

上海熙讯电子科技有限公司

嵌入式 LED 显示屏控制器说明书

M 些列

HelecXu

2011-7-14

目录

一、特性参数	3
1.1 常规参数	3
2.2 技术参数	3
二、安装尺寸	5
三、产品序列号	6
四、版本信息	6
五、外围接口	7
5.1、电源端子（1）	8
5.2、指示灯（2）	8
5.4、USB 接口（4）	9
5.5、多功能扩展口（5）	9
5.6、按钮（6）	10
5.7、HUB 板接口（8）	10
六、参数恢复功能	13

一、特性参数

1.1 常规参数

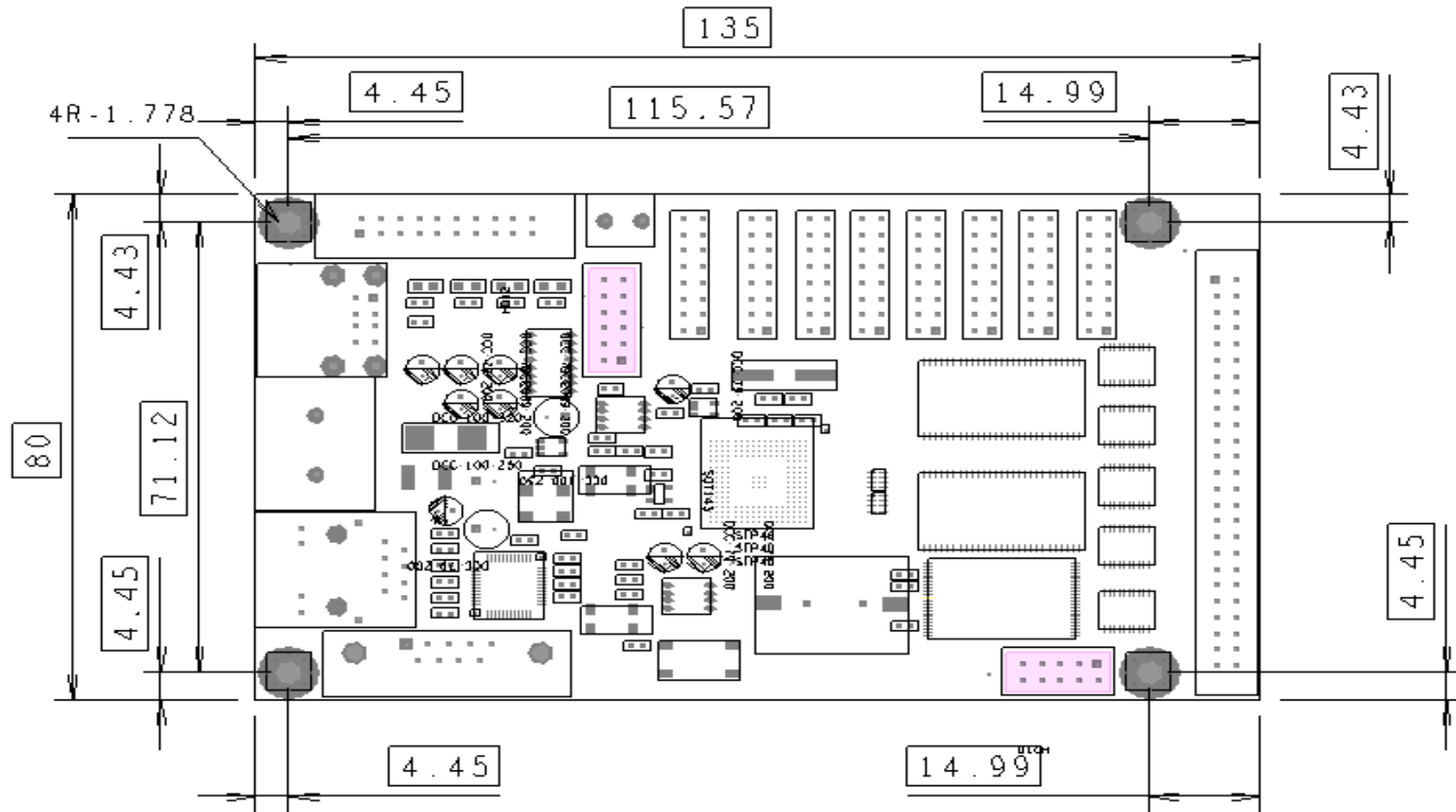
工作电压	3.6~7.5 伏
工作电流	小于 300 毫安
工作功耗	小于 1.5 瓦
工作温度	-20° C~+70° C
尺寸大小	13.5 (长) ×8 (宽) ×3.1 (高) (单位: 厘米)
板重量	小于 200 克

2.2 技术参数

型号/参数	G10(推荐)	G20	W10
像素	512×256(双/单) 1024×128(双/单) 2048×64(双/单)	1024×64(全彩) 2048×32(全彩)	512×256(双/单) 1024×128(双/单) 2048×64(双/单)
Hub 接口	通用接口 (可接 Hub08 8 个, Hub12 16 个)	通用接口 (可接 Hub75 4 个, Hub40 4 个)	通用接口 (可接 Hub08 8 个, Hub12 16 个)
板载 Flash	80MB	80MB	80MB
U 盘扩展	×	×	支持
灰度等级	无灰度	无灰度	无灰度
扫描方式	户内/户外	户内/户外	户内/户外
通讯接口	网口/串口 232/485*	网口/串口 232/485*	串口*/网口/U 盘

通讯方式	支持局域网, 485(互联网, GPRS, RF, 3G 正在增加中)		局域网, 互联网 GPRS, RF, 3G
传感器	(温度和湿度显示, 亮度自动调节, 功能正在增加中)		支持温度和湿度显示, 亮度自动调节, 红外遥控切换节目
视频格式	×	×	×
动画格式	支持 GIF	支持 GIF	支持 GIF,SWF 等
图片格式	支持 JPG	支持 JPG	支持 bmp,jpg,gif,wmf,ico 等
文字	支持单/多行文本	支持单/多行文本	支持 txt, rtf, 单行文本, 静态文本, 多行文本等
时间	支持数字时钟	支持数字时钟	支持多种模拟时钟和数字时钟显示
分区	8 个	8 个	任意分区
实时插播	支持	支持	支持正计时和倒计时
设置软件	SysConfig	SysConfig	LEDEditor /LEDSet2.0
例程	LedDemo(VC, C#)	LedDemo(VC, C#)	

二、安装尺寸



三、产品序列号

每个控制器都有唯一序列号，用来标识控制器的型号、生产批次和编号，为网络的 MAC 地址分配提供依据，并为售后支持提供产品跟踪与技术保障。

序列号贴在控制器的主控芯片上，使用时尽量保护好该标识，以便在售后支持时提供诊断信息。在计算机上通过网络管理诸多控制器时列表窗口亦可看到各控制器序列号。

格式为“*控制器型号—生产批次—编号*”详解如下：

【**控制器型号**】—— 见“型号分类”节，可以判断其控制的双色或全彩屏及控制像素尺寸；

【**生产批次**】—— 由“月份”和“年份”组成，

“月份”为 1 位数字，1~12 月份表示为‘1’~‘9’，‘A’，‘B’，‘C’；

“年份”为 2 位数字，2000 年~2099 年为“00”~“99”；

【**编号**】—— 由 5 位数字构成，表示某批次生产的编号，“00000”~“99999”；

由此可确定此控制器唯一固定的 MAC 地址和默认的 IP 地址，方法如下：

【**唯一固定的 MAC 地址**】—— 由 12 位数字分为六段构成，

‘0’ ‘0’ ‘0’ “生产批次（3 位数字）” ‘0’ “编号”（5 位数字）；

【**默认的 IP 地址**】—— 由“192.168.0.200”；

举例如下：控制器产品序列号为“W20-B07-00888”，可知：

【**控制器型号**】： W20 型全彩控制器，最大能控制 320×128 像素的显示屏；

【**生产批次**】和【**编号**】： 2007 年 11 月份生产的第 888 块控制器；

【**默认的 IP 地址**】： “192.168.0.200”；

【**唯一固定的 MAC 地址**】： “00: 0B: 07: 00: 08: 88”；

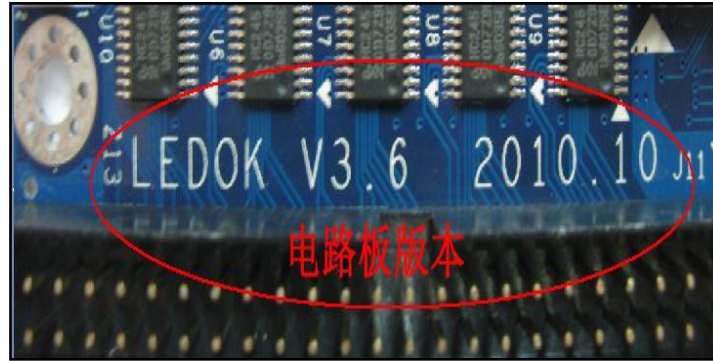
四、版本信息

控制器是一个不断完善的产品，控制器在稳定性、功能方面都得到了诸多的改进，并严格地保持了软硬件向前兼容，在需要时都可以方便地升级系统的软件到最新的版本。在计算机上通过网络管理诸多控制器时列表窗口亦可看到各控制器的各种版本信息。

电路板版本

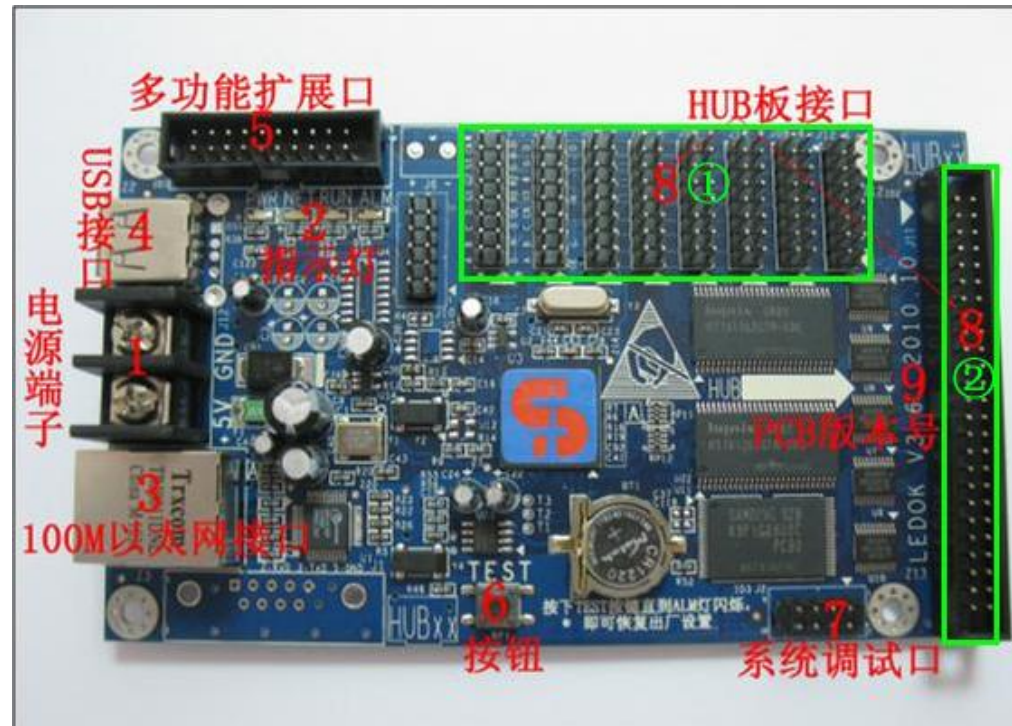
电路板的版本标识在控制器正面右侧的 50 脚 HUB 接口旁，可以为技术支持时提供诊断信息，每个版本的改动情况请参看附录的电路板的版本改动信息。

格式为“*控制器产品号 电路板版本 设计月份 设计年份*”，如下图：



【控制器产品号】: LEDOK : 我司主控板 (Main);
 【电路板版本】: V3.6 : 第三套方案第六版的电路板;
 【设计日期】: 2010.10 : 2010年10月设计;

五、外围接口



5.1、电源端子（1）

外接 5 伏电源接口，能承受 3.7~7.5 伏宽范围的输入电压；

控制器外接电源部分做了完善的保护措施，内部提供了过流自恢复、过压、欠压、接反、滤波、吸峰等保护功能，尽可能地保护了控制器和显示屏不受损坏，保证其在恶劣的电磁环境中正常工作；

5.2、指示灯（2）

位于电路板正面左上角，正面看从至致右依次为：指示电源灯、网络接入灯、运行状态灯和警告信息灯，在售后支持时可提供诊断依据定义及状态如下：



第一个电源指示“PWR”灯：

亮-----供电正常；

灭-----请检查供电连接，电路板有无烧毁痕迹等；

第二个网络指示“NET”灯：

亮/闪-----网络正常；

灭-----请检查网络连接；

第三个运行指示“RUN”灯：

亮-----控制器工作在暂停、测试、或插播状态；

周期闪烁-----控制器正常播放节目，或局部区域插播状态；

其他状态-----控制器不正常，见后面分析；

第四个警告指示“ALM”灯：

亮-----控制器有故障，需控制器软件包整体升级或返厂维修；

灭-----控制器显示可以工作；

闪-----在 3G/互联网工作模式时，指示系统已经接入服务器；

第三、四个灯不周期亮灭，或暗亮闪烁，则表明控制器不能正常工作，原因为内部参数或节目内容有误，需要尝试参数恢复，或清除节目才可恢复正常工作，控制器提供了完善的恢复功能，具体操作详看相关章节，如仍不能正常工作需咨询本公司相关技术人员，必要时可返厂维修。5.3、100M以太网接口（3）

标准网络接口，可直接与计算机交叉相连，或接入局域网与网络中的众多设备相连；

网内所有计算机均可同时控制某一控制器动作，并可实现跨网段远程控制；

通过此接口可以完成所有屏幕参数的设置和测试、系统软件的升级、节目的高速更新；

优点在于可以利用无处不在的局域网，免布线即可高速接入网络，实现多点远程控制，安装施工方便，适合各大银行、邮电、交通、证券、校园及生产车间流水线等的大型作业系统；

5.4、USB 接口（4）

标准 USB 主机接口，可插入优盘、声卡等外设；

可以自动地识别优盘出作为扩展存储、升级程序及更新节目功能；

能够识别各厂家的大多数普通的优盘，比需使用读卡器的 SD 卡等其他扩展储存方式方便；

特别适合于不便布线及大量应用的各种广告屏，仅用一个优盘依次插入即可自动完成所有屏幕的大容量节目更新，维护十分方便、快捷；

5.5、多功能扩展口（5）

内部含有三个串行通信接口、多个程控 IO 控制管脚接口。

串行口可以通过 TTL 电平、RS232 或 RS485 总线外接配套的“亮度温湿度”传感器模块、红外遥控器接收模块、计算机、无线 GPRS 通信模块、GPS 校时模块等各种串行外设，需要时需定制；

可编程的输入输出管脚，可动作连接的继电器等实现屏幕的电源开关；

	引脚号	引脚号	信号名
GND	1	2	VCC,+5V
RxD_TTL	3	4	
TxD_TTL	5	6	
RxD_232	7	8	
TxD_232	9	10	
	11	12	TxD_232
Power_control	13	14	RxD_232
	15	16	TxD_TTL
	17	18	RxD_TTL
VCC,+5V	19	20	GND

备注：引脚号3、5为串口1,，速率：9600，无校验；

引脚号7、9为串口2，速率：可调；

引脚号13：定时开关屏，或有开关屏的操作时，输出高电平或低电平，用于控制硬件开关屏，接继电器等；

高电平：+5V ON,开屏；

低电平：0V OFF,关屏；

其他脚必须悬空，不能接。

5.6、按钮（6）

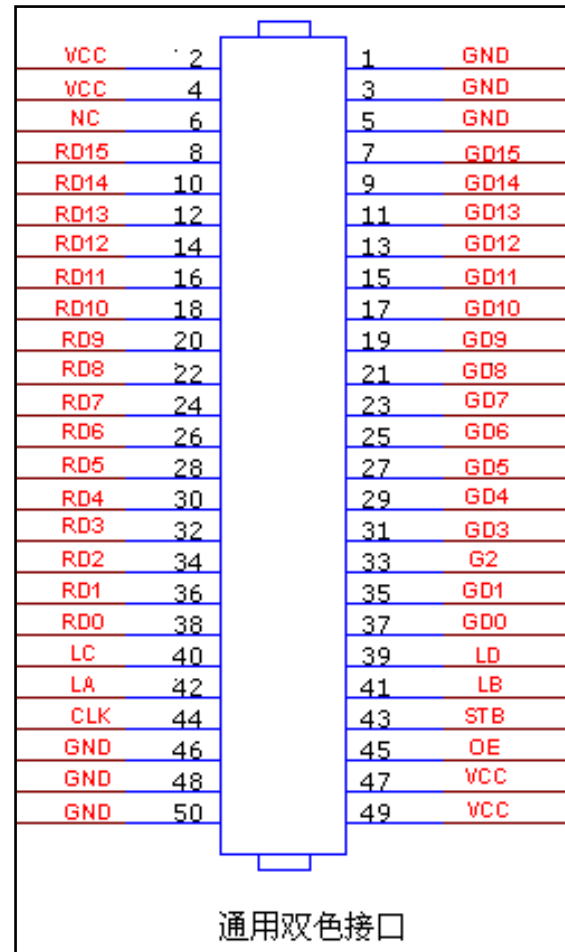
控制系统正常工作时按钮操作可以实现控制器主要参数的信息显示、屏幕的颜色、灰度、线条、的测试。长按住按钮，也可以将参数恢复到出厂状态，详情请参考“参数恢复”功能；

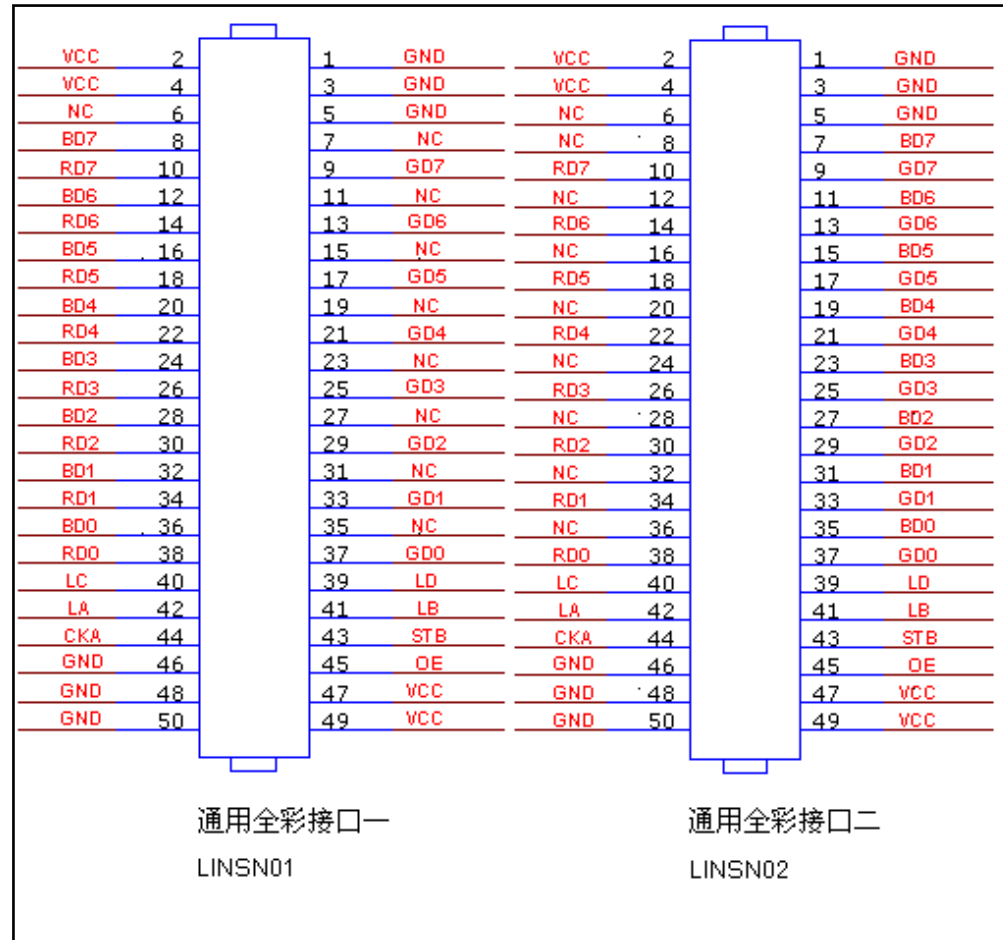
5.7、HUB板接口（8）

与主流同步控制器的50脚管脚定义一致，兼容数百种HUB接口；

双色控制器管脚定义不变，完全兼容通用接口；

其中，①为HUB08、HUB12接口，分别有4个接口，用于W10、G10单双色控制卡高为4行模组的时候，若超过4行模组，就要用到②50Pin排线接口。W20、G20控制卡为全彩卡，直接用②50Pin排线接口，接全彩的HUB板。





六、参数恢复功能

控制卡正常时，按住 TEST 键直到 RUN、ALM 灯快速闪烁，即可恢复控制卡的出厂设置。

控制卡提供了两次恢复功能，第一次恢复操作，主要是清楚控制卡内的节目文件、升级过的程序文件，以防止在用户使用过程中出现不能正常工作的故障现象时能够恢复到之前的正常运行状态；此操作适合于最终用户操作，免于 LED 屏厂家上门维护；

在不断电的前提下再进行一次恢复操作，即进入了第二次恢复动作，控制卡会清除出厂后所有对控制卡的参数改变，所有的屏体参数、网络通讯参数、定时控制、节目信息等信息全部清除，完全恢复到出厂状态；因此此次操作需要 LED 显示屏有充分了解的专业人员才可以操作。

出厂的部分参数为：

屏宽	128
屏高	512（双色），256（全彩）
扫描	普通 16 扫（双色）、普通 8 扫（全彩）
节目	内部表格；控制卡参数信息显示
IP 地址	192.168.0.200