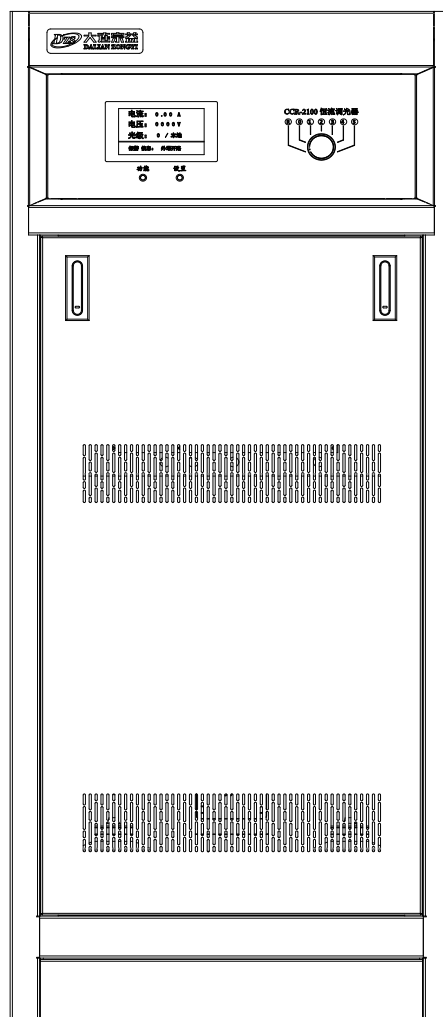


CCR-2100 恒流调光器

用户手册



大连宗益科技发展有限公司

CCR-2100 恒流调光器用户手册

版 本：中文 2.2
时 间：2017 年 12 月
编 写：房吉君
复 核：高 峰

版权所有 ©大连宗益科技发展有限公司

感谢您选购了我公司研制生产的调光器系列产品,为使您的设备工作在最佳状态,请仔细阅读本手册,并保存以供参考。

请遵守本手册中的操作规程及注意事项。

您可以通过以下方式联系我们:

大连宗益科技发展有限公司

地址: 大连市高新园区凌秀路 60 号

邮编: 116023

电话: 0411-84636436 0411-84608907

传真: 0411-84608907

E-mail: deri3000@sina.com

目 录

| | |
|--------------------|-----------|
| 安全注意事项 | 1 |
| 产品主要特点 | 2 |
| 外观及组成部件 | 3 |
| 安装与电气连接 | 7 |
| 使用条件 | 7 |
| 设备安装 | 7 |
| 电气连接 | 8 |
| 运行测试 | 16 |
| 短路测试 | 16 |
| 带载测试 | 18 |
| 产品工作原理及主要功能 | 18 |
| 工作原理 | 19 |
| 主要功能 | 21 |
| 基本操作 | 23 |
| 简单故障分析与排除 | 25 |
| 常用备件（用户选配） | 27 |
| 技术参数 | 28 |

安全注意事项

- 操作该设备的人员必须经过专业培训。
- 该设备运行时具有高压，请勿打开前、后门。
- 该设备运行时，严禁对其进行任何检修。
- 若设备发生故障，请在助航灯光使用结束后进行维修。
- 回路检修时，请务必断开该设备供电电源。
- 该设备必须保持可靠接地。
- 请定期检查交流接触器，如有松动或损坏应及时紧固或更换。
- 请定期检查该设备各保护装置。
- 请注意保持柜体内外清洁，注意防尘和防潮。
- 该设备在出厂时，各调整元件均已设置在最佳位置，无特殊要求请勿自行调整。



重要提示

严禁拆卸主控板程序芯片，否则厂家不负责该产品的维修及售后服务！

产品主要特点

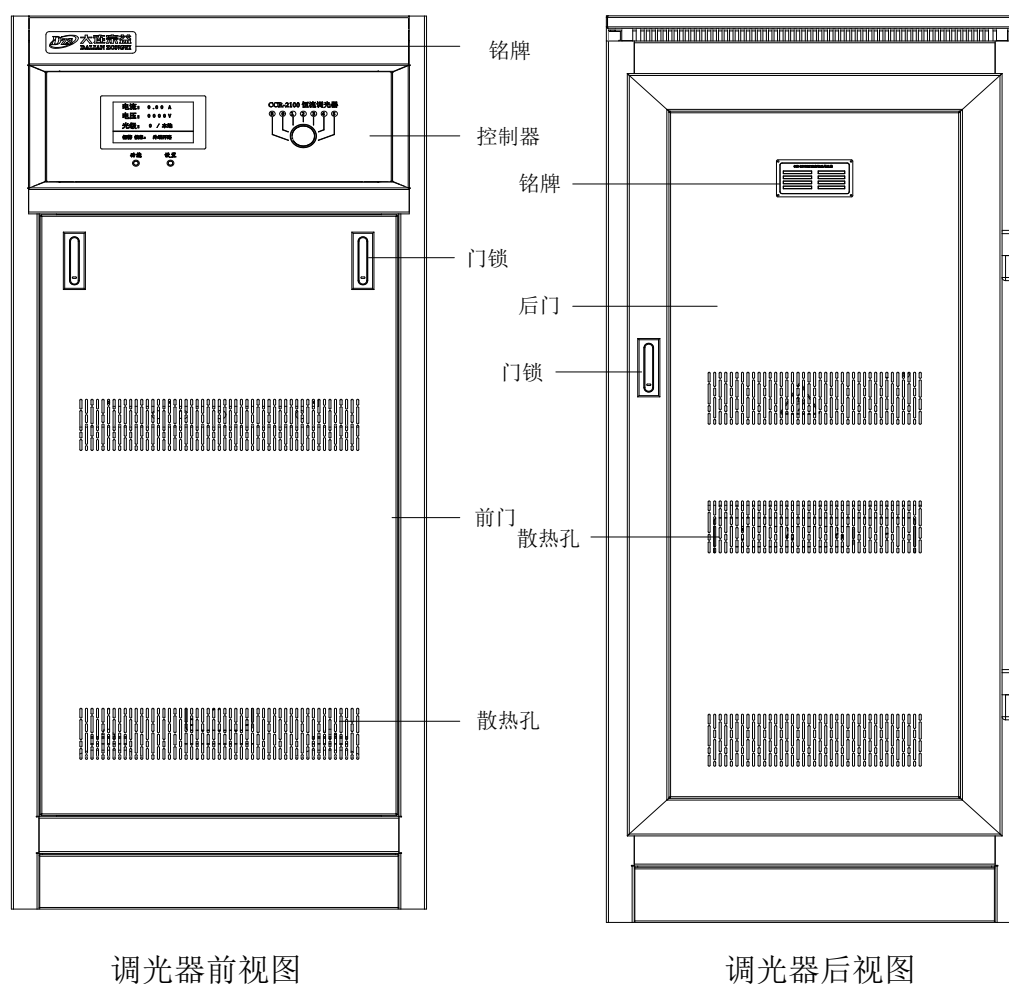
- 该设备用于机场助航灯光串联回路的控制，为飞机起降提供安全、可靠的目视引导。符合标准：中华人民共和国民用航空行业标准 MH/T6010-1999、国际电工委员会 IEC61822 标准、美国联邦航空署(FAA) AC150/5345-10F。
- 采用模块化设计，结构简洁，易于维护，可靠性高。
- 采用全新数字触发技术，响应速度快，控制精度高，从 100%短路到满载或 30%以内隔离变压器开路均可恒流，恒流精度±1%以内。
- 采用软启动和软关机技术，充分保护灯光回路，延长灯泡寿命。
- 采用 240×128 点阵液晶屏，显示内容丰富，人机界面更加友好。
- 采用专用干式升压变压器，噪音小，温升高，免维护。同时采用可调整输出的多个抽头设计，可根据需要调节，使之与负载匹配。
- 通讯功能强大，接口齐全，可与调光器切换柜、绝缘电阻监测仪、监控系统等进行连接。
- 具有故障检测功能，汉字显示故障信息，并伴有声音报警。
- 具有掉电恢复后自投功能，无需重新启动和调整光级。
- 具有故障记忆功能，可查询最近十次故障内容及对应工作时间。
- 具有总工作时间和五级光工作时间记录。

外观及组成部件

1. 外观

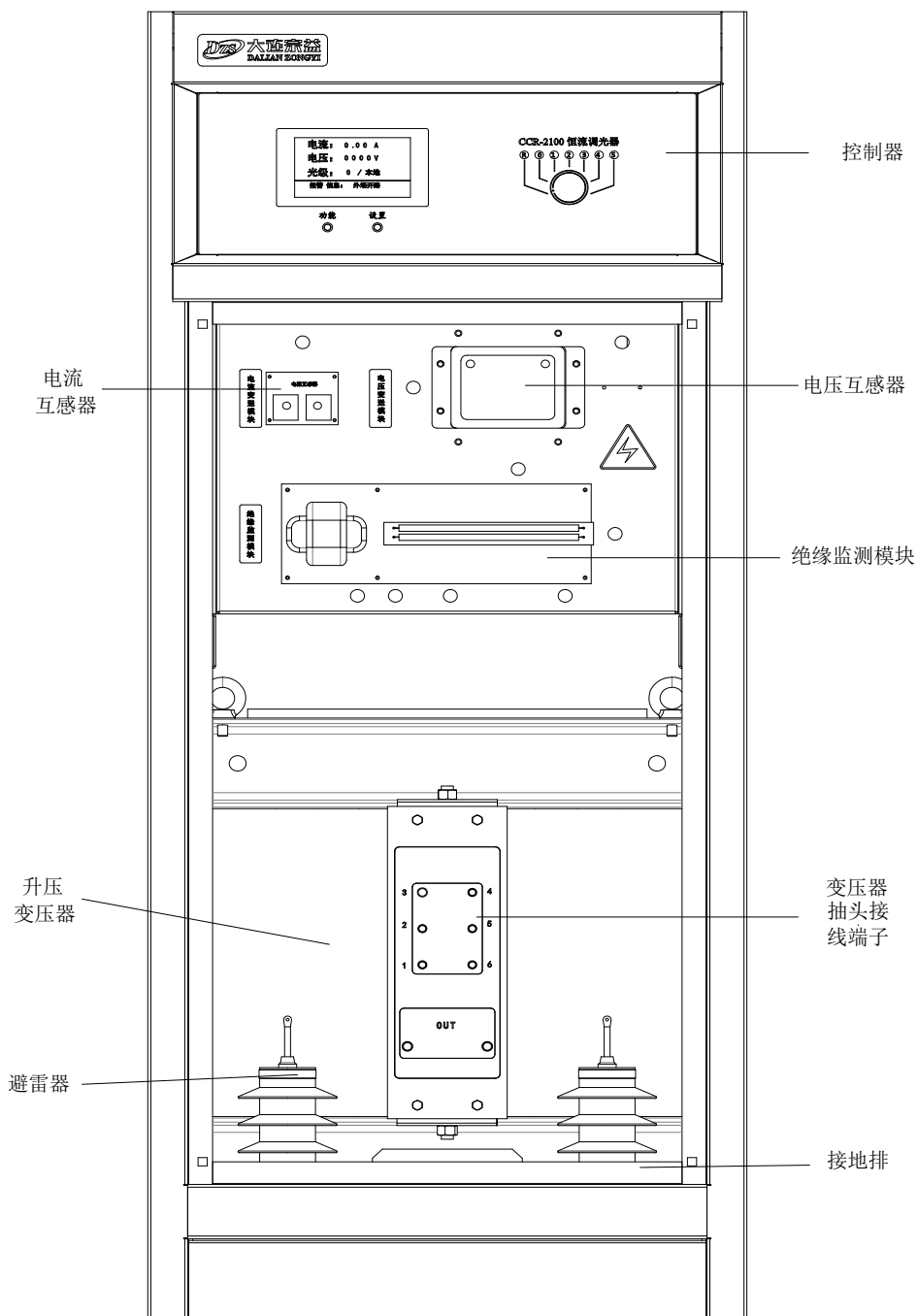
调光器颜色：7032(RAL 色卡)

调光器的外观如下图所示：



2. 调光器内部正面元件布置

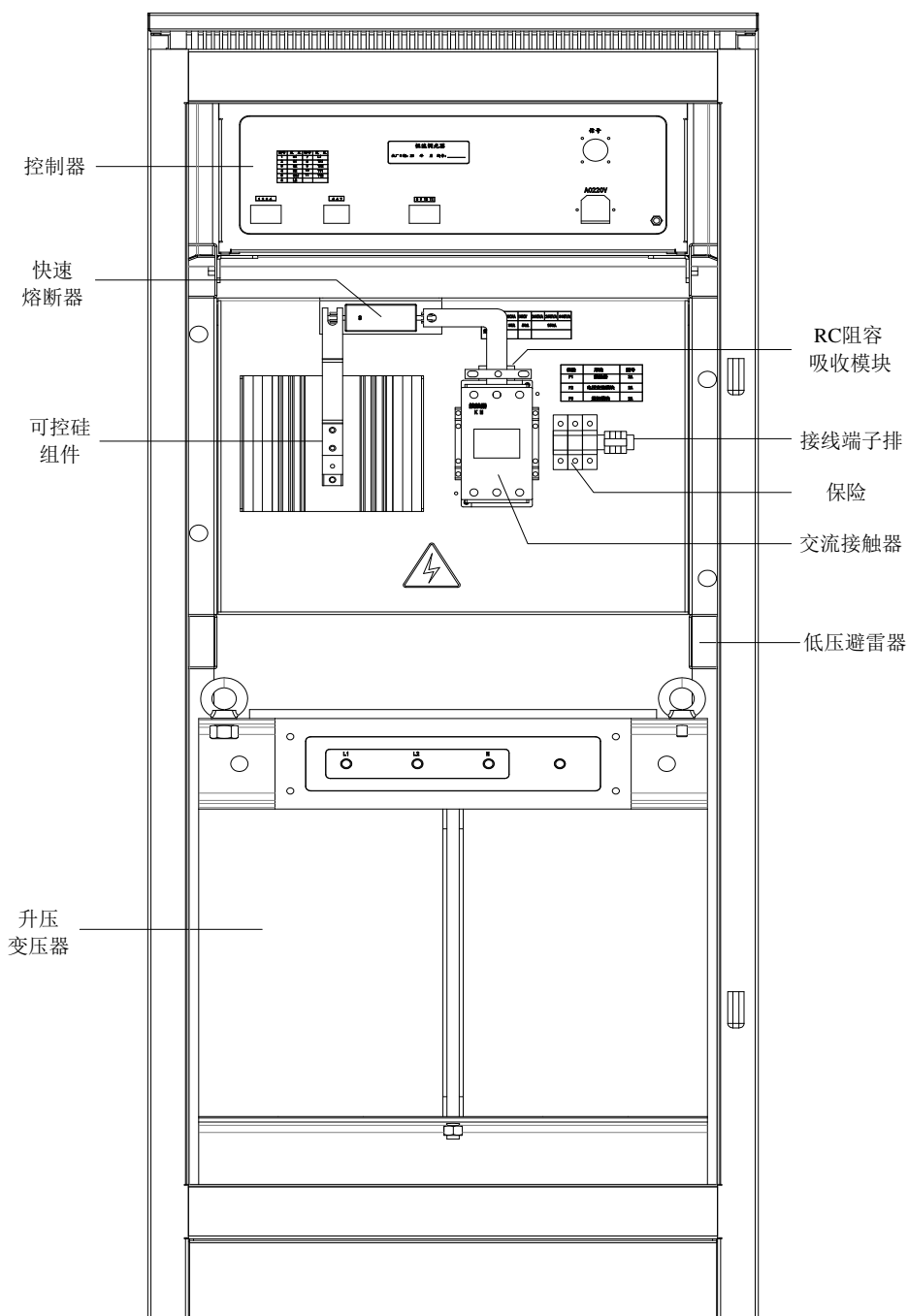
打开调光器前门，可以看到内部元件布置如下图所示：



调光器正面元件布置图

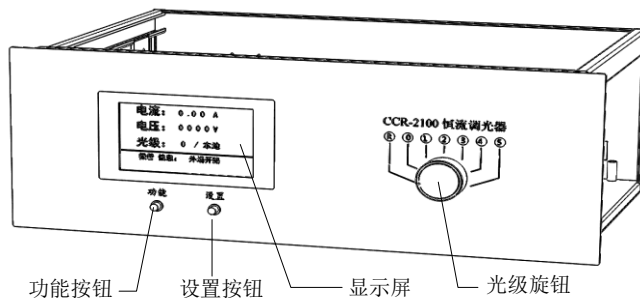
3. 调光器内部后面元件布置

打开调光器后门，可以看到内部元件布置如下图所示：

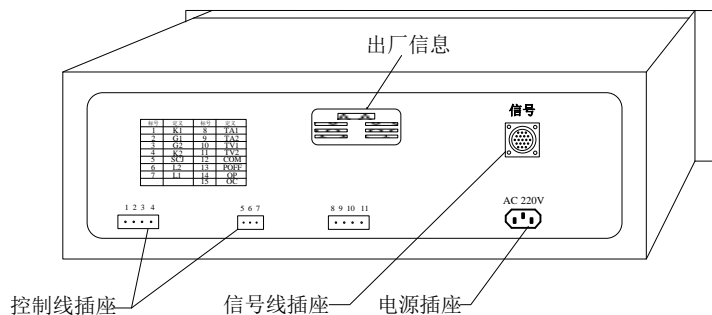


调光器后面元件布置图

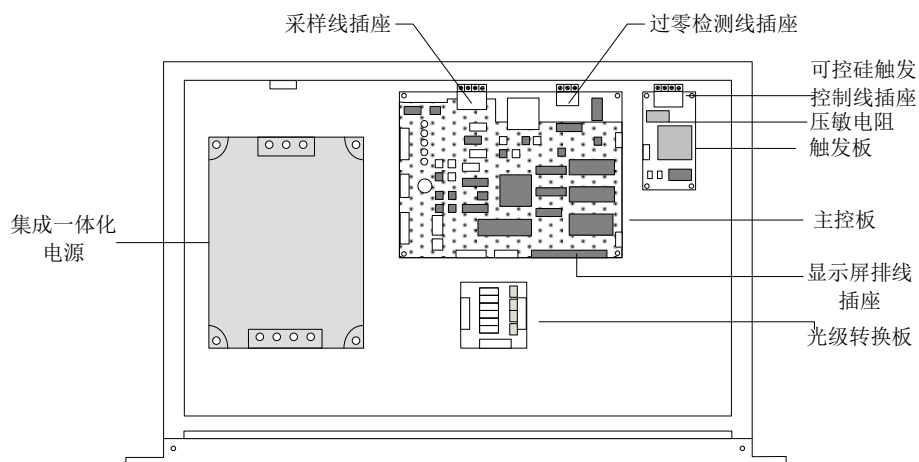
4. 控制器元件布置



控制器前视图



控制器后视图



控制器俯视图

安装与电气连接

使用条件

- 环境

海拔高度：0m~4850m

温 度：-25℃~+55℃

相对湿度：≤95%

- 电源

交流电源：380V±38V 或 220V±22V，50Hz±5Hz

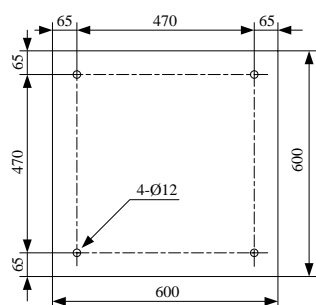
- 负载

埋地的单芯电缆线和串接在其中的多个次级带卤钨灯泡的隔离变压器。

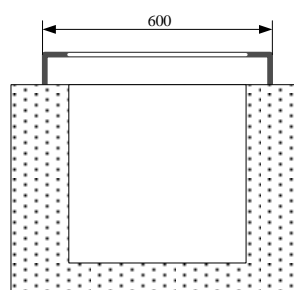
负载的阻抗允许人为或者因短路、接地、灯泡损坏等情况而改变。

设备安装

- 设备应放置在通风良好的地方，远离热源，避免积尘和潮湿，以防止生锈或削弱绝缘效果。
- 放置的地面（或者槽钢）应平坦坚固。
- 设备后门距离墙体或遮挡物应在 600mm 以上，便于接线和检修。
- 设备之间可以紧密排列，如留有适当空隙则更有利于散热。
- 安装基础尺寸如下图所示（单位 mm）：



调光器底座尺寸



安装基础截面图

电气连接

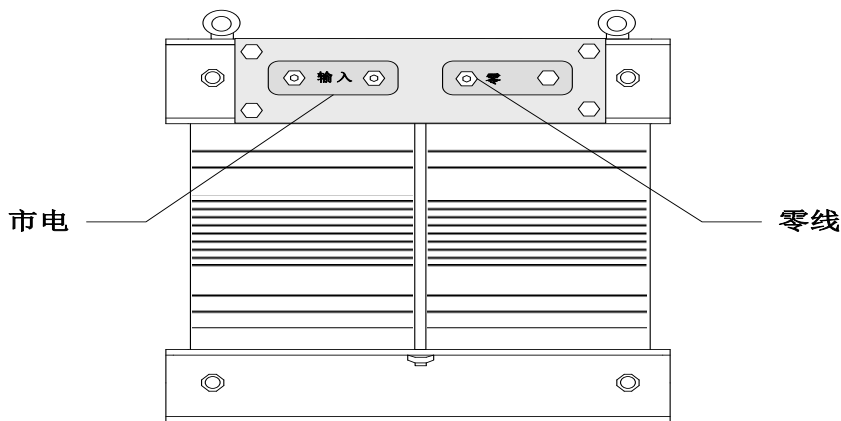
1. 地线

将地线接至调光器内接地排。接地排位置参见本页《变压器前视图》。

2. 输入动力电缆

调光器的供电电源为交流 380V/80A，电缆线径 ≥ 16 平方毫米。将动力电缆接至变压器后面的接线板“输入”接线端，并且接一根零线至“零”接线端。

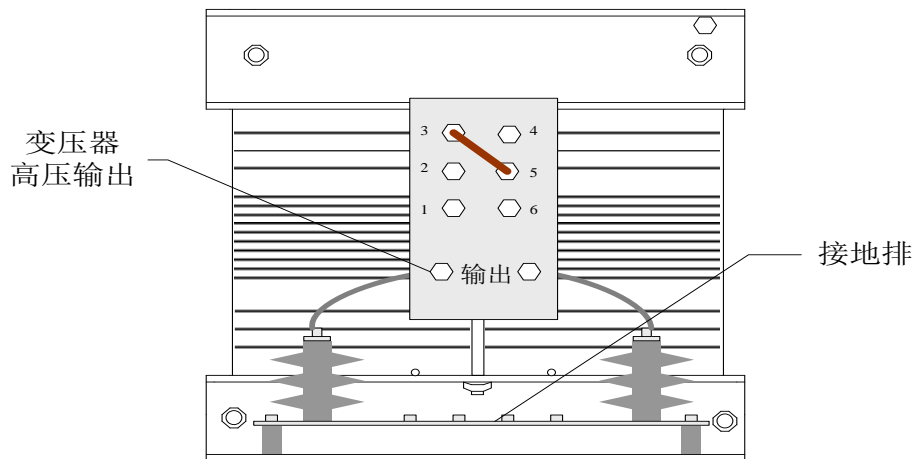
（若采用交流 220V/150A 供电，则电缆线径 ≥ 35 平方毫米，动力电缆的火线和零线接至变压器“输入”接线端。）下图为 380V 供电接线图：



变压器后视图

3. 输出灯光电缆

将灯光回路电缆接至高压输出端，并将灯光回路电缆的地线接至接地排（配备切换系统的调光器按照切换柜用户手册要求连接灯光回路电缆）。



变压器前视图

4. 变压器抽头

用一根短路线连接变压器抽头。抽头短路线起分接开关作用。变压器在出厂时一般设置在 3-5 档（87.5%输出），现场根据需要调整。5kVA 至 30kVA 变压器各档位抽头电压输出比率如下：

抽头比例表

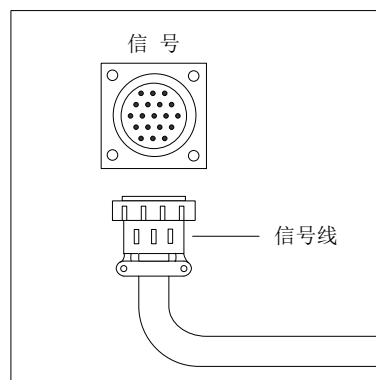
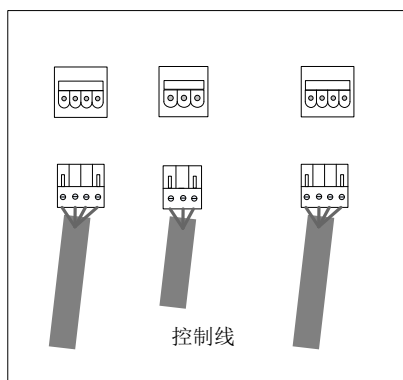
| 抽头连接 | 容量 | | | | | | |
|---------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 档位 | 5kVA | 10kVA | 15kVA | 20kVA | 25kVA | 30kVA |
| 3-4 | 8/8 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 3-5 | 7/8 | 87.5% | 87.5% | 87.5% | 87.5% | 87.5% | 87.5% |
| 2-5 | 6/8 | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% | 75% |
| 1-4、3-6 | 4/8 | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |

抽头电压表

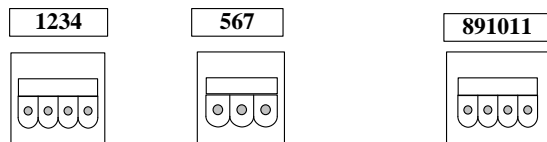
| 抽头连接 | 容量 | | | | | | |
|---------|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 档位 | 5kVA | 10kVA | 15kVA | 20kVA | 25kVA | 30kVA |
| 3-4 | 8/8 | 825V | 1650V | 2475V | 3300V | 4125V | 4950V |
| 3-5 | 7/8 | 720V | 1440V | 2160V | 2880V | 3600V | 4320V |
| 2-5 | 6/8 | 620V | 1240V | 1860V | 2475V | 3095V | 3715V |
| 1-4、3-6 | 4/8 | 415V | 825V | 1240V | 1650V | 2065V | 2475V |

5. 控制器接线

控制器需要接控制线、电源线和信号线。这几条线的一端在出厂时已固定在柜内接线端子排上，只需将另一端插入控制器后面的插座内固定即可。控制线在柜后侧左手边，共三个插座，握住插头将线插入相应控制插座内；信号线在柜后侧右手边，握住插头将线插入信号插座内，然后顺时针方向将螺扣拧紧。

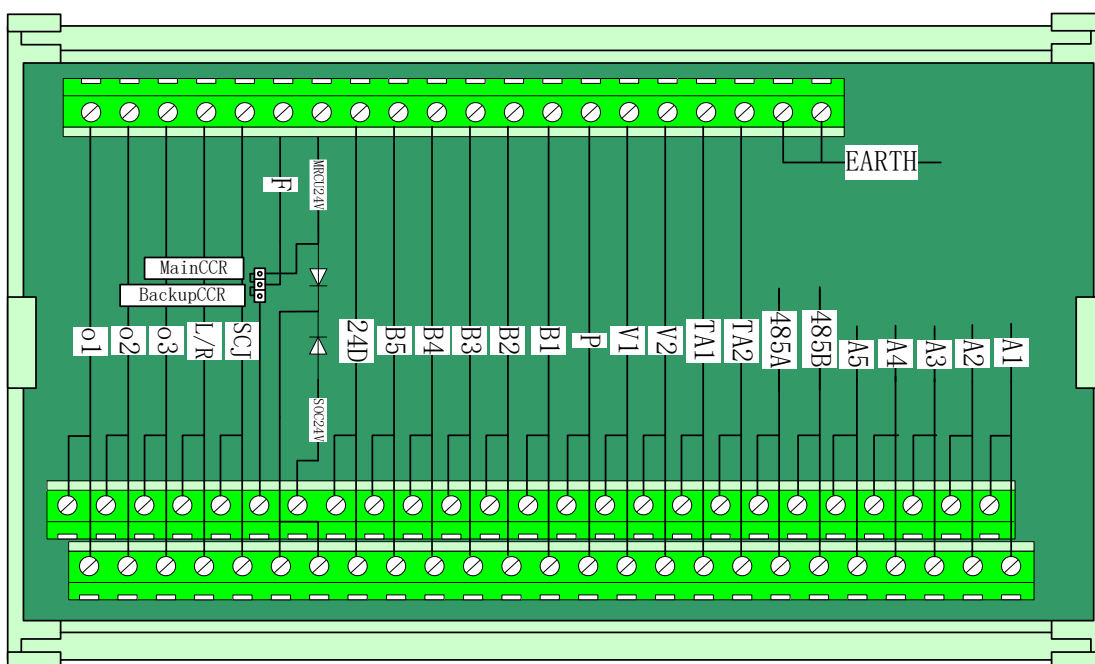


- 控制器后背板接线插座定义如下：



| | | | | | | |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 定义 | 可控硅 1 路 信号 1 | 可控硅 1 路 信号 2 | 可控硅 2 路 信号 1 | 可控硅 2 路 信号 2 | 交流接触器 | 火线 L1 |
| 序号 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 定义 | 火线 L2 | 电流互感器 采样 1 | 电流互感器 采样 2 | 电压互感器 采样 1 | 电压互感器 采样 2 | |

- IO 防雷板信号线接线端子排定义如下：



信号线接口板上有一个 3 芯选择设置条线，调光器是切换组内主调光器时，跳线设置在 MainCCR 位置；调光器是切换组内备调光器时，跳线设置在 BackupCCR 位置。

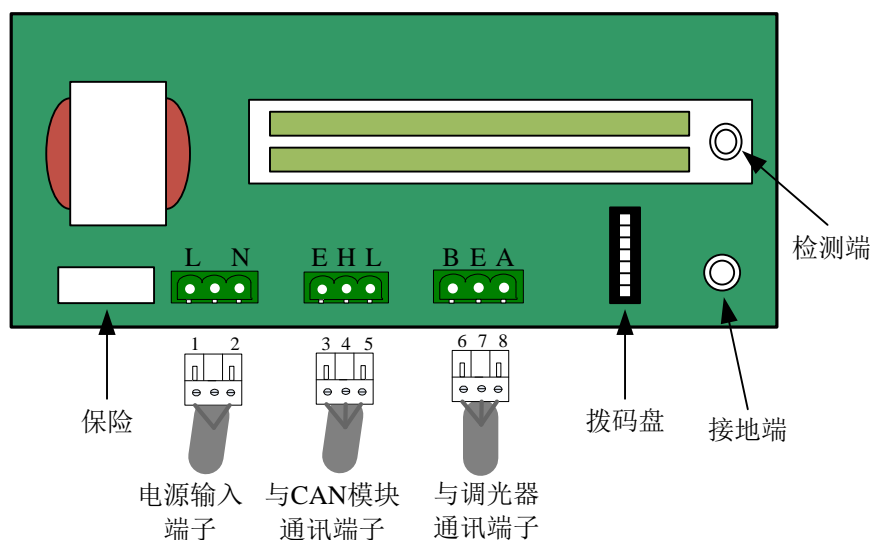
| | | | | | | |
|----|--------|---------|--------|----------|----------|-------|
| 编码 | O1 | O2 | O3 | L/R | SCJ | |
| 定义 | 过流保护输出 | 快熔坏输出 | 外场开路输出 | 本地/遥控 | 交流接触器采样 | |
| 编码 | 24V | SOC24V | 24D | B5 | B4 | |
| 定义 | 24V | 切换柜 24V | GND | 光级 5 | 光级 4 | |
| 编码 | B3 | B2 | B1 | P | V1 | |
| 定义 | 光级 3 | 光级 2 | 光级 1 | 遥控开机 | 电压采样 | |
| 编码 | V2 | TA1 | TA2 | 485A | 485B | |
| 定义 | 电压采样 | 电流采样 | 电流采样 | 485 通讯 A | 485 通讯 B | |
| 编码 | A5 | A4 | A3 | A2 | A1 | F |
| 定义 | 五级光输出 | 四级光输出 | 三级光输出 | 二级光输出 | 一级光输出 | 切换柜状态 |

如配置切换柜：

主调光器使用的接线端子：A1、A2、A3、A4、A5、24D、SOC24V、SCJ、L/R。

备调光器使用的接线端子：B1、B2、B3、B4、B5、24D、SOC24V、SCJ、F。

- 绝缘电阻板插座接线定义如下：

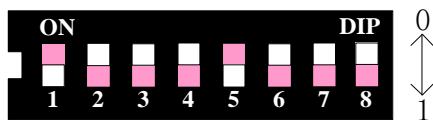


| | | | | | |
|----|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 定义 | 火线 L | 零线 N | CAN 屏蔽接地 | CAN 通讯线 1 | CAN 通讯线 2 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 定义 | 485 通讯线 1 | 485 屏蔽接地 | 485 通讯线 2 | | |

绝缘电阻板通讯地址 ID 拨码盘设置：

通过电路板上的黑色平拨开关设置ID号，ID号采用8位二进制数据表达（B1-B8）。

在设备关闭的条件下对电路板上的黑色平拨开关进行调节，平拨开关的位定义如下图：

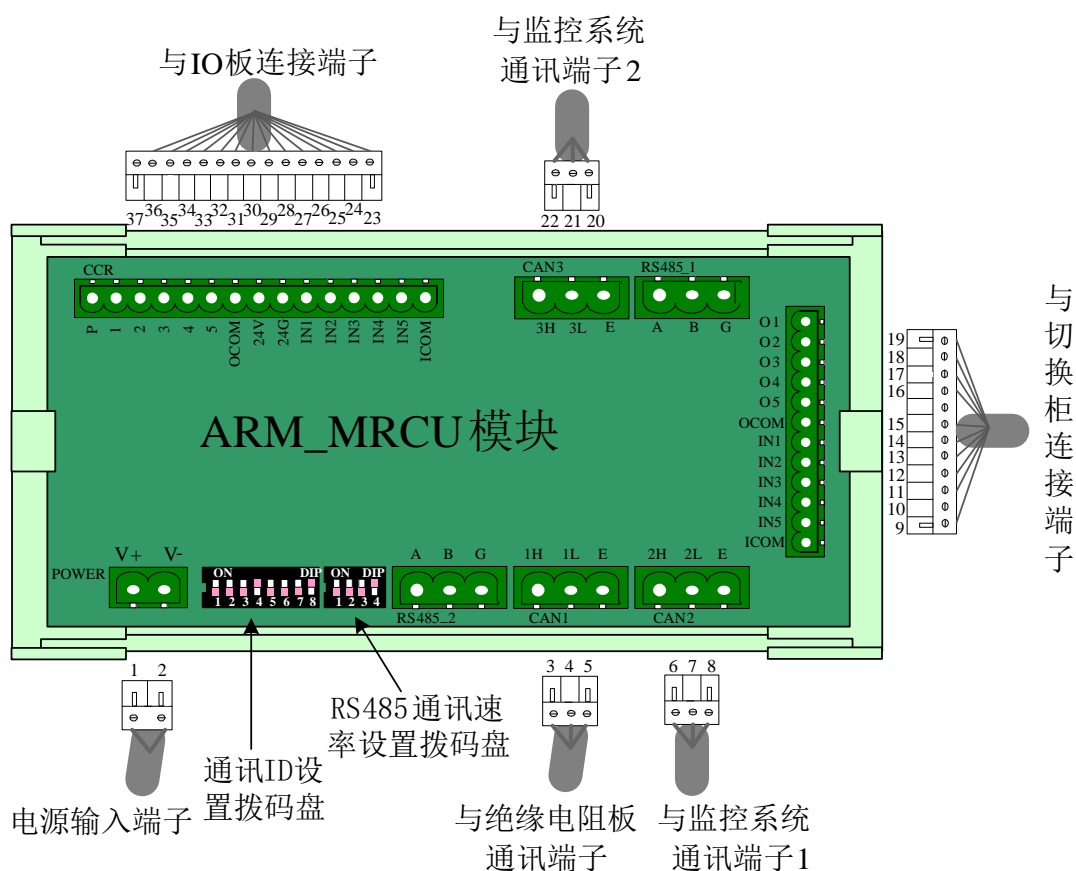


上图中平拨开关各位的状态为下表，其等效含义为：0x11，即组号为1，组内ID号为1。

| B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

注意：本项目绝缘电阻板ID号全部设置为1。

- ARM_MRCU 通讯板插座接线定义如下：



| | | | | | |
|----|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 定义 | 柜内电源 24V 输入 | 柜内电源 24V 地 | 与 IRM 板 CAN 通讯 H | 与 IRM 板 CAN 通讯 L | CAN 屏蔽接地 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 定义 | 与监控系统 CAN1 通讯 H | 与监控系统 CAN1 通讯 L | CAN 屏蔽接地 | 切换柜 24V 地 | 上电输入信号 |
| 序号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 定义 | 4 号主机切换输入信号 | 3 号主机切换输入信号 | 2 号主机切换输入信号 | 1 号主机切换输入信号 | 切换柜 24V |
| 序号 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 定义 | 4 号主机遥控开机信号 | 3 号主机遥控开机信号 | 2 号主机遥控开机信号 | 1 号主机遥控开机信号 | CAN2 屏蔽接地 |
| 序号 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 定义 | 与监控系统 CAN2 通讯 L | 与监控系统 CAN2 通讯 H | 柜内电源 24V 地 | 交流接触器吸合输入信号 | 遥控/本地输入信号 |
| 序号 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 定义 | 外场开路故障输入信号 | 快熔坏故障输入信号 | 过流故障输入信号 | 柜内电源 24V 地 | 柜内电源 24V 输入 |
| 序号 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 定义 | 遥控光级公共端输入 | 遥控光级 5 级光输出 | 遥控光级 4 级光输出 | 遥控光级 3 级光输出 | 遥控光级 2 级光输出 |
| 序号 | 36 | | | | |
| 定义 | 遥控光级 1 级光输出 | | | | |

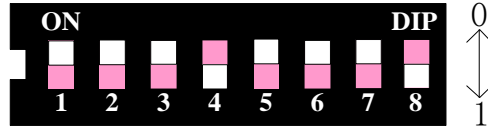
ARM_MRCU 通讯模块是连接监控系统与调光器的接口模块,监控系统发送遥控光级命令通过 ARM_MRCU 通讯模块传给调光器,调光器的电流、电压、绝缘阻值及状态信息通过 ARM_MRCU 通讯模块返回给监控系统。

ARM_MRCU 通讯模块通讯 ID 拨码盘设置:

通过电路板上的黑色平拨开关设置ID号，ID号采用8位二进制数据表达（B1-B8）。

在设备关闭的条件下对电路板上的黑色平拨开关进行调节，平拨开关的位定义如下

图：



上图中平拨开关各位的状态为下表，其等效含义为：0x11，即组号为1，组内ID号为1。

| B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

不同ID号的平拨开关状态如下表：

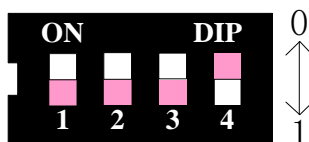
| ID号 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0x11 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0x12 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0x13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0x14 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0x15 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0x21 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0x22 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0x23 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0x24 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0x25 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

ARM_MRCU 通讯模块 RS485 通讯速率拨码盘设置：

通过电路板上的黑色平拨开关设置 RS485 通讯速率及 CAN 通讯协议版本。

在设备关闭的条件下对电路板上的黑色平拨开关进行调节，平拨开关的位定义如下

图：

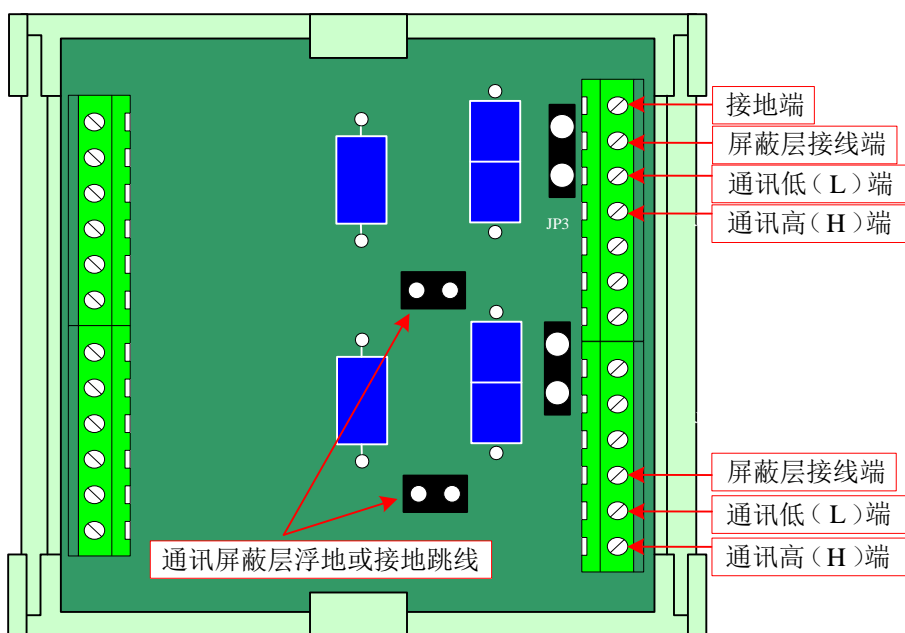


上图中平拨开关各位的状态为下表，其等效含义为：0x01，即RS485通讯速率4800，CAN通讯协议采用CAN2.0版本通讯协议。

| 位1-2 | | 定义 | 位3 | 定义 | 位4 | 定义 |
|------|----|-----------|----|-------------------------|----|----|
| B1 | B2 | RS485通讯速率 | B3 | CAN通讯协议版本 | B4 | 保留 |
| 0 | 0 | 4800 | 0 | CAN2.0协议，适用非大连电子研究所监控系统 | | |
| 0 | 1 | 9600 | | | | |
| 1 | 0 | 19200 | 1 | CAN2.1协议，适用大连电子研究所监控系统 | | |
| 1 | 1 | 38400 | | | | |

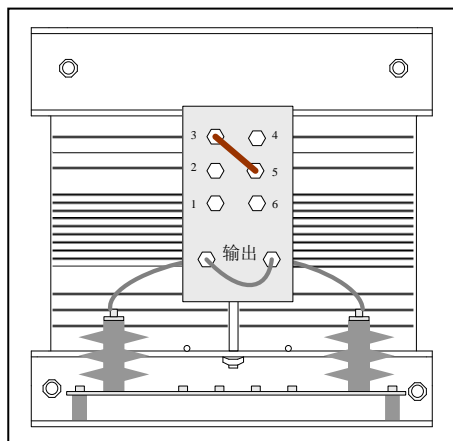
- 通讯接口板插座接线定义如下：

通讯接口板是我所自主研发的接口防雷组件。JP4 是通讯屏蔽层接地跳线，现场使用时 JP4 全部接上跳线，保证每一个节点防雷板都接地。JP3 是通讯回路阻抗匹配跳线，CAN 总线第一台和最后一台调光器需要接 JP3 跳线。

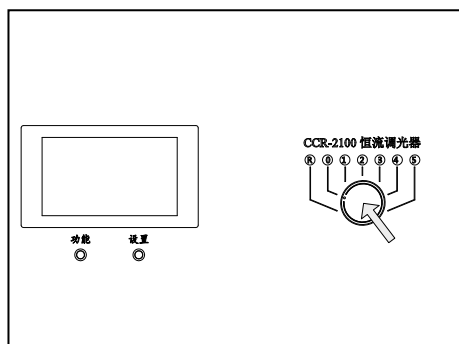


运行测试

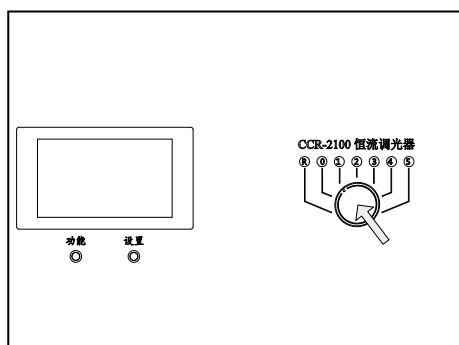
短路测试



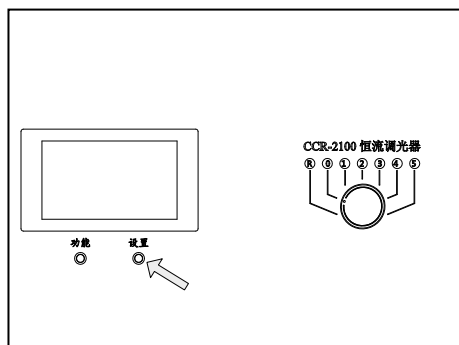
1. 断开调光器供电电源，将输出高压端 100%短路。方法如下：打开调光柜前门，旋开高压端端螺丝，用电缆（长约 15 厘米、线径 ≥ 4 平方毫米）将输出端短接，然后将螺丝拧紧。



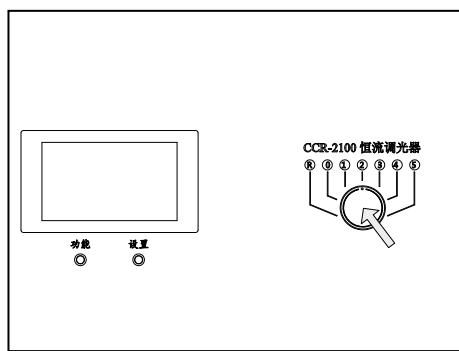
2. 将光级旋钮设置在“0”位置，给调光器上电。



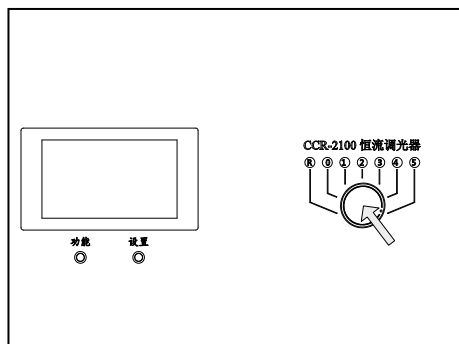
3. 将光级旋钮设置在“1”位置（即 1 级光输出），此时屏幕闪烁，并有声音报警。显示电流上升到 1 级光额定值范围内，观察显示电流变化。



4. 当电流稳定后，进行定级操作，具体步骤为：按一下“设置”按钮，清除报警声音，再按一下“设置”按钮，显示“状态确认”，清除报警信息，同时屏幕不再闪烁。

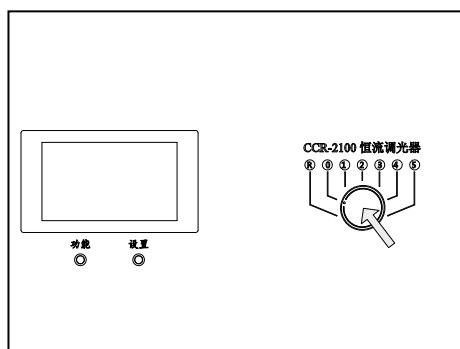


5. 改变光级，分别在 2/3/4/5 光级进行第 3、4 步操作。调光器在各光级下的电流输出值应在输出电流精度要求范围内并稳定。



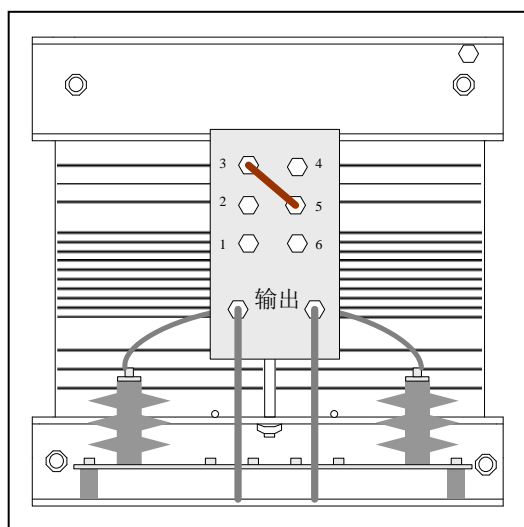
6. 使调光器工作在 5 级光，观察低压配电柜对应电流表指示值（即调光器升压变压器一次侧电流值），应符合下表（电流值在表内对应值 $\pm 10\%$ 范围内为正常）。如果显示值高于正常值，则考虑是否为偏励磁故障或控制器电流基准设定故

| | | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|----|----|
| 变压器容量 (kVA) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 一次电流 (A) | 13 | 26 | 39 | 52 | 65 | 79 |



7. 将光级旋钮设置在“0”位置，断开调光器供电电源，准备进行带载测试。

带载测试



1. 确认已断开调光器供电电源，将变压器二次侧短路电缆卸下，将灯光回路电缆接到调光器高压输出端。
2. 分别执行短路测试的第 2-6 步操作，完成外场回路状态确认。带载调试完毕，调光器可以投入运行。



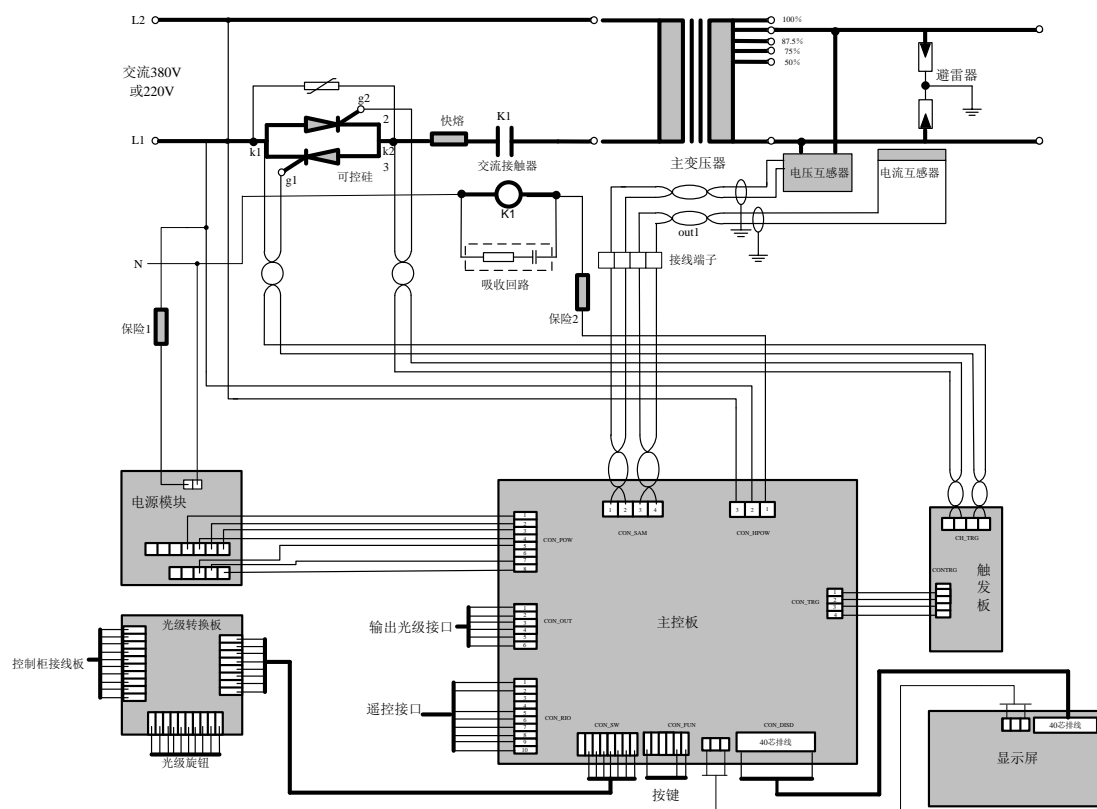
技术说明

1. 运行测试只在调光器首次投入运行时或调光器故障排除后进行。
2. 测试过程中出现异常现象应关机，重新进行短路测试查找故障原因。
3. 负载发生变化时需要进行定级操作。定级是以当前负载条件下的电压值作为基准存入调光器，作为开路/短路报警新的判断依据。定级操作可以消除报警，以免影响值班人员工作。如果外场回路仍然存在开路或者短路故障，修复后请重新定级。

产品工作原理及主要功能

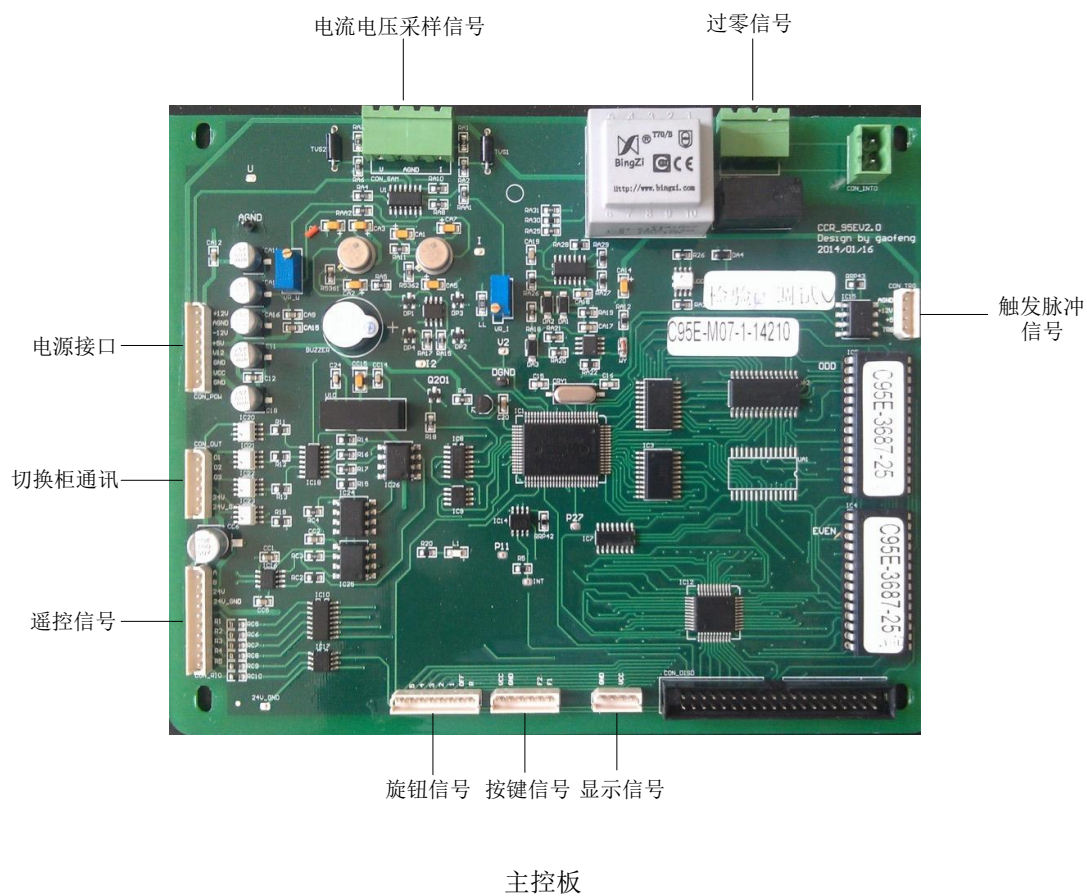
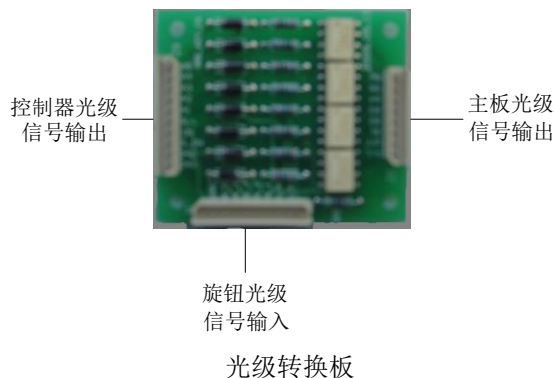
工作原理

调光器利用可控硅的开关特性对电网电压以斩波的方式进行控制，从而达到控制灯光回路亮度的目的。主要分为控制、触发、反馈、保护和升压几部分。工作过程为控制部分（主控板）根据预先设定的光级，通过反馈回路（CT）计算斩波的角度，并由触发板对可控硅（SCR）进行控制。工作原理图如下：



原理图

● 控制器电路板接口



主要功能

● 光级调整：

设有五个调光等级，具体如下：

| 调光等级 | 输出电流有效值（安培） | 恒流精度（安培） |
|------|-------------|-----------------------|
| 1 | 2.8 / 3.5 | 2.72~2.88 / 3.30~3.50 |
| 2 | 3.4 / 4.3 | 3.30~3.50 / 3.98~4.22 |
| 3 | 4.1 / 5.2 | 3.98~4.22 / 5.04~5.36 |
| 4 | 5.2 / 6.6 | 5.04~5.36 / 6.40~6.70 |
| 5 | 6.6 / 8.33 | 6.40~6.70 / 8.23~8.43 |

● 遥控功能：

具有遥控通讯接口，可由塔台、灯光站等操作站实现远距离集中控制，完成开/关机、转换光级、传送工作状态信息等功能。

● 数字显示：

采用液晶屏直观显示调光器升压变压器二次侧电压和电流值，精度分别达到1伏特和0.01安培。

● 保护功能：

1. 软开机、软关机保护：

调光器开机时先进行自检，检测各功能元件正常后方吸合交流接触器，将负载接入；调光器关机时，先将可控硅关闭再释放交流接触器，避免电流拉弧产生的干扰。

2. 过流保护：

当灯光回路电流超过过流保护设定值时，调光器关闭可控硅以保护负载。当调光器发生偏励磁故障时，变压器一次侧电流急剧升高，快速熔断器熔断以保护可控硅等元器件。

3. 过压保护:

在可控硅两端并联压敏电阻，以防止高压对调光器元件的破坏。

4. 负载开路保护:

当灯光回路电缆断路（外场开路）时，调光器关闭可控硅，并有故障报警提示。

5. 失电保护:

当调光器正常工作时突然失电，调光器自动保存原有数据。待供电恢复，调光器直接在原光级下工作，无需重新启动和定级。

6. 防鼠保护:

调光器柜体具有防鼠设计，防止小动物进入柜内造成损害。

7. 防潮保护:

电路板均经防潮绝缘处理，避免潮气侵入锈蚀。

● 故障报警:

可显示下列故障报警:

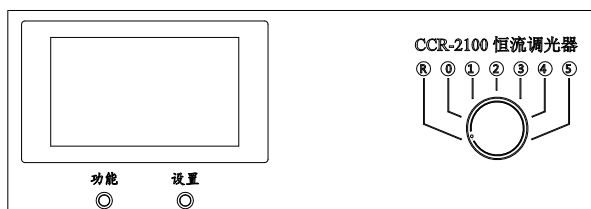
| 文字显示 | 屏幕闪烁 | 声音报警 |
|-----------|------|------|
| 开路 5% | √ | |
| 开路 10% | √ | √ |
| VA 跌落 5% | √ | |
| VA 跌落 10% | √ | √ |
| 快熔坏 | | √ |
| 外场开路 | | √ |
| 无过零信号 | | √ |
| 过流保护 | | √ |
| 绝缘报警 | √ | √ |
| 绝缘越限 | √ | |

● 历史信息

可查询最近十次的故障内容及产生时间，同时可查询设备总工作时间和各光级折算成五级光后的工作时间。

基本操作

在调光器控制器的前面板上设有一个旋钮和两个轻触式按钮，调光器的所有操作均可通过光级旋钮和“功能”、“设置”按钮完成。



调光器的按钮和旋钮

● 遥控设置

将光级旋钮设置在“R”位置。

● 本地设置

将光级旋钮设置在 1、2、3、4、5 任意一个档位或设置在“0”位置。

● 本地开机

将光级旋钮设置在 1、2、3、4、5 任意一个档位。

● 本地关机

将光级旋钮设置在“0”位置。

● 光级控制

本地状态下将光级旋钮设置在 1、2、3、4、5 任意一个档位，对应的数字代表调光器输出的光级。遥控状态下通过灯光监控软件进行光级控制。

● 查看工作信息

将调光器开机，屏幕显示当前工作信息。内容为变压器二次侧的电流和电压值、当前输出光级、本地/遥控状态、当前报警信息。如无故障报警，则报警信息的内容显示为“----”。按“功能”按钮，可以查看当前灯光电缆绝缘值。

报警确认

当调光器有报警提示时，按一下“设置”按钮进行报警确认和消音。如果是外场开路或 VA 跌落报警，还需要再按一下“设置”按钮进行外场状态确认。

● 定级

当调光器运行中产生外场开路或 VA 跌落报警时，需要重新定级。首先按一下“设置”按钮，可清除报警声音，再按一下“设置”按钮，显示“状态确认”，可清除报警信息，定级操作完成。

● 查询故障记录

调光器关机后，长时间按“功能”按钮，可查看最近十次故障报警记录，每条记录均有故障内容和产生时间。按“设置”按钮可循环显示这十次记录。操作停止 6 秒后，故障报警记录显示自动消失。

| | |
|-----------------|-----------|
| 电 流: | 2 . 7 9 A |
| 电 压: | 0 1 3 1 V |
| 光 级: | 1 / 本地 |
| 报警信息: - - - - - | |

显示屏信息1（正常工作）

| | |
|-------------|-------------|
| 故障记录: | |
| 0 1 | 快熔坏 |
| 工作时间 00028H | |
| 总时间: 00029H | 五级光: 00015H |

显示屏信息2（故障查询）

● 查看工作时间

调光器关机后，长时间按“功能”按钮，可查看总工作时间和五级光工作时间。操作停止 6 秒后，工作时间显示自动消失。

● 清除工作时间

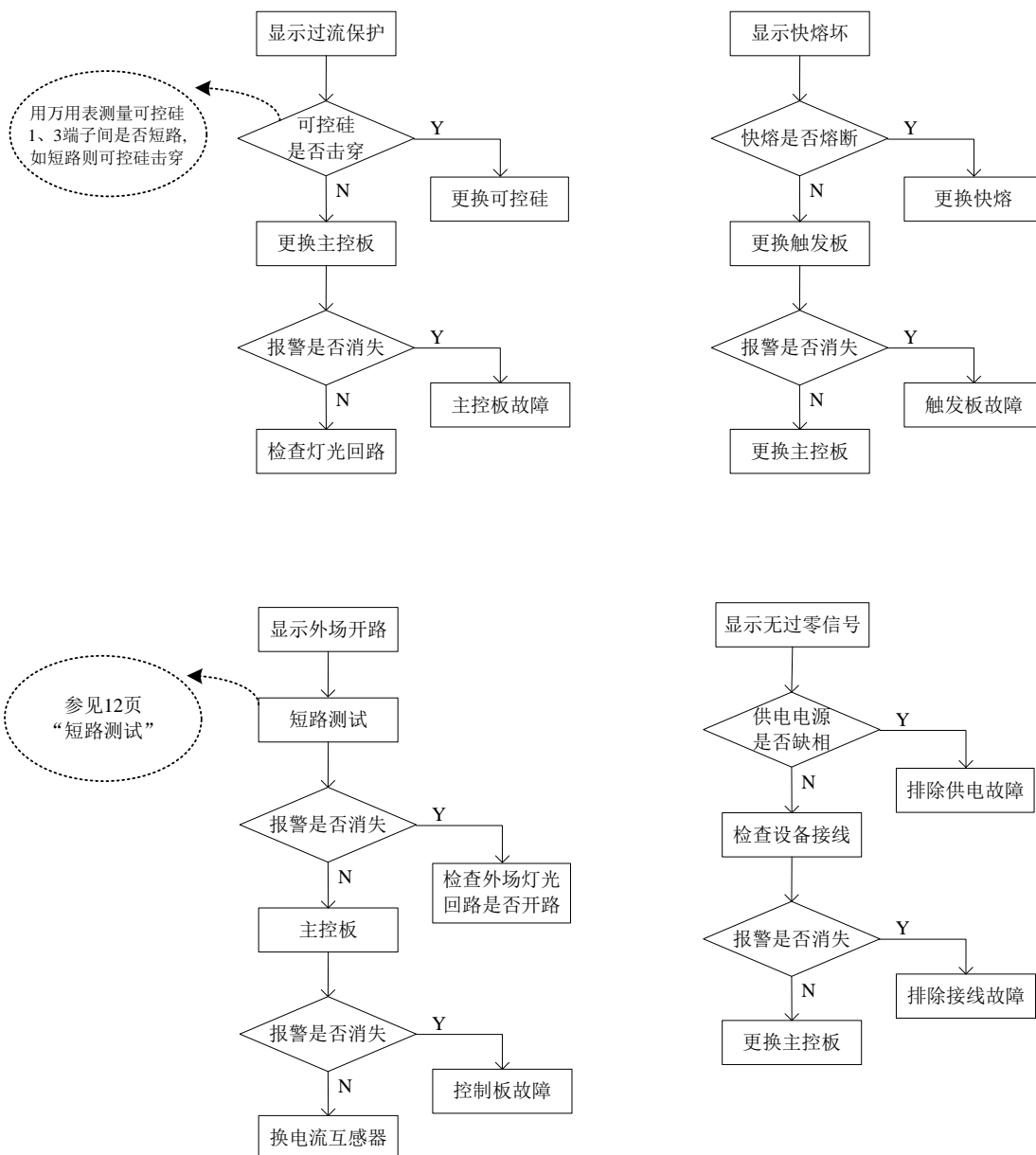
调光器关机后，长时间按“功能”按钮，可显示总工作时间和五级光工作时间。此时长时间按“功能”按钮，将清除工作时间，开始从“0”记录，同时将清除最近十次故障报警记录。

● 清除报警记录

调光器关机后，长时间按“功能”按钮，可显示总工作时间和五级光工作时间。此时长时间按“功能”按钮，将清除最近十次故障报警记录，同时将清除工作时间。

简单故障分析与排除

故障分析流程



注：维修前检查控制器内主控板、触发板各插座连线是否松动。

故障排除方法

| 故障现象 | 排除方法 |
|------------------|--|
| 显示屏无显示 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查 380V 或 220V 输入电源是否正常； 2. 检查调光柜 F2 保险丝是否熔断； 3. 检查控制器电源线是否有 220V； 4. 检查电源模块上的连线是否脱落、各组输入/输出电压是否正常； 5. 检查所有接插件是否插接良好； 6. 更换主控板； 7. 更换显示屏。 |
| 显示混乱 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查控制器内显示屏接线有无松动； 2. 更换显示屏； 3. 更换主控板。 |
| 显示开路 5%或 10% | 检查外场回路是否有坏灯 |
| 显示 VA 跌落 5%或 10% | 检查外场回路电缆是否多点接地 |
| 交流接触器不能正常吸合 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查 380V 输入电源是否正常； 2. 检查交流接触器线圈上的电压是否达到 220V； 3. 检查柜内接线端子排上信号线有无松动、脱落或断开； 4. 更换主控板。 |
| 偏励磁 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 检查配电柜上一次电流表是否出现异常变化； 2. 检查升压变压器是否发出异常的声音； 3. 更换触发板； 4. 更换可控硅。 |



安全提示

灯光回路运行时，切勿对调光器进行任何检修！如未查清故障原因，请勿盲目拆卸，应及时与厂家联系。



技术说明

各部件位置参见《外观及组成部件》。

常用备件（用户选配）

● 建议常用备件

| 名称 | 数量 | 名称 | 数量 |
|------------|----|-------|----|
| 控制器 | 1 | 可控硅组件 | 1 |
| 主控板 | 1 | 快速熔断器 | 2 |
| 触发板 | 1 | 交流接触器 | 1 |
| 集成一体化电源 | 1 | 绝缘监测板 | 1 |
| ARM_MRCU 板 | 1 | | |

● 备件更换说明

1. 快速熔断器为外置式安装，更换简易方便。快速熔断器容量选取见下表：

| | | | | | | |
|-------------|----|----|----|-----|----|----|
| 调光器容量 (kVA) | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 额定电流 (A) | 20 | 35 | 50 | 150 | | |

2. 调光器各模块间以接插件相连，维修时只需插拔便可快速更换备用器件。
3. 更换器件后，应将输出 100%短路，开机工作正常后再将回路负载接入。
4. 调光器中每台控制器亦可任意互换，其尺寸、连线、功能完全兼容。
5. 控制器更换到新回路后，需重新执行定级操作。



安全提示

更换备件时，请务必将调光器供电电源断开！



技术说明

备件安装位置参见《外观及组成部件》。

技术参数

- 输出容量
5/10/15/20/25/30kVA
- 恒流精度
输出电流与标准值偏差小于 1%
- 输出电流
6.6A/8.33A, 5 个标准光级
- 遥控接口
FAA 标准多线接口/现场总线 CAN 接口/其他通讯接口
- 机械参数

| | | | | | | |
|----------------------|-------------|----|-----|-----|-----|-----|
| CCR-2100 调光器 机械参数 | 调光柜规格 | | | | | |
| 宽度 (mm) | 600 | | | | | |
| 深度 (mm) | 600 | | | | | |
| 高度 (mm) | 1445 | | | | | |
| 重量 (kg) (不含变压器) | 约 108 | | | | | |
| 变压器重量 (kg) | 变压器规格 (kVA) | | | | | |
| | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| | 56 | 86 | 115 | 145 | 164 | 186 |



大连宗益科技发展有限公司

地址：大连市高新园区凌秀路 60 号
邮编：116023
电话：0411-84636436 0411-84634844
传真：0411-84636436
E-mail: deri3000@sina.com