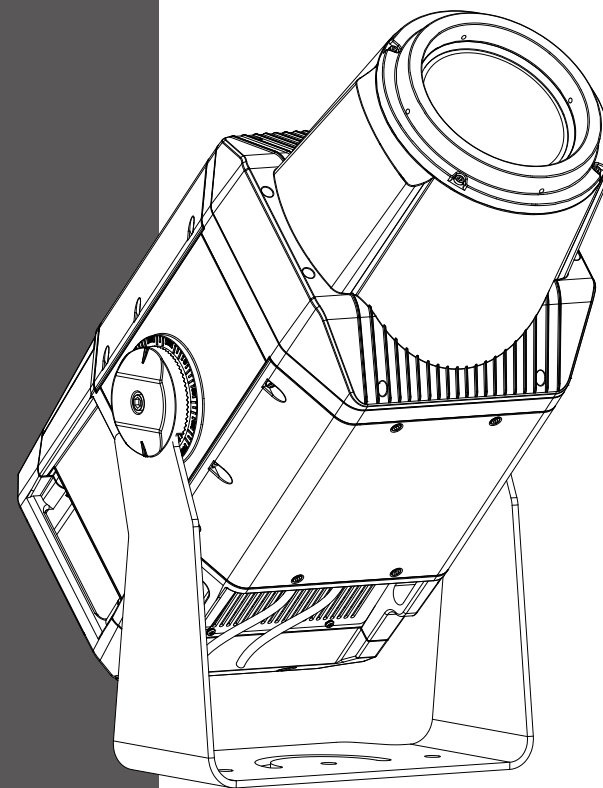




## GOBO PROJECTOR 500FC



[www.ckclighting.cn](http://www.ckclighting.cn)

**广州鹏林照明灯具有限公司**  
**CKC LIGHTING CO.,LTD**

广州市南沙区东涌镇南沙大道 335 号  
电话: (020)3920 4506 传真: (020)3920 4631  
官网: [www.ckclighting.cn](http://www.ckclighting.cn)



更多资讯请关注  
CKC 微信公众号



在进行任何安装、维修及清洁灯具前，请确认已将电源切断！  
使用本灯具前，请阅读本说明书。  
本公司保留更改产品设计与规格的权利，恕不另行通知。

# 目录

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>一、安全警告信息</b>    | <b>1</b>  |
| <b>二、产品简介</b>      | <b>3</b>  |
| 2.1、灯具外形尺寸         | 3         |
| 2.2、灯具包装附件         | 3         |
| <b>三、设备主要技术参数</b>  | <b>3</b>  |
| <b>四、包装运输</b>      | <b>10</b> |
| 4.1、拆卸包装           | 10        |
| 4.2、设备安装           | 10        |
| <b>五、安装要求说明</b>    | <b>11</b> |
| 5.1、灯钩安装           | 11        |
| 5.2、设备安装           | 12        |
| 5.3、吊挂安装示意图        | 12        |
| <b>六、电源、信号连接</b>   | <b>13</b> |
| 6.1、电源、信号座         | 13        |
| 6.2、电源连接           | 13        |
| 6.3、信号连接           | 14        |
| <b>七、控制面板</b>      | <b>14</b> |
| 7.1、面板介绍           | 14        |
| 7.2、功能菜单操作         | 15        |
| <b>八、DMX 控制通道表</b> | <b>19</b> |
| <b>九、控制线路图</b>     | <b>25</b> |
| <b>十、常规维护</b>      | <b>26</b> |
| 10.1、清洁与保养         | 26        |
| 10.2、故障分析处理        | 26        |

## ★ 声明 ★

- 本说明书包含如何安全使用以及安装的重要信息，请认真阅读后按要求进行操作和安装，并将此说明书妥善保管；
- 设备在出厂时，性能完好，包装完整。操作者应严格遵守说明书所陈述的警告事项和操作说明，任何因误用或忽视说明书而导致的故障问题或损坏，不在本公司负责的范围及保修之内；
- 本说明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，我司将保留最终解释权。

### 一、安全警告信息



#### 注意！

请在对灯具安装、通电、操作或维修之前，请认真阅读本部分的安全要求信息。



- 本产品属于专业用途，不适用于其它；
- 收到灯具后，请检查包装是否完整，并拆包检查设备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；
- 需再次运输时，请使用原包材；
- 机器外壳如有明显损坏应及时更换；
- 悬挂灯具时，必须验证悬挂设备要能承受灯具的 6 倍以上重量。安装完毕后要验证灯盖及安装扣锁牢固并无损伤，同时使用安全保险绳作为灯具的辅助安全，固定在桁架上；
- 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；
- 如果您还有其它关于如何安全操作设备的问题，请联系我司技术人员或拨打服务热线；
- 本产品防护等级为 IP65，室内户外皆可使用；
- 避免外部强光直接照射镜头，导致透镜聚光烧坏内部元器件。



- 灯具应保持清洁，避免长时间在过热或多尘环境下使用，防止灯具接触到化学液体；
- 在使用产品时应注意避免火、热、电冲击、紫外线辐射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；
- 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。



- 眼睛不能直视发光体；
- 请勿将该设备连接任何调光器；
- 灯具上的保护外壳、透镜和显示屏，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；
- 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；
- 灯具的最小安全照射距离 3m。



- 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；
- 维修、清洁设备前请先断开电源；
- 灯具运行时禁止触摸电线，以防电击；
- 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；
- 避免易燃液体、水或金属等导电体进入灯具内部，以免电击或起火，如有异物进入灯具，请立即切断电源；
- 多台灯具串联操控时，信号线可多条联接，电源必须单独联接。



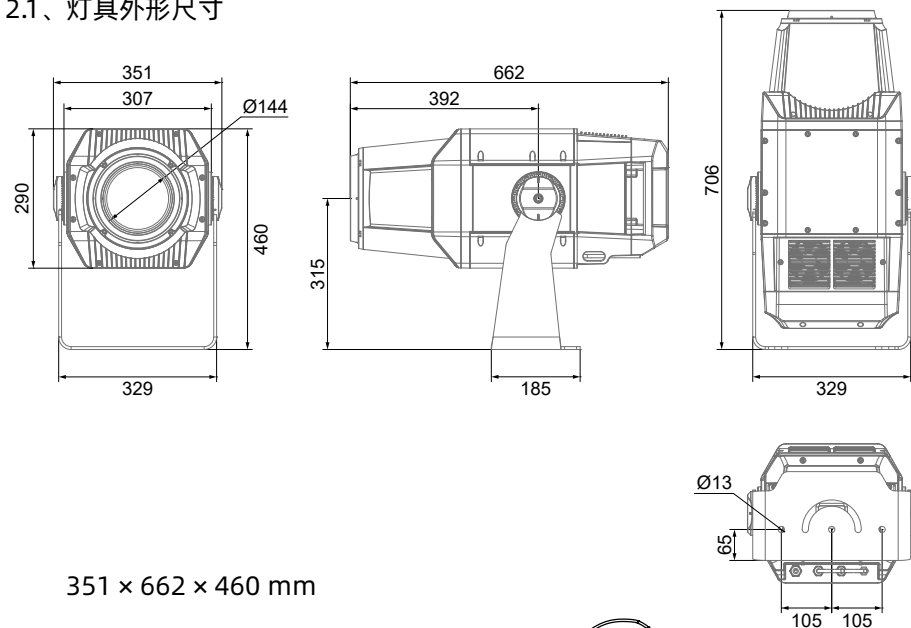
- 灯具在 -20℃ ~ 45℃ 正常工作，更换设备里的任何元器件、配件时，确保电源已断开，以防触电造成伤害；
- 灯具运行时表面最高温度可达 65℃，请勿徒手触摸。



- 灯具必须安装在足够通风的地方，至少距离邻近表面 0.5m，确保没有任何通风孔被堵塞；
- 请勿将灯具直接安装在可燃物体上；
- 灯具所有外表面离可燃物最小距离 0.5m。

## 二、产品简介

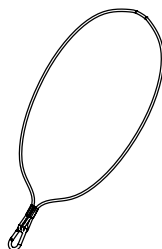
### 2.1、灯具外形尺寸



351 × 662 × 460 mm

### 2.2、灯具包装附件

| 名称    | 数量 | 单位  |
|-------|----|-----|
| 钢丝安全绳 | 1  | PCS |



## 三、设备主要技术参数

产品执行标准：GB7000.1-2023, GB7000.217-2023, Q/YF-2017

### ● 电参数

额定输入电压：AC 100V-240V~ 50Hz/60Hz  
整灯额定功率：700W  
功率因素：0.99F  
输入电流：3.56A 220V

### ● 灯珠寿命

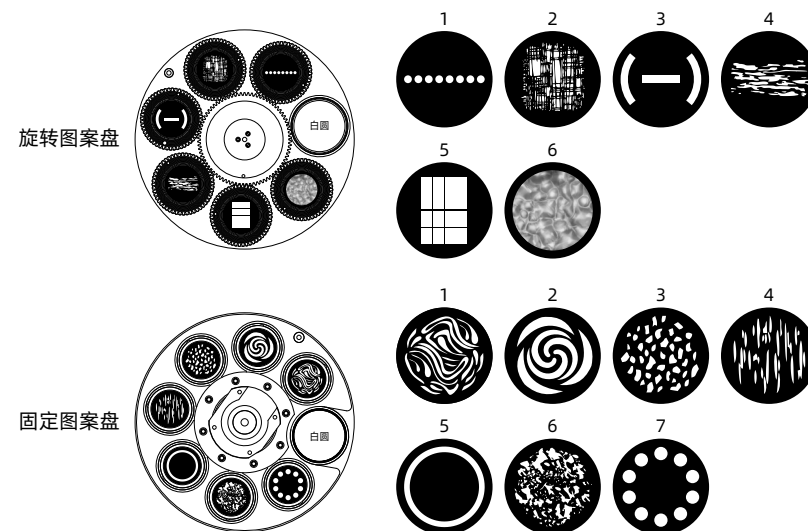
>20000 小时

### ● 颜色系统

色温：1800 ~ 10000 K 显指：90

### ● 图案系统

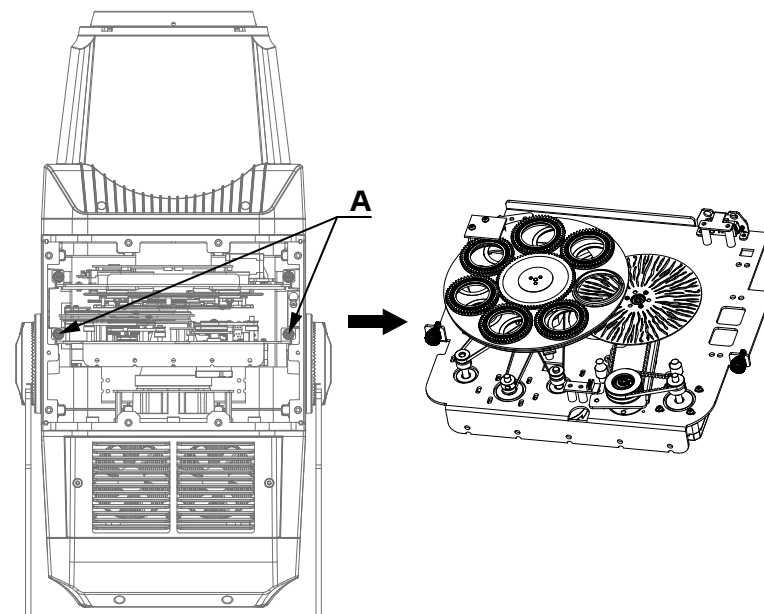
图案片外径：30<sup>+0.2</sup><sub>-0.2</sub> mm 图案片内径：25mm 厚度：1.1mm



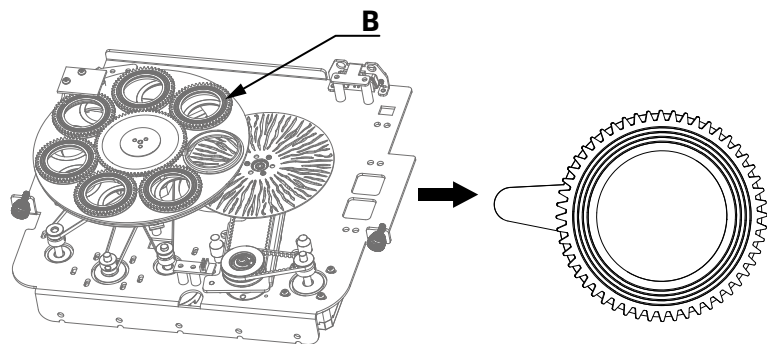
### 图案片更换

#### 1、旋转图案盘

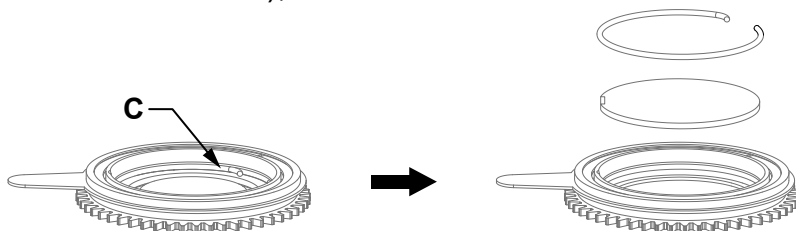
a. 拆卸 A 处两颗螺丝，拔出电源与信号转接线，抽出图案组件；



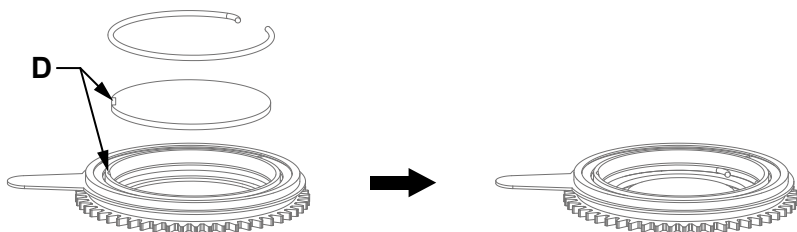
- b. 如 **B** 所示, 从图案盘一正面将从动轮从边缘向上轻提后缓慢拔出, 即可取出单个图案座;



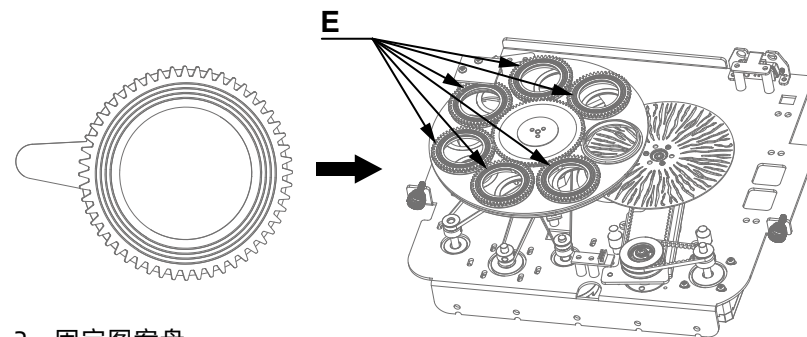
- c. 用镊子或其他细小可夹持物把 **C** 处的卡簧取出 (如果图案片涂有玻璃胶用以固定, 请使用专业的清洗剂去除玻璃胶后再取出卡簧, 以免损坏图案片);



- d. 装配图案片时, 避免用手直接触摸图案片, 并如 **D** 所示, 将图案片有缺口的地方对准从动轮组件凹陷处 (图案片镀膜面应朝向光源);

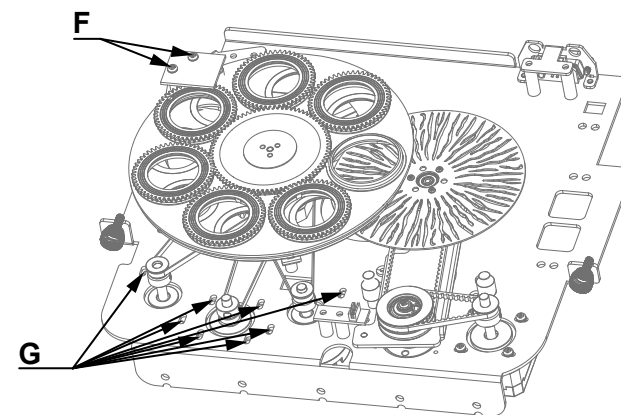


- e. 将图案座插入主动轮组件, 如 **E** 所示, 图案座按照拆下来的顺序重新安装好; 图案座定位点要对准主动轮的定位点; 安装完毕后, 将图案盘组件装回灯具上即可。

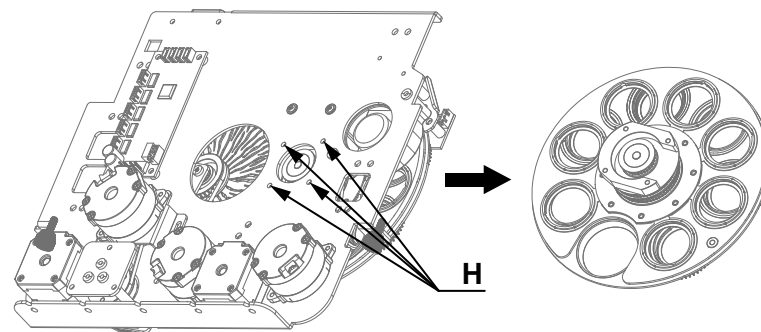


## 2、固定图案盘

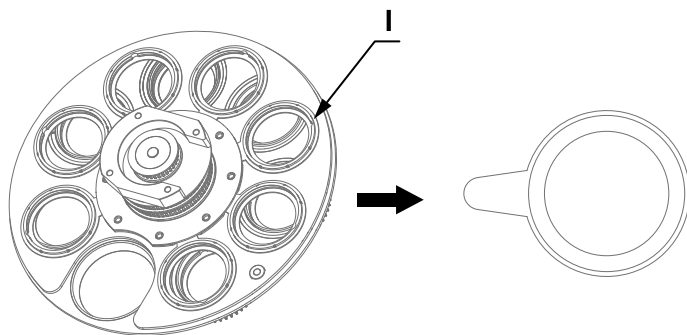
- a. 先拧开 **F** 处的两颗螺丝, 即可取下磁敏板; 半拧松 **G** 处八颗螺丝, 即可把图案自转皮带调松 (方便下一步取出图案盘);



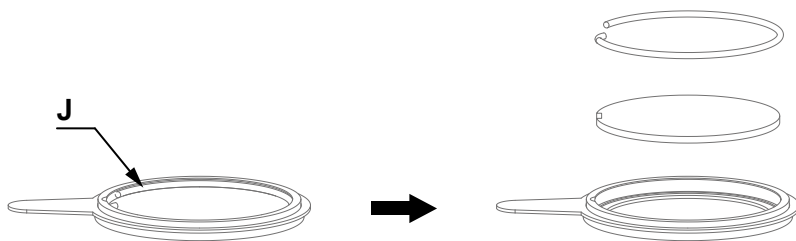
- b. 将组件反过来, 拧开 **H** 处的 4 颗螺丝, 即可取出图案盘组件;



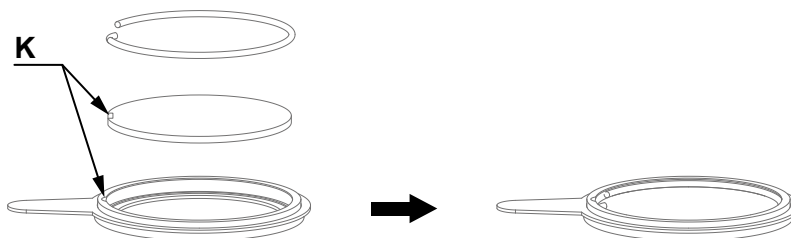
- c. 如 I 所示, 从图案盘二将图案座从动轮从边缘向上轻提后缓慢拔出, 即可取出单个图案座;



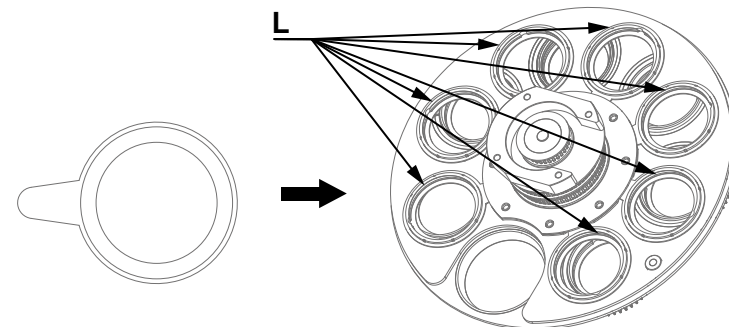
- d. 用镊子或其他细小可夹持物把 J 处的卡簧取出 (如果图案片涂有玻璃胶用以固定, 请使用专业的清洗剂去除玻璃胶后再取出卡簧, 以免损坏图案片);



- e. 装配图案片时, 避免用手直接触摸图案片, 并如 K 所示, 将图案片有缺口的地方对准从动轮组件凹陷处 (图案片镀膜面应朝向光源);



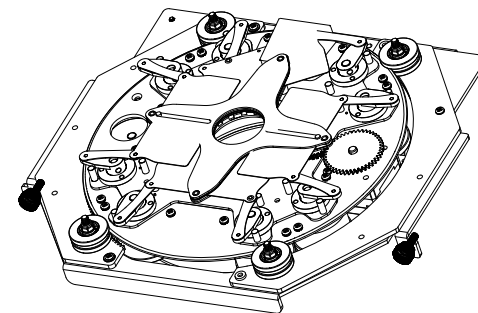
- f. 将图案座插入主动轮组件, 如 L 所示, 图案座按照拆下来的顺序重新安装好;



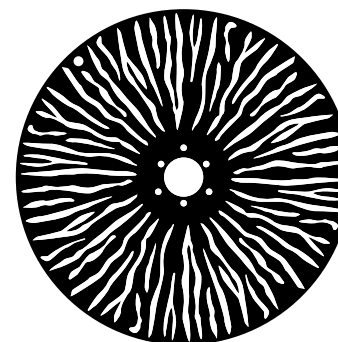
- g. 安装完毕后, 将图案盘组件装回灯具上即可。

### ● 切割系统

4 块光栅实现快速、平滑切割, 每块光栅切割方向以及角度可以单独控制, 并且单片可以实现完整闭光, 整个切割模块可以旋转  $\pm 60^\circ$

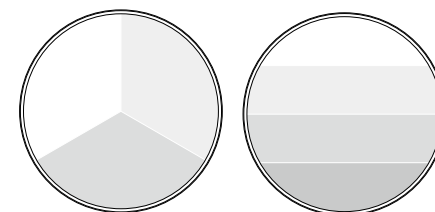


### ● 火盘



### ● 棱镜系统

3 棱镜 + 4 排镜



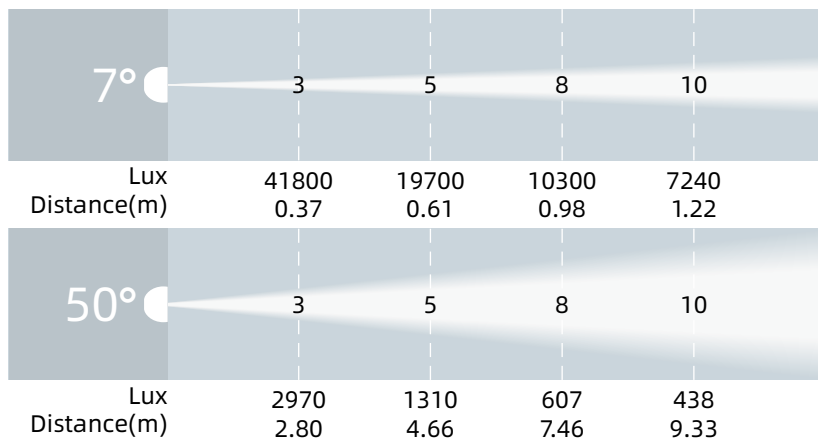
## ● 光学系统

光源：480W RGBAL LED  
出光角度：7 ~ 50°  
整灯输出光通量：15000 Lm

## ● 控制和编程

控制通道：32CH/34CH /49CH /53CH  
协议：标准 DMX512 协议，RDM 协议  
数据连接：三芯 XLR 输入 / 输出

## ● 照度图



## ● 其它效果功能

快速电子频闪：1~25Hz      LED 刷新频率：900Hz-25KHz  
雾化：1 个      光圈

## ● 其它特性功能

灯体重量：33.5 KG  
纸箱包装：82 × 43.5 × 59.5 cm      毛重：38.3 KG

## 四、包装运输

### 4.1、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。

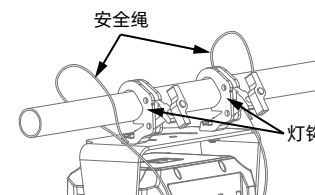
### 4.2、设备包装

- 1、灯具包装前先断开电源使灯具完全冷却；
- 2、航空箱只能叠放两层，禁止倒放。

## 五、安装要求说明

### 5.1、灯钩安装

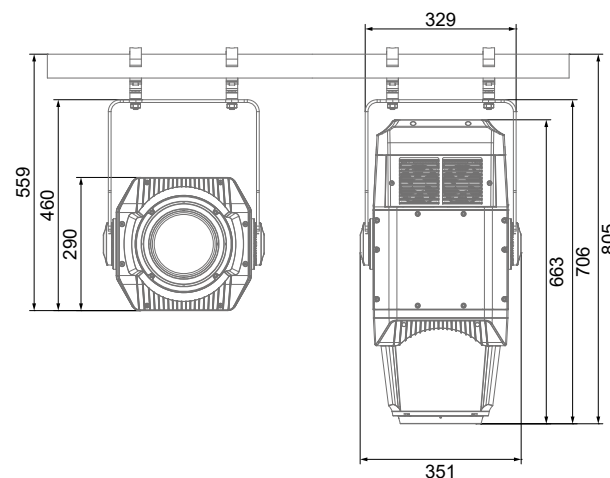
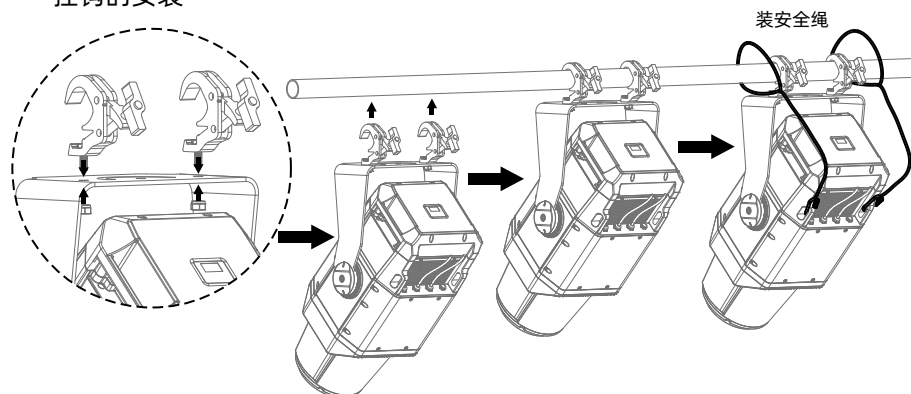
灯具可安装在舞台上或任意方向的桁架上，  
灯钩能快速简易地锁紧在桁架上。



### 警告！

灯具必须使用 2 个灯钩固定设备，另必须加 2 条安全保险绳连接在灯体安全挂孔，注意不能连接在提手上面。

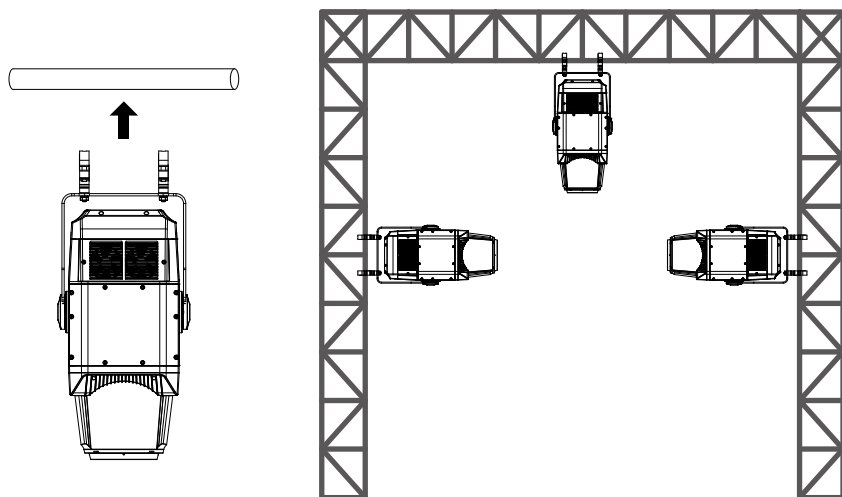
### 挂钩的安装



## 5.2、设备安装

- 1、安装前必须验证灯钩及保险绳没有损坏，并验证安装物体能承受灯具及电缆附属等设备的总重量 6 倍；
- 2、灯钩安装在灯体底座上，将灯钩水平插入底座安装孔，拧紧螺丝，同样方法安装第二个灯钩（灯钩形状以实物为准）。

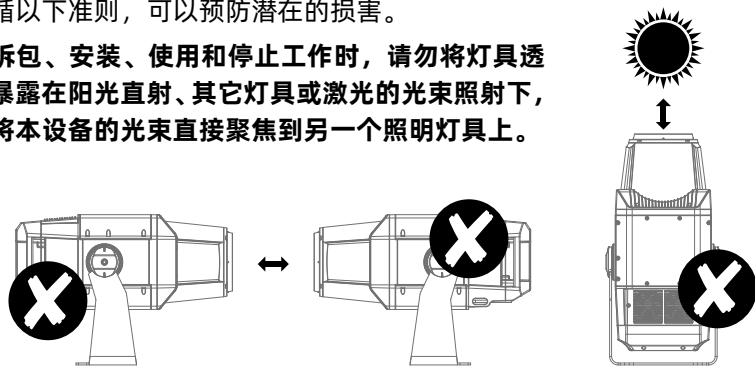
## 5.3、吊挂安装示意图



**⚠ 注意：**外部光源可能损坏内部灯具

来自阳光直射、照明灯具和激光的外部光束直接聚焦到外壳或穿透透镜照射到灯具内部，可能会造成零件损坏。这是所有灯具的常见问题，并不单独发生在 CKC 的产品上。虽然没有方法可以完全防止此问题的发生，但如果遵循以下准则，可以预防潜在的损害。

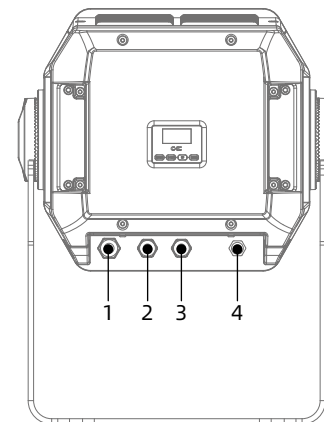
灯具在拆包、安装、使用和停止工作时，请勿将灯具透镜开口暴露在阳光直射、其它灯具或激光的光束照射下，也不要将本设备的光束直接聚焦到另一个照明灯具上。



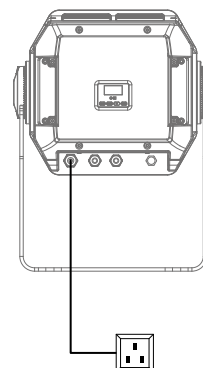
## 六、电源、信号连接

### 6.1、电源、信号座

1. 电源进
2. DMX 进
3. DMX 出
4. 透气阀



### 6.2、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。



Power In

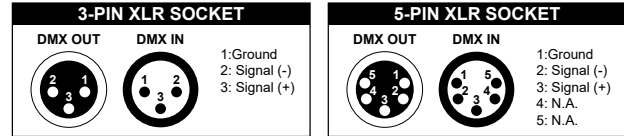
本产品使用 Powercon In 连接电源线，一条 2 平方的电源线最多可带 1 台 (240V) 产品。



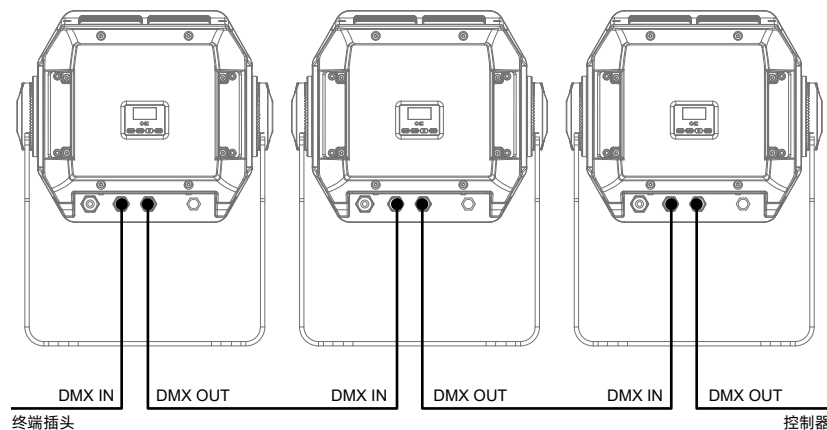
### 警告！

- 单条电源线切勿连接过多灯具，或者超负荷工作；
- 请勿使用绝缘层已经损伤的电源线，同时不要将电源线搭在其它导线上；
- 当灯具不使用或者清洁时，请将电源线拔掉；
- 不要大力拔插或者直接拖拽电源线。

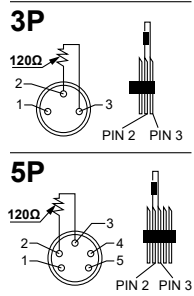
6.3、信号连接



灯具设有标准的 DMX 输入和输出的 3 芯 XLR 插，请使用 DMX512 屏蔽双绞信号线。信号线一般连接距离为 150 米，长距离信号传输时，必须加入 DMX512 信号放大器。



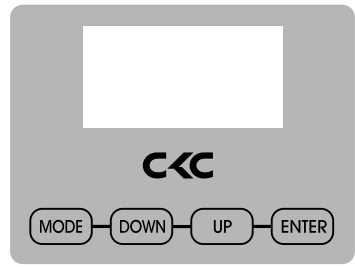
使用一条屏蔽双绞信号线从控制器的 DMX 输出口连接到第一台设备的 DMX 输入口，并从第一台设备的 DMX 输出口连接到第二台设备的 DMX 输入口，依此类推，直到将所有的灯具连接完毕，然后在每一连路的最后一个连接灯具输出 3 芯插孔上安装一个终端插头。（在 3 芯带针卡依插头的 2、3 插针之间焊接一个 4/1W、120Ω 的电阻）。



七、控制面板

7.1、面板介绍

- 采用 LED 显示屏；
- 按 MODE（功能）键查看或修改灯具功能设置，按 UP（上）DOWN（下）键选择功能菜单；
- 按 ENTER（确认）键确认您选择好的功能菜单，将进入菜单中相对应的子菜



单，每一项菜单均代表着灯具的特定功能（具体见下表所示）；

- 按 ENTER（确认）键保存您所作的修改或进入子菜单，按 UP 或 DOWN 键可对数值进行修改（增减数值）；
- 按 MODE（菜单）键回到上一级菜单或退出。

7.2、功能菜单操作

注：灰色色块为默认设置值

|              |   |  |                |                                      |              |
|--------------|---|--|----------------|--------------------------------------|--------------|
| 开机显示         | Software Update<br>Please Wait... 检测是否需更新软件，10 秒无更新则跳过<br>CKC<br>Gobo Projector 500FC<br>Head Temp<br>xxxF/xxxC<br>Motor Reset<br>Please Wait.. |  |                |                                      |              |
|              | Menu Address  | Address 001 001-xxx  |                | 接收地址设置                               |              |
|              | Menu User Mode  | Standard(34CH)<br>Extend (53CH)<br>CMY Standard(32CH)<br>CMY Extend (49CH) |                | 标准模式<br>扩展模式<br>CMY 标准模式<br>CMY 扩展模式 |              |
|              | Menu Function   | Status   | Lost Dmx       | Black/ Hold                          | 当没有 DMX 时的状态 |
|              |   |  | Hibernation    | OFF, 01M~99M                         | 灯具休眠时间设置     |
| Master       |   | ON / OFF   |                | 主机开 / 关                              |              |
| Slave        |   | ON / OFF   |                | 从机开 / 关                              |              |
| Fan Settings |   | Auto   |                | 风扇自动                                 |              |
|              |   | High   |                | 风扇高速                                 |              |
|              |   | Low  |                | 风扇低速                                 |              |
| Dim Modes    |   | Standard<br>Stage<br>TV<br>Architectural<br>Theatre                        |                | 标准模式<br>舞台模式<br>电视模式<br>建筑模式<br>剧院模式 |              |
|              |   | Dim Curves   | Linear         |                                      | 直线曲线         |
|              |   |  | Square         |                                      | 平方型曲线        |
|              |   |  | Square Inverse |                                      | 反平方型曲线       |
| S-Curve      |   |  | S 型曲线          |                                      |              |
| Frequency    |   | 900/1000/1100/ 1200/1300/1400/<br>1500/2500/4000/5000/10K/15K/<br>20K/25K  |                | LED 频率选择                             |              |
| DTW Switch   |   | ON/ OFF  |                | DTW 开关选择                             |              |

|                     |  |   |                          |   |
|---------------------|--|---|--------------------------|---|
|                     | Reset Motors                           | Reset All Motors  | YES / <b>NO</b>          | 全部电机复位  |
|                     |  | Gobo Reset  | YES / <b>NO</b>          | 颜色 / 图案电机复位   |
|                     |  | Focus Reset   | YES / <b>NO</b>          | 调焦组件复位  |
|                     |  | Other Reset   | YES / <b>NO</b>          | 其他电机复位  |
|                     | LCD Settings                           | Backlight   | <b>30S</b> /01M~10M /OFF | 灭屏时间  |
|                     |  | Key Lock  | ON/OFF/ <b>ON1</b>       | 显示菜单按键锁功能   |
|                     |  | Flip Display  | ON/ <b>OFF</b>           | 显示菜单反向设置  |
|                     |  | DispFlash   | <b>ON</b> /OFF           | 没信号时显示闪烁  |
|                     | Calibration ( 密码 50 )                  | Red 000-255<br>Green 000-255<br>Blue 000-255<br>...   |                          | 通道微调校正  |
|                     | DFSE                                   | ON/ <b>OFF</b>  |                          | 恢复出厂设置  |
| Menu Manual Control | Red<br>Green<br>Blue<br>...<br>Control | 000-255<br>000-255<br>000-255<br>...<br>000-255   |                          | 通道功能手动控制  |
|                     |  |   |                          |   |
| Menu Information    | Time.Info                              | Current Time<br>Total Time<br>Last Time   | xxxxxx Hours             | 当前灯具运行时间 (Hours)<br>灯具运行总时间 (Hours)<br>上次清除机器运行时间 (Hours)<br>时间清零密码 ( 当前运行时间 Password=050, 总时间 Password=060 )<br>ON/ <b>OFF</b> |
|                     |  | Timer PIN<br>Clear Last<br>Clear Total  |                          |   |
|                     | Temp. Info                             | LED Temp  | xxxF/xxxC                | 温度显示  |
|                     |  | Base Temp   | xxxF/xxxC                |   |
|                     | Fan Speed                              | Cool 1: xxxx RPM<br>Cool 2: xxxx RPM<br>Cool 3: xxxx RPM<br>Cool 4: xxxx RPM<br>Blade : xxxx RPM<br>Gobo : xxxx RPM<br>Base 1: xxxx RPM<br>Base 2: xxxx RPM |                          | 风扇速度显示  |
|                     | DMX Values                             | Red   |                          | 查看通道值   |
|                     |  | Green   |                          |   |
|                     |  | ...   |                          |   |
|                     | Product ID's                           | Control   |                          | 查看设备 RDM UID 码  |
|                     |  | RDM UID   |                          |   |

|         |                     |  |  |                                    |                       |                                  |
|---------|---------------------|--|--|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|         | Error. Info         | NONE/GoboRot/FixedGobo...  |  |                                    |                       | 复位后错误信息显示                        |
|         | Model. Info         | Gobo Projector 500FC   |  |                                    |                       | 灯具型号信息                           |
|         | Software.V          | 1U:V1.0.1<br>2U:V1.0.1<br>3U:V1.0.1<br>4U:V1.0.1<br>5U:V1.0.1<br>6U:V1.0.1 |  |                                    |                       | 软件版本号查询                          |
| Program | Play Scene/<br>Loop | User Scene 1<br>User Scene 2   |  |                                    |                       | 运行内置程序 1<br>运行内置程序 2             |
|         | Edit User<br>Scene  | User Scene 1<br>User Scene 2   | Edit<br>Step1...15<br>Edit<br>Step 1...15                                | Edit<br>Manual<br>+ Hold +<br>Fade | Manual+<br>0.1s-20min | 设置内置程序（1-15） / 时间（s/min）         |
|         | Clear<br>Program    | User Scene 1<br>User Scene 2<br>Clear All                                  | Clear Step 1...15 + Clear<br>Scene<br>Clear Step 1...15 + Clear<br>Scene |                                    |                       | 清除内置程序 1<br>清除内置程序 2<br>清除所有内置程序 |

八、DMX 控制通道表：

| 34CH | 53CH | 32CH | 49CH | Value | Function                 | 功能   |
|------|------|------|------|-------|--------------------------|------|
|      |      | 1    | 1    |       | <b>Cyan:</b>             | 青色   |
|      |      |      |      | 0-255 | Cyan (0-100% Cyan)       |      |
|      |      |      | 2    |       | <b>Cyan Fine:</b>        | 青色微调 |
|      |      |      |      | 0-255 | Cyan Fine                |      |
|      |      | 2    | 3    |       | <b>Magenta:</b>          | 品红   |
|      |      |      |      | 0-255 | Magenta (0-100% Magenta) |      |
|      |      |      | 4    |       | <b>Magenta Fine:</b>     | 品红微调 |
|      |      |      |      | 0-255 | Magenta Fine             |      |
|      |      | 3    | 5    |       | <b>Yellow:</b>           | 黄色   |
|      |      |      |      | 0-255 | Yellow (0-100% Yellow)   |      |
|      |      |      | 6    |       | <b>Yellow Fine:</b>      | 黄色微调 |
|      |      |      |      | 0-255 | Yellow Fine              |      |
| 1    | 1    |      |      |       | <b>Red:</b>              | 红色   |
|      |      |      |      | 0-255 | Red (0-100% Red)         |      |
|      | 2    |      |      |       | <b>Red Fine:</b>         | 红色微调 |
|      |      |      |      | 0-255 | Red Fine                 |      |

|   |    |   |   |         |  |       |
|---|----|---|---|---------|--|-------|
| 2 | 3  |   |   |         | <b>Green:</b>                            | 绿色    |
|   |    |   |   | 0-255   | Green (0-100% Green)                     |       |
|   | 4  |   |   |         | <b>Green Fine:</b>                       | 绿色微调  |
|   |    |   |   | 0-255   | Green Fine                               |       |
| 3 | 5  |   |   |         | <b>Blue:</b>                             | 蓝色    |
|   |    |   |   | 0-255   | Blue (0-100% Blue)                       |       |
|   | 6  |   |   |         | <b>Blue Fine:</b>                        | 蓝色微调  |
|   |    |   |   | 0-255   | Blue Fine                                |       |
| 4 | 7  |   |   |         | <b>Amber:</b>                            | 琥珀色   |
|   |    |   |   | 0-255   | Amber(0-100% Amber)                      |       |
|   | 8  |   |   |         | <b>Amber Fine:</b>                       | 琥珀色微调 |
|   |    |   |   | 0-255   | Amber Fine                               |       |
| 5 | 9  |   |   |         | <b>Lime:</b>                             | 黄绿色   |
|   |    |   |   | 0-255   | Lime(0-100% Lime)                        |       |
|   | 10 |   |   |         | <b>Lime Fine:</b>                        | 黄绿色微调 |
|   |    |   |   | 0-255   | Lime Fine                                |       |
| 6 | 11 | 4 | 7 |         | <b>CTO:</b>                              | 色温    |
|   |    |   |   | 0-17    | Open                                     |       |
|   |    |   |   | 18-100  | CTO 1800K - 10000K                       |       |
|   |    |   |   | 101-255 | 10000K                                   |       |
| 7 | 12 | 5 | 8 |         | <b>Color:</b>                            | 颜色混色  |
|   |    |   |   | 0       | Open                                     |       |
|   |    |   |   | 1-60    | Virtual Swatch Book (see separate sheet) |       |
|   |    |   |   | 61-179  | Open                                     |       |
|   |    |   |   |         | <b>Color Scroll</b>                      | 颜色滚动  |
|   |    |   |   | 180-201 | Clockwise,fast → slow                    |       |
|   |    |   |   | 202-207 | Stop                                     |       |
|   |    |   |   | 208-229 | Counter-clockwise,slow → fast            |       |
|   |    |   |   | 230-234 | Open                                     |       |
|   |    |   |   |         | <b>Random Slots</b>                      | 颜色随机  |
|   |    |   |   | 235-239 | Fast                                     |       |
|   |    |   |   | 240-244 | Medium                                   |       |
|   |    |   |   | 245-249 | Slow                                     |       |
|   |    |   |   | 250-255 | Open                                     |       |

|    |    |   |    |         |   |  |
|----|----|---|----|---------|---|--|
|    | 13 |   | 9  |         | <b>Green Shift:</b>                             | 绿色补偿<br>无功能<br>从品红到自然白<br>自然白<br>从自然白到绿  |
|    |    |   |    | 0       | Idle  |  |
|    |    |   |    | 1-127   | Full Minus Green to Neutral                     |  |
|    |    |   |    | 128     | Neutral White                                   |  |
| 8  | 14 | 6 | 10 | 129-255 | Neutral to Full Plus Green                      | 白圆<br>旋转图案 1<br>旋转图案 2<br>旋转图案 3<br>旋转图案 4<br>旋转图案 5<br>旋转图案 6<br>旋转图案 1 抖动慢到快<br>旋转图案 2 抖动慢到快<br>旋转图案 3 抖动慢到快<br>旋转图案 4 抖动慢到快<br>旋转图案 5 抖动慢到快<br>旋转图案 6 抖动慢到快<br>顺时针旋转快到慢<br>停止<br>逆时针旋转慢到快 |
|    |    |   |    |         | <b>Rotating Gobo</b>                            |  |
|    |    |   |    | 0-9     | Open  |  |
|    |    |   |    | 10-19   | Rot. gobo 1                                     |  |
|    |    |   |    | 20-29   | Rot. gobo 2                                     |  |
|    |    |   |    | 30-39   | Rot. gobo 3                                     |  |
|    |    |   |    | 40-49   | Rot. gobo 4                                     |  |
|    |    |   |    | 50-59   | Rot. gobo 5                                     |  |
|    |    |   |    | 60-69   | Rot. gobo 6                                     |  |
|    |    |   |    | 70-89   | Gobo 1 shake slow to fast                       |  |
|    |    |   |    | 90-109  | Gobo 2 shake slow to fast                       |  |
|    |    |   |    | 110-129 | Gobo 3 shake slow to fast                       |  |
|    |    |   |    | 130-149 | Gobo 4 shake slow to fast                       |  |
|    |    |   |    | 150-169 | Gobo 5 shake slow to fast                       |  |
|    |    |   |    | 170-189 | Gobo 6 shake slow to fast                       |  |
|    |    |   |    | 190-221 | Scroll CW fast to slow                          |  |
|    |    |   |    | 222-223 | Stop  |  |
|    |    |   |    | 224-255 | Scroll CCW slow to fast                         |  |
| 9  | 15 | 7 | 11 |         | <b>Rotating Gobo Index, Rotation</b>            | 图案旋转定位<br>图案自转顺时针快到慢<br>停止<br>图案自转逆时针慢到快   |
|    |    |   |    | 0-127   | Gobo indexing                                   |  |
|    |    |   |    | 128-189 | Clockwise gobo scroll from fast to slow         |  |
|    |    |   |    | 190-193 | No rotation                                     |  |
| 10 | 16 | 8 | 12 | 194-255 | Counter-clockwise gobo scroll from slow to fast | 图案旋转微调<br>白圆<br>固定图案 1   |
|    |    |   |    |         | <b>Rotating gobo fine indexing:</b>             |  |
|    |    |   |    | 0-255   | Fine indexing                                   |  |
|    |    |   |    |         | <b>Fixed gobos1</b>                             |  |
|    |    |   |    | 0-9     | Open  | 白圆<br>固定图案 1   |
|    |    |   |    | 10-19   | Gobo 1  |  |

|    |    |    |    |         |  |              |
|----|----|----|----|---------|--|--------------|
| 11 | 17 | 9  | 13 | 20-29   | Gobo 2   | 固定图案 2       |
|    |    |    |    | 30-39   | Gobo 3   | 固定图案 3       |
|    |    |    |    | 40-49   | Gobo 4   | 固定图案 4       |
|    |    |    |    | 50-59   | Gobo 5   | 固定图案 5       |
|    |    |    |    | 60-69   | Gobo 6   | 固定图案 6       |
|    |    |    |    | 70-77   | Gobo 7   | 固定图案 7       |
|    |    |    |    | 78-93   | Gobo 1 shake slow to fast                            | 固定图案 1 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 94-109  | Gobo 2 shake slow to fast                            | 固定图案 2 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 110-125 | Gobo 3 shake slow to fast                            | 固定图案 3 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 126-141 | Gobo 4 shake slow to fast                            | 固定图案 4 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 142-157 | Gobo 5 shake slow to fast                            | 固定图案 5 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 158-173 | Gobo 6 shake slow to fast                            | 固定图案 6 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 174-189 | Gobo 7 shake slow to fast                            | 固定图案 7 抖动慢到快 |
|    |    |    |    | 190-221 | Clockwise gobo scroll from fast to slow              | 顺时针旋转快到慢     |
|    |    |    |    | 222-223 | No rotation  | 停止           |
|    |    |    |    | 224-255 | Counter-clockwise gobo scroll from slow to fast      | 逆时针旋转慢到快     |
| 12 | 18 | 10 | 14 |         | <b>Prism</b>   |              |
|    |    |    |    | 0-5     | Open   | 无功能          |
|    |    |    |    | 6-127   | Prism1   | 四排镜          |
|    |    |    |    | 128-255 | Prism2   | 三棱镜          |
| 13 | 19 | 11 | 15 |         | <b>Rotating prism index, rotating gobo rotation:</b> |              |
|    |    |    |    | 0-127   | Prism indexing                                       | 棱镜定位         |
|    |    |    |    | 128-189 | Clockwise prism rotation from fast to slow           | 棱镜顺时针旋转快到慢   |
|    |    |    |    | 190-193 | No rotation  | 停止           |
|    |    |    |    | 194-255 | Counter-clockwise prism rotation from slow to fast   | 棱镜逆时针旋转慢到快   |
| 14 | 20 | 12 | 16 |         | <b>Rotating prism indexing Fine :</b>                | 棱镜旋转微调       |
|    |    |    |    | 0-255   | Fine indexing  |              |
| 15 | 21 | 13 | 17 |         | <b>Focus:</b>  | 调焦           |
|    |    |    |    | 0-255   | Continuous adjustment from near to far               |              |

|    |    |    |    |         |                                   |             |
|----|----|----|----|---------|-----------------------------------|-------------|
| 16 | 22 | 14 | 18 |         | <b>Focus Fine:</b>                | 调焦微调        |
|    |    |    |    | 0-255   | Continuous adjustment Fine        |             |
| 17 | 23 | 15 | 19 |         | <b>Zoom:</b>                      | 放大          |
|    |    |    |    | 0-255   | Zoom adjustment from small to big |             |
| 18 | 24 | 16 | 20 |         | <b>Zoom Fine:</b>                 | 放大微调        |
|    |    |    |    | 0-255   | Zoom adjustment Fine              |             |
| 19 | 25 | 17 | 21 |         | <b>Shutter, strobe:</b>           |             |
|    |    |    |    | 0-31    | Shutter closed                    | 闭光          |
|    |    |    |    | 32-63   | No function (shutter open)        | 开光          |
|    |    |    |    | 64-95   | Strobe effect slow to fast        | 常规频闪慢到快     |
|    |    |    |    | 96-127  | No function (shutter open)        | 开光          |
|    |    |    |    | 128-159 | Pulse-effect in sequences         | 脉冲频闪慢到快     |
|    |    |    |    | 160-191 | No function (shutter open)        | 开光          |
|    |    |    |    | 192-223 | Random strobe effect slow to fast | 随机频闪慢到快     |
|    |    |    |    | 224-255 | No function (shutter open)        | 开光          |
| 20 | 26 | 18 | 22 |         | <b>Dimmer:</b>                    | 调光总调 0-100% |
|    |    |    |    | 0-255   | Intensity 0 to 100%               |             |
| 21 | 27 | 19 | 23 |         | <b>Dimmer Fine:</b>               | 调光微调        |
|    |    |    |    | 0-255   | Dimmer fine                       |             |
|    | 28 |    | 24 |         | <b>Dim Modes</b>                  | 调光模式        |
|    |    |    |    | 0-20    | Standard                          | 标准模式        |
|    |    |    |    | 21-40   | Stage                             | 舞台模式        |
|    |    |    |    | 41-60   | TV                                | 电视模式        |
|    |    |    |    | 61-80   | Architectural                     | 建筑模式        |
|    |    |    |    | 81-100  | Theatre                           | 剧院模式        |
|    |    |    |    | 101-255 | Default to Unit Setting           | 菜单设置        |
| 22 | 29 | 20 | 25 |         | <b>Iris:</b>                      |             |
|    |    |    |    | 0-191   | Max. diameter to Min.diameter     | 光圈大到小       |
|    |    |    |    | 192-223 | Pulse opening fast to slow        | 光圈脉冲开快到慢    |
|    |    |    |    | 224-255 | Pulse closing slow to fast        | 光圈脉冲关慢到快    |
|    | 30 |    | 26 |         | <b>Iris Fine:</b>                 | 光圈微调        |
|    |    |    |    | 0-255   | Iris Fine                         |             |

|    |    |    |    |         |  |              |
|----|----|----|----|---------|--|--------------|
| 23 | 31 | 21 | 27 |         | <b>Frost</b>                                   | 雾化打开 0%-100% |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Full Frost                             |              |
| 24 | 32 | 22 | 28 |         | <b>Animation index, animation rotation:</b>    |              |
|    |    |    |    | 0-5     | open   | 无功能          |
|    |    |    |    | 6-127   | Animation indexing                             | 火盘定位         |
|    |    |    |    | 128-189 | Clockwise animation rotation from fast to slow | 火盘顺时针旋转快到慢   |
|    |    |    |    | 190-193 | No rotation                                    | 停止           |
| 25 | 33 | 23 | 29 |         | <b>Blade 1A</b>                                | 切割 1A        |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close                                  |              |
|    | 34 |    | 30 |         | <b>Blade 1A Fine</b>                           | 切割 1 微调      |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close Fine                             |              |
| 26 | 35 | 24 | 31 |         | <b>Blade 1B</b>                                | 切割 1B        |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close                                  |              |
|    | 36 |    | 32 |         | <b>Blade 1B Fine</b>                           | 切割 1B 微调     |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close Fine                             |              |
| 27 | 37 | 25 | 33 |         | <b>Blade 2A</b>                                | 切割 2A        |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close                                  |              |
|    | 38 |    | 34 |         | <b>Blade 2A Fine</b>                           | 切割 2A 微调     |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close Fine                             |              |
| 28 | 39 | 26 | 35 |         | <b>Blade 2B</b>                                | 切割 2B        |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close                                  |              |
|    | 40 |    | 36 |         | <b>Blade 2B Fine</b>                           | 切割 2B 微调     |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close Fine                             |              |
| 29 | 41 | 27 | 37 |         | <b>Blade 3A</b>                                | 切割 3A        |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close                                  |              |
|    | 42 |    | 38 |         | <b>Blade 3A Fine</b>                           | 切割 3A 微调     |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close Fine                             |              |
| 30 | 43 | 28 | 39 |         | <b>Blade 3B</b>                                | 切割 3B        |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close                                  |              |
|    | 44 |    | 40 |         | <b>Blade 3B Fine</b>                           | 切割 3B 微调     |
|    |    |    |    | 0-255   | Open to Close Fine                             |              |

|    |    |    |    |       |                               |           |
|----|----|----|----|-------|-------------------------------|-----------|
| 31 | 45 | 29 | 41 |       | <b>Blade 4A</b>               | 切割 4A     |
|    |    |    |    | 0-255 | Open to Close                 |           |
|    | 46 |    | 42 |       | <b>Blade 4A Fine</b>          | 切割 4A 微调  |
|    |    |    |    | 0-255 | Open to Close Fine            |           |
| 32 | 47 | 30 | 43 |       | <b>Blade 4B</b>               | 切割 4B     |
|    |    |    |    | 0-255 | Open to Close                 |           |
|    | 48 |    | 44 |       | <b>Blade 4B Fine</b>          | 切割 4B 微调  |
|    |    |    |    | 0-255 | Open to Close Fine            |           |
| 33 | 49 | 31 | 45 |       | <b>Framing Rotation:</b>      | 切割盘旋转     |
|    |    |    |    | 0-255 | Rotation from 0 to 120°       |           |
|    | 50 |    | 46 |       | <b>Framing Rotation Fine:</b> | 切割旋转微调    |
|    |    |    |    | 0-255 | Framing Rotation Fine         |           |
|    | 51 |    | 47 |       | <b>Framing Speed:</b>         | 切割旋转速度快到慢 |
|    |    |    |    | 0-255 | Speed Max - >Min              |           |
|    |    |    |    |       | <b>Framing Macro:</b>         | 切割宏       |
|    |    |    |    |       | 0-7 OFF                       |           |
|    |    |    |    |       | 8-15 Macro1                   |           |
|    |    |    |    |       | 16-23 Macro2                  |           |
|    |    |    |    |       | 24-31 Macro3                  |           |
|    |    |    |    |       | 32-39 Macro4                  |           |
|    |    |    |    |       | 40-47 Macro5                  |           |
|    |    |    |    |       | 48-55 Macro6                  |           |
|    |    |    |    |       | 56-63 Macro7                  |           |
|    |    |    |    |       | 64-71 Macro8                  |           |
|    |    |    |    |       | 72-79 Macro9                  |           |
|    |    |    |    |       | 80-87 Macro10                 |           |
|    |    |    |    |       | 88-95 Macro11                 |           |
|    |    |    |    |       | 96-103 Macro12                |           |
|    |    |    |    |       | 104-111 Macro13               |           |
| 52 |    |    | 48 |       | 112-119 Macro14               |           |
|    |    |    |    |       | 120-127 Macro15               |           |
|    |    |    |    |       | 128-135 Macro16               |           |
|    |    |    |    |       | 136-143 Macro17               |           |

|         |                           |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
|---------|---------------------------|--|--|---------|---------|--|--|--|------|------------------|--|
|         |                           |  |  | 144-151 | Macro18 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 152-159 | Macro19 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 160-167 | Macro20 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 168-175 | Macro21 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 176-183 | Macro22 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 184-191 | Macro23 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 192-199 | Macro24 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 200-207 | Macro25 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 208-215 | Macro26 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 216-223 | Macro27 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 224-231 | Macro28 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 232-239 | Macro29 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 240-247 | Macro30 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  | 248-255 | Macro31 |  |  |  |      |                  |  |
|         |                           |  |  |         |         |  |  |  |      | <b>Control:</b>  |  |
|         |                           |  |  |         |         |  |  |  | 0-30 | No Function（无功能） |  |
| 31-40   | Fan Mode Auto（风扇自动模式）     |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 41-50   | Fan Mode High（风扇高速模式）     |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 51-60   | Fan Mode Low（风扇低速模式）      |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 61-70   | All motor reset（全部电机复位）   |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 71-80   | Gobo reset（图案电机复位）        |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 81-90   | Focus reset（调焦组件复位）       |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 91-100  | Other motor reset（其它电机复位） |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 101-105 | 900 Hz LED Refresh Rate   |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 106-110 | 1000 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 111-115 | 1100 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 116-120 | 1200 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 121-125 | 1300 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 126-130 | 1400 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 131-135 | 1500 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 136-140 | 2500 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 141-145 | 4000 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |
| 146-150 | 5000 Hz LED Refresh Rate  |  |  |         |         |  |  |  |      |                  |  |

34533249通道功能

通道功能

|  |  |  |  |         |                                      |  |
|--|--|--|--|---------|--------------------------------------|--|
|  |  |  |  | 151-155 | 10,000 Hz LED Refresh Rate           |  |
|  |  |  |  | 156-160 | 15,000 Hz LED Refresh Rate           |  |
|  |  |  |  | 161-165 | 20,000 Hz LED Refresh Rate           |  |
|  |  |  |  | 166-170 | 25,000 Hz LED Refresh Rate           |  |
|  |  |  |  | 171-180 | Dimmer Curve Linear (直线型曲线)          |  |
|  |  |  |  | 181-190 | Dimmer Curve Square (平方型曲线)          |  |
|  |  |  |  | 191-200 | Dimmer Curve Inverse Square (反平方型曲线) |  |
|  |  |  |  | 201-210 | Dimmer Curve S-Curve (S型曲线)          |  |
|  |  |  |  | 211-220 | DTW OFF(仿卤素调光效果关闭)                   |  |
|  |  |  |  | 221-230 | DTW ON(仿卤素调光效果打开)                    |  |
|  |  |  |  | 231-255 | No Function (无功能)                    |  |

附表：Virtual Swatch Book (颜色宏)

| Value | Filter Number | Name              | Value | Filter Number | Name              |
|-------|---------------|-------------------|-------|---------------|-------------------|
| 1     | 7             | pale yellow       | 31    | 126           | mauve             |
| 2     | 103           | straw             | 32    | 49            | medium purple     |
| 3     | 151           | gold tint         | 33    | 58            | lavender          |
| 4     | 100           | spring yellow     | 34    | 199           | palace blue       |
| 5     | 10            | medium yellow     | 35    | 119           | dark blue         |
| 6     | 101           | yellow            | 36    | 132           | medium blue       |
| 7     | 104           | deep amber        | 37    | 120           | deep blue         |
| 8     | 15            | deep straw        | 38    | 165           | daylight blue     |
| 9     | 179           | loving amber      | 39    | 161           | slate blue        |
| 10    | 21            | gold amber        | 40    | 118           | light blue        |
| 11    | 105           | orange            | 41    | 68            | sky blue          |
| 12    | 158           | deep orange       | 42    | 143           | pale navy blue    |
| 13    | 22            | dark amber        | 43    | 131           | marine blue       |
| 14    | 778           | millenium gold    | 44    | 115           | peacock blue      |
| 15    | 135           | deep golden amber | 45    | 172           | lagoon blue       |
| 16    | 24            | scarlet           | 46    | 116           | medium blue green |
| 17    | 106           | primary red       | 47    | 90            | dark yellow green |
| 18    | 26            | bright red        | 48    | 139           | primary green     |
| 19    | 27            | medium red        | 49    | 122           | fern green        |
| 20    | 19            | fire              | 50    | 89            | moss green        |
| 21    | 157           | pink              | 51    | 124           | dark green        |
| 22    | 36            | medium pink       | 52    | 88            | lime green        |
| 23    | 111           | dark pink         | 53    | 138           | pale green        |
| 24    | 128           | bright pink       | 54    | 203           | Quarter CT Blue   |

The schematic diagram illustrates the electrical connections for the optical engine assembly. It includes the following components and their interconnections:

- Power Input:** AC~100-240V input connected through a fuse to a power switch (开关电源 VUP800U28/48B399).
- Temperature Sensor:** A temperature sensor (温度传感器) is connected to a temperature control module (Y90401-08).
- LED Driver Board:** The LED driver board (Y90401-01-2U) receives power from the main supply and controls various LEDs, including the display panel (显示板 L21401-02-1U), fan LEDs (接LED风扇), and light source LEDs (接光源的1, 接光源的2).
- Mechanical Drive Boards:** These boards control different mechanical components:
  - 棱镜组件驱动板 Y72101-10-6U**: Controls prisms.
  - 调焦放大组件驱动板 Y72101-10-5U**: Controls focusing and magnification.
  - 图案组件驱动板 Y72101-10-3U**: Controls pattern generation.
  - 切割组件驱动板 Y90401-04-4U**: Controls the cutting mechanism.
- Motor Connections:** Various motors are connected to the drive boards, including:
  - 排镜旋转电机 (Prism rotation motor)
  - 排镜电机 (Prism motor)
  - 调焦电机1, 调焦电机2 (Focusing motors)
  - 放大电机1, 放大电机2 (Magnification motors)
  - 雾化电机1 (Mist motor)
  - 固定图案电机 (Fixed pattern motor)
  - 图案公转电机 (Pattern rotation motor)
  - 火盘电机 (Turntable motor)
  - 火盘旋转电机 (Turntable rotation motor)
  - 光驱电机 (Optical disc motor)
- Signal and Control Lines:** Data lines (DATA2, DATA1) connect the LED driver board to other modules. DMX signals are also shown entering the system via a connector.
- Grounding:** A common ground (地线) is established throughout the system.

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，如有疑问请咨询我司技术工程师的建议，在本书中没有包括的维修和保养工作交给我司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。



打开任何盖子之前需断开电源。清洁光学部件需轻擦，涂层表面较容易划伤，请勿使用有损害性的液体或硬物体，否则会损坏塑料或涂层表面。

- 当镜头有破裂或其它损坏时，应及时更换；
- 当亮度明显下降时，LED 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降功率，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；
- 为了保持调焦透镜的平滑运动建议每三个月给调焦透镜的导轨润滑。应采用优良且耐高温的润滑脂，在使用润滑脂时不宜过多，容易弄脏旁边的部件。

| 故障描述   | 分析            | 处理   |
|--------|---------------|------|
| 通电后无动作 | 检查电源开关是否打开    | 打开   |
|        | 检查保险丝是否烧断     | 更换   |
|        | 检查开关电源输出端是否正常 | 检测电压 |
|        | 检查内部线路是否接触不良  | 重新连接 |

|  |                               |         |
|--|-------------------------------|---------|
| 灯具不受控制   | 检查 DMX 信号线连接是否正确（如没信号，显示屏会闪烁） | 重新连接或更换 |
|  | 检查地址码是否正确，灯具的 DMX 模式是否与设置一致   | 重新确认    |
|  | 主控板损坏                         | 更换      |
| 灯不亮  | LED 老化或损坏                     | 更换      |
|  | 电源板故障                         | 检查 / 更换 |
|  | 线路松脱或接触不良                     | 重新连接    |
|  | 开关电源故障                        | 更换      |
| 自动灭灯或变暗  | LED 老化                        | 更换      |
|  | 散热风机损坏或风速不正常                  | 更换      |
|  | 检查电源线路板风机电源输出                 | 检查 / 更换 |
|  | 温控开关损坏                        | 更换      |
| 图案盘错位或控制不正常  | 电机线接触不良                       | 重新连接    |
|  | 相对应的电机驱动板故障                   | 重新固定    |
|  | 磁敏管与定位磁铁有错位或磁敏损坏              | 调整 / 更换 |
|  | 电机故障                          | 更换      |
| 光效衰弱，光斑不均匀   | LED 老化                        | 更换      |
|  | LED 与透镜不正中                    | 调整 LED  |
|  | 光学镜有积尘或污迹                     | 清洁      |
|  | 光学镜有破损                        | 更换      |
| 颜色不纯   | 光效衰弱                          | 更换灯板    |
| 图案不清晰  | 光学镜有积尘或污迹                     | 清洁      |
|  | 光学镜有破损                        | 更换      |
| 头部或底座风扇停止转动  | 检查风扇引线是否安装到位或断开               | 重新连接    |
|  | 检查风扇是否损坏                      | 更换      |
|  | 检查风扇运转范围是否有其它干涉物品             | 调整干涉物   |
| <div> 注意！上述分析只作异常参考，非专业人员请勿拆机维修</div> |                               |         |

