# A7s Plus

## 接收卡

诺瓦核心板嵌入式软件 V1.2（内嵌在 A7s Plus 中）

规格书

# 更新记录

| 文档版本 | 发布时间 | 更新说明 |
|---|---|---|
| V1.2.2 | 2023-12-30 | 更新特性描述 |
| V1.2.1 | 2022-12-27 | • 更新最大带载分辨率的描述<br>• 更新尺寸图<br>• 更新包装尺寸<br>• 删除 LVDS 传输 |
| V1.2.0 | 2022-11-01 | 更新外观图 |
| V1.1.6 | 2022-08-31 | 更新输入电压 |
| V1.1.5 | 2022-03-26 | • 增加尺寸图说明<br>• 更新数据接口图 |

# 简介

A7s Plus 是西安诺瓦星云科技股份有限公司（以下简称“诺瓦星云”）推出的一款小尺寸通用接收卡。针对 PWM 类驱动 IC，单卡最大带载分辨率 512×512@60Hz；针对通用类驱动 IC，单卡最大带载分辨率 512×384@60Hz。支持色彩管理、18bit+、逐点亮色度校正、快速亮暗线调节、3D、RGB 独立 Gamma 调节、画面 90° 倍数旋转等功能，提高画面显示效果，提升用户体验。

A7s Plus 采用高密接插件接口进行通讯，防尘防震，具有高稳定性，最多支持 32 组 RGB 并行数据，或 64 组串行数据，可扩展为 128 组串行数据，预留接口为用户自定义功能提供方便。硬件设计符合 EMC Class B 标准，提高了产品的电磁兼容性，适用于多种现场环境的搭建。

# 认证

RoHS、EMC Class B。

**若该产品无所销往国家或地区的相关认证，请第一时间联系诺瓦星云确认或处理，否则，如造成相关法律风险，客户需自行承担或诺瓦星云有权进行追偿。**

# 特性

## 提升显示效果

- 色彩管理
  支持标准色域（Rec.709 / DCI-P3 / Rec.2020）和自定义色域，使显示屏的色彩呈现更精准。
- 18bit+
  4 倍提升显示灰阶，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻。
- 逐点亮色度校正
  配合诺瓦星云高精度校正系统，对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除亮度差异和色度差异，使整屏的亮色度达到高度一致。
- 快速亮暗线调节
  调节模组拼接和箱体拼接造成的亮暗线，改善亮暗线引起的视觉突兀感。调节过程中即时生效，简单易用。

  使用 NovaLCT V5.2.0 及以上版本，可实现脱离视频源或者无需更换视频源进行亮暗线调节。
- 3D
  配合支持 3D 功能的控制器，输出 3D 画面。
- RGB 独立 Gamma 调节
  配合支持 RGB 独立 Gamma 调节的控制器和 NovaLCT（V5.2.0 及以上版本），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。
- 画面 90°倍数旋转
  画面以 90° 的倍数（0° /90° /180° /270° ）旋转显示。

## 提升可维护性

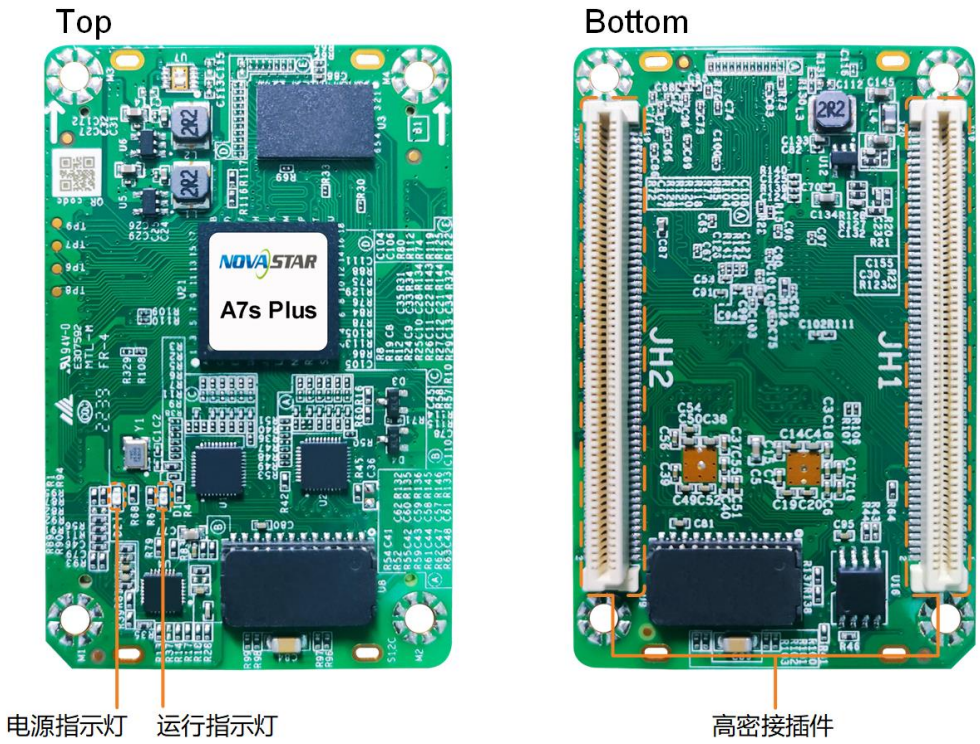
- 智能模组（专用固件程序支持）
  配合智能模组实现灯板 ID 管理，校正系数和模组参数存储，模组级温度、电压、排线通信状态监控，LED 坏点检测，以及模组运行时间记录。
- 模组自动校正
  对于有 Flash 的灯板，更换灯板后，接收卡上电时自动将灯板 Flash 中的校正系数上传到接收卡，使显示屏仍能保持亮色度均匀。
- 校正系数快速上传
  校正系数快速上传到接收卡，提升效率。
- 灯板 Flash 管理
  对于有 Flash 的灯板，支持管理灯板 Flash 中的信息，实现校正系数和灯板 ID 的存储和回读。
- 一键应用灯板 Flash 校正系数
  对于有 Flash 的灯板，网线断开时长按箱体上的自测试按键，可将灯板 Flash 中的校正系数上传到接收卡。
- Mapping 1.0
  在箱体上显示接收卡编号和网口信息，清晰获取接收卡的位置和走线方式。
- 预存画面设置
  自定义开机、网线断开、无视频源信号时显示屏的画面。
- 温度和电压监测
  监测接收卡自身的温度和电压，无需其他外设。
- 箱体液晶显示
  通过箱体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。
- 误码检测
  检测接收卡网口通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患。
- 双电源状态检测
  同时连接两个电源时，支持检测这两个电源的工作状态。
- 固件程序回读
  回读接收卡的固件程序并保存到本地。
- 配置参数回读
  回读接收卡的配置参数并保存到本地。

## 提升可靠性

- 双卡备份和状态监测
  在高可靠性要求的应用场景中，单个 Hub 板同时连接主备接收卡。主接收卡发生故障时，备接收卡会即时接替主接收卡的工作，保障屏体正常显示。

  使用 NovaLCT V5.2.0 及以上版本，可监测主备接收卡的工作状态。
- 环路备份
  接收卡与控制器间通过主备线路连接成环路。线路某处出现故障时，屏体仍能正常显示。
- 配置参数双备份
  接收卡配置参数同时存储在接收卡的应用区和工厂区。用户平时操作应用区的配置参数，需要时可将工厂区的配置参数恢复至应用区。
- 双程序备份
  接收卡出厂时保存了两份固件程序，以防程序更新过程异常出现接收卡死锁问题。

# 外观




本文中的产品照片仅供参考，请以实际购买到的产品为准。

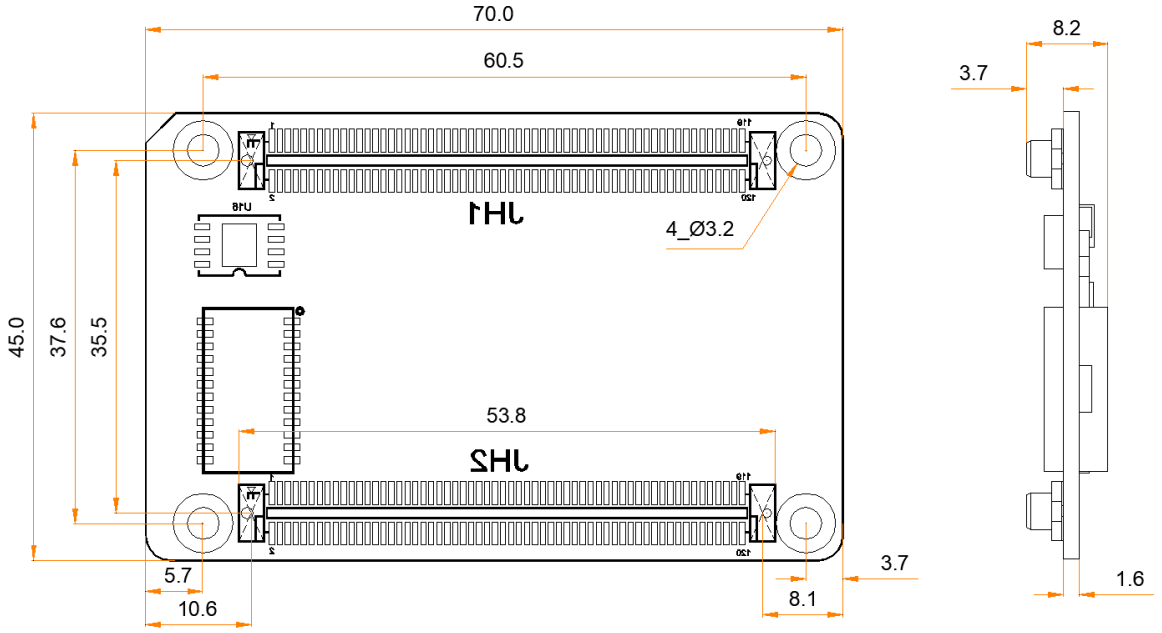
# 指示灯

| 指示灯 | 颜色 | 状态 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 运行指示灯 | 绿色 | 间隔 1s 闪烁 1 次 | 接收卡工作正常，网线连接正常，有视频源输入 |
| | | 间隔 3s 闪烁 1 次 | 网线连接异常 |
| | | 间隔 0.5s 闪烁 3 次 | 网线连接正常，无视频源输入 |
| | | 间隔 0.2s 闪烁 1 次 | 应用区程序加载失败，进入备份程序工作状态 |

| 指示灯 | 颜色 | 状态 | 说明 |
|---|---|---|---|
| | | 间隔 0.5s 闪烁 8 次 | 网口发生冗余切换，环路备份生效 |
| 电源指示灯 | 红色 | 常亮 | 电源输入正常 |

# 尺寸

板卡厚度不大于 2.0mm，总厚度（板卡厚度+正反面器件厚度）不大于 8.6mm。定位孔已连接信号地（GND）。




公差：±0.3　　单位：mm

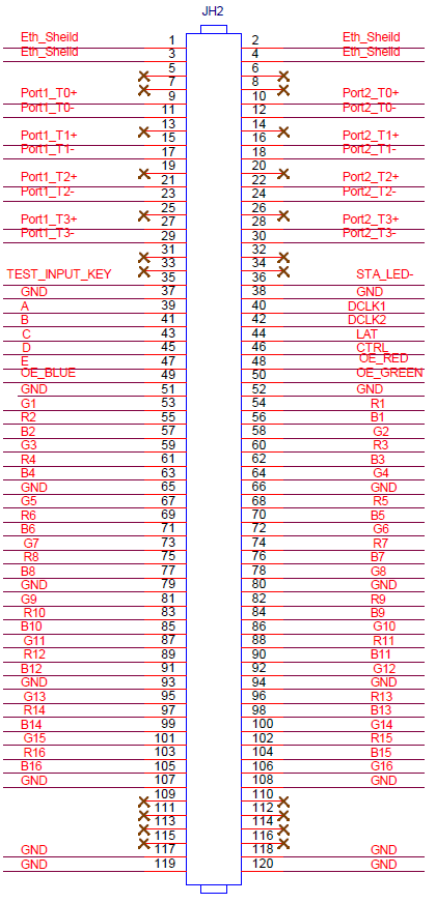
**说明**

A7s Plus 板对板高密接插件结合高度 5.0mm，推荐使用 5.0mm 的铜柱。

如需开模或安装开孔，请联系诺瓦星云获取精确度更高的结构图纸。

# 数据接口图

## 32 组 RGB 并行数据



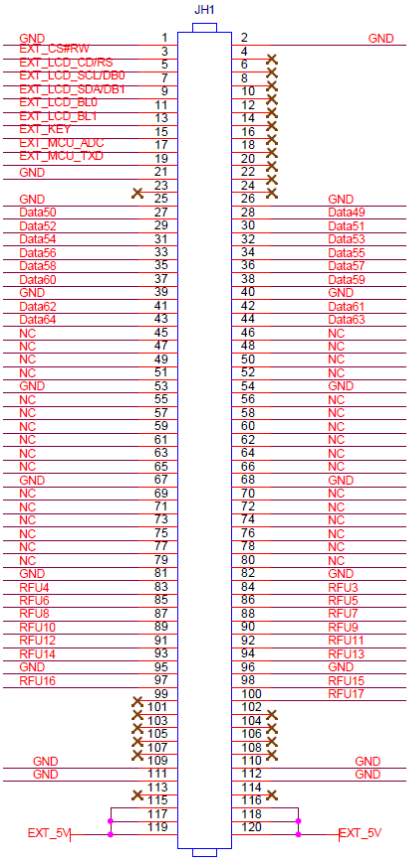

| JH1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | GND | 1 | 2 | GND | |
| LCD 的 CS 信号 | EXT_CS#RW | 3 | 4 | NC | |
| LCD 的 RS 信号 | EXT_LCD_CD/RS | 5 | 6 | NC | |
| LCD 的时钟信号 | EXT_LCD_SCL/DB0 | 7 | 8 | NC | |
| LCD 的数据信号 | EXT_LCD_SDA/DB1 | 9 | 10 | NC | |
| LCD 的背光信号 1 | EXT_LCD_BL0 | 11 | 12 | NC | |
| LCD 的背光信号 2 | EXT_LCD_BL1 | 13 | 14 | NC | |
| 液晶控制按键 | EXT_KEY | 15 | 16 | NC | |
| 连接到 MCU 的预留管脚 | EXT_MCU_ADC | 17 | 18 | NC | |
| 连接到 MCU 的预留管脚 | EXT_MCU_TXD | 19 | 20 | NC | |
| | GND | 21 | 22 | NC | |
| | NC | 23 | 24 | NC | |
| | GND | 25 | 26 | GND | |
| / | G17 | 27 | 28 | R17 | / |
| / | R18 | 29 | 30 | B17 | / |
| / | B18 | 31 | 32 | G18 | / |
| / | G19 | 33 | 34 | R19 | / |
| / | R20 | 35 | 36 | B19 | / |
| / | B20 | 37 | 38 | G20 | / |
| | GND | 39 | 40 | GND | |
| / | G21 | 41 | 42 | R21 | / |

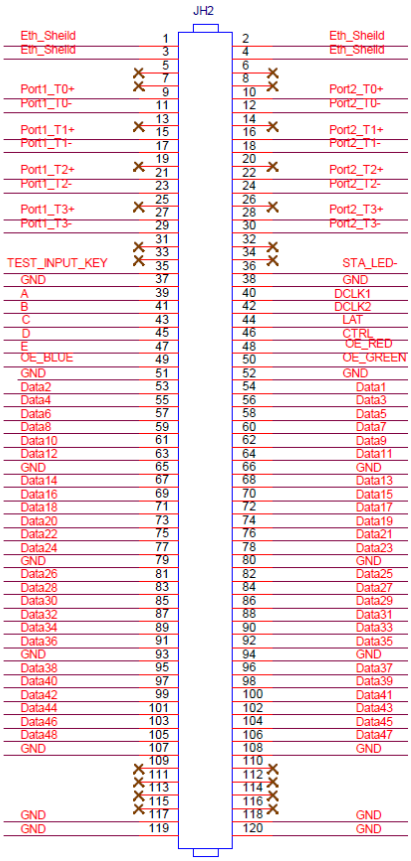
| JH1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| / | R22 | 43 | 44 | B21 | / |
| / | B22 | 45 | 46 | G22 | / |
| / | G23 | 47 | 48 | R23 | / |
| / | R24 | 49 | 50 | B23 | / |
| / | B24 | 51 | 52 | G24 | / |
| | GND | 53 | 54 | GND | |
| / | G25 | 55 | 56 | R25 | / |
| / | R26 | 57 | 58 | B25 | / |
| / | B26 | 59 | 60 | G26 | / |
| / | G27 | 61 | 62 | R27 | / |
| / | R28 | 63 | 64 | B27 | / |
| / | B28 | 65 | 66 | G28 | / |
| | GND | 67 | 68 | GND | |
| / | G29 | 69 | 70 | R29 | / |
| / | R30 | 71 | 72 | B29 | / |
| / | B30 | 73 | 74 | G30 | / |
| / | G31 | 75 | 76 | R31 | / |
| / | R32 | 77 | 78 | B31 | / |
| / | B32 | 79 | 80 | G32 | / |
| | GND | 81 | 82 | GND | |
| / | RFU4 | 83 | 84 | RFU3 | / |
| / | RFU6 | 85 | 86 | RFU5 | / |
| / | RFU8 | 87 | 88 | RFU7 | / |
| / | RFU10 | 89 | 90 | RFU9 | / |
| / | RFU12 | 91 | 92 | RFU11 | / |
| / | RFU14 | 93 | 94 | RFU13 | / |
| | GND | 95 | 96 | GND | |
| / | RFU16 | 97 | 98 | RFU15 | / |
| | NC | 99 | 100 | RFU17 | / |
| | NC | 101 | 102 | NC | |
| | NC | 103 | 104 | NC | |
| | NC | 105 | 106 | NC | |
| | NC | 107 | 108 | NC | |
| | GND | 109 | 110 | GND | |
| | GND | 111 | 112 | GND | |
| | NC | 113 | 114 | NC | |
| | EXT_5V | 115 | 116 | EXT_5V | |
| | EXT_5V | 117 | 118 | EXT_5V | |
| | EXT_5V | 119 | 120 | EXT_5V | |

| JH2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 外壳接地 | Eth_Sheild | 1 | 2 | Eth_Sheild | 外壳接地 |
| 外壳接地 | Eth_Sheild | 3 | 4 | Eth_Sheild | 外壳接地 |
| | NC | 5 | 6 | NC | |
| | NC | 7 | 8 | NC | |
| 千兆网口 | Port1_T0+ | 9 | 10 | Port2_T0+ | 千兆网口 |
| | Port1_T0- | 11 | 12 | Port2_T0- | |
| | NC | 13 | 14 | NC | |
| | Port1_T1+ | 15 | 16 | Port2_T1+ | |
| | Port1_T1- | 17 | 18 | Port2_T1- | |
| | NC | 19 | 20 | NC | |
| | Port1_T2+ | 21 | 22 | Port2_T2+ | |
| | Port1_T2- | 23 | 24 | Port2_T2- | |

| JH2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NC | 25 | 26 | NC | |
| | Port1_T3+ | 27 | 28 | Port2_T3+ | |
| | Port1_T3- | 29 | 30 | Port2_T3- | |
| | NC | 31 | 32 | NC | |
| | NC | 33 | 34 | NC | |
| 测试按键 | TEST_INPUT_KEY | 35 | 36 | STA_LED- | 运行指示灯（低电平有效） |
| | GND | 37 | 38 | GND | |
| 行译码信号 | A | 39 | 40 | DCLK1 | 第一路移位时钟输出 |
| 行译码信号 | B | 41 | 42 | DCLK2 | 第二路移位时钟输出 |
| 行译码信号 | C | 43 | 44 | LAT | 锁存信号输出 |
| 行译码信号 | D | 45 | 46 | CTRL | 余晖控制信号 |
| 行译码信号 | E | 47 | 48 | OE_RED | 显示使能信号 |
| 显示使能信号 | OE_BLUE | 49 | 50 | OE_GREEN | 显示使能信号 |
| | GND | 51 | 52 | GND | |
| / | G1 | 53 | 54 | R1 | / |
| / | R2 | 55 | 56 | B1 | / |
| / | B2 | 57 | 58 | G2 | / |
| / | G3 | 59 | 60 | R3 | / |
| / | R4 | 61 | 62 | B3 | / |
| / | B4 | 63 | 64 | G4 | / |
| | GND | 65 | 66 | GND | |
| / | G5 | 67 | 68 | R5 | / |
| / | R6 | 69 | 70 | B5 | / |
| / | B6 | 71 | 72 | G6 | / |
| / | G7 | 73 | 74 | R7 | / |
| / | R8 | 75 | 76 | B7 | / |
| / | B8 | 77 | 78 | G8 | / |
| | GND | 79 | 80 | GND | |
| / | G9 | 81 | 82 | R9 | / |
| / | R10 | 83 | 84 | B9 | / |
| / | B10 | 85 | 86 | G10 | / |
| / | G11 | 87 | 88 | R11 | / |
| / | R12 | 89 | 90 | B11 | / |
| / | B12 | 91 | 92 | G12 | / |
| | GND | 93 | 94 | GND | |
| / | G13 | 95 | 96 | R13 | / |
| / | R14 | 97 | 98 | B13 | / |
| / | B14 | 99 | 100 | G14 | / |
| / | G15 | 101 | 102 | R15 | / |
| / | R16 | 103 | 104 | B15 | / |
| / | B16 | 105 | 106 | G16 | / |
| | GND | 107 | 108 | GND | |
| | NC | 109 | 110 | NC | |
| | NC | 111 | 112 | NC | |
| | NC | 113 | 114 | NC | |
| | NC | 115 | 116 | NC | |
| | GND | 117 | 118 | GND | |
| | GND | 119 | 120 | GND | |

## 64 组串行数据




| JH1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | GND | 1 | 2 | GND | |
| LCD 的 CS 信号 | EXT_CS#RW | 3 | 4 | NC | |
| LCD 的 RS 信号 | EXT_LCD_CD/RS | 5 | 6 | NC | |
| LCD 的时钟信号 | EXT_LCD_SCL/DB0 | 7 | 8 | NC | |
| LCD 的数据信号 | EXT_LCD_SDA/DB1 | 9 | 10 | NC | |
| LCD 的背光信号 1 | EXT_LCD_BL0 | 11 | 12 | NC | |
| LCD 的背光信号 2 | EXT_LCD_BL1 | 13 | 14 | NC | |
| 液晶控制按键 | EXT_KEY | 15 | 16 | NC | |
| 连接到 MCU 的预留管脚 | EXT_MCU_ADC | 17 | 18 | NC | |
| 连接到 MCU 的预留管脚 | EXT_MCU_TXD | 19 | 20 | NC | |
| | GND | 21 | 22 | NC | |
| | NC | 23 | 24 | NC | |
| | GND | 25 | 26 | GND | |
| / | Data50 | 27 | 28 | Data49 | / |
| / | Data52 | 29 | 30 | Data51 | / |
| / | Data54 | 31 | 32 | Data53 | / |
| / | Data56 | 33 | 34 | Data55 | / |
| / | Data58 | 35 | 36 | Data57 | / |
| / | Data60 | 37 | 38 | Data59 | / |
| | GND | 39 | 40 | GND | |
| / | Data62 | 41 | 42 | Data61 | / |
| / | Data64 | 43 | 44 | Data63 | / |
| | NC | 45 | 46 | NC | |
| | NC | 47 | 48 | NC | |
| | NC | 49 | 50 | NC | |

| JH1 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | NC | 51 | 52 | NC | |
| | GND | 53 | 54 | GND | |
| | NC | 55 | 56 | NC | |
| | NC | 57 | 58 | NC | |
| | NC | 59 | 60 | NC | |
| | NC | 61 | 62 | NC | |
| | NC | 63 | 64 | NC | |
| | NC | 65 | 66 | NC | |
| | GND | 67 | 68 | GND | |
| | NC | 69 | 70 | NC | |
| | NC | 71 | 72 | NC | |
| | NC | 73 | 74 | NC | |
| | NC | 75 | 76 | NC | |
| | NC | 77 | 78 | NC | |
| | NC | 79 | 80 | NC | |
| | GND | 81 | 82 | GND | |
| / | RFU4 | 83 | 84 | RFU3 | / |
| / | RFU6 | 85 | 86 | RFU5 | / |
| / | RFU8 | 87 | 88 | RFU7 | / |
| / | RFU10 | 89 | 90 | RFU9 | / |
| / | RFU12 | 91 | 92 | RFU11 | / |
| / | RFU14 | 93 | 94 | RFU13 | / |
| | GND | 95 | 96 | GND | |
| / | RFU16 | 97 | 98 | RFU15 | / |
| | NC | 99 | 100 | RFU17 | / |
| | NC | 101 | 102 | NC | |
| | NC | 103 | 104 | NC | |
| | NC | 105 | 106 | NC | |
| | NC | 107 | 108 | NC | |
| | GND | 109 | 110 | GND | |
| | GND | 111 | 112 | GND | |
| | NC | 113 | 114 | NC | |
| | EXT_5V | 115 | 116 | EXT_5V | |
| | EXT_5V | 117 | 118 | EXT_5V | |
| | EXT_5V | 119 | 120 | EXT_5V | |

| JH2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 外壳接地 | Eth_Sheild | 1 | 2 | Eth_Sheild | 外壳接地 |
| 外壳接地 | Eth_Sheild | 3 | 4 | Eth_Sheild | 外壳接地 |
| | NC | 5 | 6 | NC | |
| | NC | 7 | 8 | NC | |
| 千兆网口 | Port1_T0+ | 9 | 10 | Port2_T0+ | 千兆网口 |
| | Port1_T0- | 11 | 12 | Port2_T0- | |
| | NC | 13 | 14 | NC | |
| | Port1_T1+ | 15 | 16 | Port2_T1+ | |
| | Port1_T1- | 17 | 18 | Port2_T1- | |
| | NC | 19 | 20 | NC | |
| | Port1_T2+ | 21 | 22 | Port2_T2+ | |
| | Port1_T2- | 23 | 24 | Port2_T2- | |
| | NC | 25 | 26 | NC | |
| | Port1_T3+ | 27 | 28 | Port2_T3+ | |
| | Port1_T3- | 29 | 30 | Port2_T3- | |
| | NC | 31 | 32 | NC | |
| | NC | 33 | 34 | NC | |
| 测试按键 | TEST_INPUT_KEY | 35 | 36 | STA_LED- | 运行指示灯（低电平有效） |
| | GND | 37 | 38 | GND | |

| JH2 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 行译码信号 | A | 39 | 40 | DCLK1 | 第一路移位时钟输出 |
| 行译码信号 | B | 41 | 42 | DCLK2 | 第二路移位时钟输出 |
| 行译码信号 | C | 43 | 44 | LAT | 锁存信号输出 |
| 行译码信号 | D | 45 | 46 | CTRL | 余晖控制信号 |
| 行译码信号 | E | 47 | 48 | OE_RED | 显示使能信号 |
| 显示使能信号 | OE_BLUE | 49 | 50 | OE_GREEN | 显示使能信号 |
| | GND | 51 | 52 | GND | |
| / | Data2 | 53 | 54 | Data1 | / |
| / | Data4 | 55 | 56 | Data3 | / |
| / | Data6 | 57 | 58 | Data5 | / |
| / | Data8 | 59 | 60 | Data7 | / |
| / | Data10 | 61 | 62 | Data9 | / |
| / | Data12 | 63 | 64 | Data11 | / |
| | GND | 65 | 66 | GND | |
| / | Data14 | 67 | 68 | Data13 | / |
| / | Data16 | 69 | 70 | Data15 | / |
| / | Data18 | 71 | 72 | Data17 | / |
| / | Data20 | 73 | 74 | Data19 | / |
| / | Data22 | 75 | 76 | Data21 | / |
| / | Data24 | 77 | 78 | Data23 | / |
| | GND | 79 | 80 | GND | |
| / | Data26 | 81 | 82 | Data25 | / |
| / | Data28 | 83 | 84 | Data27 | / |
| / | Data30 | 85 | 86 | Data29 | / |
| / | Data32 | 87 | 88 | Data31 | / |
| / | Data34 | 89 | 90 | Data33 | / |
| / | Data36 | 91 | 92 | Data35 | / |
| | GND | 93 | 94 | GND | |
| / | Data38 | 95 | 96 | Data37 | / |
| / | Data40 | 97 | 98 | Data39 | / |
| / | Data42 | 99 | 100 | Data41 | / |
| / | Data44 | 101 | 102 | Data43 | / |
| / | Data46 | 103 | 104 | Data45 | / |
| / | Data48 | 105 | 106 | Data47 | / |
| | GND | 107 | 108 | GND | |
| | NC | 109 | 110 | NC | |
| | NC | 111 | 112 | NC | |
| | NC | 113 | 114 | NC | |
| | NC | 115 | 116 | NC | |
| | GND | 117 | 118 | GND | |
| | GND | 119 | 120 | GND | |

**说明**

输入电源推荐使用 5.0V。

OE_RED、OE_GREEN 和 OE_BLUE 是显示使能信号。RGB 不分开控制时，使用 OE_RED。当使用 PWM 芯片时，用作 GCLK 信号。

采用 128 组串行数据组模式时，Data65～Data128 对应复用 Data1～Data64 的引脚。

## 扩展功能参考设计

| 扩展功能接口说明 | | | |
|---|---|---|---|
| 扩展接口 | 推荐灯板 Flash 接口 | 推荐智能模组接口 | 说明 |
| RFU4 | HUB_SPI_CLK | （预留） | 串行接口的时钟信号 |
| RFU6 | HUB_SPI_CS | （预留） | 串行接口的 CS 信号 |
| RFU8 | HUB_SPI_MOSI | / | 灯板 Flash 存储数据输入 |
| | / | HUB_UART_TX | 智能模组 TX 信号 |

| 扩展功能接口说明 | | | |
|---|---|---|---|
| RFU10 | HUB_SPI_MISO | / | 灯板 Flash 存储数据输出 |
| | / | HUB_UART_RX | 智能模组 RX 信号 |
| RFU3 | HUB_CODE0 | | 灯板 Flash BUS 控制接口 |
| RFU5 | HUB_CODE1 | | |
| RFU7 | HUB_CODE2 | | |
| RFU9 | HUB_CODE3 | | |
| RFU11 | HUB_H164_CSD | | 74HC164 数据信号 |
| RFU13 | HUB_H164_CLK | | |
| RFU14 | POWER_STA1 | | 双电源检测信号 |
| RFU16 | POWER_STA2 | | |
| RFU15 | MS_DATA | | 双卡备份连接信号 |
| RFU17 | MS_ID | | 双卡备份身份标识信号 |

**说明：**

RFU8 和 RFU10 是信号复用扩展接口，同一时刻，“推荐智能模组接口”和“推荐灯板 Flash 接口”只能二选一。

# 产品规格

| | | |
|---|---|---|
| 最大带载分辨率 | 512×512@60Hz（PWM 类驱动 IC）<br>512×384@60Hz（通用类驱动 IC） | |
| 电气规格 | 输入电压 | DC 3.8V ~ 5.5V |
| | 额定电流 | 0.6A |
| | 额定功耗 | 3.0W |
| 工作环境 | 温度 | -20℃ ~ +70℃ |
| | 湿度 | 10%RH ~ 90%RH，无冷凝 |
| 存储环境 | 温度 | -25℃ ~ +125℃ |
| | 湿度 | 0%RH ~ 95%RH，无冷凝 |
| 物理规格 | 尺寸 | 70.0mm×45.0mm×8.2mm |
| | 净重 | 17.4g<br>说明：单张卡重量 |
| 包装信息 | 包装规范 | 单卡吸塑壳包装，每箱 80 张接收卡 |
| | 包装箱尺寸 | 392.0mm×200.0mm×123.0mm |

电流和功耗依产品的设置、环境、使用情况及诸多其他因素可能有所差异。

**版权所有 ©2023 西安诺瓦星云科技股份有限公司。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**

NOVASTAR 是诺瓦星云的注册商标。

**声明**

欢迎您选用西安诺瓦星云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。

24小时免费服务热线

400-696-0755

www.novastar-led.cn

**西安总部**

地址：陕西省西安市高新区云水三路1699号诺瓦科技园2号楼

电话：029-68216000

邮箱：support@novastar.tech

诺瓦星云官方微信号