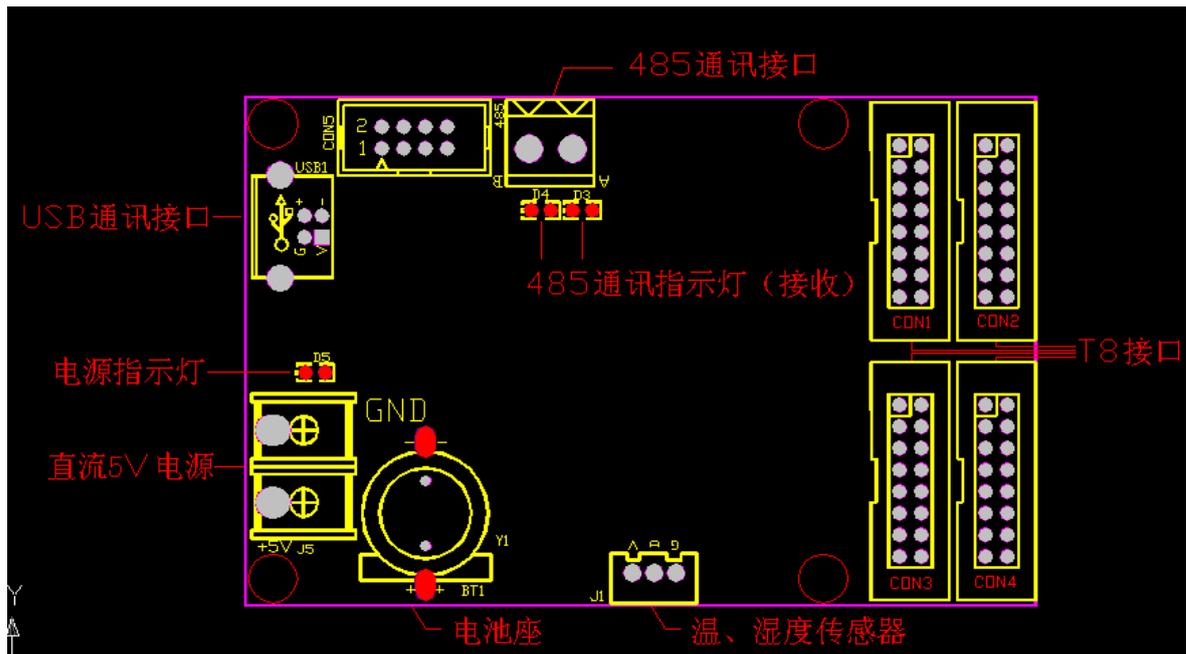
该多区软件所配的控制卡都是通过软件来设置数据（DA）极性和 OE 极性的。在屏参设置里面进行设置的。或则查看是否扫描方式和走线方式没有设置正确。

6.6 其他注意事项

请在使用过程中注意做好防静电处理或检查显示屏及计算机的零线或地线是否处理好。

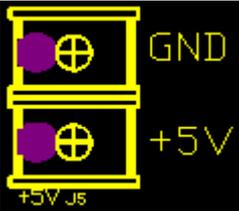
请在使用过程中不要用电烙铁自己动手维修控制器，或在环境恶劣的情况下请做好各种防护工作，包括防水、防尘、防腐蚀等各方面的工作，否则有可能引起控制卡无法修理，甚至报废。

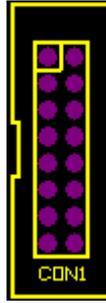
6.7 控制卡硬件说明图



6.8 控制卡接线说明

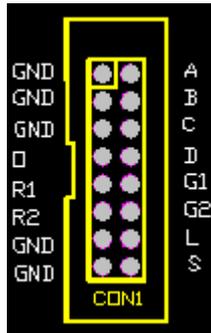
1、KRS-A 控制卡具备两种通讯方式：USB 通讯  和 485 通讯 , 用户可根据自己的实际需要任选一种通讯方式进行对控制卡的操作。485 通讯正常工作时，485 通讯指示灯  会有闪烁。485 通讯有 A、B 极性之分，用户接线是应注意，如果该极性接反会导致通讯不成功。

2、KRS-A 控制卡电源为直流 5V 供电 ，用户根据控制卡上的标注连接上直流 5V 电源的正负极，当电源正常工作是，电源指示灯  长亮（电源正负极性接反会导致控制卡烧毁）。



3、KRS-A 控制卡为 4 组通用 08 接口输出，当显示屏为 08 接口是，用户可直接用排线连接到显示屏。如显示屏为别的通讯接口，如 T4、T10、T12 等，用户需配置接口转换板。

附图为 T8 接口连接线图：



4、温、湿度传感器接口：当用户需要测试温度、湿度的时候，可以配备专门的温度传感器和湿度传感器。

6.8 USB 转 485 转换器

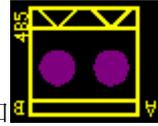
1、USB 转 485 转换器的说明图：



2、转换器接口说明：



USB 接口为连接电脑上的 USB 插槽，可以从电脑中读取数据。



485 通讯接口与 KRS-A 控制卡的 485 通讯接口，相连。用户应注意转换器上 485 接口与控制卡上的 485 通讯接口的极性相符合:转换器上 485 的 A 对应控制卡上的 A, B 对应 B.如果极性接反, 通讯不成功。当一切工作正常时, 转换器上 485 通讯接口的上下两个通讯指示灯会闪烁。