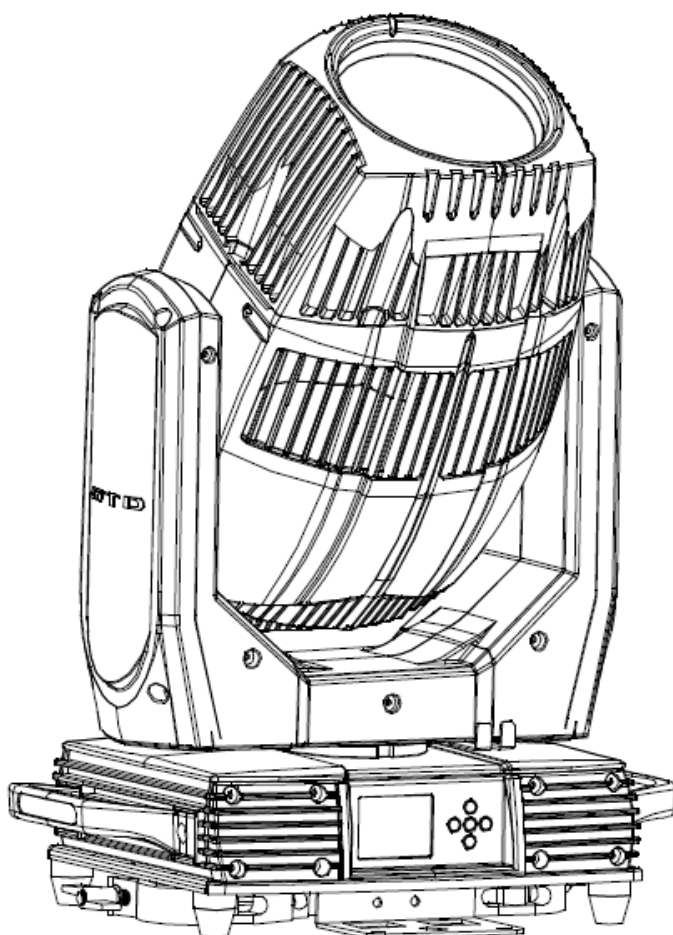


# GTD

明道·致远



## 水麒麟 系列

### GTD-F3 II BEAM

### 防水电脑摇头光束灯

### 使用说明书

## 前言

感谢您选择明道集团水麒麟系列电脑摇头灯——F3 II BEAM，该产品是明道集团针对户外演艺项目倾心打造的一款全天候电脑摇头光束灯。整体流线型外观设计，浑然一体，沉稳大气，采用一体式压铸铝防水结构设计，防护等级达到 IP66，不仅满足防水、防尘、防油烟，且具备耐腐蚀、抗紫外线等特性。选用国际一线品牌光源，配合明道独特的光学设计，光束厚实强劲，满足专业演出的使用需求。32 位控制系统，结合高性能电机组，运行速度快捷、定位精准；RDM 技术加持，可实现远程调节地址码及其他功能参数。F3 II BEAM 适用于实景演出、光影秀、灯光秀、建筑景观亮化等户外演艺项目。

产品执行标准 GB7000.1-2015，GB7000.217-2008，GB17625.1-2012 和 GB17743-2017。

---

## ★ 声 明 ★

本产品出厂时，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，恕不另行通知，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](http://www.gtd-china.com)

# 1.目录

1.目录 .....	3
2.安全信息 .....	4
3.产品概述 .....	6
3.1 灯具外形尺寸 .....	6
3.2 灯具结构图 .....	7
3.3 灯具包装配件 .....	7
4.包装和运输 .....	8
4.1 运输保护锁 .....	8
4.2 拆卸包装 .....	8
4.3 设备包装 .....	8
5.安装标准 .....	9
5.1 灯钩安装 .....	9
5.2 设备安装 .....	9
6.电源、信号连接 .....	10
6.1 电源线连接 .....	10
6.2 信号线连接 .....	10
6.3 设备状态检验 .....	10
7.控制面板 .....	11
7.1 面板介绍 .....	101
7.2 面板点泡状态显示 .....	102
8.设备主要技术参数 .....	133
9.图案、颜色说明 .....	155
9.1 图案 .....	155
9.2 颜色 .....	155
10.功能菜单 .....	166
11.DMX 控制通道表 .....	18
12.控制线路图 .....	21
13.常规维护及零件编码 .....	22
13.1 清洁与保养 .....	22
13.2 故障分析处理 .....	222
13.3 零件编码 .....	244

## 2.安全信息

收到灯具后，请拆封检查是否有因运输而导致的损坏，如出现运输导致的损坏，请不要使用此灯具，并尽快与经销商或制造商联系。



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

禁止直视着的暴露灯泡以免紫外线伤害眼睛。



高温！

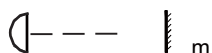
表面高温，不要触碰。



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。



离被照物最短距离。

$t_a \dots ^\circ\text{C}$





额定最高环境温度。

$t_c \dots ^\circ\text{C}$

工作时表面最高温度。

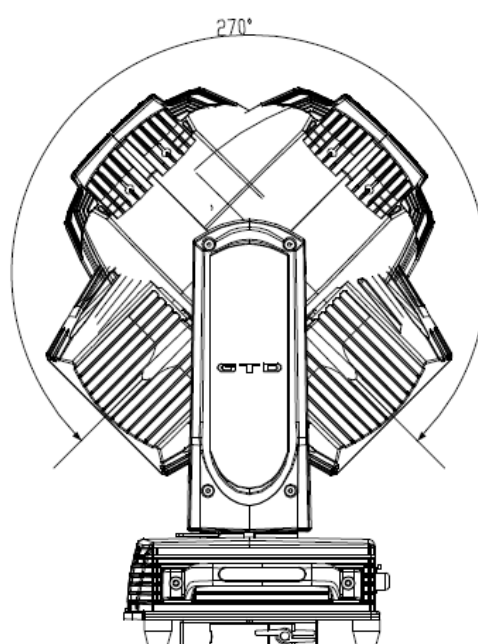
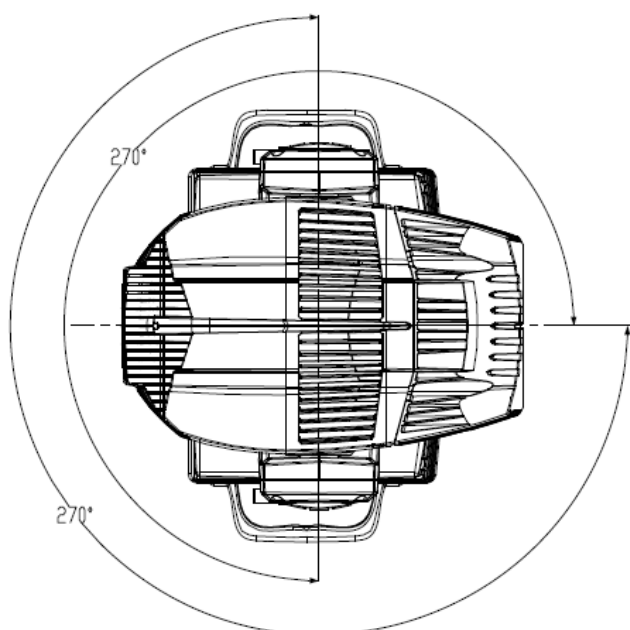
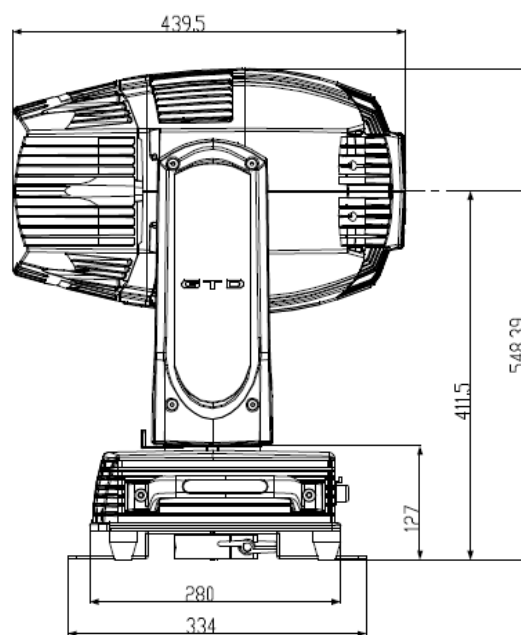
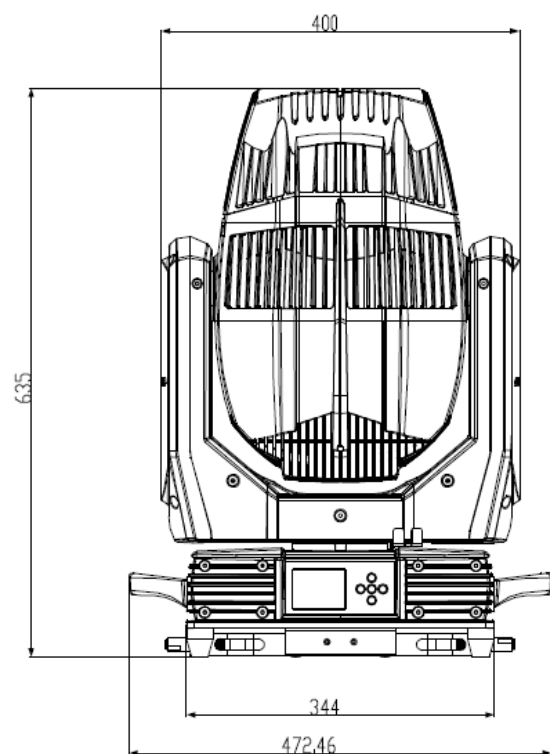
## 安全警告信息



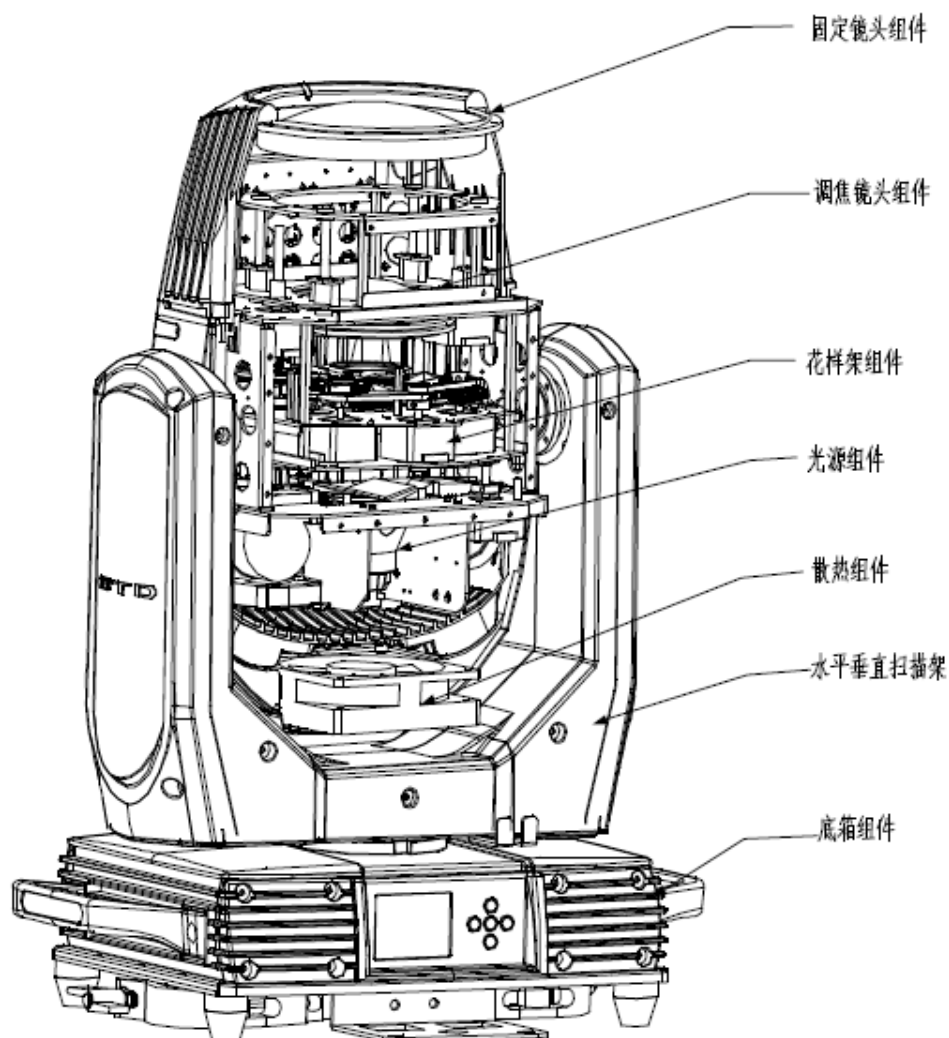
- 本产品防护等级为 IP66。
- 在使用产品时应注意：避免火、热、电冲击，紫外线辐射，灯泡爆炸或脱落引起的严重或致命损伤。在通电或安装使用前先要阅读说明书。遵循操作安全防范方法并注意说明书及设备上的警示标语。
- 请勿将灯具直接安装在可燃物体上。
- 灯具离可燃物最小距离 0.5m(1.6 feet)。
- $t_a=45^{\circ}\text{C}$  (  $113^{\circ}\text{F}$  ) ,灯具在正常工作时,其环境温度不可超过  $45^{\circ}\text{C}$  (  $113^{\circ}\text{F}$  ) 。当环境温度超过  $45^{\circ}\text{C}$  (  $113^{\circ}\text{F}$  ) 时请马上停止使用设备。
- $t_c=80^{\circ}\text{C}$  (  $176^{\circ}\text{F}$  ) ,灯具工作达到稳定状态时表面最高温度  $80^{\circ}\text{C}$  (  $176^{\circ}\text{F}$  ) 。
- 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 15m (49.21 feet)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陈述规程操作。
- 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。
- 灯具使用的是金属卤化物放电泡，由于放电泡的特性需要，请在关闭灯泡十五分钟后等灯泡充分冷却后再进行重新启动或拆卸搬运等。
- 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

### 3.产品概述

#### 3.1 灯具外形尺寸



### 3.2 灯具结构图



### 3.3 灯具包装配件

名称	数量	单位	备注
使用说明书	1	本	
折叠灯钩组件	1	套	地面固定、吊挂一体折叠灯勾，承重200KG
安全绳	1	条	Φ5*60cm 7*19 股 带钩 材料：钢丝
3 芯信号线（带防水卡龙头）	1	套	
电源线	1	套	1.5m 2.0mm <sup>2</sup> 接蓝色插头

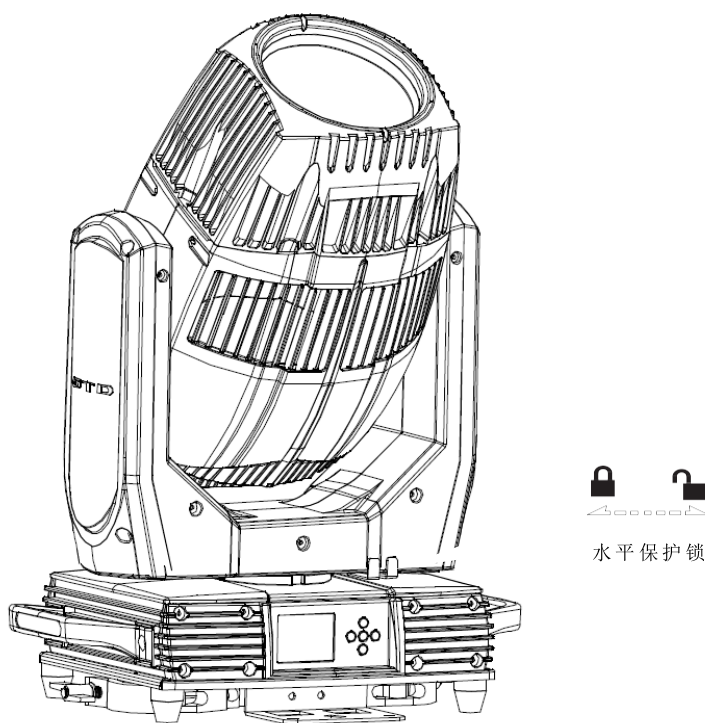


## 4.包装和运输

### 4.1 运输保护锁

为了运输安全，灯具在水平旋转轴上设有保护锁；

水平轴共有 4 个锁位点，锁扣位置在灯具水平轴行程四个方向的中心点。



### 4.2 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。

1. 航空箱：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；规格：575\*525\*690mm，1 台/箱 纸箱：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；规格：790\*550\*975mm，1 台/箱
2. 灯具通电前先检查水平轴保护锁是否打开。

### 4.3 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，抓住手柄将灯具倒立，并轻轻的将灯具从航空箱内往外水平地抬出来；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；航空箱禁止倒放。
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。



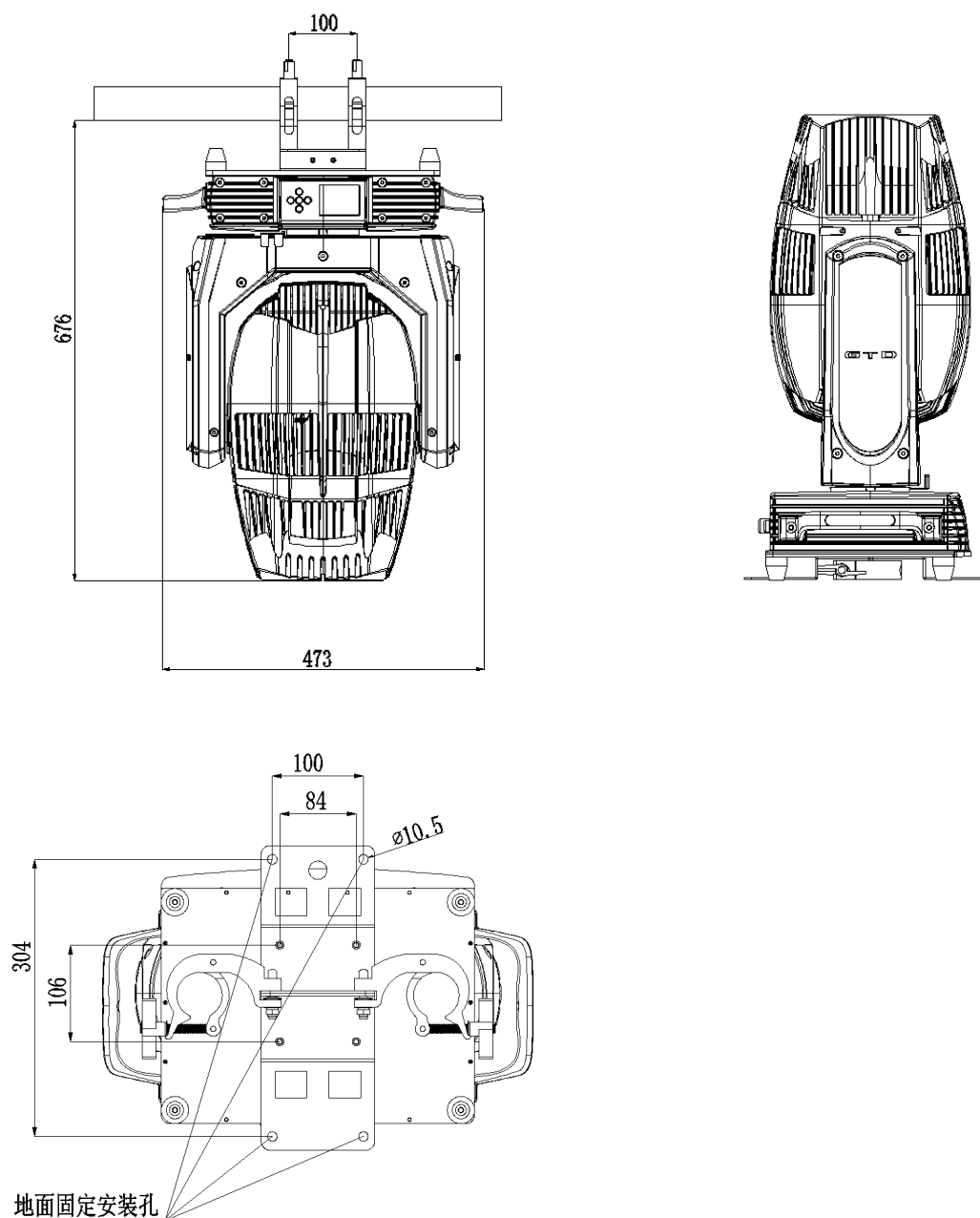
## 5. 安装标准

### 5.1 灯钩安装

灯具配备一体折叠灯钩，旋转打开灯钩即可安装在舞台上或任意方向的桁架上,灯钩能快捷简易地锁紧在桁架上。  
警告：灯具必须使用 2 个灯钩固定设备，必须加 1 条安全绳连接在底座孔上，注意千万不要连到搬运手柄上。

### 5.2 设备安装

1. 安装前必须验证灯钩及安全绳没有损坏。
2. 灯钩安装在灯体底座上，若需要吊挂，即可旋转打开灯钩，紧锁在桁架上；若安装在地面上，可折叠收纳灯钩，使用地面安装固定孔固定灯具。
3. 通电前将水平锁打开。



## 6. 电源、信号连接

### 6.1 电源线连接

连接方法：L ( 火线 ) 棕色线

G ( 地线 ) 黄/绿双色线

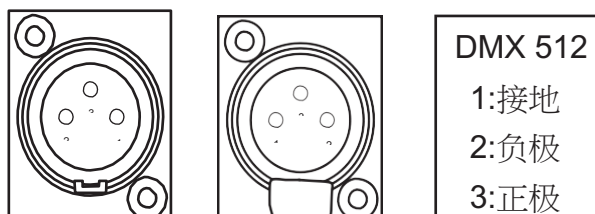
N ( 零线 ) 蓝色线

连接电源时请注意电源电压和频率须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。

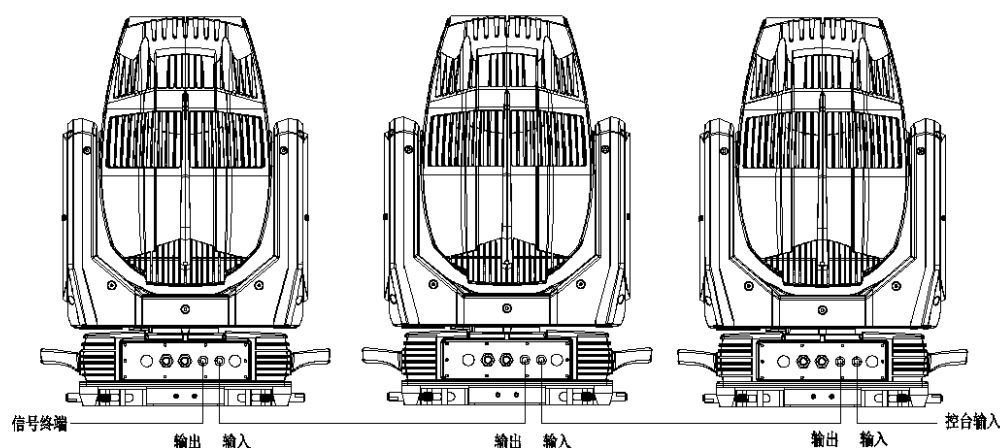
### 6.2 信号线连接

灯具设有标准的 DMX 输入和输出的 3 芯 XLR 插。



请使用专为 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 DMX 512 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 1/4W、120Ω 的电阻）。

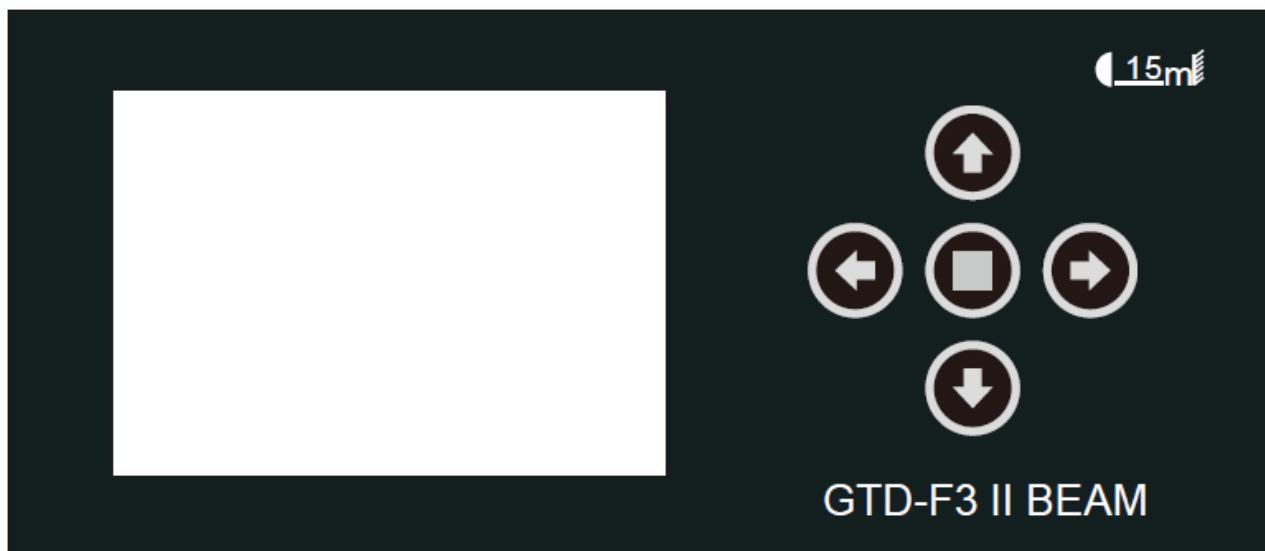


### 6.3 设备状态检验

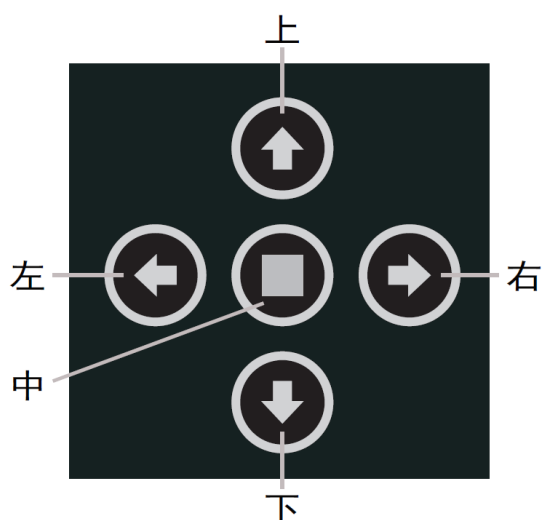
电源线、信号线连接完成后，通电，如果复位正常，并且单机可控，灯泡能正常工作，灯具即可投入使用。

## 7.控制面板

### 7.1 面板介绍



- 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）。
- 按键面板指示图：



## 7.2 面板点炮状态显示

点炮正常时有以下显示内容:

- 显示 “Lamp off” 表示灯泡关闭。
- 显示 “Lamp on” 表示灯泡已亮，等待灯泡功率稳定！
- 到达正常功率后，灯具闭光状态显示 “90%”， 开光状态显示 “103%”。
- 灯具避光一定时间后，进入休眠状态，显示 “saver”。

点炮异常有以下显示内容:

- 显示 “Standby” 表示整流器重复点炮恢复中！
- 一直显示 “fault” 表示点炮失败！
- 一直显示 “No UART” 表示显示板与镇流器通讯异常。

故障提示:

- 显示 “Signal” 表示内部控制板之间的通讯故障。
- 显示 “Fans3” 表示风机 3 故障。
- 显示 “Fans4” 表示风机 4 故障。
- 显示 “TEMP1” 表示超温故障。

出现以上故障信息，面板关炮和控台关炮后会清除提示！

## 8.设备主要技术参数

### 光学

- 光源：LE sheet MSD Platinum Flex 300S
- 平均寿命：6000 h
- 无极调焦：任意多点调焦，5 米至无限远的跟踪调焦
- 光斑角度（变焦）：2 度变焦
- 棱镜：1 个尖 8 棱镜， 1 个尖 16 棱镜，可独立控制效果，2 个棱镜组合可产生 24 棱镜效果
- 雾化：1 个独立雾化效果
- 总光通量：12000Lm
- 显色指数： $\geq 80\text{Ra}$
- 色温：7200K

### 图案

- 固定图案盘：12 个图案加白光，可变速抖动

### 颜色

- 颜色盘：14 种色片+白光，可线性色彩转换及半色彩虹效果

### 电气参数

- 输入电压：AC 200-240V 50/60Hz
- 最大功率：580W 最大电流：2.9A 功率因数： $\geq 0.99$
- 供电方式：宽电压开关电源
- 保险丝型号：250V/6.3A
- 电源输入：直出线（输入/输出）
- DMX 输入/输出：直出线（输入/输出）

### 软件与控制

- 控制通道(DMX)：15/13/17
- 传输协议：DMX-512, RDM
- 显示方式：LCD 液晶显示

### 物理/安装特性

- 重量：26kg
- IP 防护等级：IP66
- 材质：塑胶 铝 铁 铜 钢
- 固定点：4 个 1/2 旋转扣紧点+安全绳固定点

### 动态效果

- 水平/垂直：水平扫描角度  $540^\circ$  (16bit 精度扫描)，垂直扫描角度  $270^\circ$  (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：高速频闪，1~25hz 随机频闪，脉冲频闪由慢到快，同步异步频闪
- 线性调光：0~100%机械线性调光

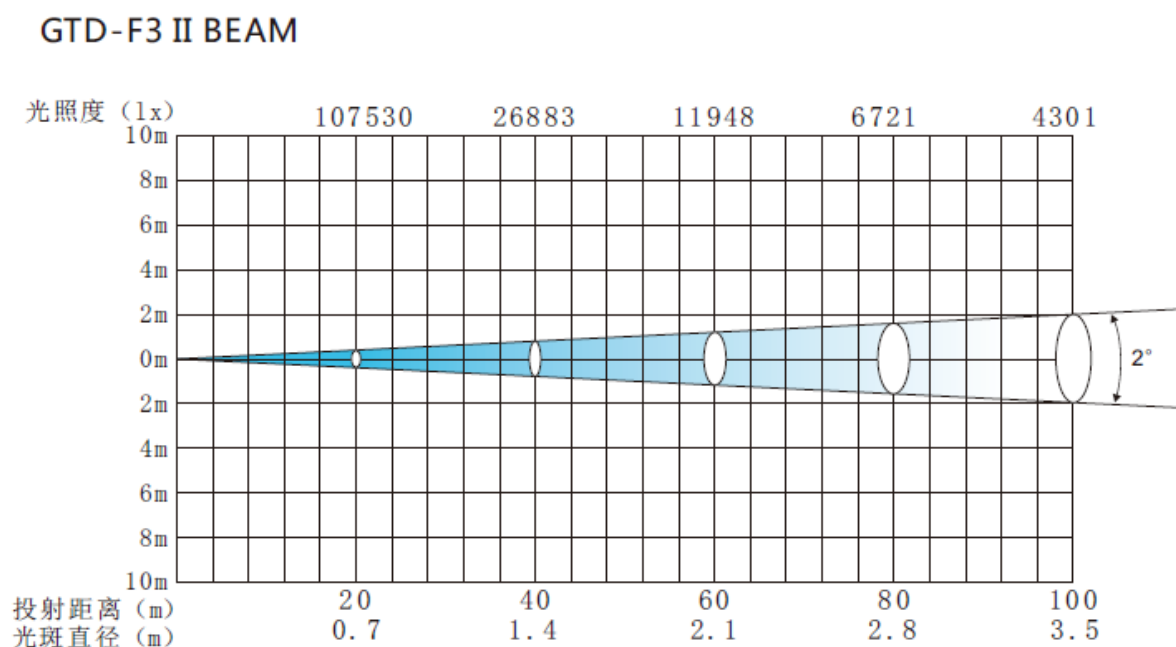
### 工作环境

- 工作温度：-15°C to +45°C (5°F to 113°F)
- 启动温度：-25°C to +45°C (-13°F to 113°F)
- 存储温度：-40°C to +60°C (-40°F to 140°F)
- 散热方式：热管散热器，温度智能控制风扇散热

### 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



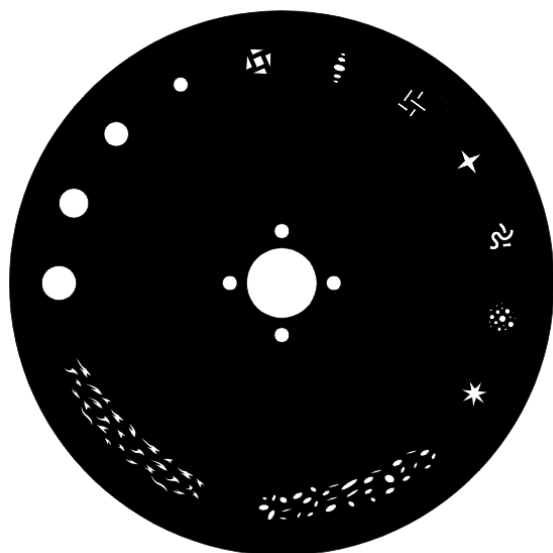
### 其他特性功能

- 使用电子镇流器和开关电源超宽工作电压，受电网电压波动小，提升了设备工作的稳定性。
- 自动节能：具有及时降低光源功率的智能化跟踪节能系统，光闸或调光功能为遮光状态时，其灯的功率耗电随即自动降低，具有恒定功率控制不受电压和频率波动影响，消除灯闪烁的情况，使灯寿命更长。
- 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。
- 通信设计：DMX 有线传送，RDM 双向控制技术，通过 DMX 数据线方便、快捷升级软件。
- 散热设计：采用风向引流与温度智能监控技术，能根据灯具启动、使用、关闭光闸、关闭灯泡等状态监控，根据灯具不同位置的温度高低，自动调整散热系统，有效控制灯泡温度。

## 9.图案、颜色说明

### 9.1 图案

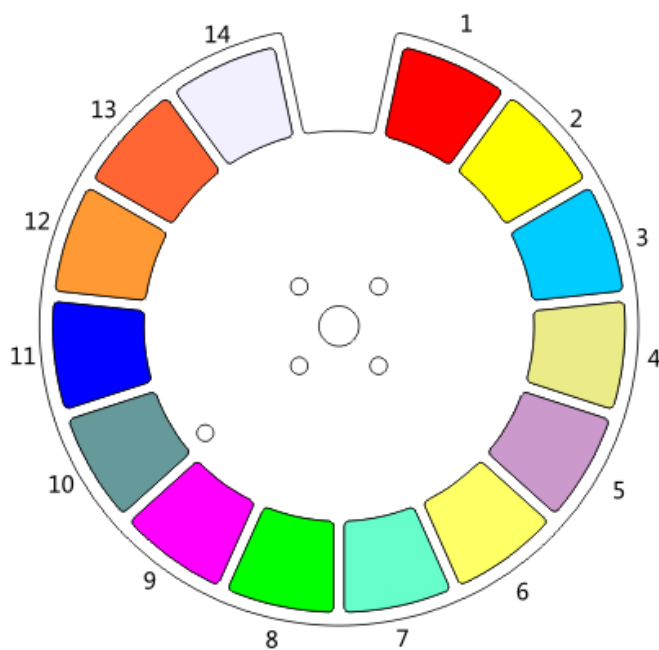
- 一个固定图案盘，10 个图案+2 个动感图案+白光，可变速抖动/双向旋转



固定图案盘

### 9.2 颜色

- 1 个颜色盘:共有 14 颜色 + 白光，可变速/双向旋转效果



- |       |         |
|-------|---------|
| 1: 红色 | 8: 绿色   |
| 2: 深黄 | 9: 玫红   |
| 3: 兰色 | 10: 浅紫兰 |
| 4: 黄绿 | 11: 荧光  |
| 5: 紫红 | 12: 棕黄  |
| 6: 浅黄 | 13: 棕色  |
| 7: 兰绿 | 14: 冷白  |



## 10.功能菜单

文件名称: GTD-F3 II BEAM 显示菜单 (中文)				
运行参数	DMX 地址 通道值显示 自动程序设置	地址 001~ XXX 频闪..... 主机/单机	地址设置 实时显示通道值 自动程序主从状态	
设备信息	时间信息	总运行时间 上次运行时间 清除上次运行时间 灯泡时间 清除灯泡运行时间	XXXX H XXXX H 密码: XXX XXXX H 密码: XXX	设备总运行时间 上次机器运行时间 清除上次运行时间 <b>(166)</b> 灯泡使用时间 清除灯泡时间 <b>(178)</b>
	温度信息	温度一	XXX°C/°F	
	风扇信息	风扇一 XXXXX rpm 风扇二 XXXXX rpm 风扇三 XXXXX rpm 风扇四 XXXXX rpm		转速单位是每分钟转速值
	错误信息	无.....		显示出错误的通道
	系统信息	固件版本 Vxx 软件版本 Vxx 硬件版本 Vxx		设备控制系统信息
灯泡控制	灯泡开关 上电开泡 控台开泡 开泡允许温度 超温关泡温度	开/关 开/关 开/关 20~79, 45 摄氏度 /68~174 , 113 华氏度 80~139, 120 摄氏度/176~282, 266 华氏度	开关灯泡 上电时灯泡打开 DMX 控制开灯 灯泡触发环境温度 超温 3 分钟关泡	
系统设置	功能设定	控台修改地址 无信号状态 水平反转 垂直反转 扫描自动复位	使能/禁止 关闭/保持/自动 使能/禁止 使能/禁止 使能/禁止	地址能否被控台修改 当没有 DMX 时运行状态 水平扫描反相 垂直扫描反相 手推扫描后是否自动复位
	风扇速度	智能控制运行 强制高速运行 强制低速运行		风扇根据温度智能调速 风扇强制高速运转 风扇强制低速运转
	显示设置	背光自动关闭时间 按键自动上锁 显示反向	1~59M, 5Min 使能/禁止 自动/禁止/使能	背光自动关闭时间设定 按键锁功能设置 显示方向切换

		语言选择		中文/English	语言选择
	温度单位	摄氏度 华氏度			温度显示单位选择
	出厂设置	是/否			重载出厂时所有参数
复位功能	全体复位 扫描复位 颜色盘复位 图案盘复位 频闪复位 其它复位				灯体全部复位 单独扫描复位 颜色部分复位 图案部分复位 频闪部分复位 其余部分复位（调焦...）
通道调节	测试模式	频闪.....			灯体功能测试
	手动控制	频闪.....		频闪=XXX	手动调节各通道值
	设备校准	--密码-- .....		密码=XXX .....	校准密码 <b>168</b> 位置校准
通道模式	通道模式选择	标准模式/基本模式/扩展模式			标准模式 基本模式 扩展模式

⚠ 注意

加底纹的表示默认值

## 11.DMX 控制通道表

标准模式	基本模式	扩展模式	通道名称	DMX 数值		DMX 数值百分比		功能介绍
1	1	1	频闪	0	31	0.0%	12.2%	关闭
				32	63	12.5%	24.7%	打开光
				64	127	25.1%	49.8%	同步频闪由慢到快
				128	159	50.2%	62.4%	打开光
				160	223	62.7%	87.5%	脉冲频闪由慢到快
				224	255	87.8%	100.0%	打开光
2	2	2	调光	0	255	0.0%	100.0%	调光从 0 到 100%
		3	调光微调	0	255	0.0%	100.0%	调光微调
3	3	4	颜色盘	0	15	0.0%	5.9%	白光
				16	23	6.3%	9.0%	颜色 1
				24	31	9.4%	12.2%	颜色 2
				32	39	12.5%	15.3%	颜色 3
				40	47	15.7%	18.4%	颜色 4
				48	55	18.8%	21.6%	颜色 5
				56	63	22.0%	24.7%	颜色 6
				64	71	25.1%	27.8%	颜色 7
				72	79	28.2%	31.0%	颜色 8
				80	87	31.4%	34.1%	颜色 9
				88	95	34.5%	37.3%	颜色 10
				96	103	37.6%	40.4%	颜色 11
				104	111	40.8%	43.5%	颜色 12
				112	119	43.9%	46.7%	颜色 13
				120	127	47.1%	49.8%	颜色 14
				128	187	50.2%	73.3%	颜色正转从慢到快
				188	195	73.7%	76.5%	停
				196	255	76.9%	100%	颜色反转从慢到快
4	4	5	固定图案盘	0	4	0.0%	1.6%	白圆
				5	7	2.0%	2.7%	固定图案 1
				8	10	3.1%	3.9%	固定图案 2
				11	13	4.3%	5.1%	固定图案 3
				14	16	5.5%	6.3%	固定图案 4
				17	19	6.7%	7.5%	固定图案 5
				20	22	7.8%	8.6%	固定图案 6
				23	25	9.0%	9.8%	固定图案 7
				26	28	10.2%	11.0%	固定图案 8
				29	31	11.4%	12.2%	固定图案 9
				32	34	12.5%	13.3%	固定图案 10

标准模式	基本模式	扩展模式	通道名称	DMX 数值		DMX 数值百分比		功能介绍
4	4	5	固定图案盘	35	37	13.7%	14.5%	固定图案 11
				38	40	14.9%	15.7%	固定图案 12
				41	43	16.1%	16.9%	白圆
				44	50	17.3%	19.6%	固定图案 1 抖动
				51	57	20.0%	22.4%	固定图案 2 抖动
				58	64	22.7%	25.1%	固定图案 3 抖动
				65	71	25.5%	27.8%	固定图案 4 抖动
				72	78	28.2%	30.6%	固定图案 5 抖动
				79	85	31.0%	33.3%	固定图案 6 抖动
				86	92	33.7%	36.1%	固定图案 7 抖动
				93	99	36.5%	38.8%	固定图案 8 抖动
				100	106	39.2%	41.6%	固定图案 9 抖动
				107	113	42.0%	44.3%	固定图案 10 抖动
				114	120	44.7%	47.1%	固定图案 11 抖动
				121	127	47.5%	49.8%	固定图案 12 抖动
				128	187	50.2%	73.3%	固定图案盘正转从慢到快
				188	195	73.7%	76.5%	停
				196	255	76.9%	100%	固定图案盘反转从慢到快
5	5	6	调焦	0	255	0.0%	100%	调焦从近到远
		7	调焦微调	0	255	0.0%	100%	调焦微调
6	6	8	棱镜	0	31	0.0%	12.2%	白圆
				32	255	12.5%	100%	棱镜切入
7	7	9	棱镜旋转定位	0	127	0.0%	49.8%	棱镜旋转定位
				128	187	50.2%	73.3%	棱镜旋转顺时针从慢到快
				188	195	73.7%	76.5%	停
				196	255	76.9%	100%	棱镜旋转逆时针从慢到快
8	8	10	复合棱镜	0	31	0.0%	12.2%	白圆
				32	255	12.5%	100%	复合棱镜切入
9	9	11	雾化	0	127	0.0%	49.8%	无功能
				128	255	50.2%	100%	雾化切入
10	10	12	水平	0	255	0.0%	100%	水平扫描
11		13	水平微调	0	255	0.0%	100%	水平微调
12	11	14	垂直	0	255	0.0%	100%	垂直扫描
13		15	垂直微调	0	255	0.0%	100%	垂直微调
14	12	16	扫描速度	0	255	0.0%	100%	扫描速度从快到慢
15	13	17	功能控制	0	9	0.0%	3.5%	无功能
				10	19	3.9%	7.5%	等待 5 秒后开灯
				20	29	7.8%	11.4%	等待 5 秒后关灯
				30	39	11.8%	15.3%	颜色盘半色切换

标准模式	基本模式	扩展模式	通道名称	DMX 数值		DMX 数值百分比		功能介绍
15	13	17	功能控制	40	49	15.7%	19.2%	颜色盘任意定位
				50	59	19.6%	23.1%	保留
				60	69	23.5%	27.1%	等待 5 秒后所有电机重设
				70	79	27.5%	31.0%	等待 5 秒后扫描电机重设
				80	89	31.4%	34.9%	等待 5 秒后所有颜色电机重设
				90	99	35.3%	38.8%	等待 5 秒后图案电机重设
				100	109	39.2%	42.7%	等待 5 秒后所有频闪电机重设
				110	119	43.1%	46.7%	等待 5 秒后其他电机重设
				120	129	47.1%	50.6%	内置程序 1
				130	139	51.0%	54.5%	内置程序 2
				140	149	54.9%	58.4%	内置程序 3
				150	159	58.8%	62.4%	内置程序 4
				160	169	62.7%	66.3%	内置程序 5
				170	179	66.7%	70.2%	内置程序 6
				180	189	70.6%	74.1%	内置程序 7
				190	199	74.5%	78.0%	内置程序 8
				200	209	78.4%	82.0%	内置程序 9
				210	219	82.4%	85.9%	内置程序 10
				220	225	86.3%	100%	保留



## 13. 常规维护及零件编码

### 13.1 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 技术工程师的建议，在本书中没有包括的维修和保养工作交给 GTD 有资格的技术工程师。

#### ⚠ 注意

灰尘，烟油等其它原因造成，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。
- 当灯泡有变形损坏时，应及时更换。
- 当亮度明显下降时，灯泡可能已到使用期限，应及时更换，老化的灯泡有爆裂的危险。
- 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安装。
- 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灯泡，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。注意，必须有资格的技术人员方可进行维修工作。
- 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的2条导轨润滑。应采用优良且耐高温的润滑脂，在使用润滑脂时不宜过多，效果转动容易弄脏旁边的部件。

### 13.2 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
	检查保险丝是否烧断，取出保险丝，目测是否熔断。	找出保险丝熔断的原因，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）是否完好。	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是否正常。	断开负载，检查电压是否正常，排查负载。无输出直流电压，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。
	检查地址码是否正确，进入菜单修改地址码，更改 DMX 模式，达到用户要求。	配置控制系统的地址码与灯具“运行参数”项的“地址设置”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 卡侬信号板的信号输入输出异常，	排查灯具的 DMX 卡侬信号板故障，更换灯具的主



故障描述	可能原因	处理
	灯具的主控板没有输入输出电压。	控板。
灯泡不亮	灯泡达到使用寿命，或者有明显裂开或者残缺。	更换新的灯泡。
	继电器板功能是否完好，测试开泡信号是否正常。	排查故障，维修或更换。
	电子镇流器到灯泡的线路有开路或者短路。	排查电子镇流器到灯泡的线路。
	检查触发器有没有电压输出电压。	更换同参数触发器。
	检查镇流器有没有输出电压。	更换同参数镇流器。
自动灭泡	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。	重新输入开泡信号
	灯具温度过高，触发了温度保护装置，使灯具自动停止工作。	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、灯具，清理灯座鼓风机、灯座风扇的灰尘。 3、灯座鼓风机、灯座风扇的性能，如果达不到散热要求，请进行维修或更换相同参数散热装置。
	电子镇流器的温度过高使电子镇流器开启热保护工作，或者电子镇流器损坏。	1、断电冷却等待至常温，排查故障。 2、电子镇流器。
	灯座过温保护，测试温控开关是否损坏。	短路测试，更换相同参数热保护器。
图案盘错位或控制不正常	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。	重新连接电机线的接插件，排查电机线是否有松动、破损或者断开，更换电机线。
	相对应的电机驱动板故障，检查驱动板是否有输出。	更换相对应的软件版本驱动板
	图案盘电机对应的磁敏管与定位磁铁有错位，或者磁敏损坏。	校准磁敏管与定位磁铁的位置，更换损坏的磁敏管。
	图案盘电机运转不均匀有抖动、定位不准、失步或多步，或者电机不运转。	排查电机的控制器是否输出脉冲频率过高、电机产生严重振荡或者负载过重、电机驱动器与控制器之间的信号线断线，更换相同型号图案盘电机。
光效衰弱、光斑不均匀	灯泡老化，未超出使用寿命，使用工具测试照度。	根据客户需求更换或是继续使用。
	灯泡不居中，光斑不均匀，有偏光。	用工具调整灯泡位置。
	花样架组件、调焦镜头组件、物镜等有灰尘堆积或者污渍。	按照规范清洁花样架组件、调焦镜头组件、物镜等。
	光学镜头有破损。	更换光学镜
颜色不纯	灯泡老化，光效衰弱。	更换灯泡或是继续使用。
	色片有积尘或污迹。	专业技术人员取出清洁。

故障描述	可能原因	处理
	玻璃图案片、色片有脱膜、破损或者残缺。	更换脱膜、破损和残缺的玻璃图案片和色片。
图案不清晰	玻璃图案片有积尘或污迹。	专业技术人员取出清洁。
	光学镜头有积尘或污迹。	专业技术人员取出清洁
	光学镜头有磨损。	专业技术人员取出更换
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放电气灯泡灯具，本灯型不包含的部件可忽略。

### 13.3 零件编码

名称	编码	用量	备注
显示板	5809010514A	1	F3 II BEAM-101A10 SDI8104A （三防漆）
扫描驱动板	5809010515A	1	F3 II BEAM-201A10 SCR8103C （三防漆）
调焦放大电机驱动板	5809010516A	1	F3 II BEAM-301A10 SCR8101A （三防漆）
花样架电机驱动板	5809010517A	1	F3 II BEAM-401A10 SCR8101A （三防漆）
风扇驱动板	5809010518A	1	F3 II BEAM-501A10 SJB8102B （三防漆）



广州市明道文化科技集团股份有限公司

电话：86-20-61808288

传真：86-20-61812282

网址：[www.gtd-china.com](http://www.gtd-china.com)