

# TCC160

## 异步全彩控制卡



规格书

## 更新记录

文档版本	发布时间	更新说明
V1.0.3	2024-10-09	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新认证信息</li> <li>更新特性</li> </ul>
V1.0.2	2024-09-13	更新超长屏极限高度
V1.0.1	2024-09-04	增加本板接收卡相关特性
V1.0.0	2024-08-28	第一次发布

## 简介

TCC160 是诺瓦推出的发送接收一体化异步全彩控制卡。可通过 PC、手机、Pad 等多种用户终端进行节目发布和显示屏控制，支持接入云发布和云监控平台，轻松实现显示屏的跨地域集群管理。

TCC160 采用 16 个标准的 HUB75E 接口进行通讯。硬件设计和软件设计充分考虑用户部署、运行和维护时的场景，使部署更容易，运行更稳定，维护更高效。

凭借安全稳定的一体化功能设计，为用户节省空间、减少布线，可应用于门头屏、车载屏、社区屏、灯杆屏等小带载场景。

## 认证

CE、FCC、RoHS。

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。

该产品可独立供电进行发射且作为元器件不带外壳进行销售。依据《中华人民共和国无线电管理条例》以及相关无线电型号核准认证规定，目前该产品不属于 SRRC 认证的产品范围。

若您在购买该产品后将其搭配到您的终端产品中，比如装进屏体进行销售，或者组装到其他设备中并在国内销售的。在这种情况下，根据相关法规和行业标准，该产品形态可能会被认定为需要进行 SRRC 认证的设备。届时，您需要以设备形式申请 SRRC 认证，以确保该产品在国内市场的合法合规销售和使用。

请您在使用该产品时充分考虑上述认证要求，避免因未进行相应认证而面临法律风险和经济损失。

## 特性

### 输入输出

- 对于 PWM 类的驱动 IC，单卡最大带载分辨率 512×512@60Hz；对于通用类驱动 IC（包括 ICN1065 和 ICN1063），单卡最大带载分辨率 512×384@60Hz  
极限宽高：2048（单卡带载在 26W 像素内）。

- 级联接收卡后，最大带载 65W 像素  
极限宽高：2048（单网口带载在 65W 像素内）。
- 超长屏极限宽度：8192，极限高度：2048（单网口带载在 65W 像素内）。
- 1 路立体音频输出

## 控制

- 1 路 USB 2.0 (Type-A)接口  
支持 U 盘升级、U 盘播放、U 盘扩容和日志导出。
- 1 路 USB (Type-B)接口  
将上位机与设备直连，进行节目发布和显示屏控制。
- 2 路 RS485 接口  
连接亮度传感器、温湿度传感器，以及连接其他模块以实现对应功能。

## 性能

- 处理性能强大
  - 工规级别处理器。
  - 4 核处理器，主频 1.4GHz。
  - 支持 4K 的视频硬解码。
  - 2GB 运行内存。
  - 32GB 内部存储空间。
- 极优播放性能  
支持 1 个 4K，3 个 1080p，8 个 720p、10 个 480p 或 16 个 360p 视频播放。

## 功能

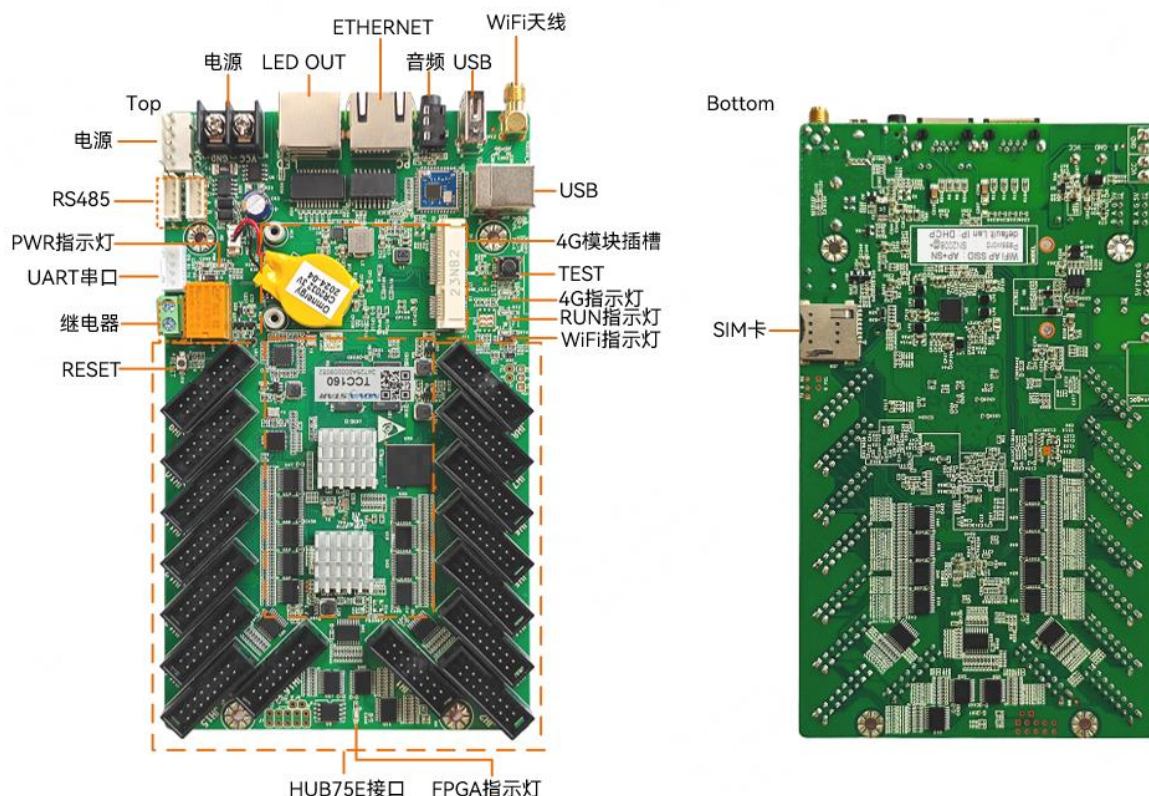
- 多方位控制方案
  - 支持 PC、手机、Pad 等多种用户终端节目发布和显示屏控制。
  - 集群远程节目发布和显示屏控制。
  - 集群远程监控屏体状态。
- 支持 WiFi 双开模式
  - 自带永久的 WiFi AP  
用户终端连接 TCC160 自带的 WiFi 热点。默认 SSID 为“AP+SN 后 8 位数字”，默认密码见设备 SSID 标签。
  - WiFi Sta 模式  
用户既可以直接访问 TCC160，也可以桥接访问互联网。
- 超长屏节目播放
- 多屏同步播放  
开启同步播放后，设备解码能力减半。
  - NTP 对时同步。
  - GPS 对时同步。

- 支持 4G 模块  
TCC160 默认不带 4G 模块，如有需要，用户可以单独购买。
- 支持 GPS 定位/对时  
GPS 功能需要选配 4G 模块且搭配 GPS 天线后才可使用。
- 支持继电器（最大 DC 30V，3A）

## 本板接收卡特性

- 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。
- 色彩管理  
支持标准色域（Rec.709/DCl-P3/Rec.2020）和自定义色域，使显示屏的色彩量现更精准。
- 18bit+  
4 倍提升显示灰阶，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像更加细腻。
- 低延迟（默认关闭）  
降低视频源在接收卡端的延迟，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 调节的控制器和 NovaLCT，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。
- 串行三色 16 点显示  
支持通用芯片串行三色 16 点显示。
- 温度和电压监测  
实时监测接收卡自身的温度和电压，无需其他外设。
- 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。
- 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。
- Mapping 1.1  
在箱体上显示控制器编号、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。
- 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。

表1-1 接口和按钮

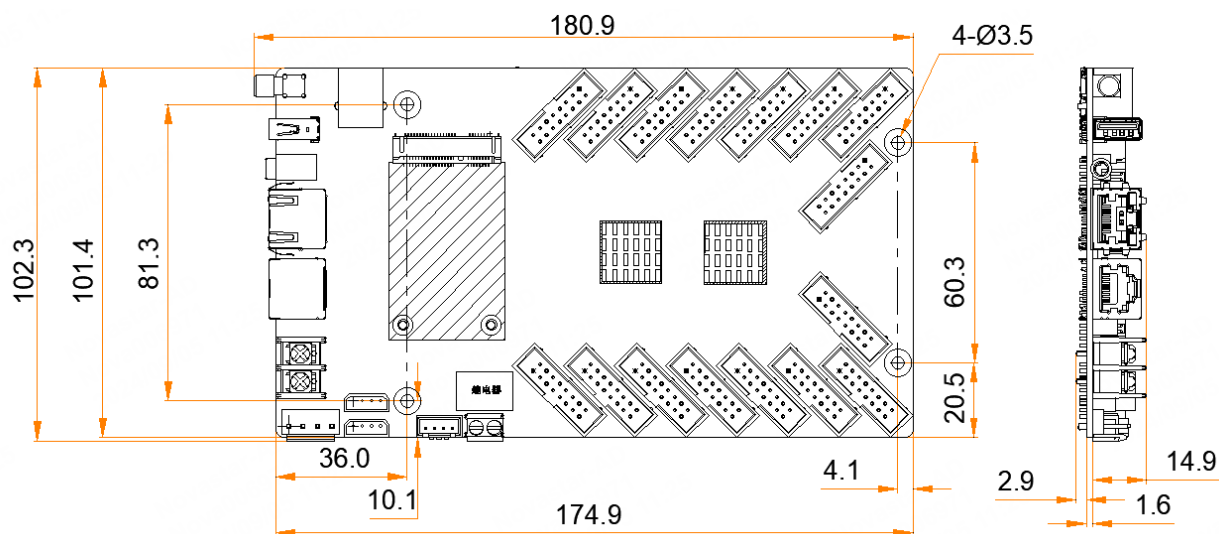
名称	说明
电源	电源输入接口。
LED OUT	千兆输出网口，标准 RJ45 型接口（不带灯）。用于级联接收卡，不支持连接多功能卡。
ETHERNET	百兆输入网口，标准 RJ45 型接口（带灯），连接网络或控制电脑。
音频	音频输出接口，支持插入国标（OMTP）耳机。
USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>1×USB 2.0 (Type A) 接口，支持 U 盘升级、U 盘播放、U 盘扩容（最大支持扩容 128GB）和日志导入、导出。 文件系统仅支持 FAT32，FAT32 最大支持单个文件 4G 大小，允许单个文件最大为 4GB。</li> <li>1×USB (Type-B)接口，将上位机与设备直连，进行节目发布和显示屏控制。</li> </ul>
WiFi 天线	WiFi 天线接口（支持 2.4GHz WiFi）。
SIM 卡	SIM 卡插槽，支持防反插。
HUB75E 接口	HUB75E 接口，连接 LED 模组。

名称	说明
继电器	2Pin 继电器控制开关，用于远程屏体控制。
UART 串口	预留接口，可外接第三方 GPS 模块，用于定位和对时。
RS485	RS485 接口，连接亮度传感器、其他传感器，以及连接其他模块以实现对应功能。
RESET	恢复出厂值按钮，长按 5 秒生效。

## 指示灯

名称	颜色	状态	说明
PWR	红色	常亮	电源输入正常
4G	绿色	常亮	网络连接成功，设备通信成功
		1 秒闪烁 1 次	SIM 卡异常
		熄灭	检测不到 4G 模块
RUN	绿色	2 秒闪烁 1 次	系统运行正常
		常亮/不亮	系统运行异常
WiFi	绿色	常亮	出厂 WiFi Sta 开启，未连接网络
		2 秒闪烁 1 次	已配置 WiFi Sta，网络连接成功
		熄灭	关闭 WiFi Sta
FPGA	绿色	1 秒闪烁 1 次	接收卡工作正常，网线连接正常，有视频源输入
		0.5 秒闪烁 3 次	网线连接正常，无视频源输入
		0.2 秒闪烁 1 次	应用区程序加载失败，进入备份程序工作状态

## 尺寸

公差:  $\pm 0.3$  单位: mm

如需开模或安装开孔, 请联系诺瓦获取精确度更高的结构图纸。

## 产品规格

电气参数	输入电压	5V~12V
	最大功耗	12W
存储空间	运行内存	2GB
	内部存储	32GB
工作环境	温度	-40°C ~ +80°C
	湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝
存储环境	温度	-40°C ~ +80°C
	湿度	0%RH ~ 80%RH, 无冷凝
物理规格	尺寸 (长×宽×高)	180.9mm×102.3mm×19.4mm
	净重	149.6g
	总重	348.6g
包装信息	尺寸	278.0mm×218.0mm×63.0mm
	清单	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1×TCC160</li> <li>• 1×WiFi 全向天线</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1×快速指南</li> <li>• 1×合格证</li> </ul>
系统软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Android 10.0 操作系统软件</li> <li>• Android 终端应用软件</li> <li>• FPGA 程序</li> </ul>

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。

## 媒体解码规格

### 图片

编解码	最大尺寸	格式	备注
BMP	4096×2304 pixels	BMP	N/A
GIF	4096×2304 pixels	GIF	N/A
JPG	4096×2304 pixels	JPG	N/A
JPEG	4096×2304 pixels	JPEG	N/A
PNG	4096×2304 pixels	PNG	N/A

### 音频

编解码	通道	比特率	采样率	格式	备注
MPEG1/2/2.5 Audio Layer1/2/3	2	8kbps ~ 320Kbps , CBR 和 VBR	8KHZ ~ 48KHz	MP1、MP2、MP3	N/A
WMA Version 4/4.1/7/8/9 、 wmapro	2	8kbps ~ 320Kbps	8KHZ ~ 48KHz	WMA	不支持 WMA Pro、 无损和 MBR
MS-ADPCM、IMA- ADPCM、PCM	2	N/A	8KHZ ~ 48KHz	WAV	支持 4bit MS- ADPCM 和 IMA- ADPCM
Q1 ~ Q10	2	N/A	8KHZ ~ 48KHz	OGG、OGA	N/A
Compress Level 0 ~ 8	2	N/A	8KHZ ~ 48KHz	FLAC	N/A
ADIF 、 ATDS Header AAC-LC	5.1	N/A	8KHZ ~ 48KHz	AAC、M4A	N/A



编解码	通道	比特率	采样率	格式	备注
and AAC-HE 、 AAC-ELD					
AMR-NB 、 AMR-WB	1	AMR-NB 4.75 ~ 12.2kbps@8kHz  AMR-WB 6.60 ~ 23.85kbps@16kHz	8KHZ、16KHz	3GP	N/A
MIDI Type 0/1 、 DLS version 1/2、 XMF and Mobile XMF 、 RTTTL/RTX 、 OTA、iMelody	2	N/A	N/A	XMF 、 MXMF 、 RTTTL 、 RTX 、 OTA、IMY	N/A

## 视频

编解码	最大分辨率	最大帧率	最大比特率 (理想状况)	格式	备注
H.265	4096×2304 pixels	60fps	150Mbps	MKV 、 MP4 、 MOV、TS	支持 Main Profile、 Tile & Slice
H.264	4096×2304 pixels	30fps	60Mbps	AVI 、 MKV 、 MP4 、 MOV 、 3GP、TS、FLV	支持 Field Coding、 MBAFF
H.263	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	3GP、MOV、MP4	不支持 H.263+
VP9	4096×2304 pixels	60fps	60Mbps	WEBM、MKV	N/A
VP8	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	WEBM、MKV	N/A
AVS2	4096×2304 pixels	60fps	60Mbps	MKV、MP4	N/A
MPEG4 SP	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	3GP、MP4、AVI	N/A
MPEG2 MP	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	MPEG-PS 、 MPEG-TS 、 MKV、AVI	N/A
MPEG1 MP	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	MPEG-PS 、 MPEG-TS、AVI、 MKV	N/A
VC-1 SP	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	ASF 、 WMV 、	N/A

编解码	最大分辨率	最大帧率	最大比特率 (理想状况)	格式	备注
				MKV 、 MP4	
Xvid	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	AVI、 MKV、 MP4	N/A
Sorenson Spark	1920×1080 pixels	60fps	60Mbps	FLV、 MP4	N/A
AVS/AVS+	1920×1080 pixels	60fps	30Mbps	TS、 MP4、 MKV	N/A
MJPEG	1920×1080 pixels	22fps	2Mbps	AVI	N/A

**说明：** 数据输出格式支持 YUV420 semi-planar, H.264 还支持 YUV400 (单色)。

**版权所有 ©2024 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

**NOVA STAR** 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](http://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](mailto:support@novastar.tech)



诺瓦星云官方微信号