

# Z3

## LED 视频控制器

---

规格书 V2.0



## 产品简介

Z3 是新一代专业 LED 视频控制设备，具备超高清图像处理 and LED 显示控制能力，可以提供超低延迟画面显示和广色域的 HDR 效果，为用户展示至臻视界。可广泛应用于舞台租赁、广播电视、电影拍摄等场景。

## 外观说明

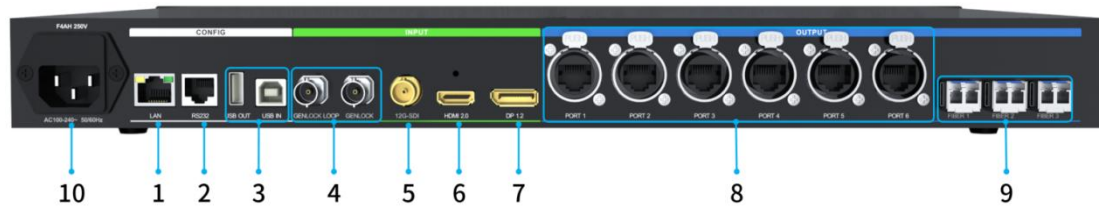
### 前面板



序号	名称	说明
1	LCD 显示屏	显示操作菜单及系统信息
2	旋钮	<ul style="list-style-type: none"> <li>按下旋钮进入子菜单或确认选择</li> <li>旋转旋钮选择菜单项或调节参数</li> </ul>
3	ESC 快捷键	退出当前界面
4	功能快捷键	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bright:</b> 调节亮度</li> <li><b>Black:</b> 使输出画面显示黑屏</li> <li><b>Freeze:</b> 冻结显示画面</li> <li><b>SDI:</b> 切换至 SDI 信号</li> <li><b>HDMI:</b> 切换至 HDMI 信号</li> <li><b>DP:</b> 切换至 DP 信号</li> <li><b>Lock:</b> 锁定前面板按键</li> </ul>
5	开关	电源开关

\* 图示仅供参考，因生产工艺可能存在差异，请以实物为准。

## 后面板

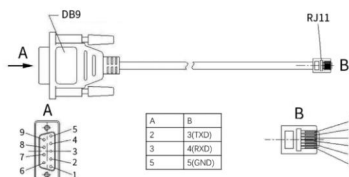


控制		
1	LAN	• RJ45, 可连接局域网
2	RS232	• RJ11(6P6C)接口*, 用于连接中控
3	USB IN	• USB2.0 Type B 接口, 连接电脑进行参数调试或用于级联输入
	USB OUT	• USB2.0 Type A 接口, 级联输出
Genlock		
4	GENLOCK	• 1 路 BNC 接口, 公头, 输入同步信号 • 支持 Bi-level 和 Tri-level 参数标准, 支持 23.98~60Hz 帧率
	GENLOCK LOOP	• 1 路 BNC 接口, 公头 • GENLOCK 同步信号环路输出
输入		
5	12G-SDI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 路 BNC 接口</li> <li>• SMPTE 2082/2081/424M/292M 标准, 支持 HD/3G/6G-SDI/12G-SDI (2SI 格式) / level A/B</li> <li>• 最大分辨率 4096×2160@60Hz</li> <li>• 支持去隔行显示</li> <li>• 不支持 EDID 设置</li> </ul>
6	HDMI2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 路 HDMI Type A 接口</li> <li>• HDMI2.0 标准, HDCP2.3, 兼容 HDCP1.4</li> <li>• 最大分辨率为 4096×2160@60Hz, 最小分辨率为 800*600@60Hz, 最大像素时钟为 600MHz</li> <li>• 自定义分辨率:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz)</li> <li>- 极限高度 8192 (1080×8192@60Hz)</li> </ul> </li> <li>• 支持 HDR</li> <li>• 支持独立 EDID 设置管理, 采用 EDIDV1.3 标准</li> <li>• 不支持音频输入</li> <li>• 不支持隔行信号输入</li> </ul>

7	DP1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 路 DisplayPort1.2</li> <li>• DP1.2 标准，支持 HDCP2.3，兼容 HDCP1.3</li> <li>• 最大分辨率为 4096×2160@60Hz，最小分辨率：800×600@60Hz，最大像素时钟为 600MHz</li> <li>• 自定义分辨率：             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 极限宽度 8192 (8192×1080@60Hz)</li> <li>- 极限高度 8192 (1080×8192@60Hz)</li> </ul> </li> <li>• 支持 HDR</li> <li>• 支持独立 EDID 设置管理，采用 EDIDV1.3 标准</li> <li>• 不支持音频输入</li> <li>• 不支持隔行信号输入</li> </ul>
<b>输出</b>		
8	PORT 1-6	<p>6 路 Neutrik 网口，单网口传输速率为 5Gb/s，搭配 5G 接收卡使用</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 设备总带载：             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 最宽 16384 像素，最高 8192 像素</li> <li>- 输出 60Hz 帧频：8bit 支持 884 万像素，10bit 支持 884 万像素</li> <li>- 输出 120Hz 帧频：8bit 支持 442 万像素，10bit 支持 442 万像素</li> <li>- 输出 240Hz 帧频：8bit 支持 221 万像素，10bit 支持 221 万像素</li> </ul> </li> <li>• 单路网口带载：             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 输出 60Hz 帧频：8bit 支持 280 万像素，10bit 支持 210 万像素</li> <li>- 输出 120Hz 帧频：8bit 支持 140 万像素，10bit 支持 105 万像素</li> <li>- 输出 240Hz 帧频：8bit 支持 70 万像素，10bit 支持 52 万像素</li> </ul> </li> <li>- 支持冗余备份</li> <li>- 使用 CAT6 标准及以上屏蔽网线，传输距离不超过 80 米</li> </ul>
9	FIBER 1-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 路 10G 输出光口（选配 10G SFP+光模块，传输距离取决于光模块规格）</li> <li>• 自动复制 6 路 5G 网口输出内容，FIBER 1 对应 PORT1-2，FIBER 2 对应 PROT3-4，FIBER 3 对应 PROT5-6</li> <li>• 网口与光口需手动选择一种模式输出</li> </ul>
<b>电源</b>		
10	AC100-240V	电源输入，100-240V~，50/60Hz，内置电源保护器件

\* 图示仅供参考，因生产工艺可能存在差异，请以实物为准。

\* RJ11 (6P6C) 转 DB9 连接线示意图如下：



## 产品特点

### 输入

- 全 4K 输入，支持 HDMI2.0、DP1.2、12G-SDI
- 输入分辨率可达 4096×2160@60Hz
- 8bit/10bit 视频信号输入
- HDCP1.4/HDCP1.3/HDCP2.3 标准
- 输入 23.98Hz 至 240Hz 帧率

### 输出

- 最大带载 884 万像素点，最宽 16384 像素，最高 8192 像素
- 6 路 5G 网口输出或者 3 路万兆光口输出
- 输出 23.98Hz 至 240Hz 帧率显示
- 网口备份、多机冗余备份

### 视频处理

- 视频信号裁剪、切换、广播级缩放
- 多画面显示（最多三画面）
- 低延时处理，最低一帧延时
- 零延时处理，最低零帧延时
- HDR 10/HLG 显示
- Genlock 同步锁相技术
- 单图层淡入淡出
- 虚拟像素，支持三倍虚拟、四倍虚拟
- 多功能卡自动亮度

### 色彩调节

- 画面调整，可调节设备输出的色调、饱和度、对比度、亮度补偿
- 亮度调节，支持网口分组亮度调节
- 色温调节，支持精确色温调节和 RGB 分量独立调节

### 设备控制

- USB 接口控制及级联
- RS232 串口协议控制
- LAN 网口 TCP/IP 控制

## 信号格式

HDMI2.0					
输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率 (Hz)
4K	4096x2160	YCbCr	4:2:0	8,10bit	60
		YCbCr	4:2:2	8,10,12bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10,12bit	23.98,24,25,29.97,30
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	50,59.94,60
	3840x2160	YCbCr	4:2:2	8,10,12bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10,12bit	23.98,24,25,29.97,30
YCbCr/RGB		4:4:4	8bit	50,59.94,60	
2K	2048x1080	YCbCr	4:2:2	8,10,12bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10,12bit	
	1920x1080	YCbCr	4:2:2	8,10,12bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10,12bit	
	2048x1080	YCbCr	4:2:2	8bit	100,120
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	
	1920x1080	YCbCr	4:2:2	8bit	100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	
以上仅展示部分常规分辨率。					
DP1.2					
输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率 (Hz)
4K	4096x2160	YCbCr	4:2:2	8,10bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10bit	
	3840x2160	YCbCr	4:2:2	8,10bit	
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10bit	
2K	2048x1080	YCbCr	4:2:2	8,10bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10bit	
	1920x1080	YCbCr	4:2:2	8,10bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8,10bit	
	2048x1080	YCbCr	4:2:2	8bit	100,120
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	
	1920x1080	YCbCr	4:2:2	8bit	100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8bit	
以上仅展示部分常规分辨率。					
12G SDI					
输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深	帧率 (Hz)
12G	4096x2160p	YCbCr	4:2:2	10bit	50,59.94,60
	3840x2160p	YCbCr	4:2:2	10bit	

6G	4096x2160p	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30
	3840x2160p	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30
3G Level A/B	2048x1080p	YCbCr	4:2:2	10bit	50,59.94,60
	1920x1080p	YCbCr	4:2:2	10bit	
HD	2048x1080p	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30
	1920x1080p	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30
	1920x1080i	YCbCr	4:2:2	10bit	50,59.94,60
	1280x720p	YCbCr	4:2:2	10bit	23.98,24,25,29.97,30,50, 59.94,60
以上仅展示部分常规分辨率。					

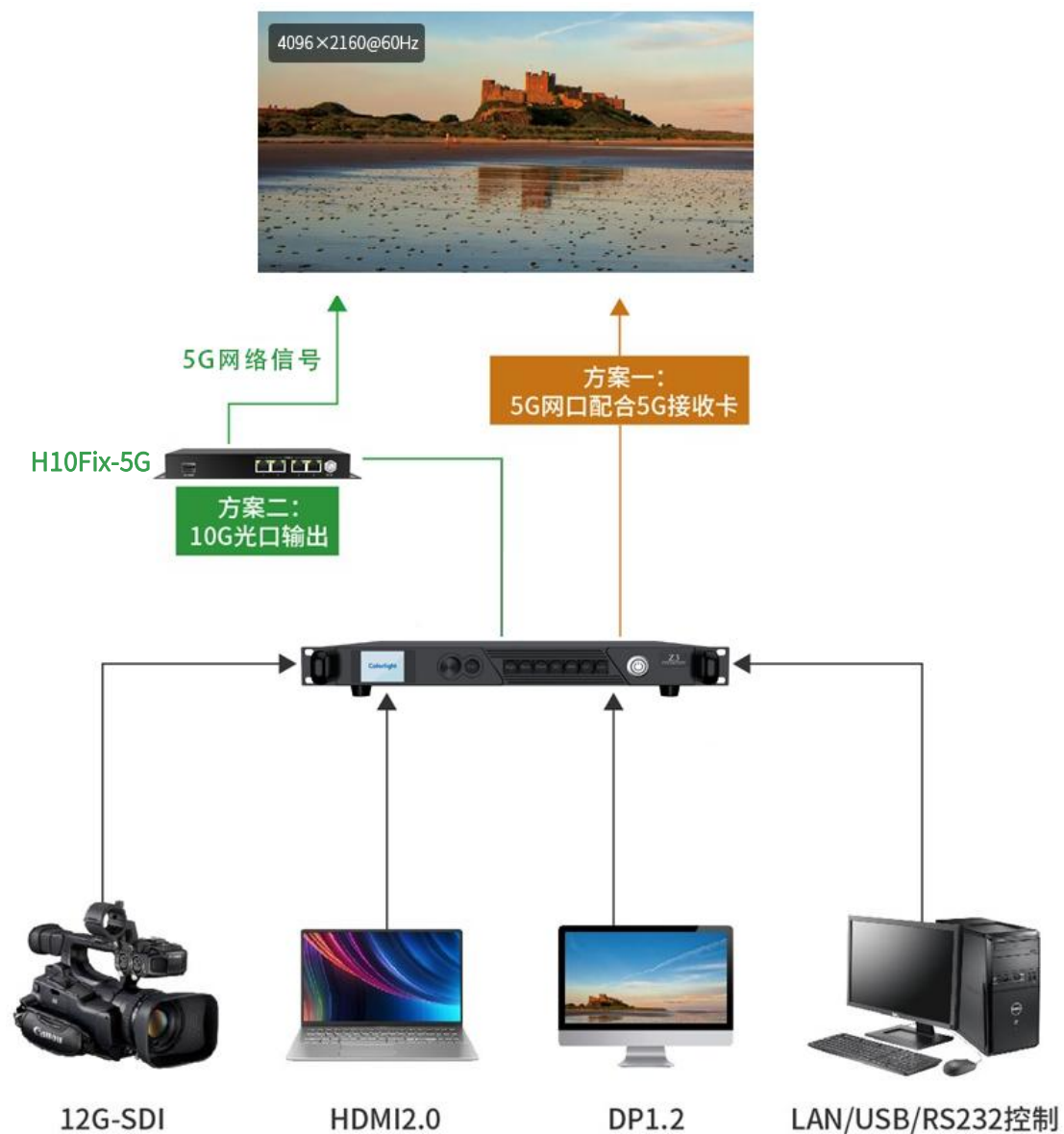
卡莱特云科技股份有限公司

## 规格参数

物理规格 (宽×高×深)	
设备尺寸	482.6mm(19.0")×44.0mm(1.7")×357.7mm(14.1"), 1U, 不含脚垫
包装尺寸	545.0mm(21.5")×518.0mm(20.4")×500mm(19.7")
重量	
净重	2.96kg (6.53lbs)
总重	4.3kg (9.48lbs)
电气特性	
输入电源	AC100-240V, 50/60Hz
额定功率	50W
工作环境	
温度	-20°C~50°C (-4°F~122°F)
湿度	0%RH-90%RH, 无冷凝
存储环境	
温度	-30°C~80°C (-22°F~176°F)
湿度	0%RH-90%RH, 无冷凝
认证信息	
CE, FCC, CB, IC, cTUVus	
* 若该产品无所销往国家或地区的相关认证, 请第一时间联系卡莱特确认或处理, 否则, 如造成相关法律风险, 客户需自行承担或卡莱特有权进行追偿。	



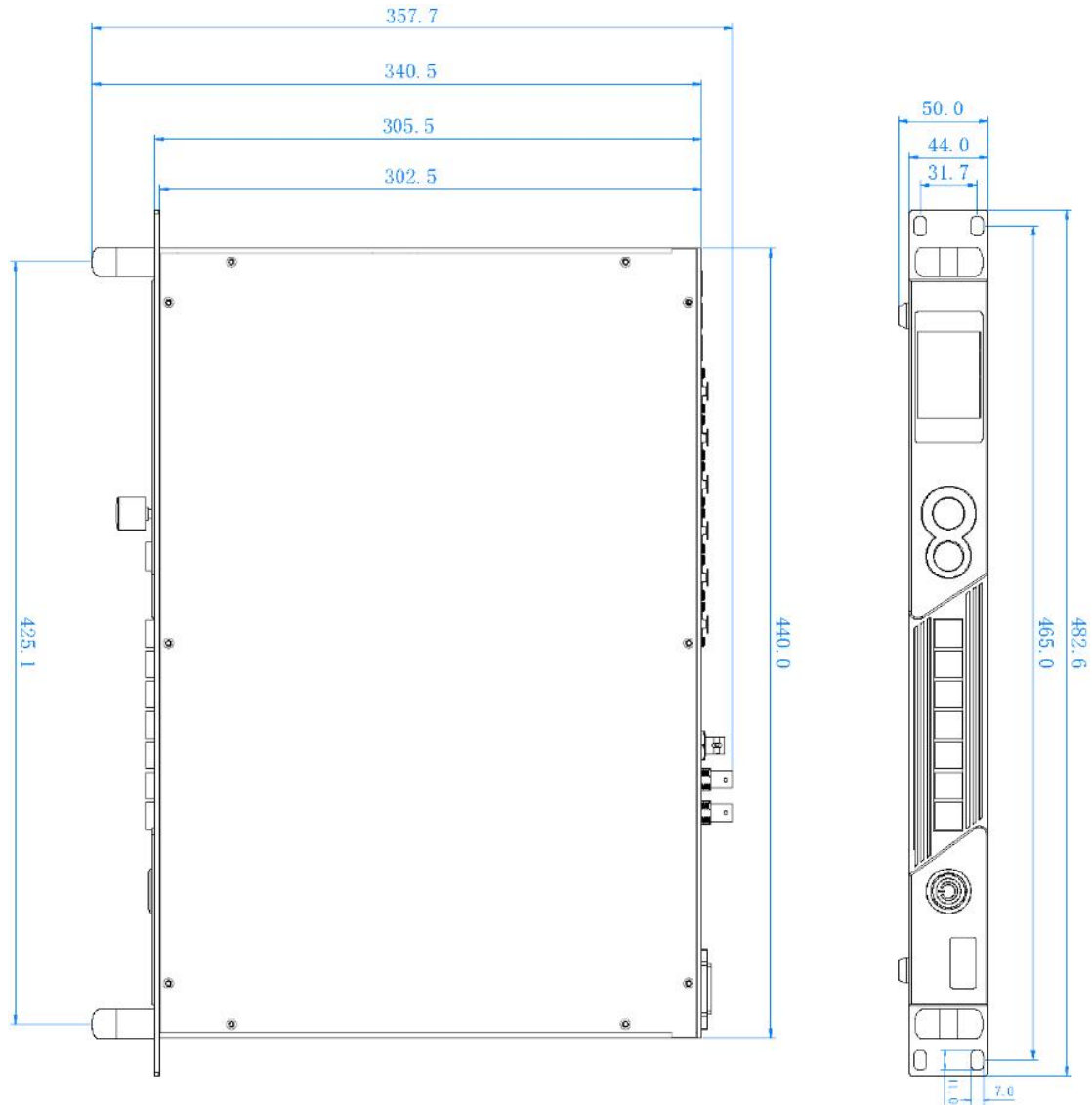
## 应用场景



注：方案二中 H10Fix-5G 选取四个网口的输出类型时只能使用前两个。

## 参考尺寸


单位：mm



## 声明

版权所有© 2024 卡莱特云科技股份有限公司。保留一切权利。

未经卡莱特云科技股份有限公司明确书面许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、誊抄或转译本书部分或全部内容。不得以任何形式或任何方式进行商品传播或用于任何商业、赢利目的。

 标志为卡莱特云科技股份有限公司的注册商标。

未经本公司或商标权人书面许可，任何单位及个人不得以任何方式或理由对上述商标的全部或任何部分以使用、复制、修改、传播、抄录等任何方式侵权，亦不得与其它产品捆绑使用销售。

由于产品批次和生产工艺等因素可能发生变化，为提供准确的产品信息、规格参数、产品特性，以求匹配实际产品，会适当调整和修订文档内的文字表述、图片效果等内容。如遇确有进行上述修改和调整必要的情形，恕不另行通知，请以实物为准。

欢迎选择使用卡莱特云科技股份有限公司的产品，如果您在使用中有任何疑问或建议，请通过官方渠道联系我们，我们会尽力给予支持并倾听您的宝贵建议。更多资讯和更新信息请通过官方网址 [www.colorlightinside.com](http://www.colorlightinside.com) 或扫描二维码获取。

全国服务热线

4008 770 775

卡莱特云科技股份有限公司

官方网站: [www.colorlightinside.com](http://www.colorlightinside.com)

总部地址: 深圳市南山区西丽街道万科云城三期 C 区八栋 A 座 37-39 层

