

HL 系列 LED 控制卡硬件说明 (v1.3)

一、概述

HL 系列控制卡是我司在广泛征求用户意见的基础上采用最新控制技术开发的 LED 图文屏异步控制系统。

在播放文件上采用了文件、节目、窗口的三层结构。播放文件可包含多个节目，每个节目又包含多个窗口。多个节目轮番播放，使得异步控制卡达到类似同步卡的播放功能。

因采用先进的系统架构，屏幕面积大且刷新频率高，传输播放文件的同时显示画面不受影响，能满足数据经常性刷新的应用场所。

在车站、医疗、银行、邮局、政府、娱乐、餐饮、商场、学校等 LED 屏应用领域，具有功能强大、性能不凡、控制灵活、使用方便、体积小巧、价格适用的 HL 系列将是广大 LED 屏制作公司的上佳选择。

二、特性

- 支持静态、1/4、1/8、1/16 扫描模式，各种信号回折模式的模组。
- 支持模组各种行顺序模式，列模式正反可调，使能电平高低可调，显示数据高低电平可调。
- 支持显示分区功能，最多可分 6 个区域显示。
- 支持图文、文本、单行文本、静止文本、表格、时间和计时共七种窗口。一个节目上的各个窗口类型可任意选择、无限制。
- 支持多种特技模式，显示花样繁多。
- 支持 RS232、RS485、GPRS、以太网、短信等多种通讯方式。
- 大容量 FLASH 存储节目，无掉电丢数据之隐患。
- 屏幕亮度可手动控制或者定时调节。
- 具有手动和自动开、关屏幕功能。
- 具有节目点播功能，便于实时控制屏幕播放内容。
- 硬件参数全部通过软件设置。
- 自带 LED 屏幕调试功能（部分型号）。
- 提供二次开发接口，便于用户特殊应用。

三、运行环境

操作系统：

中英文 Windows98/me/2000/NT/XP；

硬件要求：

CPU：奔腾 500MHz 以上

内存：128M

四、控制卡系列参数表:

| 型号 | 控制面积 | 通讯方式 | 扫描模式 | 存储容量 [字节] | 多窗口 | 时钟 | 计时 | 调亮度 | 特技 |
|--------|--|-----------------|--------------|----------------|-----|----|----|-----|----|
| HL00 | 单色: 3072; 双色: 1536 ; 16 点高度 | RS232 | 1/4、 1/16 | 64K-2M ☆ | 1 | ● | ○ | ○ | ② |
| HL00S | 单色: 2048; 双色: 1024; 16 点高度 | RS232 | 1/4、 1/16 | 64K-2M ☆ | 1 | ● | ○ | ○ | ② |
| HL00B | 单色: 3072; 双色: 1536; 16 点高度 | RS485 | 1/4、 1/16 | 64K-2M ☆ | 1 | ● | ○ | ○ | ② |
| HL01 | 单色: 12288 点; 双色: 6144 点* 最长单色: 768(长)×16(高) 最长双色: 384(长)×16(高) 最高单色: 192(长)×64(高) 最高双色: 192(长)×32(高) | RS232/ RS485 | ① | 512K-2 M ☆ | 4 | ● | ● | ○ | ③ |
| HL01S | 单色: 8192 点; 双色: 4096 点* 最长单色: 512(长)×16(高) 最长双色: 256(长)×16(高) 最高单色: 128(长)×64(高) 最高双色: 128(长)×32(高) | | ① | 512K-2 M ☆ | 4 | ● | ● | ○ | ③ |
| HL02A | 单色: 131072 点; 双色: 65536 点 最高单色: 1024(长)×128(高) 最高双色: 1024(长)×64(高) | RS232/ RS485 | ① | 512K-4 M, ☆ | 4 | ● | ● | ● | ③ |
| HL06A | 单色: 524288 点; 双色: 262144 点 最大单色: 1024(长)×512(高) 最大双色: 1024(长)×256(高) | RS232/ RS485 | ① | 2M | 6 | ● | ● | ● | ④ |
| HL06A+ | 单色: 524288 点; 双色: 262144 点 最大单色: 4096(长)×128(高) 最大双色: 4096(长)×64(高) | RS232/ RS485 | ① | 2M | 6 | ● | ● | ● | ④ |

注:

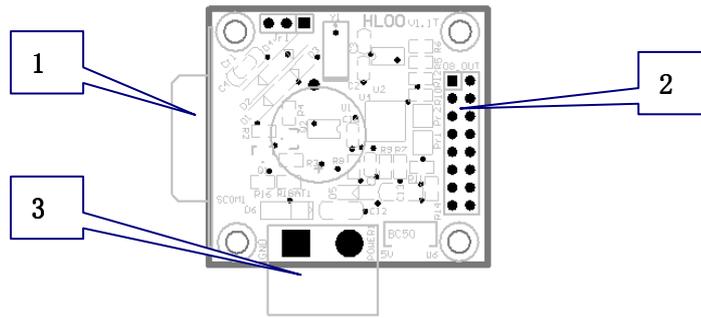
- 表示支持; ○表示不支持
- *表示: 最高可控制单色 64 点、控制长度取决于高度, 某些高度需要加配 HL01-HUB 板。
- ①: 支持所有扫描模式。

| | |
|---|--|
| ② | 1.翻 页; 2.上覆盖; 3.下覆盖; 4.左覆盖; 5.右覆盖; 6.上 移; 7.下 移; 8.左 移; 9.右 移; 10.水平百叶; 11.垂直百叶; 12.随机 |
| ③ | 1.翻 页; 2.上覆盖; 3.下覆盖; 4.左覆盖; 5.右覆盖; 6.上 移; 7.下 移; 8.左 移; 9.右 移; 10.水平百叶; 11.垂直百叶; 12.左上覆盖; 13.左下覆盖; 14.右 上覆盖; 15.随机 |
| ④ | 1.翻 页; 2.上覆盖; 3.下覆盖; 4.左覆盖; 5.右覆盖; 6.上 移; 7.下 移; 8.左 移; 9.右 移; 10.水平百叶; 11.垂直百叶; 12.左上覆盖; 13.左下覆盖; 14.右 上覆盖; 15.左上移动; 16.左下移动; 17.右上移动; 18.右下移动; 19.随机 |

- ☆表示: 标准配置为最低容量存储空间、可选配大容量存储器。

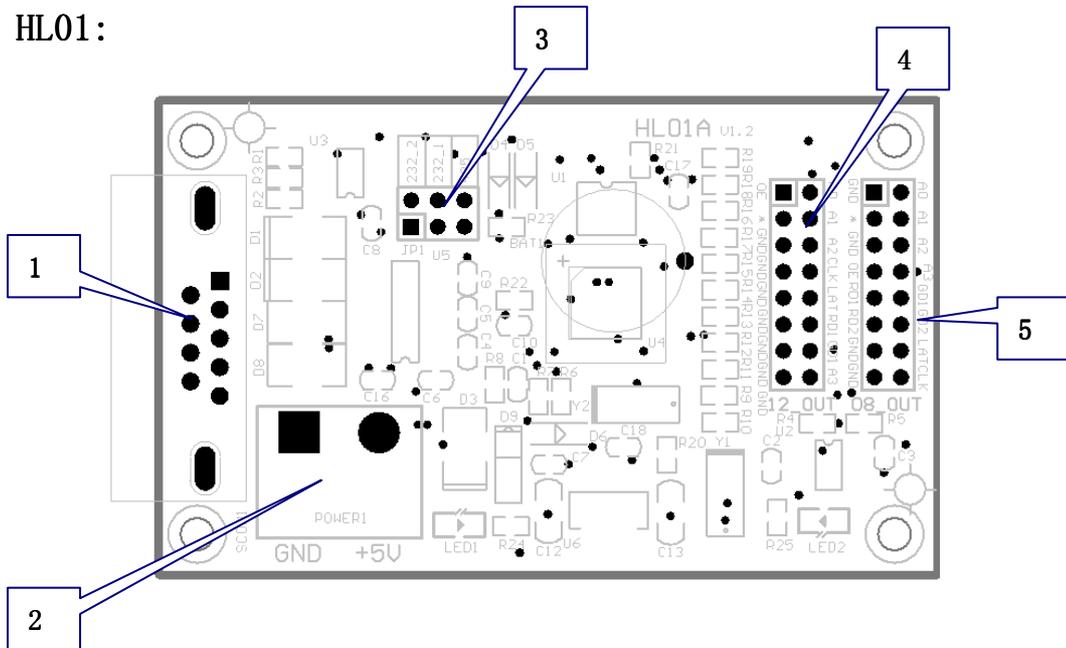
五、控制卡示意图

1. HL00:



1. 通讯接口。
 - 2: TXD (232 发送)
 - 3: RXD (232 接收)
 - 5: GND (电源地)
2. 信号输出。标准 08 接口格式。
3. 电源接口。1 脚接地、2 脚接 5V。

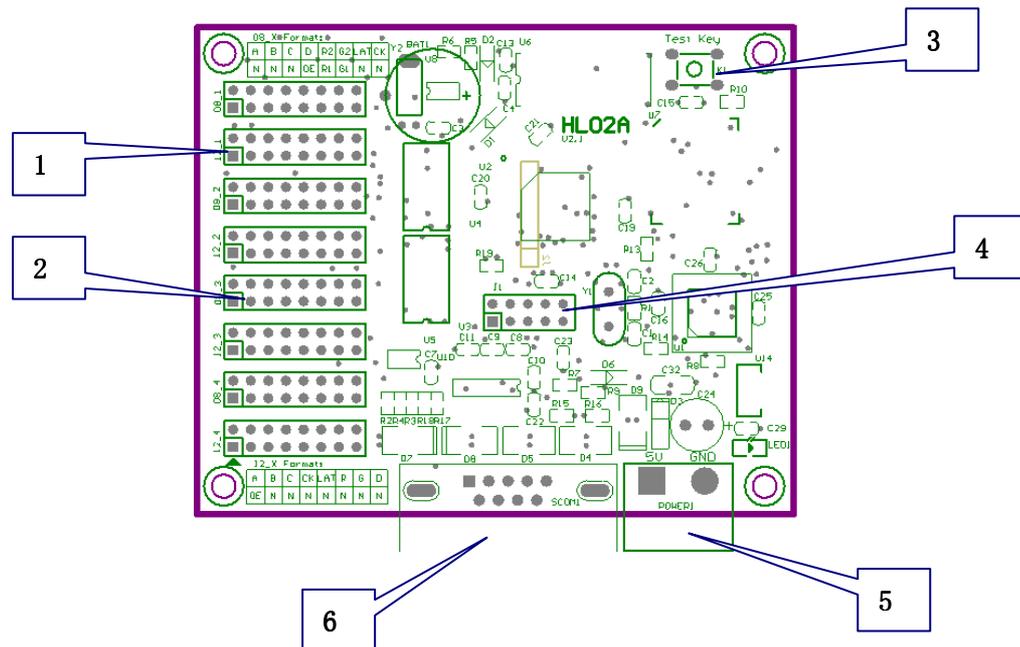
2. HL01:



1. 通讯接口。
 - 2: 第一组 TXD (232 发送)
 - 3: 第一组 RXD (232 接收)
 - 5: GND (电源地)
 - 8: 第二组 TXD (232 发送)
 - 9: 第二组 RXD (232 接收)
 - 1: D+ (485 通讯方式)
 - 6: D- (485 通讯方式)
 - 7: RS485 终端电阻引脚, 使用终端电阻时, 把 6 与 7 连接即可。
2. 电源接口。1 脚接地、2 脚接 5V。
3. 通讯端口选择:
 - 232_1: 选择第一组 RS232
 - 232_2: 选择第二组 RS232
 - 485: 选择 RS485 通讯

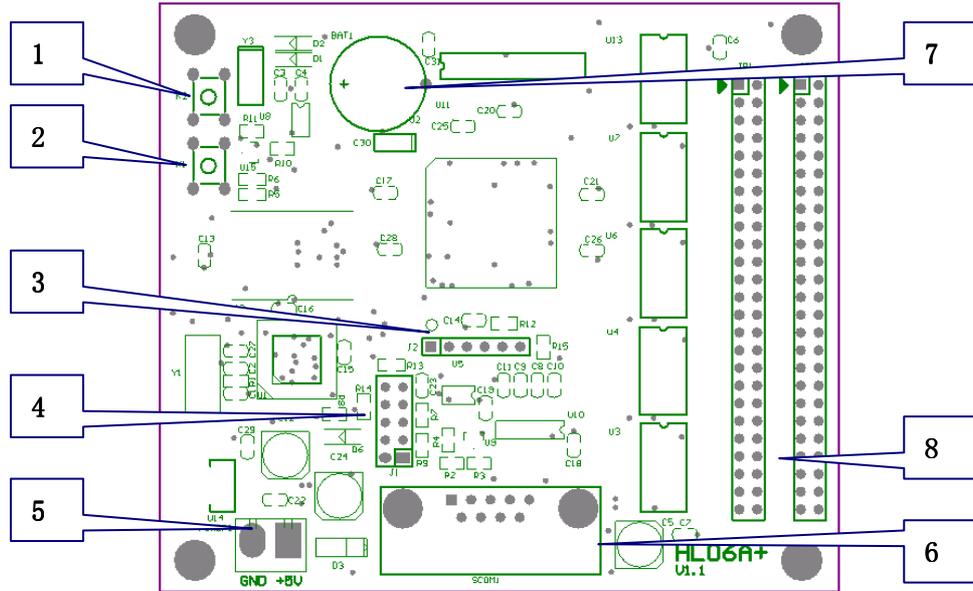
4. 信号输出。标准 12 接口格式。
5. 信号输出。标准 08 接口格式。

6. HL02:



1. 信号输出。标准 12 接口格式，共四个输出。
2. 信号输出。标准 08 接口格式，共四个输出。
3. 测试按钮：用于屏幕测试，按下按钮进入测试状态，继续按按钮变换测试图片，直至退出。
4. 编程接口：用户不用！
5. 电源接口。1 脚接 5V、2 脚接地。
6. 通讯接口。
 - 2: 第一组 TXD (232 发送)
 - 3: 第一组 RXD (232 接收)
 - 5: GND (电源地)
 - 8: 第二组 TXD (232 发送)
 - 9: 第二组 RXD (232 接收)
 - 1: D+ (485 通讯方式)
 - 6: D- (485 通讯方式)
 - 7: RS485 终端电阻引脚，使用终端电阻时，把 6 与 7 连接即可。

7. HL06A(+):



标号说明:

1. **按键 2:** 调试方式选择、复位系统参数。
 - i. 在调试状态下按按键可依次选择斜线、水平线、全亮、星星亮、全暗等显示方式。上电的时候按住该按键时对系统的硬件参数初始化为出厂默认值,该设置值再次上电后有效。
2. **按键 1:** 进入、退出调试模式。
 - i. 在显示状态下按该按键进入用户调试状态、在用户调试状态下按该按键进入显示状态。
3. **测试、系统编程接口: 用户禁用。**
4. **调试、编程接口: 用户禁用。**
5. **电源接口。** 1 脚接 5V、2 脚接地。
6. **通讯接口。**
 - a) 2: 第一组 TXD (232 发送)
 - b) 3: 第一组 RXD (232 接收)
 - c) 5: GND (电源地)
 - d) 8: 第二组 TXD (232 发送)
 - e) 9: 第二组 RXD (232 接收)
 - f) 1: D+ (485 通讯方式)
 - g) 6: D- (485 通讯方式)
 - h) 7: RS485 终端电阻引脚, 使用终端电阻时, 把 6 与 7 连接即可。
 - i) 当使用 RS232 方式和电脑连接时, 2、3、5 脚和电脑串口的 2、3、5 脚一一对接, 不交叉。
 - j) 当使用 RS485 通讯方式, 整个网络上只能有一张卡上使用终端电阻, 通常是连在整个网络布线末端的控制卡使用终端电阻。
7. **纽扣电池:** 用于控制卡没有电源时给系统时钟供电。
8. **数据信号输出口。** 信号定义见下表

| 焊盘号 | 单色模式 | 双色模式 |
|-----|------|------|
| 1 | 接地 | 接地 |
| 2 | 5V | 5V |
| 3 | 接地 | 接地 |
| 4 | 5V | 5V |
| 5 | 接地 | 接地 |

| | | |
|----|------------|--------------|
| 6 | NC | NC |
| 7 | 数据信号第 32 组 | 绿色数据信号第 16 组 |
| 8 | 数据信号第 31 组 | 红色数据信号第 16 组 |
| 9 | 数据信号第 30 组 | 绿色数据信号第 15 组 |
| 10 | 数据信号第 29 组 | 红色数据信号第 15 组 |
| 11 | 数据信号第 28 组 | 绿色数据信号第 14 组 |
| 12 | 数据信号第 27 组 | 红色数据信号第 14 组 |
| 13 | 数据信号第 26 组 | 绿色数据信号第 13 组 |
| 14 | 数据信号第 25 组 | 红色数据信号第 13 组 |
| 15 | 数据信号第 24 组 | 绿色数据信号第 12 组 |
| 16 | 数据信号第 23 组 | 红色数据信号第 12 组 |
| 17 | 数据信号第 22 组 | 绿色数据信号第 11 组 |
| 18 | 数据信号第 21 组 | 红色数据信号第 11 组 |
| 19 | 数据信号第 20 组 | 绿色数据信号第 10 组 |
| 20 | 数据信号第 19 组 | 红色数据信号第 10 组 |
| 21 | 数据信号第 18 组 | 绿色数据信号第 9 组 |
| 22 | 数据信号第 17 组 | 红色数据信号第 9 组 |
| 23 | 数据信号第 16 组 | 绿色数据信号第 8 组 |
| 24 | 数据信号第 15 组 | 红色数据信号第 8 组 |
| 25 | 数据信号第 14 组 | 绿色数据信号第 7 组 |
| 26 | 数据信号第 13 组 | 红色数据信号第 7 组 |
| 27 | 数据信号第 12 组 | 绿色数据信号第 6 组 |
| 28 | 数据信号第 11 组 | 红色数据信号第 6 组 |
| 29 | 数据信号第 10 组 | 绿色数据信号第 5 组 |
| 30 | 数据信号第 9 组 | 红色数据信号第 5 组 |
| 31 | 数据信号第 8 组 | 绿色数据信号第 4 组 |
| 32 | 数据信号第 7 组 | 红色数据信号第 4 组 |
| 33 | 数据信号第 6 组 | 绿色数据信号第 3 组 |
| 34 | 数据信号第 5 组 | 红色数据信号第 3 组 |
| 35 | 数据信号第 4 组 | 绿色数据信号第 2 组 |
| 36 | 数据信号第 3 组 | 红色数据信号第 2 组 |
| 37 | 数据信号第 2 组 | 绿色数据信号第 1 组 |
| 38 | 数据信号第 1 组 | 红色数据信号第 1 组 |
| 39 | 行地址高位 | 行地址高位 |
| 40 | 行地址次高位 | 行地址次高位 |
| 41 | 行地址次低位 | 行地址次低位 |
| 42 | 行地址低位 | 行地址低位 |
| 43 | 行锁存 | 行锁存 |
| 44 | 信号时钟 | 信号时钟 |
| 45 | 显示使能 | 显示使能 |
| 46 | 接地 | 接地 |
| 47 | 5V | 5V |
| 48 | 接地 | 接地 |
| 49 | 5V | 5V |
| 50 | 接地 | 接地 |

*以上产品具体以实物为准，如技术升级等原因导致变更恕不另行通知。