

上海仰邦软件科技有限公司

BX-4K 控制器硬件说明

仅供内部使用

目 录

BX-4K 控制器硬件说明	2
1. BX-4K 控制器说明	2
1.1 BX-4K 功能简介	2
1.2 BX-4K 控制器带屏规格	3
2. BX-4K 控制器规格和特殊硬件位置	4
3. 特殊硬件位置说明	5
4. BX-4K 控制器使用流程	6

BX-4K 控制器硬件说明

1. BX-4K控制器说明

BX-4K 是一款基于字库的 LED 显示控制器，用户只需发送汉字编码，就能显示自己的内容，大大节约了通讯流量，并极大的降低了用户二次开发的难度。BX-4K 适用于车载显示，频繁更新信息，工业现场显示设备等应用场合，如车载 LED 屏显示，公交站牌显示，流水线电子显示板等。

1.1 BX-4K功能简介

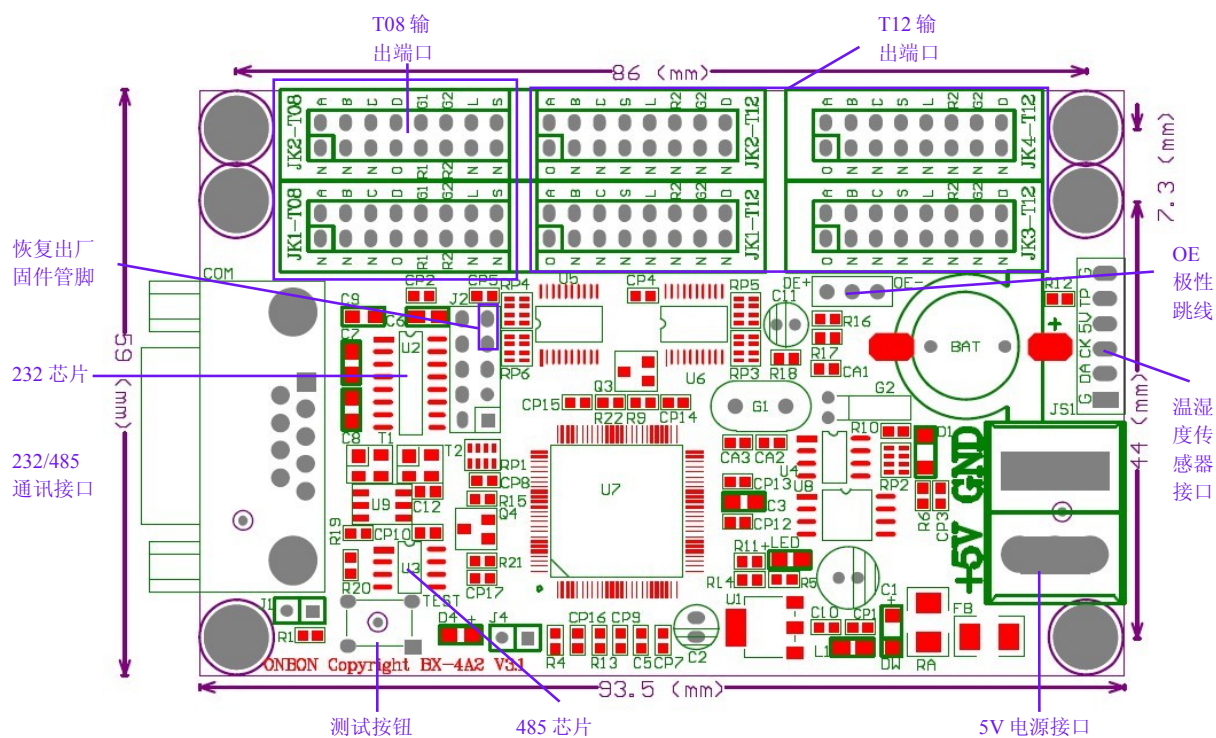
产品优势	控制面积灵活，显示功能丰富，性价比超高 控制卡内置字库，用户只需发送汉字编码就能显示内容，减少数据流量和降低开发难度 控制卡支持 5 个动态区，信息可以实时更新 支持底层软件在线升级，大大节省系统开发和维护升级费用
应用领域	提供通讯协议，专用于工业现场、智能公交和集群系统二次开发
存储容量	2MByte
适配范围	各种规格的 1/16、1/8、1/4、1/2 扫描和静态的单色/双基色 LED 显示屏
软件功能	系统集群管理/多节目编辑/多区域显示/
节目类型	普通节目/动态节目
节目数量	支持 64 个节目，每个节目划分为 5 个区域
区域类型	图文/时间/动态
动态区域数量	支持 5 个动态区域，所有动态区域可同时更新信息，也可单独更新某个动态区域数据
动态刷新速度	≥0.5s
字库文件	支持 16 点阵/24 点阵/32 点阵字库
通讯方式	RS232/RS485/GPRS/RF 短距离无线通讯
显示接口	BX-4K1: 2 组 T8 和 4 组 T12 接口, BX-4K2: 50Pin 标准输出接口
传感器支持	温度/温湿度 (暂不支持)
亮度调节	16 级亮度，支持手动调节和分时调节
远程开关	支持软件强制开关机和定时开关机
工作电压	5V (3.5V~6.5V 宽电压工作)
最大功率	≤1W
环境温度	-30℃~70℃
二次开发	提供通讯协议
配套软件	LedshowZK2011 图文编辑软件
用户手册	《font_controler_protocol(多字库，多区，普通节目)》 《BX-4K 快速入门》

1.2 BX-4K控制器带屏规格

控制器型号	屏幕颜色属性	屏幕规格	描述
BX-4K1	单色显示屏	2048×16 1536×32 1024×48 768×64	1. 单色≤48K 点(49152 点) 2. 2 组 T08 接口和 4 组 T12 接口(高度≤64 点)
	双色显示屏	1536×16 768×32 512×48 384×64	1. 双色≤24K 点(24576 点) 2. 2 组 T08 接口和 4 组 T12 接口(高度≤64 点)
BX-4K2	单色显示屏	2048×16 1536×32 1024×48 768×64 608×80 512×96 416×112 384×128 320×144 288×160 256×176 256×192 224×208 192×224 192×240 192×256	1. 单色≤48K 点(49152 点) 2. 标准 50pin 显示输出接口(高度≤256 点) 3. 此款卡须配套使用 HUB 板
	双色显示屏	1536×16 768×32 512×48 384×64 288×80 256×96 192×112 192×128 160×144 128×160 128×176 128×192 96×208 96×224 96×240 96×256	1. 双色≤24K 点(24576 点) 4. 标准 50pin 显示输出接口(高度≤256 点) 2. 此款卡须配套使用 HUB 板

注意：请根据所带屏幕的大小选择合适的控制器。

2. BX-4K1控制器规格和特殊硬件位置

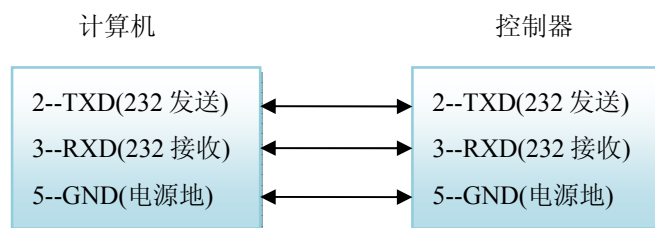


3. 特殊硬件位置说明

- 1) RS232/485 通讯接口：该接口为串口 DB9 接口，RS232 和 RS485 共用该接口。接口定义如下：

管脚编号	管脚名称	描述
2	TXD	RS232 发送
3	RXD	RS232 接收
5	GND	电源地(RS232/485)
7	DATA+	RS485 信号线
8	DATA-	RS485 信号线

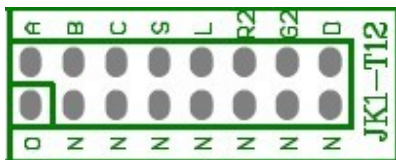
注意：控制器与电脑 RS232 通讯时，一律采用串口直连线，即：



- 2) 测试按钮：在程序运行起来后，按下测试按钮，控制器将播放测屏节目，用户可以测试屏幕是否正常。(暂不支持测屏)
- 3) RS485 芯片：该位置如果贴有 RS485 芯片则控制卡支持 RS485 通讯。
- 4) 5V 电源接口：该位置接 5V 电源，注意不要正负反接。
- 5) 温湿度传感器接口：该接口用于连接温湿度传感器，并作一些简单扩展，接口定义如下：

管脚编号	管脚名称	描述
1	DA	传感器数据线
2	CK	传感器时钟线
3	5V	5V 电源
4	TP	
5	G	电源地

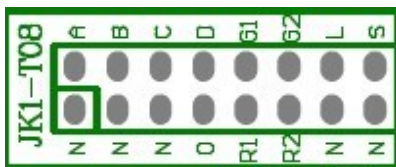
- 6) OE 极性跳线：该跳线有两个选择(OE+)和(OE-)，如果单元板 OE 为高有效，则选择(OE+)，否则选择(OE-)。
- 7) T12 输出端口：控制器带有 4 组 T12 输出端口，端口为 16pin 端口，其接口定义如下：



管脚编号	管脚名称	描述
1	OE	OE 信号
2	A	行选信号 A
4	B	行选信号 B
6	C	行选信号 C
8	S	时钟信号
10	L	锁存信号
12	R1	红数据 1
14	G1	绿数据 1
16	D	行选信号 D

注：其余管脚为 N，为电源地

- 8) T08 输出端口：控制器自带两组 T08 输出端口，端口为 16pin 端口，其接口定义如下：



管脚编号	管脚名称	描述
2	A	行选信号 A
4	B	行选信号 B
6	C	行选信号 C
7	OE	OE 信号
8	D	行选信号 D
9	R1	红数据 1
10	G1	绿数据 1
11	R2	红数据 2
12	G2	绿数据 2
14	L	锁存信号
16	S	时钟信号

注：其余管脚为 N，为电源地

- 9) 恢复出厂固件管脚：短接这两个管脚，然后控制卡重新上电，等待 10 秒左右时间，控制卡将重置为出厂固件。
- 10) RS232 芯片：该位置贴有 RS232 芯片则控制器支持 RS232 通讯，否则不支持。

4. BX-4K控制器使用流程

- 1) 拿到控制器后请先观察控制器外观有无异常，比如元器件脱落，虚焊，损毁等。
- 2) 根据 LED 显示屏的 OE 极性调整 OE 极性跳线位置。
- 3) 使用串行直连线连接计算机和控制器 RS232/485 通讯接口。
- 4) 根据显示屏数据输入端口类型(即确定是 T08 端口还是 T12 接口)，使用 16Pin 排线连接控制器和显示屏的数据输入输出端口。确保排线连接正确。
- 5) 确定以上工作无误后，连接 5V 电源，连接电源之前最好先采用点测的方式，测试控制器状态，如无异常，则断电后连接 5V 电源，然后上电启动。