

Z8t

LED 视频控制器

规格书 V2.1

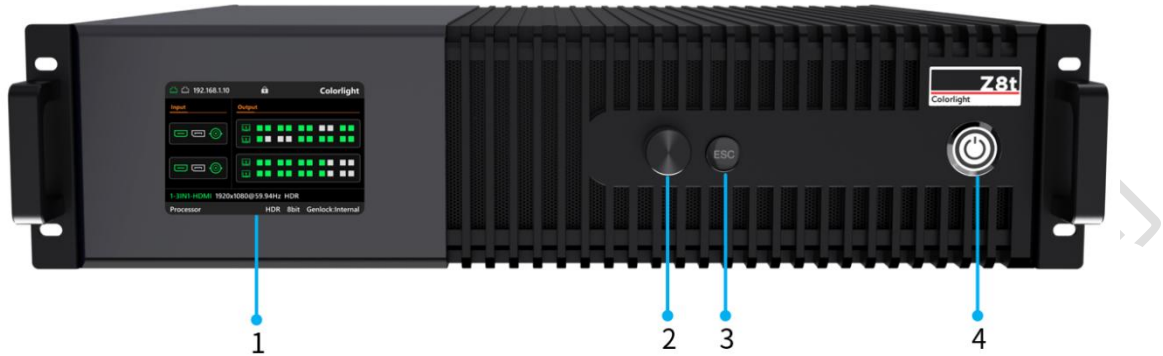


1 产品概述

Z8t 是一款针对高端场合的专业 LED 显示屏控制设备，提供了实时缩放、超低延迟、HDR、多画面、高色深显示等功能，可展现卓越的画质、精准的色彩还原和强大的视频处理效果。Z8t 单台设备最大支持 2359 万像素点，其带载宽度最大可达 16384 像素点，支持 5G 网口或 10G 光纤输出，能极大地减少现场布线，降低硬件连接复杂程度，同时满足现场对超长、超高和超大屏的配置需求。Z8t 采用灵活的板卡式设计，可按需选择硬件配置，完美应用于 XR 虚拟拍摄、商业广告、公益事业、文化宣传、指挥调度系统、电力系统运维中心、可视化数据中心、广播电视中心及高端舞台租赁等不同场景。

2 外观介绍

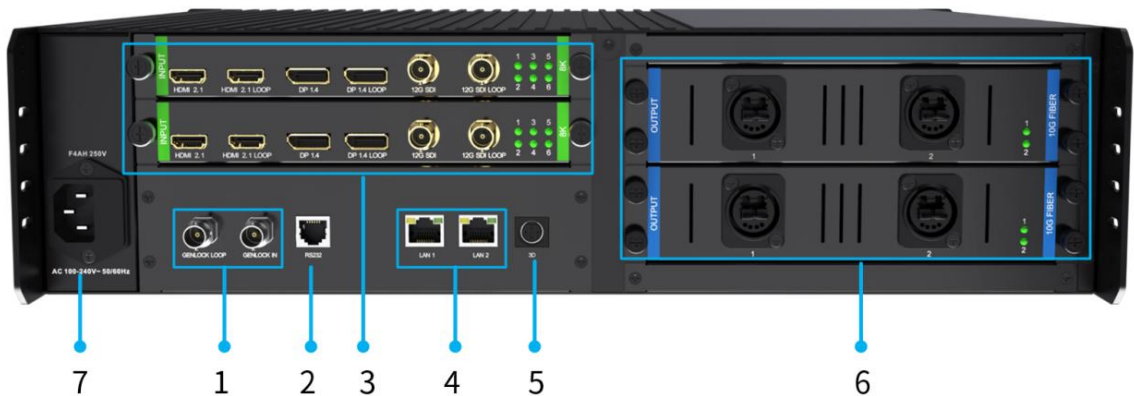
2.1 前面板



序号	名称	简介
1	LCD 显示屏	3.5 英寸显示屏，显示操作菜单及系统信息
2	旋钮	<ul style="list-style-type: none"> 按下旋钮进入子菜单或确认选择 旋转旋钮选择菜单项或调节参数
3	ESC	<ul style="list-style-type: none"> 退出当前操作或返回上页菜单
4	电源键	开关设备电源

说明：图示仅供参考，因实际硬件配置及生产工艺可能导致与图示存在差异，请以实物为准。

2.2 后面板



序号	名称	简介
1	GENLOCK IN	<ul style="list-style-type: none"> 1 路 BNC 接口，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，GENLOCK 同步信号环路输出
2	RS232	<ul style="list-style-type: none"> 1 路 RJ11 接口 (6p6c)

		<ul style="list-style-type: none"> RS232 串口协议控制接口，115200 波特率，用于连接中控或其他设备
3	LAN1, LAN2	<ul style="list-style-type: none"> 2 路 RJ45 接口 LAN1/LAN2 用于连接电脑进行设备管理，通过 TCP/IP 的方式与外界进行通讯，支持设备级联
4	INPUT	<ul style="list-style-type: none"> 最多 2 张子板，单卡最大支持 2 路 4096×2160@60Hz 分辨率 HDMI2.0×2 输入子板 DP1.2×2 输入子板 12G SDI×2 输入子板 3 合 1 输入子板，支持 1×HDMI2.1+1×DP1.4+1×12G SDI，所有接口均支持 LOOP，最大支持 4096×2160@60Hz 分辨率 ST2110 输入子板，支持单路无压缩 4096×2160@60Hz RGB 12bit
5	3D	1 路 3D 接口，支持单、双 3D，所有信号接口均可正常使用
6	OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> 最多 2 张输出子板，单台设备仅支持配置同一类型输出子板 4×5G 网口输出子板 10G Fiber×2 光纤输出子板 10G Fiber×4 输出子板（2 主 2 备）
7	AC100-240V	<ul style="list-style-type: none"> 电源接口，AC100-240V，50/60Hz 内置保险丝，保险丝（F4AH）输入电压为 AC250V/4A

📖 说明：图示仅供参考，因实际硬件配置及生产工艺可能导致与图示存在差异，请以实物为准。

3 功能特性

主板

- GENLOCK IN/LOOP:
 - 1 路 GENLOCK IN, 同步锁相信号输入, 支持 Bi-Level 和 Tri-Level。
 - 1 路 GENLOCK LOOP, 同步锁相信号输出。
- RS232:
 - 1 路 RJ11, RS232 串口 (波特率 115200), 用于连接中控或其他设备。
- LAN:
 - 2 路 RJ45 千兆网口, 上位机通讯使用。
- 3D:
 - 1 路 3D VESA 接口, 输出 3D 同步信号 (搭配 3D 发射器和 3D 眼镜使用, 选配)。

输入

- 5 种可插拔输入子板, 可按需进行选配
 - HDMI2.0×2 输入子板, 支持 2 路 HDMI2.0, 单路输入分辨率可达 4096×2160@60Hz
 - DP1.2×2 输入子板, 支持 2 路 DP1.2, 单路输入分辨率可达 4096×2160@60Hz
 - 12G SDI×2 输入子板, 支持 2 路 12G SDI, 单路输入分辨率可达 4096×2160@60Hz
 - 3 合 1 输入子板, 1 路 HDMI2.1+1 路 DP1.4+1 路 12G SDI, 均支持 LOOP, 单路输入分辨率可达 4096×2160@60Hz
 - ST2110 输入子板, 支持 1 路 ST2110 输入, 最高 4K (无压缩 4096×2160@60Hz 12bit RGB444/YCbCr444)
- 输入 23.98Hz 至 240Hz 帧率
- 8bit/10bit/12bit 多种颜色深度
- HDCP1.3/HDCP2.3 高带宽数字内容保护技术

输出

- 支持最大 2359 万像素, 最宽 16384 像素或最高 8192 像素
- 3 种输出子板
 - 4×5G 网口输出子板
 - 10G Fiber×2 (2×10G) 光纤输出子板, 支持 1G/5G 网口输出
 - 10G Fiber×4 (4×10G) 光纤输出子板, fiber3&4 自动备份 fiber1&2 接口
- 支持单机或多机环路备份
- 推荐搭配 i10/K10 接收卡使用, 选择 i9+/K9+/i9 等接收卡可能会导致功能受限

视频处理

- 视频信号裁剪、缩放和拼接
- 4 画面拼接显示

- 低延迟（最低零帧延迟）功能
- 虚拟像素功能，支持 3 倍虚拟和 4 倍虚拟
- 峰值亮度功能
- HDR10/HLG 标准 HDR 显示
- 场景融合，针对虚拟背景多机位拍摄所开发，支持多路视频信号之间的融合输出
- 帧率倍频，支持自动倍频和最高 10 倍的自定义倍频技术
- ShutterLock 相机同步技术，支持帧率自适应¹
- Genlock 同步锁相技术

色彩管理

- 颜色曲线，可独立调节不同灰阶下 RGB 三色的饱和度及整体的明度
- 颜色魔方，基于 HSV 颜色模型的多色调节功能，可实现色彩转换
- 3D-LUT，导入 3D-LUT 文件进行电影级色彩调节，支持色彩调节强度设置
- 画面调整，可调节设备输出的色调、饱和度、对比度、亮度补偿
- 色域调整，支持按接收卡调整色域
- 亮度调整，支持按接收卡调整亮度
- 色温调整，支持按接收卡调整色温，支持精确色温调节
- Shadow-highlight 调节
- 支持按接口调整强度、红色、绿色、蓝色增益
- 色温飘移控制²
- 热力十字线校正³

设备控制

- LAN 千兆网口 IP 控制及支持星型复杂连接
- RS232 串口控制协议
- 支持多场景预置保存和调用
- 使用 ColorAdept 软件进行控制

¹ Shutter Lock 和帧率自适应的功能，只支持 MBI/FM/ICN/SM/DP/SCL 系列部分芯片，具体请联系技术支持。

² 模组需要增加温度传感器；具体精度和温度传感器安装位置有关系。

³ 模组需要增加温度传感器；具体精度和温度传感器安装位置有关系。

4 认证信息

CE, FCC, IC, CB, cTUVus。

 说明:

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。

卡莱特云科技股份有限公司

5 板卡规格

5.1 输入板卡

Z8HMX2V1001: 2 路 HDMI2.0 输入子板



说明

- 采用 2 路 HDMI2.0 接口，单路最大输入分辨率为 4096×2160@60Hz
- 最大支持同时接入 2 路 4K 信号，每路信号支持独立的色彩调节功能
- 每路信号支持独立裁剪、缩放
- 每路信号支持自定义分辨率和 EDID 管理
- 单路输入极限宽度为 8192 (8192×1024@60Hz)
- 单路输入极限高度为 8192 (1024×8192@60Hz)
- 指示灯状态：常亮为供电正常，闪烁为信号接入正常

技术规格

输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深(bit)	帧率 (Hz)
4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	50,59.94,60
	3840×2160	YCbCr	4:2:2	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	50,59.94,60
2K	2048×1080	YCbCr	4:2:2	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8/10/12	
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	
	2048×1080	YCbCr	4:2:2	8	100,120
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8	100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	

 说明：以上仅展示部分常规分辨率。

Z8DPX2V1001: 2 路 DP1.2 输入子板



说明

- 采用 2 路 DP1.2 接口，单路最大输入分辨率为 4096×2160@60Hz
- 最大支持同时接入 2 路 4K 信号，每路信号支持独立的色彩调节功能
- 每路信号支持独立裁剪、缩放
- 每路信号支持自定义分辨率和 EDID 管理
- 单路输入极限宽度为 8192 (8192×1024@60Hz)
- 单路输入极限高度为 8192 (1024×8192@60Hz)
- 指示灯状态：常亮为供电正常，闪烁为信号接入正常

技术规格

输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深(bit)	帧率 (Hz)
4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	50,59.94,60
	3840×2160	YCbCr	4:2:2	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	50,59.94,60
2K	2048×1080	YCbCr	4:2:2	8/10/12	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8/10/12	
		YCbCr/RGB	4:4:4	8/10/12	
	2048×1080	YCbCr	4:2:2	8	100,120
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	
	1920×1080	YCbCr	4:2:2	8	100,120,240
		YCbCr/RGB	4:4:4	8	

说明：以上仅展示部分常规分辨率。

Z8SDIX2V1001: 2 路 12G SDI 输入卡



说明

- 2 路 BNC 接口，单路最大输入分辨率为 4096×2160@60Hz
- 最大支持同时接入 2 路 4K 信号，每路信号支持独立的色彩调节功能
- 每路信号支持输入不同分辨率，可独立裁剪、缩放
- 支持 12G SDI，兼容 HD-SDI、3G-SDI、6G-SDI
- 支持去隔行显示，不支持 EDID 设置
- 指示灯状态：常亮为供电正常，闪烁为信号接入正常

技术规格	输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深(bit)	帧率 (Hz)
	12G	4096×2160	YCbCr	4:2:2	10	50,59.94,60
		3840×2160	YCbCr	4:2:2	10	
	6G	4096×2160	YCbCr	4:2:2	10	23.98,24,25,29.97,30
		3840×2160	YCbCr	4:2:2	10	
	3G	2048×1080p	YCbCr	4:2:2	10	50,59.94,60
		1920×1080	YCbCr	4:2:2	10	
	Level A/B	2048×1080p	YCbCr	4:2:2	10	23.98,24,25,29.97,30
		1920×1080p	YCbCr	4:2:2	10	
		1920×1080i	YCbCr	4:2:2	10	
1280×720p		YCbCr	4:2:2	10		

说明：以上仅展示部分常规分辨率。

Z8T3IN1V1001: 1路 HDMI2.1+1路 DP1.4+1路 12G SDI 输入卡



- 说明**
- 采用 1 路 HDMI2.1 +1 路 DP1.4 +1 路 12G SDI，均支持 LOOP 接口
 - HDMI2.1 接口和 DP1.4 接口，最大输入分辨率为 4096×2160@60Hz，最宽或最高为 8192 像素
 - 12GSDI 接口，兼容 HD-SDI、3G-SDI、6G-SDI，支持去隔行显示
 - 每路信号支持独立的色彩调节功能，可独立裁剪、缩放
 - 指示灯状态：常亮为供电正常，闪烁为信号接入正常

HDMI2.1

技术规格	输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深(bit)	帧率 (Hz)
	4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	8/10	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
		3840×2160	YCbCr	4:2:2	8/10	
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
	2K	2048×1080	YCbCr	4:2:2	8/10	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60,100,120
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
		1920×1080	YCbCr	4:2:2	8/10	
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
		1920×1080	YCbCr	4:2:2	8	
YCbCr/RGB			4:4:4	8		

说明：以上仅展示部分常规分辨率。

DP1.4						
技术规格	输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深(bit)	帧率 (Hz)
	4K	4096×2160	YCbCr	4:2:2	8/10	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
		3840×2160	YCbCr	4:2:2	8/10	
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
	2K	2048×1080	YCbCr	4:2:2	8/10	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60,100,120
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
		1920×1080	YCbCr	4:2:2	8/10	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60,100,120,240
			YCbCr/RGB	4:4:4	8/10	
	 说明：以上仅展示部分常规分辨率。					

12G SDI							
技术规格	输入	最大分辨率	色彩空间	采样	色深(bit)	帧率 (Hz)	
	12G	4096×2160p	YCbCr	4:2:2	10	50,59.94,60	
		3840×2160p	YCbCr	4:2:2	10		
	6G	4096×2160p	YCbCr	4:2:2	10	23.98,24,25,29.97,30	
		3840×2160p	YCbCr	4:2:2	10		
	3G Level A/B	2048×1080p	YCbCr	4:2:2	10	50,59.94,60	
		1920×1080p	YCbCr	4:2:2	10		
	HD	2048×1080p	YCbCr	4:2:2	10	23.98,24,25,29.97,30	
		1920×1080p	YCbCr	4:2:2	10		
		1920×1080i	YCbCr	4:2:2	10	50,59.94,60	
		1280×720p	YCbCr	4:2:2	10	23.98,24,25,29.97,30,50,59.94,60	
	 说明：以上仅展示部分常规分辨率。						

Z8STHMV1001: 1路 SFP1+1路 SFP2 输入卡



说明

- 采用2路SFP28(2号SFP28为备份)接口,单路最高4K(无压缩4096×2160@60Hz 12bit RGB444/YCbCr444)
- 支持25 GbE IEEE 802.3by (25GBASE-SR/CR/CR-S)和25 GbE IEEE 802.3cc (25GBASE-LR)
- IP寻址
 - IPV4
 - IPV6

- DHCP(default) and static IP
- 支持的协议
 - PTP (ST-2059) 同步
 - SMPTE ST 2110 (-10, -20, -21, -22, -30, -31, and -40)
 - SMPTE ST 2022-7 标准
 - NMOS (IS-04 v1.3 和 IS-05 v1.1)
- 不支持隔行显示, 不支持 EDID 设置
- 独立的色彩调节功能, 可裁剪、缩放
- 1 路 RJ45 接口作为控制网络接口
- 支持 ST2110 信息获取
- 指示灯状态:
 - 网口指示灯状态: 常亮为板卡供电正常
- STATUS、压缩指示灯和 SFP1/SFP2 状态: 绿灯闪烁表示接入信号正常

5.2 输出板卡

XFIPH4V103: 4 路 5G 网口输出卡



说明

- 采用 4 路 Neutrik 网口, 单网口传输速率为 5Gb/s, 搭配 5G 接收卡使用
- 单张板卡最大带载 1178 万像素点, 最宽或最高 8192 像素点
- 单板卡带载:
 - 输出 60Hz, 8bit 支持 1178 万像素, 10bit 支持 883 万像素
 - 输出 120Hz, 8bit 支持 589 万像素, 10bit 支持 441 万像素
- 单网口带载:
 - 输出 60Hz, 8bit 支持 294 万像素, 10bit 支持 221 万像素
 - 输出 120Hz, 8bit 支持 147 万像素, 10bit 支持 110 万像素
- 指示灯状态: 常亮为供电正常, 闪烁为信号接入正常
- 使用 CAT6 标准及以上屏蔽网线, 传输距离不超过 80 米

XFIPH4V107: 4 路光口输出卡



说明

- 采 2 路 Neutrik 光纤口及 2 路 Neutrik 光纤备份口, 单路使用单模双工 LC 光纤, 传输速率 10Gb/s
- 默认内置单模光纤模块, 传输距离 2km
- 单张板卡最大带载 1310 万像素点, 最宽或最高 8192 像素点
- 单板卡带载:
 - 输出 60Hz, 8bit 支持 1310 万像素, 10bit 支持 982 万像素

- 输出 120Hz, 8bit 支持 655 万像素, 10bit 支持 491 万像素
- 指示灯状态: 常亮为供电正常, 闪烁为信号接入正常
- 推荐使用带 PC 或 UPC 插头的单模光纤线, 线径 9/125 μ m

XFIPH4V102: 2 路光口输出卡

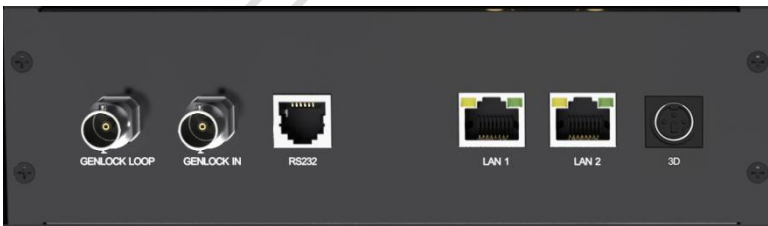


说明

- 采用 2 路 Neutrik 光纤口, 单路使用单模双工 LC 光纤, 传输速率 10Gb/s
- 默认内置单模光纤模块, 传输距离 2km
- 支持 1G/5G 网口输出, 网口总和不超 10G
- 1G 网口输出模式单张板卡最大带载 1310 万像素点, 最宽或最高 8192 像素点
- 5G 网口输出模式单张板卡最大带载 1179 万像素点, 最宽或最高 8192 像素点
- 1G 输出模式单板卡带载:
 - 输出 60Hz, 8bit 支持 1310 万像素, 10bit 支持 983 万像素
 - 输出 120Hz, 8bit 支持 655 万像素, 10bit 支持 491 万像素
- 5G 输出模式单板卡带载:
 - 输出 60Hz, 8bit 支持 1179 万像素, 10bit 支持 884 万像素
 - 输出 120Hz, 8bit 支持 589 万像素, 10bit 支持 442 万像素
- 指示灯状态: 常亮为供电正常, 闪烁为信号接入正常
- 推荐使用带 PC 或 UPC 插头的单模光纤线, 线径 9/125 μ m

5.3 主板

VMBRK39V2001: 主板



说明

- 1 路 GENLOCKIN, 同步锁相信号输入, 支持 Bi-Level 和 Tri-Level
- 1 路 GENLOCKLOOP, 同步锁相信号输出
- 1 路 RJ11, RS232 串口 (波特率 115200), 用于连接中控或其他设备
- 2 路 RJ45 千兆网口, 上位机通讯使用, 与路由器、交换机或 PC 连接, 支持网线、局域网控制发送卡
- 1 路 3D VESA 接口, 搭配 3D 发射器和主动式 3D 眼镜使用 (3D 眼镜+发射器, 选配)

6 应用场景

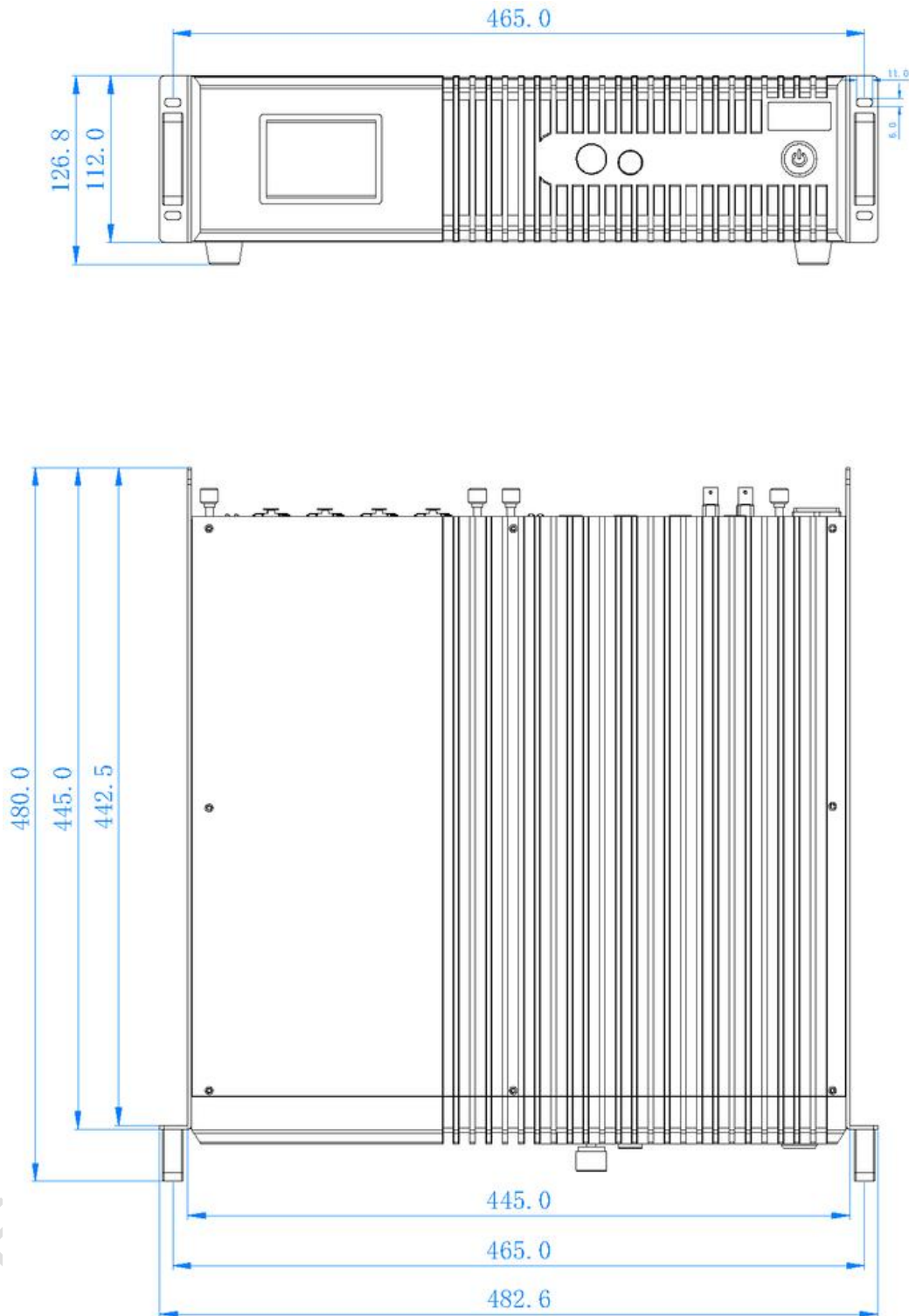


说明：图示仅供参考，请以实物为准。

7 设备规格

	产品型号	Z8t
物理规格	设备尺寸 (W×H×D)	482.6mm (19.0")×112.0mm (4.4")×480.0mm (18.9"), 2.5U 机箱 (不含脚垫)
	装箱尺寸 (W×H×D)	580.0mm(22.8")×191.0mm(7.5")×540.0mm(21.3")
设备重量	净重	12.70kg (27.00lbs)
	毛重	16.08kg (35.45lbs)
电气规格	电源	AC100-240V~, 16.7A, 50/60Hz
	板卡平均功率	10W
	额定功率	130W
工作环境	温度	-10°C~45°C (14°F~113°F)
	湿度	0%RH-80%RH, 无冷凝
	环境噪音	33dB
存储环境	温度	-30°C~80°C (-22°F~176°F)
	湿度	0%RH-90%RH, 无冷凝
	放置条件	设备需水平放置, 请勿翻转或垂直放置。

8 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 或扫描二维码获取。

全国服务热线

4008770775

卡莱特云科技股份有限公司

官方网站: 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

