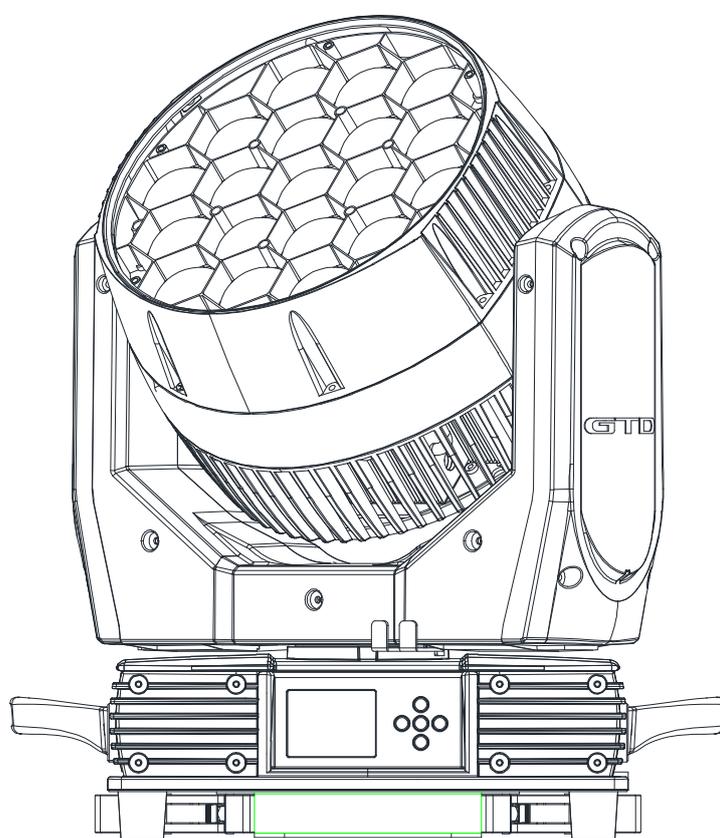


明道 GTD

全防护专业舞台灯光

LED 全防护电脑摇头染色效果灯



使用说明书

前言

感谢您选择明道集团旗下——LED 全防护电脑摇头染色效果灯，该产品是明道集团针对室内外演艺项目倾心打造的一款全天候电脑摇头染色灯，流线型外观设计，浑然一体，沉稳大气。该产品采用压铸铝防水结构设计，防护等级达到 IP66，并得到第三方权威机构认证，不仅轻松满足防水防尘防油烟需求，而且灯具表面采用特殊喷漆处理，具备耐腐蚀、抗紫外线等特性。该产品采用 40W 的 RGBW 四合一光源，额定寿命长达 20000 小时，结合先进的光学设计理念，配合 $9^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 的大范围线性角度调节实现均匀专业的染色效果，该产品采用单颗单色控制方案，内置多种效果宏，且速度可调，方便客户快速自定义场景效果。

该产品使用于剧场剧院、演播厅、体育场馆、城市景观艺术亮化、灯光秀、光影秀、实景演出、夜游、大型庆典、海洋馆等室内外演艺活动。

★声明★

本产品在出厂时，性能完好，包装完整。所有使用者应严格遵循本用户手册所陈述的警告事项及操作说明，任何因误用而导致的损坏，不在本公司保证之内，对忽视用户手册而导致的故障和问题亦不在经销商负责的范围内。本用户手册内相关资料仅供参考，所有灯具产品均以实物为准，如有变动，不另行通知，GTD 将保留最终解释权。

关于最新软件、硬件、文件及其他信息，请登录 GTD 网站：www.gtd-china.com

P/N: 1502010598A

目录

1. 安全信息	1
2. 产品概述	3
2.1 灯具外形尺寸	3
2.2 灯具结构图	4
2.3 灯具包装配件	4
3. 包装运输	5
3.1 运输保护锁	5
3.2 拆卸包装	5
3.3 设备包装	5
4. 安装标准	6
4.1 灯钩安装	6
4.2 设备安装	6
5. 电源、信号连接	7
5.1 电源连接	7
5.2 信号连接	7
5.3 设备状态检验	7
6. 控制面板	8
6.1 面板介绍	8
6.2 面板操作	8
7. 主要技术参数	9
8. 功能菜单操作	11
9. DMX 通道表控制	14
10. 控制线路图	18
11. 常规维护	19
11.1 清洁与保养	19
11.2 故障分析处理	19

1. 安全信息



该产品只适用于专业使用，不适用于其它用途。

使用这种产品应注意火热电冲击，紫外线辐射，灯泡爆炸或脱落引起的严重或致命损伤。



在通电或安装使用前请先阅读用户手册。遵循操作安全防范方法并注意用户手册及设备上的警示标语。如果您还有其他关于如何安全操作设备的问题，请联系经销商或制造商。



眼睛防护！

禁止直视暴露着的灯泡以免紫外线伤害眼睛。

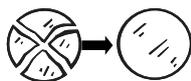


高温！

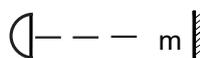
表面高温，不要触碰。



仅适用于直接安装在非可燃物表面。



替换所有破裂玻璃防护罩。

 m 离被照物最短距离。

$t_{a...}^{\circ C}$ 额定最高环境温度。

$t_{c...}^{\circ C}$ 工作时表面最高温度。

安全警告信息⚠

- 本产品防护等级为 IP66，防止灯具接触到其它液体。
- 在使用产品时应注意：避免火、热、电冲击，紫外线辐射，灯泡爆炸或脱落引起的严重或致命损伤。
- 在通电或安装使用前先要阅读说明书，遵循操作安全防范方法并注意说明书及设备上的警示标语。



- 请勿将灯具直接安装在可燃物体上。
- 灯具离可燃物最小距离 0.5m (1.64ft)。
- $t_a=45^{\circ}\text{C}$ (113 ° F)，灯具在正常工作时，其环境温度不可超过 45°C (113 ° F)，当环境温度超过 45°C (113 ° F) 时请马上停止使用设备。
- $t_c=70^{\circ}\text{C}$ (158 ° F)，灯具工作达到稳定状态时表面最高温度 70°C (158 ° F)。
- 请勿将灯具直接投射在可燃物体上，灯具和被照射物体之间的距离请保持在 1m (3.28feet) 以上。
- 灯泡受到损坏和热变形应更换。

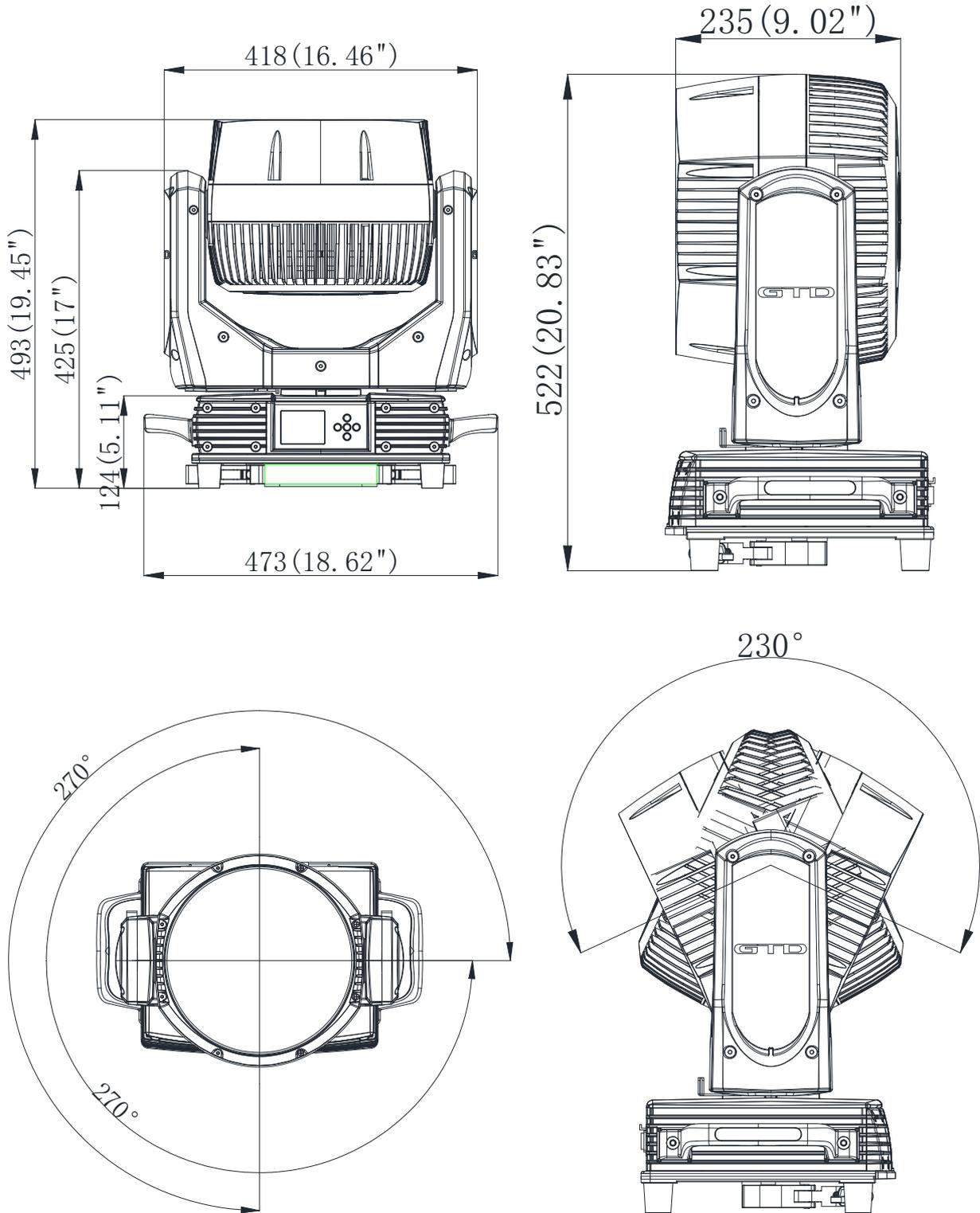


- 眼睛不能长时间正视发光体。
- 此灯具内的光源应由制造商或其服务代理商或有类似资格的人来更换。警告，触电危险。
- 可控装置与产品电源之间应保持基本绝缘。
- 灯具上的保护外壳，透镜如果产生可见的损坏，即损坏到失效的程度，如产生裂缝和深痕时应更换。
- 更换设备里的任何元器件、配件，确保设备与电源断开以防触电造成损伤。
- 在拆包或搬运时，为防止损坏设备必须二人搬运设备；悬挂灯具时，必须验证悬挂设备要能承受灯具的 10 倍以上重量；安装完毕后要验证灯具外壳及安装灯钩牢固并无损伤，同时使用安全绳作为灯具的辅助安全，固定在桁架上。
- 必须是专业人员方可进行灯具的安装、操作和维修，并严格遵守操作说明书所述规程操作。
- 灯具应安装在通风良好之处，与墙壁的距离保持在 50 厘米以上，并检查风扇和通风孔是否畅通无阻。
- 在安装前，请确认所使用的电源电压和灯具所标识的电压相符，应将每一台灯具正确接地，并按照相关的标准进行电气安装，不要将灯具电源线连接到其他任何调光装置上。
- 如果此灯具的外部软缆或软线发生损坏了，该线要由制造商、其代理商或类似有资格的人更换，以避免发生危险。
- 请不要在出光口处放置任何过滤器或其它物品；不要更换非原厂零部件。
- 如果你还有其它有关于如何安全操作设备的问题，请联系我公司技术人员或拨打服务热线 020-61808288-8124。

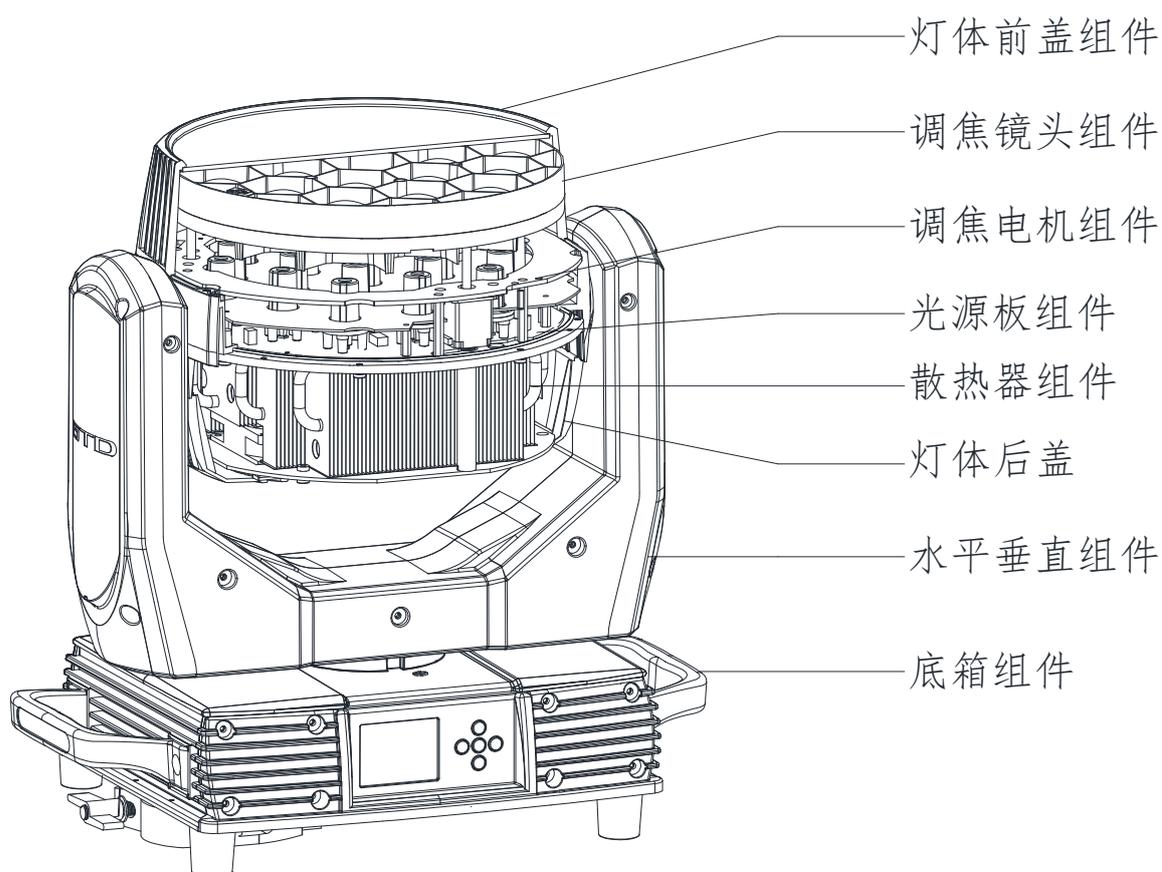


2. 产品概述

2.1 灯具外形尺寸



2.2 灯具结构图



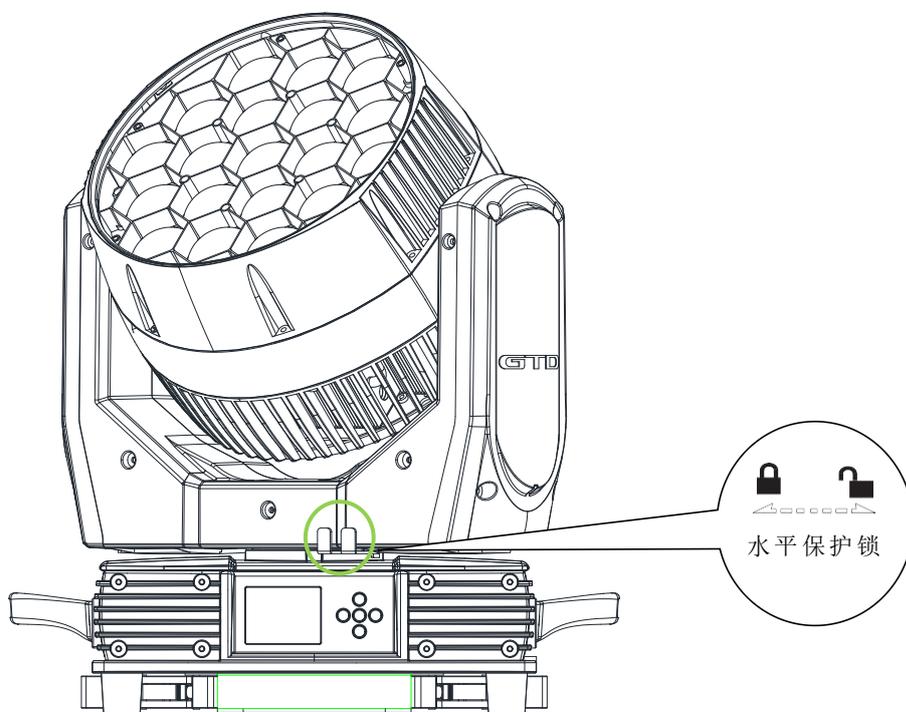
2.3 灯具包装配件

名称	数量	单位	备注
使用说明书	1	本	/
安全保险绳	1	条	Φ4*60cm 7*19 股 带钩 材料: 钢丝
3 芯信号线	1	套	5m
电源线	1	条	2.5mm ² *1.5 米

3. 包装运输

3.1 运输保护锁

为了运输安全灯具在水平轴设有保护锁；
水平轴共有 4 个锁位点，锁扣位置在灯具水平轴形成四个方向的中心点。



3.2 拆卸包装

⚠ 注意：当收到灯具后，请拆包检查是否有因运输而导致的损坏，如出现运输而导致的损坏，请不要使用此灯具，并尽快与当地技术人员或厂家联系。

航空箱 (1210*590*580mm)：2 台/箱。

打开航空箱顶盖，拆开包装塑料袋；请抓住设备手柄，并轻轻的将灯具从航空箱内垂直向上抬出来。

纸 箱 (规格：555*530*375mm)：1 台/箱。打开纸箱，将整套泡沫一起小心取出；然后垂直向上拿开 1 个泡沫，拿出配件，然后再将塑料袋包装的灯具抬出来。

⚠ 注意：灯具通电前先检查水平轴保护锁是否打开。

3.3 设备包装

1. 灯具包装前先断开电源使灯具完全冷却，最少要 15 分钟以上。
2. 锁好水平轴保护锁。
3. 航空箱：套好包装塑料袋，抓手柄将灯具倒立，并轻轻的垂直向下放进航空箱内；装好灯具后再将灯具配件装到航空箱配件箱内，盖好航空箱盖再锁紧挂扣，航空箱只能叠放两层，禁止倒放侧放。
4. 纸箱：套好包装塑料袋，将灯具放进 1 个泡沫内，然后放入配件，再将另外一个泡沫盖上，最后将整个泡沫装入纸箱内。

4. 安装标准

4.1 灯钩安装

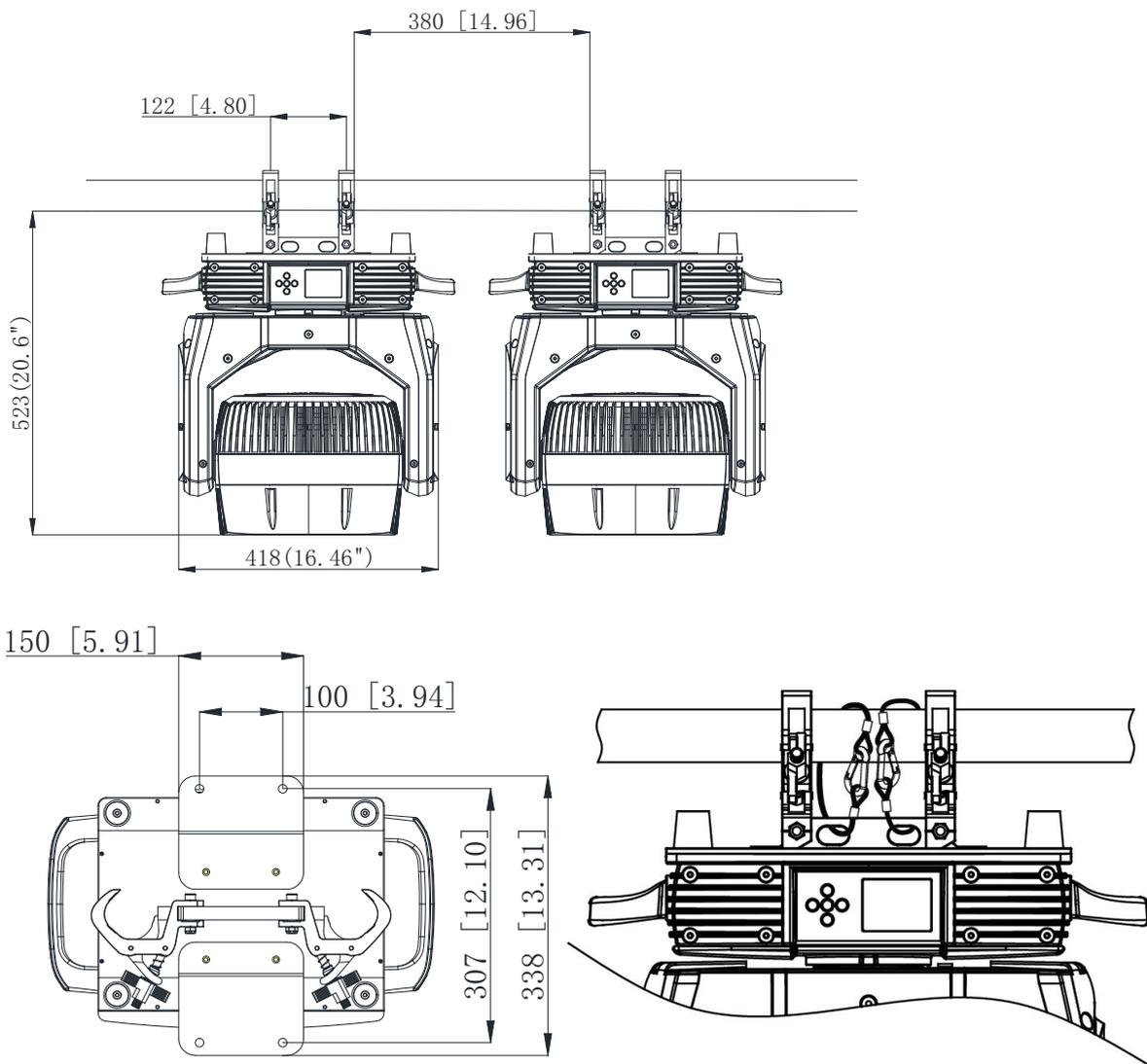
1. 灯具置于在舞台时，灯具平放于台面（地锁款灯钩，可配固定安装）。
2. 灯具安装于任意方向的桁架时，将灯钩竖起即可。

注意：安装前必须验证灯钩及安全绳没有损坏。

4.2 设备安装

1. 台面放置安装（略）
2. 桁架安装时：（1）将灯钩开口处，扣向桁架杆，并顺时针锁紧螺母；（2）系好安全绳，如下图所示；（3）将水平锁打开。

注意：需确保多台灯之间的安装距离。



地面安装示意图

5. 电源、信号连接

5.1 电源连接

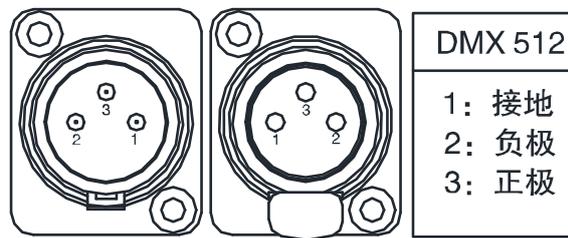
连接方法：

- L（火线）棕色线
- E（地线）黄/绿双色线
- N（零线）蓝色线
- 连接电源时请注意电源电压和频率需与灯具上所标注的电压和频率相符，当多台灯具同时使用时，建议每台灯具的电源分别连接，这样可对每台灯具单独进行电源开/关控制。

⚠ 注意：连接电源时必须将地线（黄 / 绿双色线）安全接地，并符合电气安装所有相关标准。

5.2 信号连接

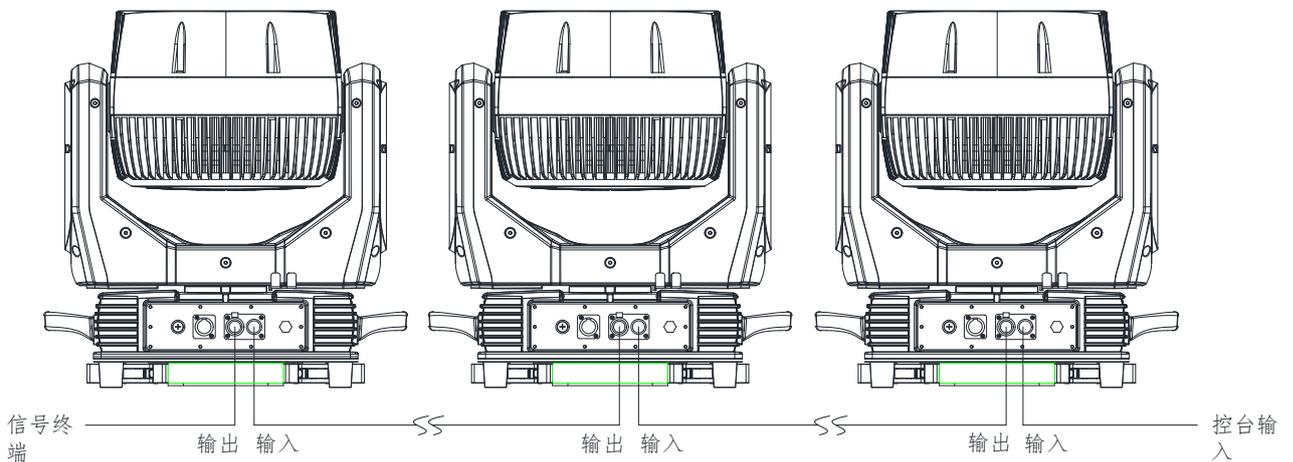
灯具设有标准的 DMX 输入和输出的 3 芯 XLR 插。



请使用专业 DMX 512 屏蔽双绞信号线；信号线一般连接距离在 150 米，长距离信号传输时，必须加入 DMX512 信号放大器。

使用一条屏蔽双绞信号线从控制器的 DMX 输出口连接到第一台设备的 DMX 输入口，并从第一台设备的 DMX 输出口连接到第二台设备的 DMX 输入口，依此类推，直至将所有的灯具连接完毕，然后在每一连路的最后一个连接灯具输出 3 芯插孔上安装一个终端插头。（在 3 芯带针卡侬插头的 2、3 插针之间焊接一个 1/2W、120Ω 的电阻）。

连接方式如下：

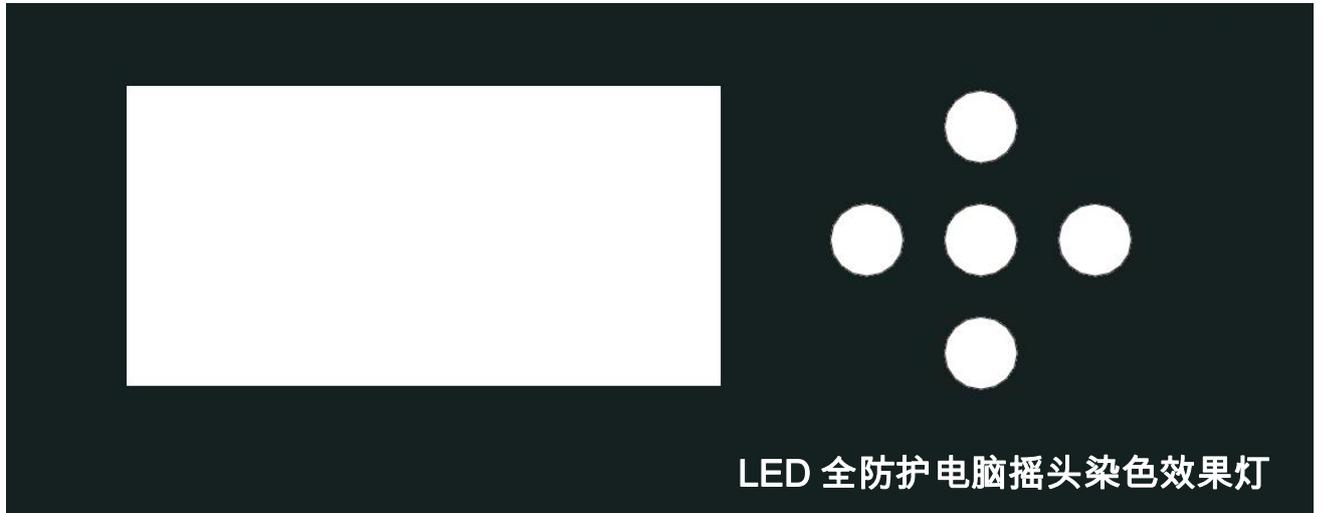


5.3 设备状态检验

电源线、信号线连接完成后通电，如果复位正常并且单机可控，光源能正常工作，灯具即可投入使用。

6. 控制面板

6.1 面板介绍



6.2 面板操作

- 采用轻触式按键和 LCD 液晶显示，可简单快捷设置地址码及功能菜单。
- 按左键进入菜单，再按一次退出菜单，按上、下键选择菜单设置项，按右键确认设置项。按上、下键可调节设置项的数值，再按右键确认，按左键依次退出菜单设置项，直到退出菜单。
- 直接按上、下键可以设置地址，左键退出，右键确认。
- 中键（保留）。

7. 主要技术参数

● 光学

光源: LED 40W RGBW (四合一) 19 颗

平均寿命: 20000 h

色温: 3200K~7200K

变焦范围: 线性变焦 9° - 55° (10%) / 6° - 33° (50%)

颜色: R/G/B/W, 可线性色彩转换及叠加多种混色效果

最高显色指数: $R_a \geq 70$

● 电气参数

输入电压: 100-240V~ 50/60Hz 宽电压开关电源

整机功率: 960W 最大电流: 10A 功率因数: ≥ 0.96

保险丝型号: 250V 15A

电源输入: 电源插式

DMX 输入/输出: 3 芯 XLR 输入/输出

● 软件与控制

控制通道 (DMX): 95/20/172

传输协议: DMX-512, RDM

显示方式: LCD 液晶显示

● 物理/安装特性

重量: 23kg (50.70 lbs.)

IP 防护等级: IP66

材质: 塑胶 铝 铁 铜 钢

● 动态效果

水平/垂直: 水平扫描角度 540 (16bit 精度扫描), 垂直扫描角度 230 (16bit 精度扫描) 先进的扫描系统, 高速、稳定、安静, 具有自动纠错的复位功能

频闪: 电子频闪, 1—25Hz 随机频闪, 脉冲频闪由慢到快, 同步异步频闪

调光: 电子线性调光 0~100%

● 工作环境

工作温度: -15°C - 45°C (5°F - 113°F)

存储温度: -40°C - 60°C (-40°F - 140°F)

散热方式: 热管散热, 温度智能控制风扇散热

湿度: $\leq 75\%$

● 认证和安全

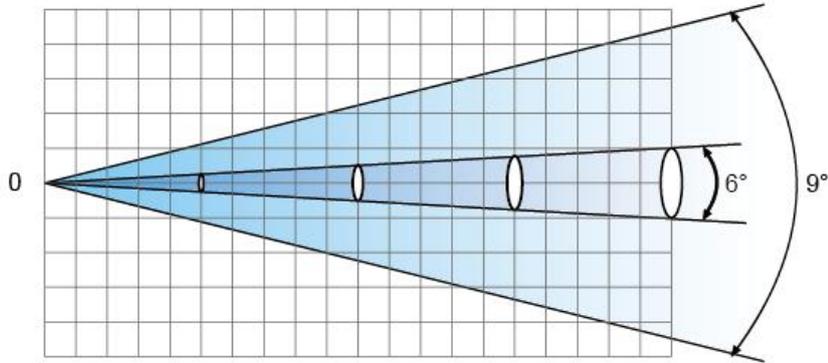
EMC: EN 55103-1:2009, EN 55103-2:2009, EN 61000-3-2:2006+A2:2009, EN 61000-3-3:2013, GB/T 17743-2007, GB 17625.1-2012

安规: EN 60598-2-17:1989/A2:1991, GB 7000.1-2015, GB 7000.217-2008

● 光学数据:

光照度(LUX)

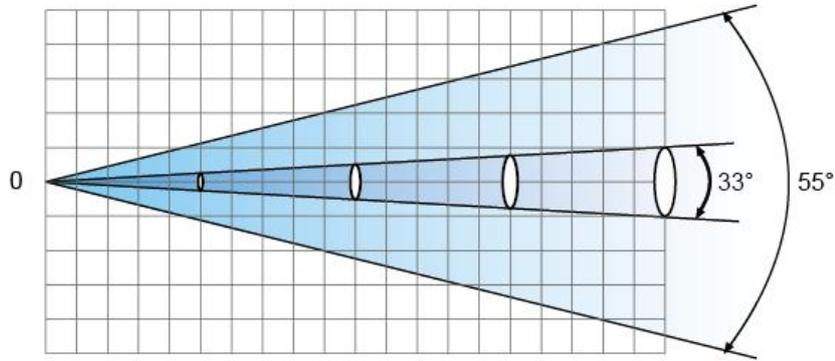
R	14100	3940	1950	1080
G	30500	8910	4220	2410
B	8200	2320	1100	624
W	44600	13200	6190	3530
F	90000	26000	12500	7070



投射距离 (m)	0	2.5	5	7.5	10
6° 光斑直径		∅ 0.3	∅ 0.6	∅ 0.9	∅ 1.2
9° 光斑直径		∅ 0.5	∅ 0.9	∅ 1.3	∅ 1.7

光照度(LUX)

R	844	173	93.2	52.8
G	1690	401	193	110
B	438	102	48.7	27.2
W	2270	548	260	149
F	4930	1130	563	320



投射距离 (m)	0	2.5	5	7.5	10
33° 光斑直径		∅ 1.5	∅ 3.1	∅ 4.5	∅ 6.2
55° 光斑直径		∅ 2.3	∅ 4.7	∅ 7.0	∅ 9.3

● 其他特性功能

- (1) 休眠功能：当灯具断开信号时自动进入休眠状态，使灯具更稳定更安全，可自行设置休眠数据。
- (2) 通信设计：DMX 有线/无线传送，RDM 双向控制技术，通过 DMX 数据线方便、快捷升级软件。
- (3) 散热设计：铝挤传导，智能控制风扇散热。

8. 功能菜单操作

1. 运行参数	1. 地址设置	地址：1~ XXX		地址设置	
	2. 通道值显示	1. 特殊通道 2. 水平 3. 水平微调		实时显示通道值	
	3. 自动程序设置	主机 单机		自动程序主从状态	
2. 设备信息	1. 时间信息	1. 本次开机时间	H: XXX M:XX	本次开机的时间	
		2. 总运行时间	H: XXX M:XX	设备总运行时间	
		3. 上次运行时间	H: XXX M:XX	上次机器运行时间	
		4. 灯泡开泡时间	H: XXX M:XX	灯泡使用时间	
		5. 灯泡关泡时间	H: XXX M:XX	灯泡关泡时间	
		6. 上次运行清除密码	密码: XXX	时间清除密码 (XXX)	
		7. 清除上次运行时间	是/否	清除上次运行时间	
		8. 灯泡时间清除密码	密码: XXX	灯泡清除的密码 “=XXX”	
		9. 清除灯泡使用时间	是/否	清除灯泡时间	
	2. 温度信息	温度一	XXX°C/°F	当前机头温度	
	3. 风扇信息	正常 xxx/故障/无		风扇状态	
	4. 错误信息	03E7	年/月/日/时/分/秒		风扇访问异常
		03E8	年/月/日/时/分/秒		整流器反馈异常
		03E9	年/月/日/时/分/秒		风扇反馈异常
		03EA	年/月/日/时/分/秒		热敏反馈异常
		03EB	年/月/日/时/分/秒		灯体温度异常
		03EC	年/月/日/时/分/秒		DMX 通信异常
		03ED	年/月/日/时/分/秒		内部通信异常
		03EE	年/月/日/时/分/秒		灯体温度超温异常
		07D0	年/月/日/时/分/秒		水平扫描复位异常
07D1		年/月/日/时/分/秒		垂直扫描复位异常	
.....		
5. 软件版本	xxxxxxx RDM 码 0951-xxxxxx Software Vx.x 日期/时间 日期/时间			灯型 RDM 码 设备软件版本 当前时间 软件编辑时间	
3. 系统设置	1. 实用功能设定	1. 控台修改设备地址	使能 禁止	地址允许被控台修改 地址禁止被控台修改	
		2. 无信号时运行状态	关闭 保持 自动	没有 DMX 时关泡 没有 DMX 时保持当前 没有 DMX 时自动变化	
		3. 水平扫描方向反转	使能	水平扫描反相运行	

			禁止	水平扫描正常运行
	4. 垂直扫描方向反转		使能 禁止	垂直扫描反相运行 垂直扫描正常运行
	5. 水平扫描角度		540 360	扫描角度一圈半 扫描角度一圈
	6. 扫描自动复位		使能 禁止	扫描失步后自动复位 扫描失步后不自动复位
	7. 进入休眠模式时间		禁止 1~120min, 30min	禁止进入休眠状态 进入休眠状态时间设置
	2. 风扇速度选择	1. 智能模式		风扇根据温度智能调速
		2. 高速模式		风扇强制高速运转
		3. 静音模式		风扇强制低速运转
	3. 显示设置	1. 背光自动关闭时间	禁止/1~80, 1min	背光自动关闭时间设定
		2. 按键自动上锁	使能 禁止	允许按键自动上锁 禁止按键自动上锁
		3. 亮度设置	15%~100% 80%	显示屏亮度设置
		4. 语言选择	中文 English	菜单语言显示切换
		5. 倒显设置	禁止 使能 自动	正放状态显示 倒置状态显示 自动检测状态显示
	4. 温度显示单位设置	摄氏 华氏		温度显示单位选择
	5. 通道初始状态设置	1. 特殊通道 2. 水平 3. 水平微调	1. 特殊通道 2. 水平 3. 水平微调	初始化时通道值
	6. 无线接收器设置	1. 不检测无线信号		关闭无线接收器
		2. 启用无线接收		启动无线接收器
		3. 启用无线并转发		启动无线并往外发送
		4. 复位无线连接		清除接收器连接设置
	7. 恢复出厂设置	是 否		重载出厂时所有参数 不重载出厂时所有参数
	8. 设备选择	--密码--	GTD-F4019 II PIXIE GTD-F4019 N WASH GTD-F4019 WASH	标配型号 1 标配型号 2 标配型号 3
4. 复位功能	1. 设备全体复位			灯体全部复位
	2. 扫描单独复位			单独扫描复位
	3. 其它电机复位			其它部分复位
5. 通道调节	1. 测试模式	1. 特殊通道 2. 水平 3. 水平微调		灯体功能测试

	2. 手动通道控制	1. 特殊通道 2. 水平 3. 水平微调	1. 特殊通道 2. 水平 3. 水平微调	手动调节各通道值
	3. 设备校准模式	1. -- 密 码 -- xxx 2. 水平 xxx 3. 垂直 xxx 4. 放大 xxx	1. --密码-- xxx 2. 水平 xxx 3. 垂直 xxx 4. 放大 xxx	校准密码 xxx 位置校准
6. 通道模式	1. 通道模式选择	1. 标准模式		标准模式 (16bit)
		2. 基本模式		基本模式 (8bit)
		3. 扩展模式		扩展模式
		4. 用户自定义模式一	1. 最大通道数 2. 特殊通道 3.	用户编辑模式一
		5. 用户自定义模式二	1. 最大通道数 2. 特殊通道 3.	用户编辑模式二
		6. 用户自定义模式三	1. 最大通道数 2. 特殊通道 3.	用户编辑模式三
	2. 编辑自定义模式一	1. 最大通道数 2. 特殊通道 3.	最大通道号 xxx	编辑自定义模式一
3. 编辑自定义模式二	1. 最大通道数 2. 特殊通道 3.	最大通道号 xxx	编辑自定义模式二	
4. 编辑自定义模式三	1. 最大通道数 2. 特殊通道 3.	最大通道号 xxx	编辑自定义模式三	
7. 程序编辑	1. 选择程序组	1. 自动程序组一	自动程序 一~十	选择运行自动程序组一
		2. 自动程序组二	自动程序 一~十	选择运行自动程序组二
		3. 自动程序组三	自动程序 一~十	选择运行自动程序组三
	2. 编辑自动程序	自动程序一 自动程序十	测试程序 xxx 步骤 xxx	测试自动程序效果
3. 编辑场景	编辑场景号: xxx	特殊通道 xxx 场景时间 (时间=xxx 秒)	手工场景输入 手工修改场景时间	
4. 录制控制台场景	开始场景: xxx	开始场景: xxx 结束场景: xxx	自动录制场景 开始场景 结束场景	

⚠ 注意: 加底纹的表示默认值

9. DMX 通道表控制

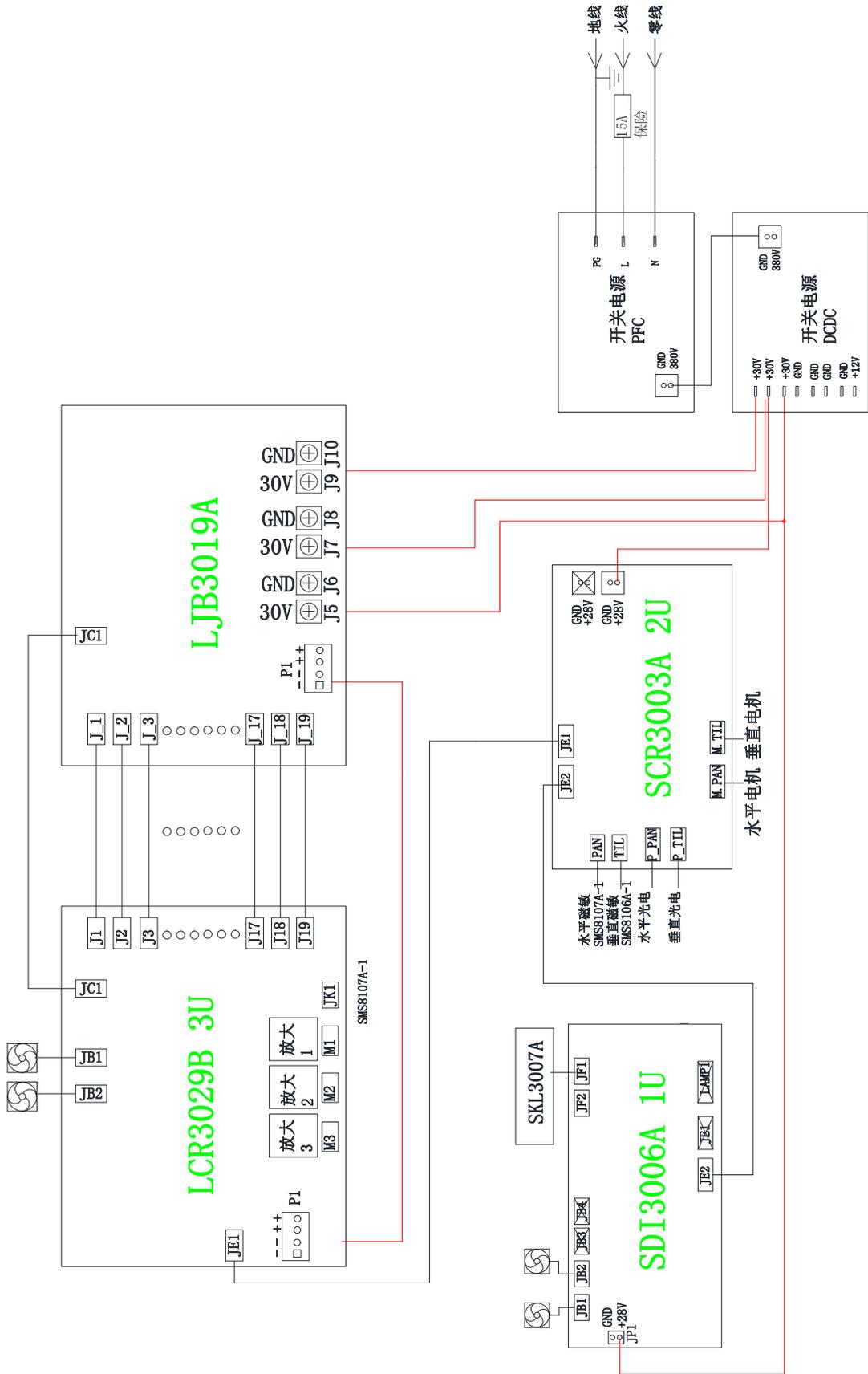
通道模式			通道名称	DMX 数值		DMX 数值百分比		功能介绍
标准模式 <95>	基本模式 <20>	扩展模式 <172>						
1	1	1	水平	0	255	0.00%	100.00%	水平扫描
2		2	水平微调	0	255	0.00%	100.00%	水平扫描微动
3	2	3	垂直	0	255	0.00%	100.00%	垂直扫描
4		4	垂直微调	0	255	0.00%	100.00%	垂直扫描微动
5	3	5	扫描速度	0	255	0.00%	100.00%	扫描速度从快到慢
6	4	6	频闪	0	31	0.00%	12.16%	关闭
				32	63	12.55%	24.71%	打开光
				64	127	25.10%	49.80%	同步频闪慢到快
				128	159	50.20%	62.35%	打开光
				160	223	62.75%	87.45%	随机频闪慢到快
				224	255	87.84%	100.00%	打开光
7	5	7	调光	0	255	0.00%	100.00%	调光从 0 到 100%
		8	调光微调	0	255	0.00%	100.00%	调光微调
	6		红色全区域	0	255	0.00%	100.00%	LED 红色从 0~100%
			红色全区域微调	0	255	0.00%	100.00%	LED 红色微动
	7		绿色全区域	0	255	0.00%	100.00%	LED 绿色从 0~100%
			绿色全区域微调	0	255	0.00%	100.00%	LED 绿色微动
	8		蓝色全区域	0	255	0.00%	100.00%	LED 蓝色从 0~100%
			蓝色全区域微调	0	255	0.00%	100.00%	LED 蓝色微动
	9		白色全区域	0	255	0.00%	100.00%	LED 白色从 0~100%
			白色全区域微调	0	255	0.00%	100.00%	LED 白色微动
8		9	红色区域 1	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区红色从 0~100%
		10	红色区域 1 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区红色微动
9		11	绿色区域 1	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区绿色从 0~100%
		12	绿色区域 1 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区绿色微动

10		13	蓝色区域 1	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区蓝色从 0~100%
		14	蓝色区域 1 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区蓝色微动
11		15	白色区域 1	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区白色从 0~100%
		16	白色区域 1 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED1 区白色微动
.....								
80		153	红色区域 19	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区红色从 0~100%
		154	红色区域 19 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区红色微动
81		155	绿色区域 19	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区绿色从 0~100%
		156	绿色区域 19 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区绿色微动
82		157	蓝色区域 19	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区蓝色从 0~100%
		158	蓝色区域 19 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区蓝色微动
83		159	白色区域 19	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区白色从 0~100%
		160	白色区域 19 微调	0	255	0.00%	100.00%	LED19 区白色微动
84	10	161	彩虹混色	0	9	0.00%	3.53%	无功能
				10	39	3.92%	15.29%	混色效果 1
				40	69	15.69%	27.06%	混色效果 2
				70	99	27.45%	38.82%	混色效果 3
				100	129	39.22%	50.59%	混色效果 4
				130	159	50.98%	62.35%	混色效果 5
				160	189	62.75%	74.12%	混色效果 6
				190	219	74.51%	85.88%	混色效果 7
				220	255	86.27%	100.00%	彩色滚动从慢到快
85	11	162	色温	0	21	0.00%	8.24%	无功能
				22	255	8.63%	100.00%	3200K-7200K
86	12	163	放大	0	255	0.00%	100.00%	放大从大到小
87		164	放大微调	0	255	0.00%	100.00%	放大微动
88	13	165	静态图案	0	15	0.00%	5.88%	无功能
				16	25	6.27%	9.80%	静态图案 1
				26	35	10.20%	13.73%	静态图案 2
				36	45	14.12%	17.65%	静态图案 3
				46	55	18.04%	21.57%	静态图案 4

				56	65	21.96%	25.49%	静态图案 5
				66	75	25.88%	29.41%	静态图案 6
				76	85	29.80%	33.33%	静态图案 7
				86	95	33.73%	37.25%	静态图案 8
				96	105	37.65%	41.18%	静态图案 9
				106	115	41.57%	45.10%	静态图案 10
				116	125	45.49%	49.02%	静态图案 11
				126	135	49.41%	52.94%	静态图案 12
				136	145	53.33%	56.86%	静态图案 13
				146	155	57.25%	60.78%	静态图案 14
				156	165	61.18%	64.71%	静态图案 15
				166	175	65.10%	68.63%	静态图案 16
				176	185	69.02%	72.55%	静态图案 17
				186	195	72.94%	76.47%	静态图案 18
				196	205	76.86%	80.39%	静态图案 19
				206	215	80.78%	84.31%	静态图案 20
				216	225	84.71%	88.24%	静态图案 21
				226	235	88.63%	92.16%	静态图案 22
				236	245	92.55%	96.08%	静态图案 23
				246	255	96.47%	100.00%	静态图案 24
				0	15	0.00%	5.88%	无效果
				16	30	6.27%	11.76%	动态图案 1
				31	45	12.16%	17.65%	动态图案 2
				46	60	18.04%	23.53%	动态图案 3
				61	75	23.92%	29.41%	动态图案 4
				76	90	29.80%	35.29%	动态图案 5
				91	105	35.69%	41.18%	动态图案 6
				106	120	41.57%	47.06%	动态图案 7
				121	135	47.45%	52.94%	动态图案 8
				136	150	53.33%	58.82%	动态图案 9
				151	165	59.22%	64.71%	动态图案 10
				166	180	65.10%	70.59%	动态图案 11
				181	195	70.98%	76.47%	动态图案 12
				196	210	76.86%	82.35%	动态图案 13
				211	225	82.75%	88.24%	动态图案 14
				226	240	88.63%	94.12%	动态图案 15
				241	255	94.51%	100.00%	动态图案 16
89	14	166	动态图案					
90	15	167	动态图案速度	0	255	0.00%	100.00%	慢~快
91	16	168	动态图案背景红色	0	255	0.00%	100.00%	动态图案背景红色从 0~100%
92	17	169	动态图案背景绿色	0	255	0.00%	100.00%	动态图案背景绿色从 0~100%

93	18	170	动态图案 背景蓝色	0	255	0.00%	100.00%	动态图案背景蓝色从 0~100%
94	19	171	动态图案 背景白色	0	255	0.00%	100.00%	动态图案背景白色从 0~100%
95	20	172	特殊控制	0	59	0.00%	23.14%	无功能
				60	69	23.53%	27.06%	等待 5 秒后全体复位
				70	79	27.45%	30.98%	等待 5 秒后扫描复位
				80	89	31.37%	34.90%	等待 5 秒后其他复位
				90	99	35.29%	38.82%	无功能
				100	109	39.22%	42.75%	内置程序 1
				110	119	43.14%	46.67%	内置程序 2
				120	129	47.06%	50.59%	内置程序 3
				130	139	50.98%	54.51%	内置程序 4
				140	149	54.90%	58.43%	内置程序 5
				150	159	58.82%	62.35%	内置程序 6
				160	169	62.75%	66.27%	内置程序 7
				170	179	66.67%	70.20%	内置程序 8
				180	189	70.59%	74.12%	内置程序 9
				190	199	74.51%	78.04%	内置程序 10
				200	209	78.43%	81.96%	风扇智能模式
				210	219	82.35%	85.88%	风扇高速模式
220	229	86.27%	89.80%	风扇低速模式				
230	255	90.20%	100.00%	无功能				

10. 控制线路图



11. 常规维护

11.1 清洁与保养

灯具要求进行日常清洁保养，使用寿命长短很大程度取决于操作环境和规范，如有疑问请咨询 GTD 技术工程师，在本书中没有包括的维修和保养工作请交给 GTD 有资格的技术工程师。

 注意：

灰尘，烟油等其它原因造成的，非正常性使用引起的损坏，不在保修范围之内。

 警告：

打开任何盖子之前要断开电源。清洁光学部件要轻擦，涂层表面很容易划伤，不要使用有损害性的液体或硬物体，会损坏塑料或涂层表面。

- 当镜头有破裂或其他损坏时，应及时更换。
- 当 LED 光源有变形损坏时，应及时更换。
- 当亮度明显下降时，LED 光源可能已到使用期限，应及时更换。
- 当灯具无法启动时，请检查灯具电源保险丝是否烧断，如烧断，必须使用相同规格的保险丝更换。
- 灯具装有温度保护装置，当温度过高时保护装置会自动熄灭 LED 光源，当发生此种情况时，请检查风扇是否正常运转，风扇及风扇网是否有灰尘堵塞，找出故障检修后再启动灯具。
- 为了保持图案的平滑旋转及调焦透镜的平滑运动，建议每三个月给旋转图案的轴承及调焦透镜导轨润滑。应采用优良且耐高温的润滑脂，在使用润滑脂时不宜过多，否则容易弄脏旁边的部件。

11.2 故障分析处理

故障描述	可能原因	处理
通电后无动作	电源开关没有打开。	打开电源开关。
	保险丝烧断。	找出保险丝烧断的原因，排查故障后更换相同参数保险丝。
	灯具的交流输入线路（交流电源插座、灯具的电源线、灯具的电源线插头）损坏。	1、排除交流电源插座故障。 2、更换灯具的电源线。 3、调整灯具的电源插座避免松动。
	灯具的开关电源模块输出直流电压不正常。	断开负载，检查电压是否正常，排查负载。无输出正常电压时更换开关电源。排除故障后方可通电。
灯具不受控制	控制系统的 DMX 信号线没有连接到灯具的 DMX 接口。	使用 DMX 信号线连接控制系统到灯具的 DMX 接口。
	连接控制系统和灯具的 DMX 信号线有开路或者短路。	更换 DMX 信号线。
	灯具地址码不正确。	配置控制系统的地址码与灯具地址码为相同的数值，按照客户要求配置灯具的“通道模式选择”。
	灯具的 DMX 卡侬信号板的输入输出信号异常。	排查灯具的 DMX 卡侬信号板故障，更换 DMX 卡侬信号板。
LED 光源不亮	主控板 PWM 信号无输出。	更换主控板。
	接插件接触不良，驱动板无输出。	重新连接端子，更换驱动板。

故障描述	可能原因	处理
	LED 损坏。	更换 LED。
自动灭灯	灯具待机时间超过“进入休眠模式时间”的数值，自动进入休眠模式。	重新输入开灯信号。
	灯具温度过高，灯具自动停止工作。	1、灯具周围空气流通，使用降温、换气装置降低灯具温度至常温。 2、清理灯座鼓风机、风扇的灰尘。 3、灯座鼓风机、灯座风扇如损坏需更换同参数鼓风机或风扇。
图案盘错位或控制异常	连接图案盘电机和电机驱动器的电机线接插件连接不良，电机线有松动、破损或者断开。	重新连接电机线，排查电机线是否有松动、破损或者断开，更换电机线。
	图案盘电机对应的磁敏与定位磁铁有错位，或者磁敏损坏。	校准磁敏与定位磁铁的位置，更换损坏的磁敏管。
	电机驱动板故障。	更换电机驱动板。
	图案盘电机故障。	更换相同型号图案盘电机。
光斑暗、光斑不均匀	LED 老化，到达使用寿命。	更换 LED。
	LED 不居中，光斑不均匀。	用工具调整 LED 位置。
	花样架组件、调焦镜头组件、物镜等有灰尘堆积或者污渍。	清洁花样架组件、调焦镜头组件、物镜。
	光学镜头有破损。	更换光学镜头。
颜色不纯	光源老化，到达使用寿命。	更换光源。
	色片有积尘或污迹。	清洁色片。
	色片有脱膜、破损或者残缺。	更换色片。
图案不清晰	玻璃图案片有积尘或污迹。	清洁图案片。
	光学镜头有积尘或污迹。	清洁光学镜头。
	光学镜头有磨损。	更换光学镜头。
注意！上述分析只作异常参考，非专业人员请勿拆机维修。		

备注：此故障分析处理适用于 LED 灯具，本灯型不包含的部件可忽略。

广州市明道文化科技集团股份有限公司

GUANGZHOU GTD CULTURE & TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.

地址：广州市花都区新雅街永利路10号

电话：020- 61808288

传真：020- 61812282

邮编：510800

集团公司官网：www.gtd-china.com
