



M12 规格书

LED 接收卡系列

版 本: v1.0

发布日期: 2025 年 4 月

修订记录 | Revision History

| 版本号 | 修订内容简述 | 修订日期 | 修订人 |
|------|--------|------------|-----|
| V1.0 | 初次发布 | 2025/04/27 | 张勇杰 |

产品概述

M12 接收卡是一款小尺寸通用接收卡，应用于 LED 显示中作为显示数据的接收设备，用于将接收到的数据转换为驱动芯片所能识别的信号，并拼接成图像在大屏上显示。支持色度空间、22bit+、逐点亮色度校正、全灰阶校正、快速修缝、模组批次校正、3D 显示、RGB 独立 gamma 调节、任意角度旋转等功能，提升显示效果及用户体验。

M10 使用 DDR2 SODIMM 接口进行通信，设计轻薄。支持 32 组并行数据，或 64 组串行数据，可扩展 128 组串行数据。单卡最大带载支持：

PWM：512x1024；常规&视芯：512x512。

产品认证

RoHS 认证、EMC Class A，EMC 需要搭配箱体测试，如有需要请联系凯视达技术人员协助

注：若该产品无所销往国家或地区的相关认证，请第一时间联系凯视达确认或处理，否则，如造成相关法律风险，客户需自行承担或凯视达有权进行追偿

功能特点

显示效果

- 支持输入 8bit/10bit/12bit 视频输入。
- 支持 HDR10/HLG。

配合支持 HDR10 的发送，实现 HDR10/HLG 多种标准的 HDR 显示
- 支持画质精灵。
 - 色度空间：调整显示标准色域或自定义色域，满足客户对色彩的需求
 - 精细灰度：对灰阶进行逐级校准，优化灰阶跳变，偏色，麻点等问题
 - 18/22bit：提升灰阶显示效果，展现更多细节，显示更细腻
- 支持逐点亮色度校正功能。

配合凯视达逐点校正技术，对各个灯点进行亮色度校正，解决色差问题，提升整屏的一致性
- 支持全灰阶校正(最高 4 层)

配合凯视达全灰阶校正技术，为每一级灰阶生成其专属的校正系数，保障每一级灰阶的均匀性，进而提升显示屏画质
- 支持模组批次校正功能。

针对单箱或单模组进行亮色度调整，改善批次问题产生的显示差异
- 支持快速修缝。

调节模组/箱体拼接处的亮暗线，提高显示屏的亮度一致性。参数调整实时生效，操作简便
- 支持 3D 显示效果（带载减半）。

配合 3D 发射器及 3D 眼镜，实现 3D 显示效果
- 支持 RGB 独立调整。

针对 RGB gamma 进行独立的调节操作，可有效控制低灰均匀性、白平衡不准等问题，进而提升显示效果

售后维护

- 支持灯板 FLASH 管理。

针对有 FLASH 的灯板进行信息管理，可实现校正系数及灯板 ID 的编辑与回读

- 支持校正数据备份

亮色度校正系数可存储在接收卡的应用区和工厂区。用户可在应用区进行校正系数的操作更改，需要时可恢复出厂区的校正参数进行使用

- 支持 Mapping 功能。

可在箱体上显示设备编号等信息，从而了解接线方式

- 支持拍照连屏功能。

可通过对显示屏进行拍照采集上传，完成显示屏连接图的制作

- 支持预存画面设置。

自定义上电、网线断开、无视频源信号时显示屏的画面

- 支持自身温度和电压监测功能。

无需外接其他设备，可实时监控设备温度及电压参数的监控

- 支持外接液晶模块。

可外接液晶模块显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间

- 支持网络通信状态实时检测功能。

通过检测接收卡网口数据传输的错包数，协助排除通讯链路上的异常

- 支持一键读回配置文件信息功能。

回读接收卡的配置参数并保存到本地

- 支持任意抽点，轻松设置各种异型屏。

可跟随软件提示，对各种异形灯板进行任意抽点设置，轻松实现各种异形屏的配置调试，方便快捷

- 支持显示屏任意角度旋转功能。

对显示图像进行任意角度的旋转操作

产品稳定性

- 采用 DDR2 SODIMM 接口。
- 支持环路备份功能。

接收卡与发送间通过主备网线连接成环路。链路中某处出现故障时，不影响屏体显示，提高项目可靠性

- 支持双卡备份。

针对可靠性要求较高的现场，可在一个 HUB 板上连接主备接收卡，在主卡出现故障时，备卡可以及时接替主卡工作，保证屏体持续显示

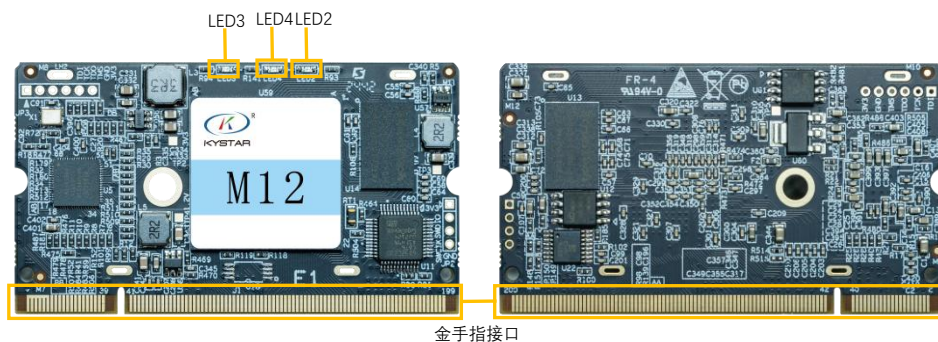
- 支持双电源备份检测功能。

可对箱体中的主备电源进行状态检测

参数

前面板外观

后前面板外观

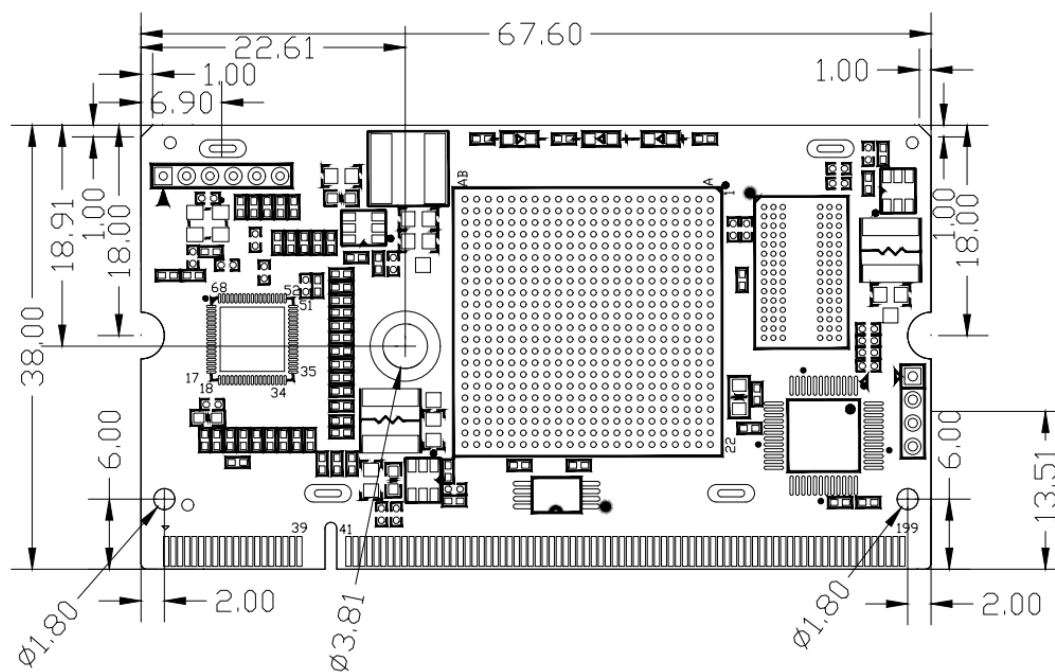


*本文中的产品图片仅供参考，请以实际购买到的产品为准。

指示灯状态

| 类型 | 说明 |
|-------|---|
| LED2 | 电源指示灯红色，常亮代表供电正常，熄灭代表没有上电 |
| LED3 | 设备运行指示灯绿色，有信号输入时闪烁，无信号时不亮或常亮 |
| LED4 | MCU 信号指示灯红色，程序正常时闪烁，异常时不亮 |
| 金手指接口 | 用于连接 HUB 板输出数据，图中正面左侧导触片左侧为 1 脚，具体使用方法及接口定义详见信号定义 |

尺寸



*板对板高密接插件结合高度 5.0mm，推荐使用 5.0mm 的铜柱。

单位: mm, 公差 $\pm 0.3\text{mm}$

规格

| 规格 | |
|------|--------------------|
| 额定电压 | DC 3.8V-5.5V |
| 额定电流 | 0.6A |
| 额定功率 | 3.0W |
| 工作温度 | -10℃- 70℃ |
| 工作湿度 | 0% - 95%，无冷凝 |
| 储存温度 | -40℃- 85℃ |
| 储存湿度 | 0% - 95%，无冷凝 |
| 单卡规格 | 67.6x38.0mmx4.5mm |
| 包装规范 | 单卡静电袋+泡棉包装，一箱 50 张 |
| 整箱重量 | 1.3Kg |
| 纸箱尺寸 | 500x215x140mm |

32 组并行数据接口定义

| 使用说明 | 引脚定义 | 引脚序号 | | 引脚定义 | 使用说明 |
|-----------|-----------|------|----|-----------|-----------|
| 接地 | GND | 1 | 2 | VCC | 系统供电 |
| | GND | 3 | 4 | VCC | |
| | GND | 5 | 6 | VCC | |
| | GND | 7 | 8 | VCC | |
| | GND | 9 | 10 | VCC | |
| | GND | 11 | 12 | VCC | |
| 空置 | NC | 13 | 14 | NC | 空置 |
| 网口 1 信号引脚 | Port1_T0+ | 15 | 16 | Port2_T0+ | 网口 2 信号引脚 |
| | Port1_T0- | 17 | 18 | Port2_T0- | |
| | NC | 19 | 20 | NC | |

| | | | | | |
|-----------|-----------|----|----|-----------|---|
| | Port1_T1- | 21 | 22 | Port2_T1- | |
| | Port1_T1+ | 23 | 24 | Port2_T1+ | |
| | NC | 25 | 26 | NC | |
| | Port1_T2+ | 27 | 28 | Port2_T2+ | |
| | Port1_T2- | 29 | 30 | Port2_T2- | |
| | NC | 31 | 32 | NC | |
| | Port1_T3- | 33 | 34 | Port2_T3- | |
| | Port1_T3+ | 35 | 36 | Port2_T3+ | |
| 空置 | NC | 37 | 38 | NC | 空置 |
| 接地 | GND | 39 | 40 | GND | 接地 |
| 指示灯, 复用按钮 | BTN_LED | 41 | 42 | A | 显示控制: 1、ABCDE 为行译码信号; 2、LED_LAT 为信号锁存; 3、LED_OE 为显示使能, PWM 芯片时候为 GCLK; |
| 温度监控 | TEMP | 43 | 44 | B | |
| 湿度监控 | HUM | 45 | 46 | C | |
| 风扇控制 | FAN | 47 | 48 | D | |
| 行消隐 | CTRL | 49 | 50 | E | |
| 串行移位时钟 | CLK | 51 | 52 | LAT | |
| 第二串行移位时钟 | CLK_2 | 53 | 54 | OE | |
| 接地 | GND | 55 | 56 | GND | 接地 |
| RGB 输出 | R1 | 57 | 58 | R2 | RGB 输出 |
| | G1 | 59 | 60 | G2 | |
| | B1 | 61 | 62 | B2 | |
| | R3 | 63 | 64 | R4 | |
| | G3 | 65 | 66 | G4 | |
| | B3 | 67 | 68 | B4 | |
| | R5 | 69 | 70 | R6 | |
| | G5 | 71 | 72 | G6 | |
| RGB 输出 | B5 | 73 | 74 | B6 | RGB 输出 |
| | R7 | 75 | 76 | R8 | |
| | G7 | 77 | 78 | G8 | |
| | B7 | 79 | 80 | B8 | |
| | R9 | 81 | 82 | R10 | |
| | G9 | 83 | 84 | G10 | |
| | B9 | 85 | 86 | B10 | |
| | R11 | 87 | 88 | R12 | |
| | G11 | 89 | 90 | G12 | |
| | B11 | 91 | 92 | B12 | |
| | R13 | 93 | 94 | R14 | |
| | G13 | 95 | 96 | G14 | |
| | B13 | 97 | 98 | B14 | |

| | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|-----|--------------|---------------------|
| | R15 | 99 | 100 | R16 | |
| | G15 | 101 | 102 | G16 | |
| | B15 | 103 | 104 | B16 | |
| 接地 | GND | 105 | 106 | GND | 接地 |
| | GND | 107 | 108 | GND | |
| RGB 输出 | R17 | 109 | 110 | R18 | RGB输出 |
| | G17 | 111 | 112 | G18 | |
| | B17 | 113 | 114 | B18 | |
| | R19 | 115 | 116 | R20 | |
| | G19 | 117 | 118 | G20 | |
| | B19 | 119 | 120 | B20 | |
| | R21 | 121 | 122 | R22 | |
| | G21 | 123 | 124 | G22 | |
| | B21 | 125 | 126 | B22 | |
| | R23 | 127 | 128 | R24 | |
| | G23 | 129 | 130 | G24 | |
| | B23 | 131 | 132 | B24 | |
| | R25 | 133 | 134 | R26 | |
| | G25 | 135 | 136 | G26 | |
| | B25 | 137 | 138 | B26 | |
| | R27 | 139 | 140 | R28 | |
| | G27 | 141 | 142 | G28 | |
| | B27 | 143 | 144 | B28 | |
| | R29 | 145 | 146 | R30 | |
| | G29 | 147 | 148 | G30 | |
| | B29 | 149 | 150 | B30 | |
| 接地 | GND | 157 | 158 | GND | 接地 |
| | LED_SPI_SCK | 159 | 160 | LED_SPI_SDI | |
| | LED_SPI_CS1 | 161 | 162 | LED_SPI_CS2 | |
| 智慧模组 (模组 存储校正系数) | LED_SPI_SDO1 | 163 | 164 | LED_SPI_SDO2 | 智慧模组 (模组 存储校正系数) |
| | LED_SPI_CS3 | 165 | 166 | LED_SPI_CS4 | |
| | LED_SPI_SDO3 | 167 | 168 | LED_SPI_SDO4 | |
| | LED_SPI_CS5 | 169 | 170 | LED_SPI_CS6 | |
| | LED_SPI_SDO5 | 171 | 172 | LED_SPI_SDO6 | |
| | LED_SPI_CS7 | 173 | 174 | LED_SPI_CS8 | |
| | LED_SPI_SDO7 | 175 | 176 | LED_SPI_SDO8 | |
| | LED_PWR1 | 177 | 178 | NC | 空置 |

| | | | | | |
|------|----------|-----|-----|-----------|-----------|
| 电源监控 | LED_PWR2 | 179 | 180 | LCD_RS | 液晶屏 |
| | LED_PWR3 | 181 | 182 | LCD_SDA | |
| | LED_PWR4 | 183 | 184 | LCD_SCL | |
| | LED_PWR5 | 185 | 186 | LCD_CS | |
| 预留 | NC | 187 | 188 | RCV_BK1 | 接收卡双备份信号 |
| | NC | 189 | 190 | RCV_BK2 | |
| 液晶屏 | LCD_TXD | 191 | 192 | LED_RED | RGB 三色指示灯 |
| | LCD_RXD | 193 | 194 | LED_GREEN | |
| 空置 | NC | 195 | 196 | LED_BLUE | 空置 |
| | NC | 197 | 198 | NC | |
| 接地 | GND | 199 | 200 | GND | 接地 |

64 组串行数据接口定义

| 使用说明 | 引脚定义 | 引脚序号 | | 引脚定义 | 使用说明 |
|-----------|-----------|------|----|-----------|--|
| 接地 | GND | 1 | 2 | VCC | 系统供电 |
| | GND | 3 | 4 | VCC | |
| | GND | 5 | 6 | VCC | |
| | GND | 7 | 8 | VCC | |
| | GND | 9 | 10 | VCC | |
| | GND | 11 | 12 | VCC | |
| 空置 | NC | 13 | 14 | NC | 空置 |
| 网口 1 信号引脚 | Port1_T0+ | 15 | 16 | Port2_T0+ | 网口 2 信号引脚 |
| | Port1_T0- | 17 | 18 | Port2_T0- | |
| | NC | 19 | 20 | NC | |
| | Port1_T1- | 21 | 22 | Port2_T1- | |
| | Port1_T1+ | 23 | 24 | Port2_T1+ | |
| | NC | 25 | 26 | NC | |
| | Port1_T2+ | 27 | 28 | Port2_T2+ | |
| | Port1_T2- | 29 | 30 | Port2_T2- | |
| | NC | 31 | 32 | NC | |
| | Port1_T3- | 33 | 34 | Port2_T3- | |
| | Port1_T3+ | 35 | 36 | Port2_T3+ | |
| 空置 | NC | 37 | 38 | NC | 空置 |
| 接地 | GND | 39 | 40 | GND | 接地 |
| 指示灯, 复用按钮 | BTN_LED | 41 | 42 | A | 显示控制: 1、ABCDE 为行译码信号; 2、LED_LAT 为信 |
| 温度监控 | TEMP | 43 | 44 | B | |
| 湿度监控 | HUM | 45 | 46 | C | |
| 风扇控制 | FAN | 47 | 48 | D | |

| | | | | | |
|----------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 行消隐 | CTRL | 49 | 50 | E | 号锁存; |
| 串行移位时钟 | CLK | 51 | 52 | LAT | 3、LED_OE 为显 |
| 第二串行移位时钟 | CLK_2 | 53 | 54 | OE | 示使能, PWM 芯 |
| 接地 | GND | 55 | 56 | GND | 片时候为 GCLK; |
| RGB 输出 | Data1 | 57 | 58 | Data4 | RGB 输出 |
| | Data2 | 59 | 60 | Data5 | |
| | Data3 | 61 | 62 | Data6 | |
| | Data7 | 63 | 64 | Data10 | |
| | Data8 | 65 | 66 | Data11 | |
| | Data9 | 67 | 68 | Data12 | |
| | Data13 | 69 | 70 | Data16 | |
| | Data14 | 71 | 72 | Data17 | |
| | Data15 | 73 | 74 | Data18 | |
| RGB 输出 | Data19 | 75 | 76 | Data22 | RGB 输出 |
| | Data20 | 77 | 78 | Data23 | |
| | Data21 | 79 | 80 | Data24 | |
| | Data25 | 81 | 82 | Data28 | |
| | Data26 | 83 | 84 | Data29 | |
| | Data27 | 85 | 86 | Data30 | |
| | Data31 | 87 | 88 | Data34 | |
| | Data32 | 89 | 90 | Data35 | |
| | Data33 | 91 | 92 | Data36 | |
| | Data37 | 93 | 94 | Data40 | |
| | Data38 | 95 | 96 | Data41 | |
| | Data39 | 97 | 98 | Data42 | |
| | Data43 | 99 | 100 | Data46 | |
| | Data44 | 101 | 102 | Data47 | |
| | Data45 | 103 | 104 | Data48 | |
| 接地 | GND | 105 | 106 | GND | 接地 |
| | GND | 107 | 108 | GND | |
| RGB 输出 | Data49 | 109 | 110 | Data52 | RGB输出 |
| | Data50 | 111 | 112 | Data53 | |
| | Data51 | 113 | 114 | Data54 | |
| | Data55 | 115 | 116 | Data58 | |
| | Data56 | 117 | 118 | Data59 | |
| | Data57 | 119 | 120 | Data60 | |
| | Data61 | 121 | 122 | Data64 | |
| | Data62 | 123 | 124 | NC | |
| | Data63 | 125 | 126 | NC | |

| | | | | | |
|---------------------|--------------|-----|-----|--------------|---------------------|
| | NC | 127 | 128 | NC | |
| | NC | 129 | 130 | NC | |
| | NC | 131 | 132 | NC | |
| | NC | 133 | 134 | NC | |
| | NC | 135 | 136 | NC | |
| | NC | 137 | 138 | NC | |
| | NC | 139 | 140 | NC | |
| | NC | 141 | 142 | NC | |
| | NC | 143 | 144 | NC | |
| | NC | 145 | 146 | NC | |
| | NC | 147 | 148 | NC | |
| | NC | 149 | 150 | NC | |
| | NC | 151 | 152 | NC | |
| | NC | 153 | 154 | NC | |
| | NC | 155 | 156 | NC | |
| 接地 | GND | 157 | 158 | GND | 接地 |
| 智慧模组 (模组 存储校正系数) | LED_SPI_SCK | 159 | 160 | LED_SPI_SDI | 智慧模组 (模组 存储校正系数) |
| | LED_SPI_CS1 | 161 | 162 | LED_SPI_CS2 | |
| | LED_SPI_SDO1 | 163 | 164 | LED_SPI_SDO2 | |
| | LED_SPI_CS3 | 165 | 166 | LED_SPI_CS4 | |
| | LED_SPI_SDO3 | 167 | 168 | LED_SPI_SDO4 | |
| | LED_SPI_CS5 | 169 | 170 | LED_SPI_CS6 | |
| | LED_SPI_SDO5 | 171 | 172 | LED_SPI_SDO6 | |
| | LED_SPI_CS7 | 173 | 174 | LED_SPI_CS8 | |
| 电源监控 | LED_SPI_SDO7 | 175 | 176 | LED_SPI_SDO8 | 空置 |
| | LED_PWR1 | 177 | 178 | NC | |
| | LED_PWR2 | 179 | 180 | LCD_RS | |
| | LED_PWR3 | 181 | 182 | LCD_SDA | |
| | LED_PWR4 | 183 | 184 | LCD_SCL | |
| 预留 | LED_PWR5 | 185 | 186 | LCD_CS | 液晶屏 |
| | NC | 187 | 188 | RCV_BK1 | |
| 液晶屏 | NC | 189 | 190 | RCV_BK2 | 接收卡双备份信号 |
| | LCD_TXD | 191 | 192 | LED_RED | |
| 空置 | LCD_RXD | 193 | 194 | LED_GREEN | RGB 三色指示灯 |
| | NC | 195 | 196 | LED_BLUE | |
| 接地 | NC | 197 | 198 | NC | 空置 |
| | GND | 199 | 200 | GND | |

版权声明

版权所有©2025 北京凯视达科技股份有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



是北京凯视达的注册商标。

声明

欢迎您选用北京凯视达科技股份有限公司的产品,如果本文档为您了解和使用产品带来帮助和便利,我们深感欣慰。我们在编写文档时力求精确可靠,随时可能对内容进行修改或变更,恕不另行通知。如果您在使用中遇到任何问题,或者有好的建议,请按照文档提供的联系方式联系我们。对您在使用中遇到的问题,我们会尽力给予支持,对您提出的建议,我们衷心感谢并会尽快评估采纳。



TEL 400 159 0808
Web: www.kystar.com.cn

北京凯视达科技股份有限公司

专业的超高清视频显示、
控制综合解决方案提供商和运营服务商