



深圳市摩西尔电子有限公司

FPGA 接收卡系列

C12 规格书

目录

1 产品概述	1
产品简介	1
产品特点	1
2 功能介绍	2
3 产品参数	3
基本参数	3
硬件介绍	3
输出接口定义	4
指示灯说明	8
尺寸图	8
4 产品规格	9
规格参数	9
注意事项	9

更新记录

文档版本	发布时间	更新记录
V3.0	2020年8月1日	第一次发布
V3.1	2020年12月7日	修改功能描述
V3.2	2023年11月29日	补充功能介绍
V3.3	2024年4月28日	<ol style="list-style-type: none">修改规格参数：修改净重、新增净重说明、新增外包装尺寸、新增产品毛重、新增分装方式补充显示效果：新增 18Bit+、新增低延时、新增 RGB 独立 Gamma 调节
V3.4	2024年10月16日	更新产品图片
V3.5	2024年12月2日	<ol style="list-style-type: none">修改功能介绍增加图片说明

1 产品概述

产品简介

C12 是摩西尔自主研发推出的一款小尺寸大的高端接收卡，带载 8192 像素点；具有强大的处理能力、超稳定性能及超高性价比快速取得用户青睐。C12 的尺寸仅为 (70 mm x 24 mm)，这是业内能够实现的最小的外形尺寸，能够节省设计空间、减少屏体外部线缆、简化屏体结构设计、降低设计难度，可以帮助客户实现前所未有的创新设计；解决了屏体空间受限、屏体防护难题、售后服务难题、和价格难题，将进一步为差异化产品设计提供竞争优势。

产品特点

- 采用小的尺寸和厚度，为日趋狭窄的箱体空间和灯条空间节省空间；
- 板卡输出采用通用 2.0mm 间距接插件接口，具有高稳定性和高可靠性；
- 采用新一代图像处理内核，在显示效果 方面获得极大提升；
- 单卡输出串行 RGB 数据 24 组，并行 8 组，支持 4 个时钟扩展；
- 支持 8192 点以内，任意设置；
- 超小尺寸设计(70 mm x 24 mm)，解决空间设计难题；
- 强大的 LED 驱动芯片兼容能力，支持所有芯片的驱动；
- 支持安全升级；
- 支持亮度校正，色度校正
- 支持单卡位置任意偏移，单卡显示内容旋转，实现异形屏幕；
- 减少线缆和连接器的数量，简化 LED 显示屏结构设计。信号传输只需要 2 芯超五类双绞线，可让显示屏信号和电源的布线合二为一设计，外设级联连接线由传统的二进二出变为一进一出；
- 显示屏的灯板可与接收卡集成模块化设计，出现故障时只需对模块进行单独拆卸更换，让售后维修变得简单，降低后期的维护成本；
- 采用全封闭设计，简化设计，提高电磁兼容性，有助于用户产品顺利通过 EMC 认证；

应用场景

可广泛应用于灯条屏，贴膜屏、玻璃屏、网格屏，灯饰屏等空间要求严格的应用场景。

2 功能介绍

显示效果

低延时	降低视频源在接收卡端的延时，延迟低至 1 帧（针对使用内建 RAM 的驱动 IC 的灯板）
RGB 独立 Gamma 调节	配合支持 RGB 独立 Gamma 调节的独立主控和软件，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实。
支持多种显示效果方案	配合 AutoLED5.3.x 软件实现刷新优先和灰度优先效果。
支持画面 90° 倍数旋转	配合 AutoLED5.3.x 软件实现，可对接收卡画面 90° 倍数旋转。
支持逐点亮色度校正	配合校正软件，对大屏的每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差使显示屏的亮度和色度达到高度一致，提高显示屏的画质。

可操作性

支持数据接口自定义	配合 AutoLED5.3.x 软件，可对接收卡输出数据进行检测并可编辑。
支持构造复杂箱体	在 AutoLED5.3.x 软件的高级布局中，可快速对箱体模组进行任意排列、构造。
支持构造复杂大屏	在 AutoLED5.3.x 软件的复杂显示屏连接中，可快速对箱体进行任意排列、构造。

硬件稳定性

支持热备份	网口热备份： 网口通过主备网线环路连接增加接收卡串联的可靠性。主备串联线路中，当其中一条出现故障时，另一条能够保证屏体正常显示。
-------	---

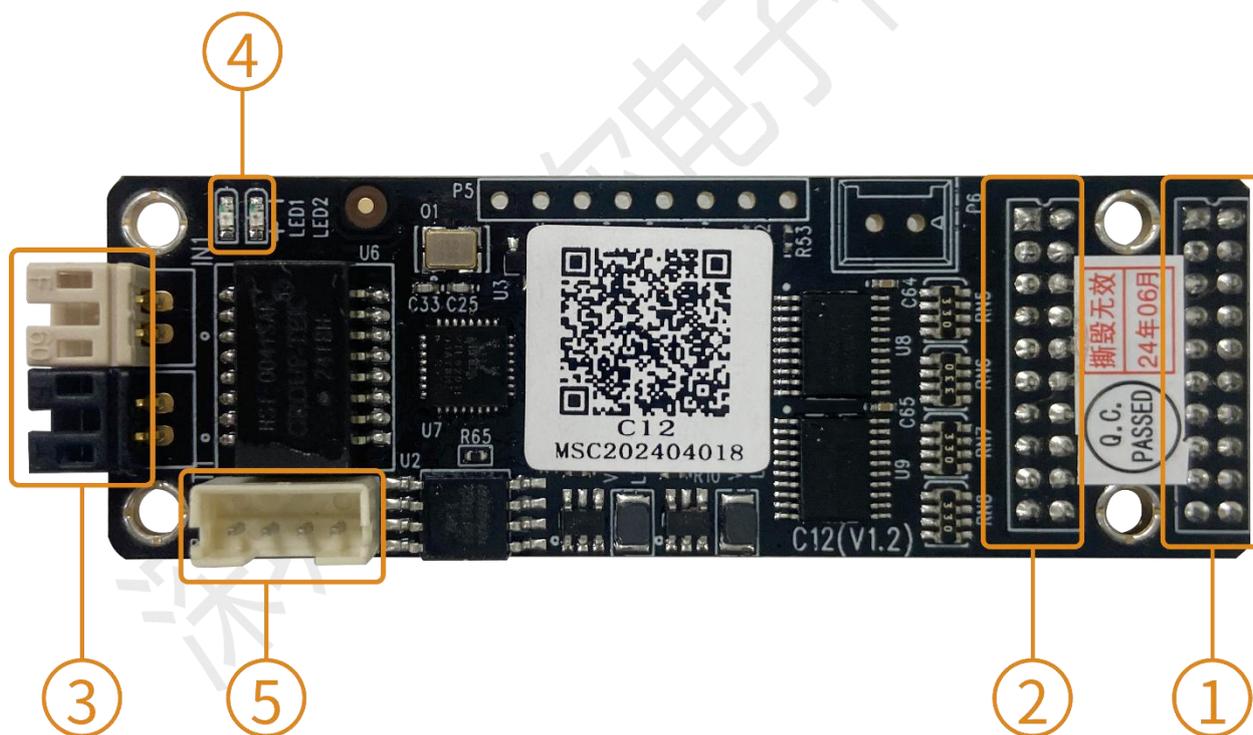
3 产品参数

基本参数

串行 (RGB) / 并行	最大带载 (像素)	亮度校正带载 (像素)	色度校正带载 (像素)
24 组串行数据	8192 点	8192 点	4096 点
8 组并行数据	64X128	64X128	64X64

级联卡数量	支持扫描行	时钟扩展	
≤1000PCS	1-4 扫	支持 4 组时钟扩展	

硬件介绍

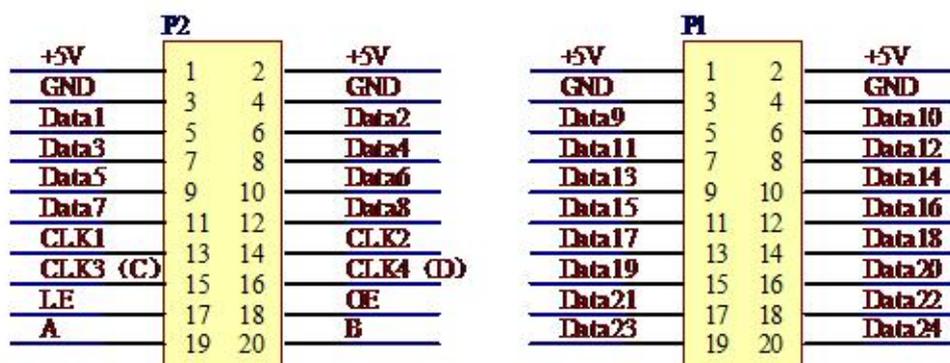


说明：芯片物料会有替代物料使用，以实物为准，图片仅供参考。

编号	位置	说明
1	P2	输出到显示屏的信号接口 P1
2	P1	输出到显示屏的信号接口 P2
3	JP1	信号输入接口，从分线器 MTB(SH)100 输入信号接口
	JP2	信号输出接口，级联输出到下一张接收卡
4	D1	电源指示灯
	D2	状态指示灯
5	P3	外接按键指示灯接口

输出接口定义

24 组 RGB 串行数据接口定义



P2 接口定义说明

说明	定义	管脚	管脚	定义	说明
	+5V	1	2	+5V	
	GND	3	4	GND	
RGB 串行输出数据	DATA1	5	6	DATA2	RGB 串行输出数据
	DATA3	7	8	DATA4	
	DATA5	9	10	DATA6	
	DATA7	11	12	DATA8	
移位时钟 1	CLK1	13	14	CLK2	移位时钟 2
移位时钟 3/译码信号 C	CLK3/C	15	16	CLK4/D	移位时钟 4/译码信号 D
锁存	LE	17	18	OE	显示使能
行译码信号	A	19	20	B	行译码信号

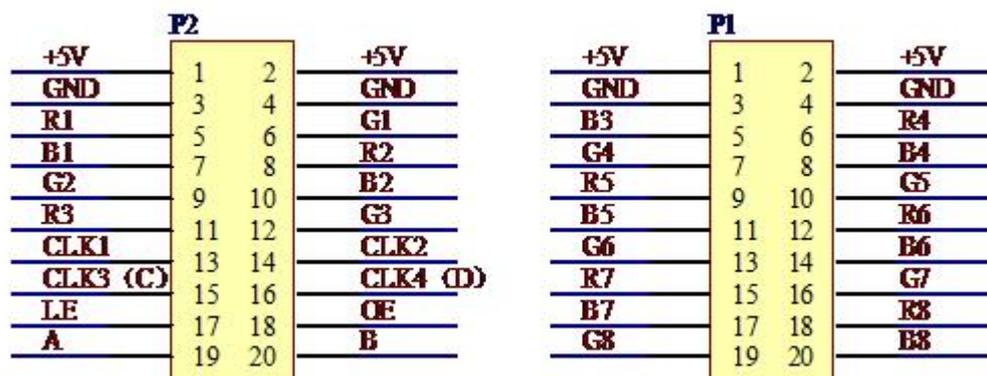
说明:

- 1、当使用 5958 译码驱动时，译码信号 A 作为 5958 的 DCLK 信号，译码信号 B 作为 5958 的 BK 信号，译码信号 C 作为 5958 的 DIN 信号。
- 2、当使用扩展了 4 组时钟后，扫描信号只能接 A、B 信号；即：最大支持 4 组时钟扩展时，P2 的 15、16 管脚用于 CLK3、CLK4；（默认常规程序）
- 3、当使用 A、B、C、D 扫描信号时，时钟就只能扩展 2 组；即：当扫描大于 4 扫时，P2 的 15、16 管脚用于 C、D 信号（定制程序）

P1 接口定义说明

说明	定义	管脚	管脚	定义	说明
	+5V	1	2	+5V	
	GND	3	4	GND	
RGB 串行输出数据	DATA9	5	6	DATA10	RGB 串行输出数据
	DATA11	7	8	DATA12	
	DATA13	9	10	DATA14	
	DATA15	11	12	DATA16	
	DATA17	13	14	DATA18	
	DATA19	15	16	DATA20	
	DATA21	17	18	DATA22	
	DATA23	19	20	DATA24	

8 组 RGB 并行数据接口定义



P2 接口定义说明

说明	定义	管脚	管脚	定义	说明
	+5V	1	2	+5V	
	GND	3	4	GND	
RGB 并行输出数据	R1	5	6	G1	RGB 并行输出数据
	B1	7	8	R2	
	G2	9	10	B2	
	R3	11	12	G3	
移位时钟 1	CLK1	13	14	CLK2	移位时钟 2
移位时钟 3/译码信号 C	CLK3/C	15	16	CLK4/D	移位时钟 4/译码信号 D
锁存	LE	17	18	OE	显示使能
行译码信号	A	19	20	B	行译码信号

说明:

- 1、当使用 5958 译码驱动时，译码信号 A 作为 5958 的 DCLK 信号，译码信号 B 作为 5958 的 BK 信号，译码信号 C 作为 5958 的 DIN 信号。
- 2、当使用扩展了 4 组时钟后，扫描信号只能接 A、B 信号；即：最大支持 4 组时钟扩展时，P2 的 15、16 管脚用于 CLK3、CLK4；（默认常规程序）
- 3、当使用 A、B、C、D 扫描信号时，时钟就只能扩展 2 组；即：当扫描大于 4 扫时，P2 的 15、16 管脚用于 C、D 信号（定制程序）

P1 接口定义说明

说明	定义	管脚	管脚	定义	说明
	+5V	1	2	+5V	
	GND	3	4	GND	

RGB 并行输出数据	B3	5	6	R4	RGB 并行输出数据
	G4	7	8	B4	
	R5	9	10	G5	
	B5	11	12	R6	
	G6	13	14	B6	
	R7	15	16	G7	
	B7	17	18	R8	
	G8	19	20	B8	

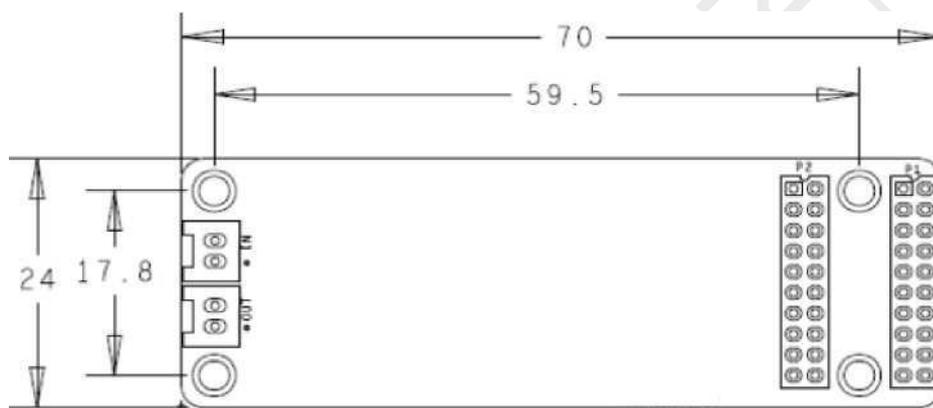
P3 指示灯接口定义

管脚号	1	2	3	4
定义	SWITCH	LED STATE	GND	3.3V

指示灯说明

指示灯	位	状态	说明
状态指示灯 (绿色)	D1	均匀慢闪	接收卡正常工作, 网线连接正常, 无 DVI 信号输入。
		均匀快闪	接收卡正常工作, 网线连接正常, 有 DVI 信号输入。
		常灭	无网信号
		间隔 4S 快闪 2 下	接收卡进入 boot 状态
电源指示灯 (红色)	D2	常亮	接收卡正常供电常亮

尺寸图



4 产品规格

规格参数

电气参数	输入电压	DC3.5-5.5V
	额定电流	0.4A
	额定功率	2W
工作环境	工作温度	-40℃ ~80℃
	工作湿度	10%RH-90%RH
存储环境	温度	-25℃~125℃
板卡尺寸	70mm X 24mm	
净重	10g 说明：单张卡重量	
外包装尺寸	490*340*120mm	
产品毛重	2kg 说明：包含线材、配件（分装重量）	
分装方式	100 张/箱	
认证信息	符合 RoHS 标准、符合 CE-EMC 标准	

注意事项

- 安装过程须由专业人员完成。
- 必须防静电。
- 请注意防水，除尘。