

MCTRL1600

LED 显示控制器

4K 控制器嵌入式软件 V1.0



规格书

产品版本: V1.1.1

文档编号: NS110000827

版权所有 ©2020 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

 是诺瓦科技的注册商标。

声明

欢迎您选用西安诺瓦星云科技股份有限公司（以下简称诺瓦科技）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。

更新记录

文档版本	硬件版本	发布时间	修订说明
V1.1.1	V1.0.3.0	2020-03-18	<ul style="list-style-type: none">• 增加软著信息。• 更新产品尺寸图。• 更新产品配件信息。
V1.1.0	V1.0.3.0	2019-02-28	<ul style="list-style-type: none">• 新增“光口热备份”工作模式。• 新增 RGB 独立 Gamma 调节功能。• 新增画质调整功能。• 新增上位机设置输入源位数。• 新增用户自定义 EDID 导入。• 支持 25Hz 帧频。• 支持小数帧频自适应• 优化 Mapping 功能示意图。
V1.0.2	N/A	2018-08-16	<ul style="list-style-type: none">• 新增 3D 功能。• 新增“光电转换模式”。
V1.0.1	N/A	2018-06-01	更新外观图。
V1.0.0	N/A	2017-10-20	第一次正式发布。

1 概述

MCTRL1600 是诺瓦科技开发的一款超大带载的 LED 显示控制器，单台设备最大带载为 $4096 \times 2160 @ 60\text{Hz}$ ，用户可自定义分辨率，最宽或最高输出可达 7680 像素，满足现场对超长、超大屏的配置需求。

具有多种工作模式，可实现不同场景的搭建：

- 支持发送卡模式和光电转换模式相互切换。在发送卡模式下，DVI 模式选择 Dual Link 时，本机可作为两台 LED 显示控制器使用；DVI 模式选择 Single Link 时，本机可作为四台 LED 显示控制器使用。
- 支持光口热备份和光口复制两种光口工作模式相互切换。光口热备份模式下，一台 MCTRL1600 可将信号同时输出给两台光电转换器，实现从光电转换器到接收卡之间的环路备份，超高的性价比满足了租赁市场的需求。

MCTRL1600 稳定可靠、功能强大，致力于给用户 provide 极致的视觉体验，主要应用于租赁和固装领域，例如演唱会、现场直播晚会、监控中心、奥运会、球场和体育中心等。

2 功能特性

2.1 特性列表

- 支持的输入接口包括 1 路 DP1.2, 4 路 DVI。
- 支持 16 路千兆网口输出和 4 路光纤口输出。
- 支持视频源位深 8bit/10bit/12bit。
- 支持发送卡模式和光电转换模式相互切换。
- 支持 3D 功能, 配合 3D 发射器 EMT200 和配套 3D 眼镜, 实现 3D 显示效果。
- 输入源位数为 10bit/12bit 时, 支持 RGB 独立 Gamma 调节, 有效控制显示屏灰度不均匀、白平衡漂移问题, 提高显示屏画质。
- 支持通过 NVIDIA 的电脑显卡进行超大分辨率设置。
- 支持 Nova 新一代逐点校正技术, 校正过程快速高效。
- 支持级联多台设备进行统一控制。
- 支持的输入视频格式见表 2-1。

2.1 视频格式

表2-1 视频格式

分辨率 视频格式		4096x2160@60Hz (强推)	3840x2160@60Hz	1920x1080@60Hz
8Bit	RGB444	✓	✓	✓
	YCbCr444	✓	✓	✓
	YCbCr422	✓	✓	✓
	YCbCr420	✓	✓	✓
10Bit	RGB444	✗	✗	✓
	YCbCr444	✗	✗	✓

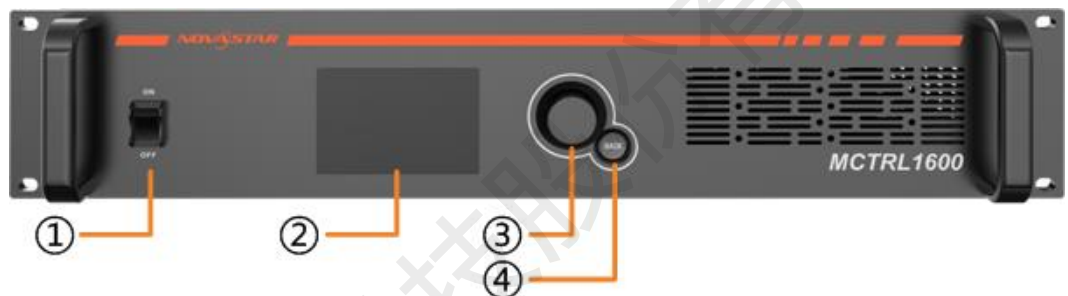
分辨率 视频格式		4096x2160@60Hz (强推)	3840x2160@60Hz	1920x1080@60Hz
		YCbCr422	✓	✓
	YCbCr420	✓	✓	✓
12Bit	RGB444	✗	✗	✓
	YCbCr444	✗	✗	✓
	YCbCr422	✓	✓	✓
	YCbCr420	✓	✓	✓

说明:

当输入源位深为 10Bit/12Bit 时, 需在配套软件 NovaLCT 上对输入源位深进行对应设置。

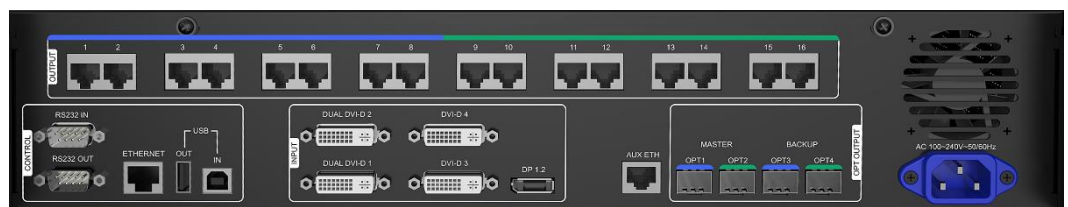
3 外观说明

前面板



编号	名称	说明
①	电源开关	ON/OFF
②	LCD 屏	显示操作界面
③	功能旋钮	操作说明如下： <ul style="list-style-type: none"> • 按下旋钮，进入下级菜单或确定。 • 旋转旋钮，选择菜单或调节参数。 • 同时长按旋钮和 BACK 键 5 秒，按键锁定或解锁。
④	BACK 按键	返回上级菜单或退出当前操作。

后面板



输入接口	
DUAL DVI-D1、	用来输入 DVI 视频源。

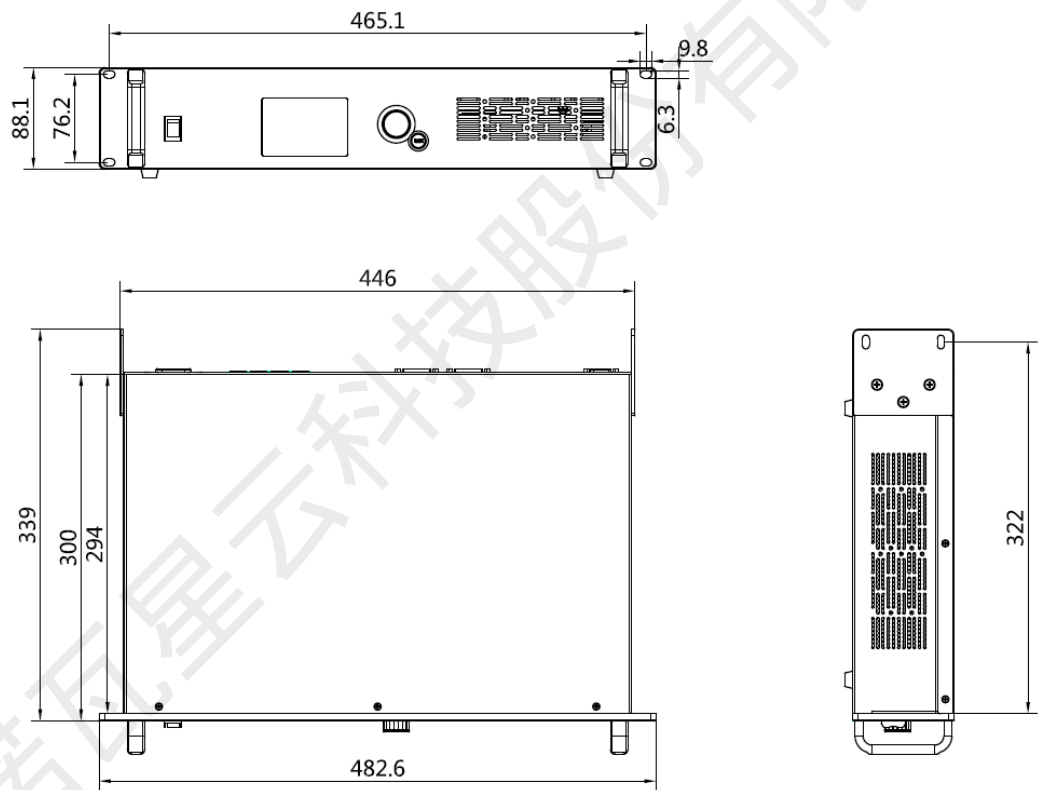
<p>DUAL DVI-D2、 DVI-D3、DVI-D4</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dual Link 模式时，输入源支持 DUAL DVI-D1、DUAL DVI-D2。（DVI-D3、DVI-D4 不可用）每路 DVI 支持最大分辨率 3840×1080@60Hz。 • Single Link 模式时，输入源支持 DVI-D1、DVI-D2、DVI-D3、DVI-D4，每路 DVI 支持最大分辨率 1920×1200@60Hz。 • 不支持隔行信号输入。 • 用户可自定义分辨率。 最宽：3840 像素 最高：3840 像素 • 支持的预设分辨率有： 1280×1024@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1366×768@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1440×900@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1600×1200@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1920×1080@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1920×1200@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100）Hz 1920×2160@（24/25/30/48/50/60）Hz 2560×1600@（24/25/30/48/50/60）Hz 3840×1080@（24/25/30/48/50/60）Hz 3840×2160@（24/25/30）Hz
<p>DP1.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 DP1.2 输入标准，用于高清视频和音频输入。 • 不支持隔行信号输入。 • 可自定义分辨率。 最宽：7680 像素 最高：7680 像素 • 支持 HDCP1.3。 • 支持的预设分辨率有： 1280×1024@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1366×768@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1440×900@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1600×1200@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1920×1080@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1920×1200@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 1920×2160@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 2560×1600@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 3840×1080@（24/25/30/48/50/60/72/75/85/100/120）Hz 3840×2160@（24/25/30/48/50/60）Hz
<p>输出接口</p>	

1~16	<ul style="list-style-type: none"> • 16 路 RJ45 千兆网口输出。 • 单路网口最大带载为： <ul style="list-style-type: none"> - 输入源位数为 8bit 时，65 万像素点。 - 输入源位数为 10bit/12bit 时，32 万像素点。 • 支持网口间冗余。
OPT1~4	<ul style="list-style-type: none"> • 10G 光纤接口 <ul style="list-style-type: none"> - 单模双纤：支持 LC 光纤接口、波长 1310nm、传输距离 10km，推荐使用 OS1/OS2。 - 双模双纤：支持 LC 光纤接口、波长 850nm、传输距离 300m，推荐使用 OM3/OM4。 • 单路光纤最大可带载 8 路网口。 • 4 路 OPT 输入输出接口。 <ul style="list-style-type: none"> - OPT1、OPT2 为主输入/输出接口，OPT1 对应 1~8 路千兆网口，OPT2 对应 9~16 路千兆网口。 - OPT3、OPT4 为备份输入输出接口，OPT3 是 OPT1 的备份，OPT4 是 OPT2 的备份。 • 发送卡模式时，4 路光纤接口与 16 路千兆网口均为输出接口，输出画面相同。 • 光电转换模式时，光纤接口作为输入接口时，千兆网口为输出接口，或千兆网口作为输入接口，光纤接口为输出接口。
控制接口	
ETHERNET	百兆网口，连接 PC 端，支持 TCP/IP 协议。
USB IN	级联输入或连接 PC 端。
USB OUT	级联输出。
RS232 IN	预留中控接口，波特率 115200bps。
RS232 OUT	
预留接口	
AUX ETH	预留地砖屏接口，连接舞台地板屏。
电源接口	
AC 100V~240V-50/60Hz	交流电源接口。

说明：

A 型 USB 接口（扁口）禁止直接与控制计算机连接。

4 尺寸图



单位: mm

5 产品规格

电气参数	输入电压	AC 100V~240V-50/60Hz
	额定功耗	30W
工作环境	温度	-20℃~60℃
	湿度	0%RH~90%RH, 无冷凝。
存储环境	温度	-20℃~70℃
物理参数	尺寸	482.6mm×363.0mm×88.1mm
	净重	5.2kg
	空间要求	2U
包装信息	手提箱	530mm×193mm×420mm, 白卡纸纸箱
	配件盒	405mm×290mm×48mm, 白卡纸纸箱 配件包括: 1 根电源线、1 根网线、1 根 USB 数据线、4 根 DVI 线、1 根 DP 线
	大外箱	550mm×440mm×210mm, 牛皮纸纸箱