

SOC-2100S 调光器高压切换柜

用户手册



大连宗益科技发展有限公司

SOC-2100S 调光器高压切换柜用户手册

版 本：中文 1.1
时 间：2017 年 10 月
编 写：张 灵
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。

本手册介绍了 SOC-2100S 型高压切换柜的性能，及如何将其与我公司生产的 CCR-2100 型和 CCR-2100S 型调光器组成切换系统。若您将以上高压切换柜与其他厂家的设备组成切换系统，请与我公司联系，以获得详尽、完善的配置方案。

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 60A

邮编：116023

电话：0411-84636436 0411-84634844

传真：0411-84636436

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
系统配置	7
设备安装	8
电气连接	9
人机界面及操作	12
人机界面系统简介	12
人机界面操作	12
报警显示	19
运行测试	22
运行测试方法	22
工作原理	25
基本操作	26
自动切换	26
手动切换	28
简单故障分析与排除	29
常用备件（用户选配）	30
技术参数	31
串联回路转换开关（可选附件）	33

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，柜内具有高压，请勿打开前、后门。
- 回路检修时，请务必断开切换柜及调光器的供电电源。
- 若切换组内调光器发生故障，请在助航灯光使用结束后进行维修。
- 发生自动切换后，严禁进行手动切换，直到故障调光器维修完毕并且灯光使用结束后再进行复位操作。
- 若调光器故障时切换系统不能自动切换，可进行手动切换使备调光器投入运行。
- 请定期检查真空继电器是否有破损，如有损坏应及时更换。
- 切换柜必须保持可靠接地。
- 请注意紧固切换柜前、后接线板上接线端子螺丝。
- 请注意保持柜体内外清洁，注意防尘和防潮。



安全提示

设备运行时，在切换柜内灯光回路电缆接线端有高压，请注意安全！

产品主要特点

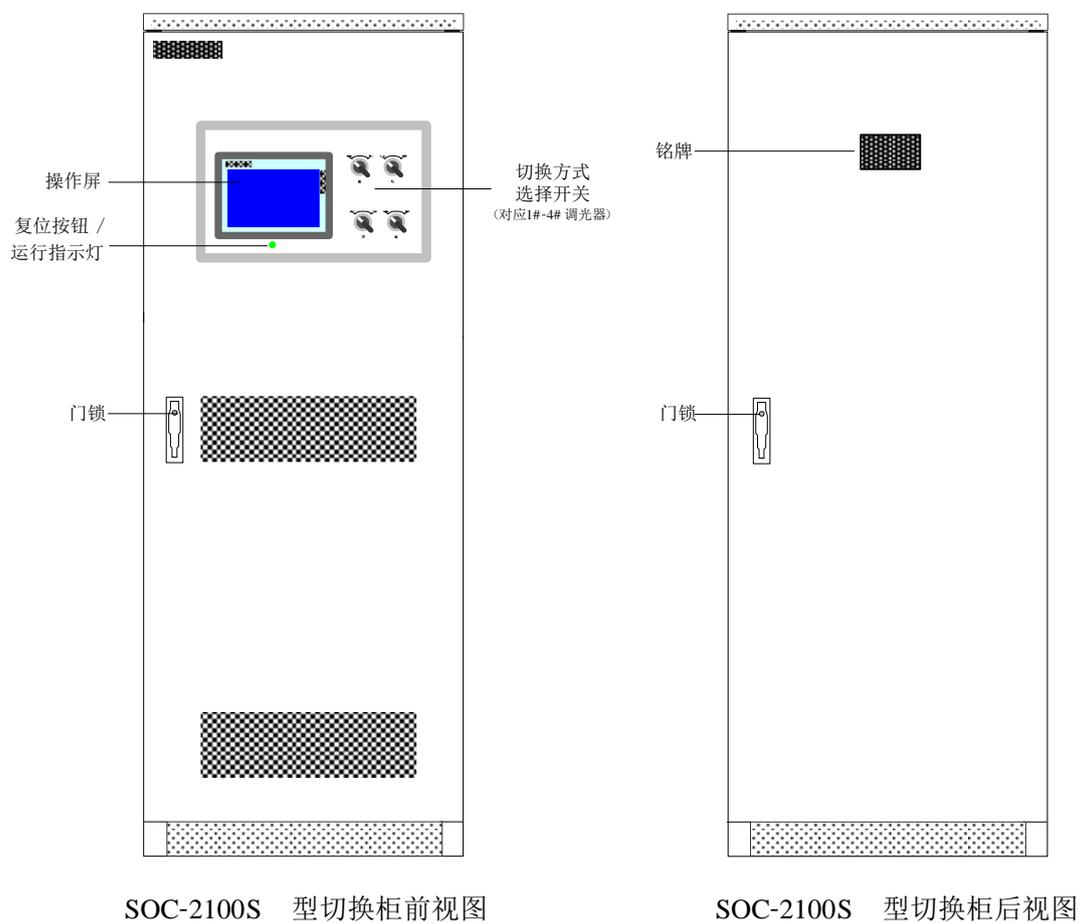
- 调光器高压切换系统用于调光器的热备份，在主调光器故障时能够快速将该调光器所带灯光负载自动或手动切换到备调光器，保障灯光回路正常运行。
- 采用模块化设计，各职能单元功能独立，从一主一备到四主一备，均可根据用户实际需要设定。
- 采用框架式结构，拆装简单，接插快捷，便于安装维护。
- 采用自动和手动两种控制方式。自动方式可在调光器本地和遥控两种状态下运行。
- 优先级设置功能。可以设置组内调光器的切换优先级顺序，重要回路的保障能力更强。
- 无扰切换。自动切换能在 1 秒内完成，使备调光器快速替代主调光器工作，并且自动跟踪主调光器光级。
- 安全可靠。无论是自动切换还是手动切换，都具有极高的可靠性和稳定性。
- 具有切换互锁功能，防止切换后发生误操作。
- 可视互动人机界面。参数设置、状态显示、报警查看等功能均在触摸屏上完成。

外观及组成部件

1. 外观

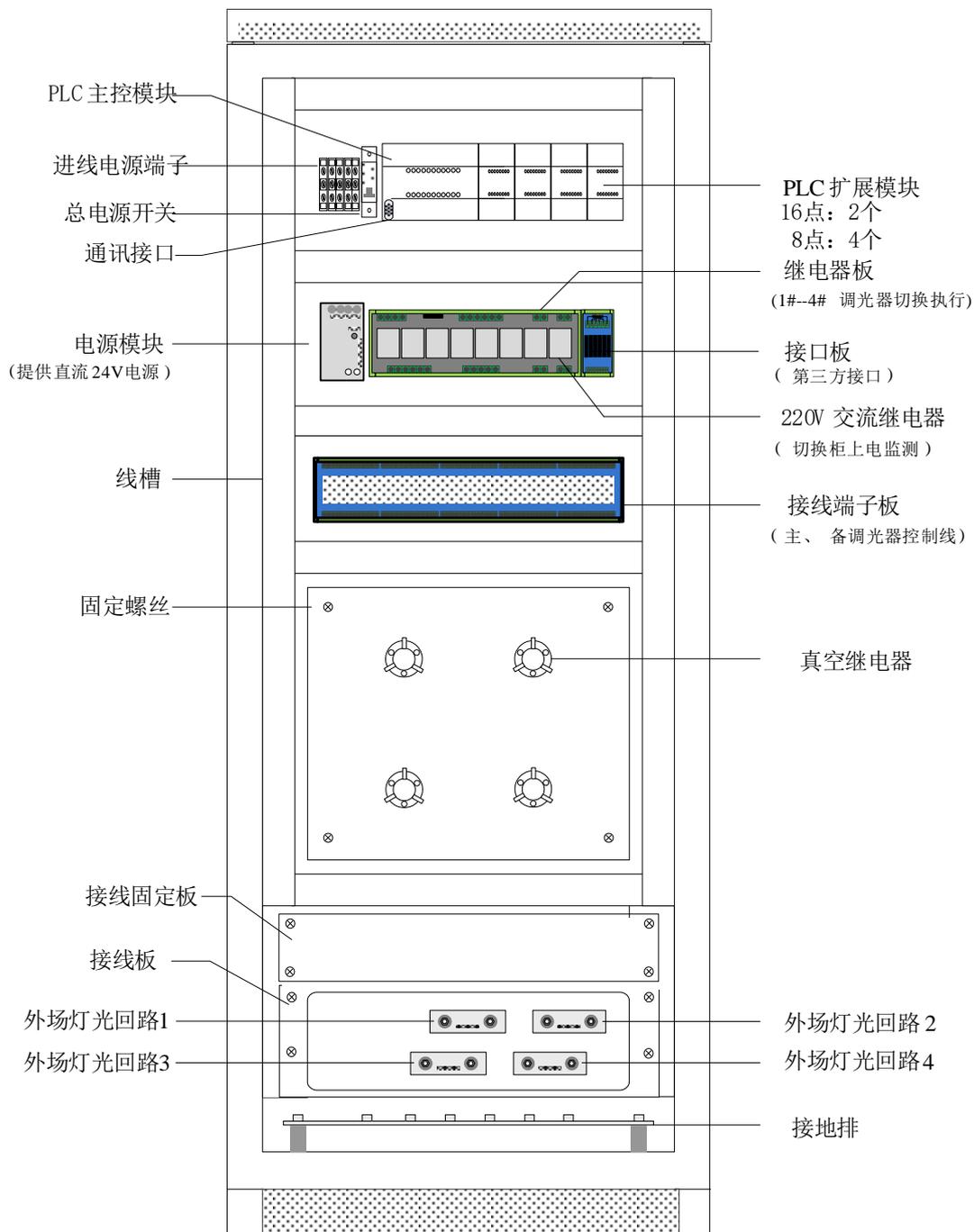
切换柜颜色：7035(RAL 色卡)

SOC-2100S 型切换柜的外观如下图所示：



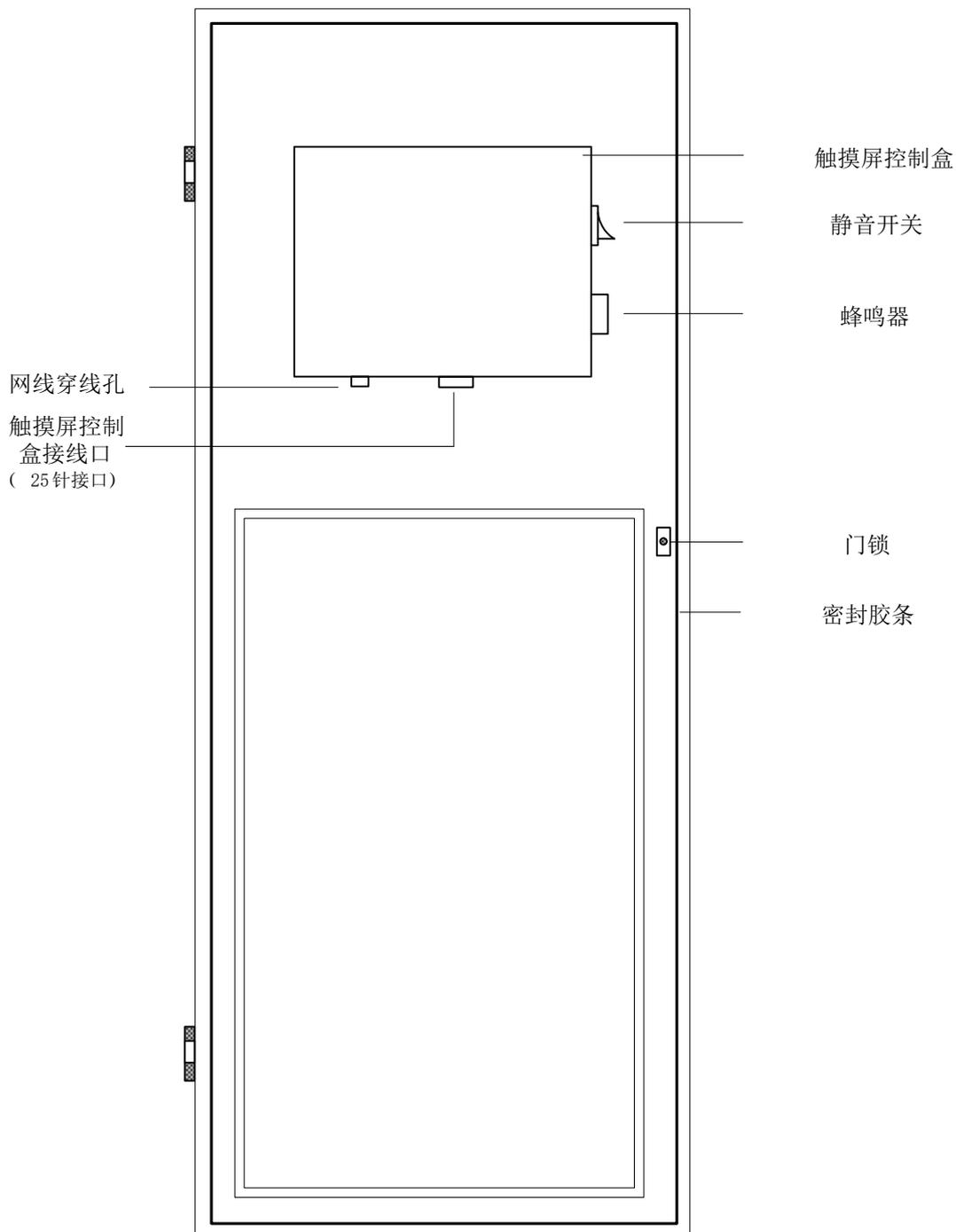
2. 切换柜内部正面元件布置

打开切换柜前门，可以看到切换柜体内部元件布置如下图所示：



切换柜内部正面元件布置图

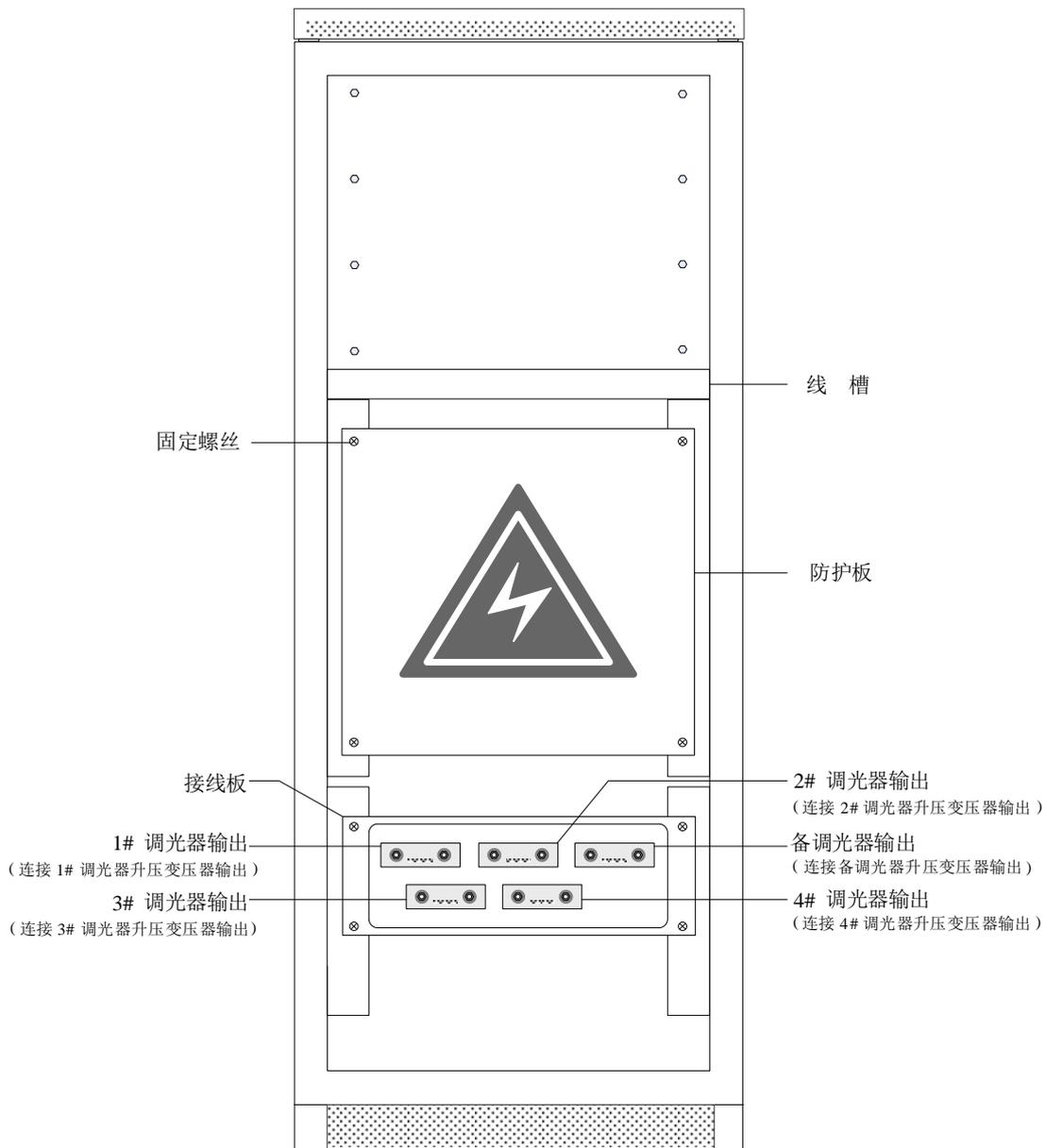
切换柜前门元件布置如下图所示：



切换柜门背面元件布置图

3. 切换柜内部后面元件布置

打开切换柜后门，可以看到内部元件布置如下图所示：



切换柜内部后面元件布置图

安装与电气连接

系统配置

一个标准配置的切换组由切换柜（1台）、主调光器（1-4台可选）、备调光器（1台）组成。在进行切换系统配置时，请遵循以下原则：

- 相邻的重要回路不同组

相邻的重要回路（例如跑中 I 和跑中 II）应配置在不同的切换组，使这两条回路对应的调光器在运行时具有各自的热备份，以增强对外场灯光回路的保障能力。

- 同组的调光器容量要匹配

同一切换组的主调光器容量差应在一个合理的范围内，备调光器容量应不小于组内最大容量的主调光器。若备调光器容量小于主调光器，发生切换时备调光器的输出电流可能达不到额定值；若备调光器容量远远大于主调光器，发生切换时在同光级下损耗的电量相对较大，不利于节能。若容量配置与“相邻的重要回路不同组”原则相冲突，请服从“相邻的重要回路不同组”原则。

- 同一个切换组由同一路市电供电

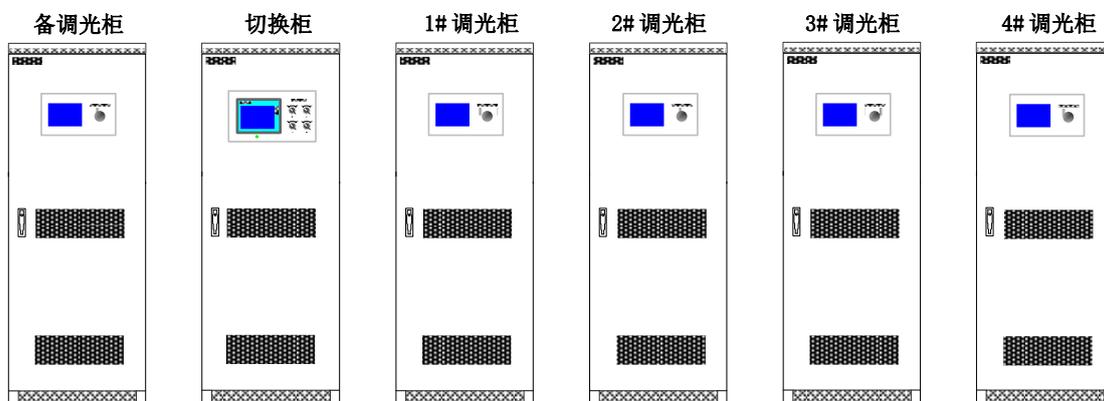
同一个切换组内的切换柜、主调光器、备调光器应由同一路市电供电，避免在两路市电倒闸时，切换柜发生切换。

- 调光器排列顺序要与切换柜指示一致

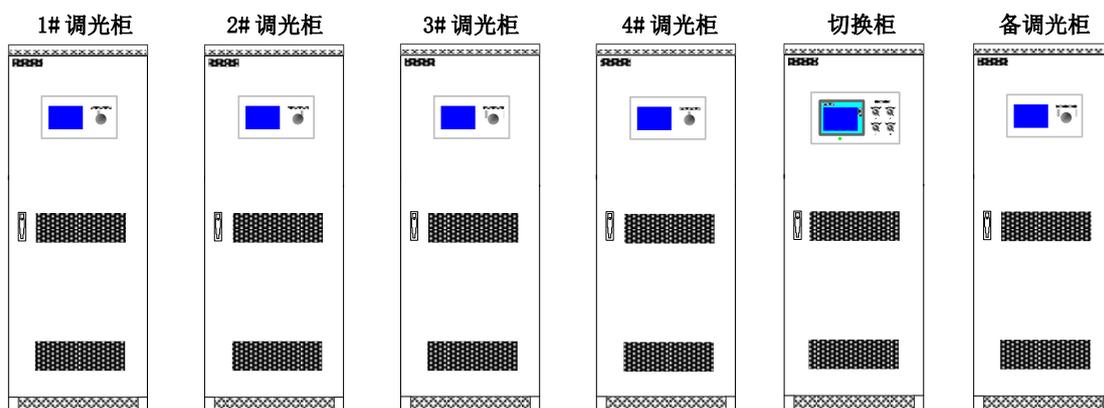
切换组内设备建议按照以下两种方案排列，组内 1-4 号调光柜的顺序应与切换柜前门的手动/自动旋钮开关顺序保持一致。

切换组内设备布局如下图所示：

本说明书图片中采用的调光柜均为 CCR-2100S 型，同样的配置方法也适用于 CCR-2100 型、或者其他厂家型号的调光柜。



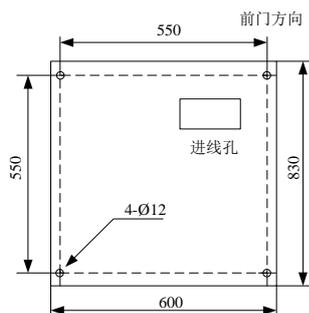
布局方案 1



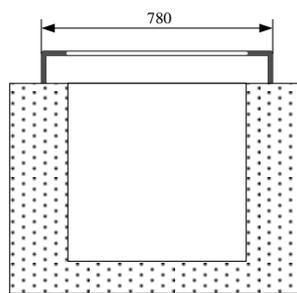
布局方案 2

设备安装

1. 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。
2. 放置的地面（或者槽钢）应平坦坚固。
3. 设备后门距离墙体或遮挡物应在 600mm 以上，便于接线和检修。
4. 切换柜和调光柜之间可以紧密排列，如留有适当空隙则更有利于散热。
5. 切换柜安装基础尺寸如下图所示（单位 mm）：



切换柜底座尺寸



安装基础截面图

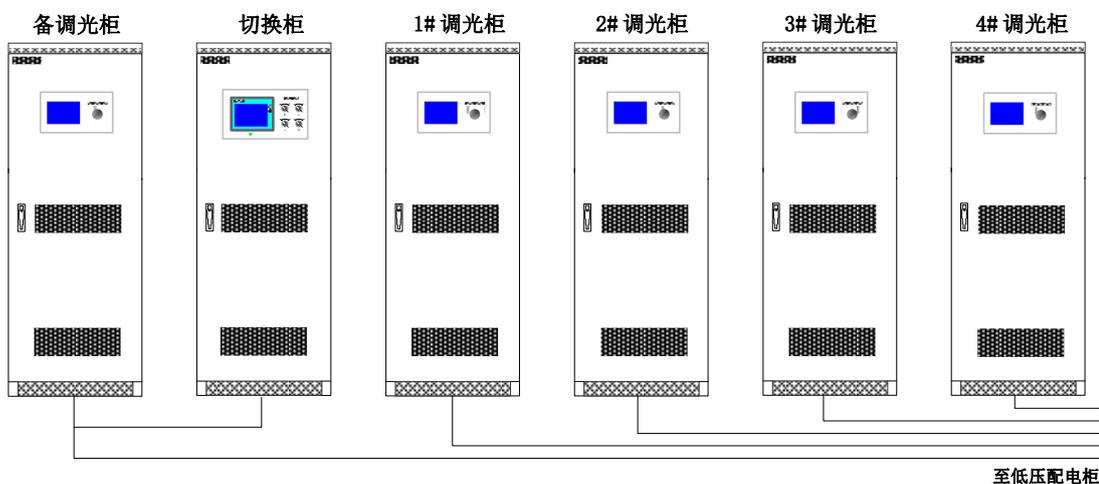
电气连接

1. 地线

将地线接至切换柜内接地排。接地排位置参见《外观与组成部件》。

2. 供电电缆

切换柜供电电缆从备调光柜接入，切换组内调光柜电源来自低压配电柜。切换组内设备供电电缆接线如下图所示：



切换柜 调光柜供电电缆接线图

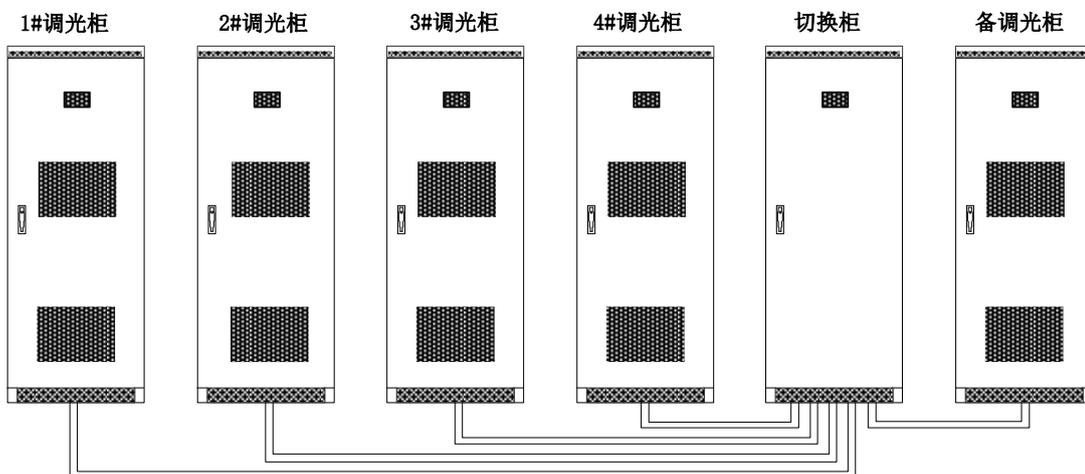
同一切换组内主/备调光柜尽可能采用同一路市电供电。切换柜电源必须采用备调光柜电源供电，电压为 220V，火线接入柜内空开，零线接入柜内端子排。

3. 外场灯光回路电缆

外场灯光回路电缆接入切换柜正面接线板，其位置参见《外观及组成部件》。

4. 调光柜输出电缆

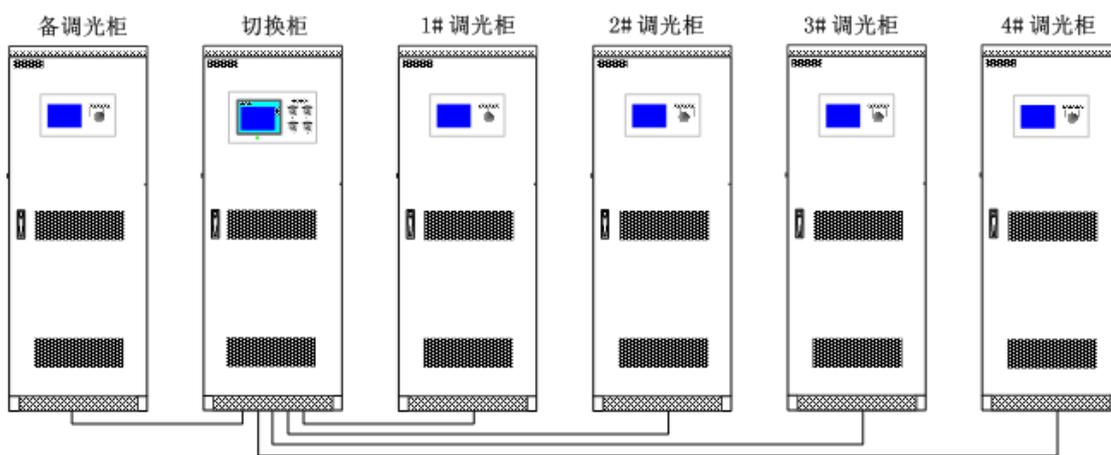
调光柜内升压变压器二次输出必须连接到切换柜后面接线板，其位置参见《外观及组成部件》。注意接线端子必须与调光器一一对应，例如：调光器输出1必须对应1#调光柜。调光柜输出电缆型号同灯光回路电缆，接线如下图所示（切换组后视）：



调光柜输出电缆接线图

5. 控制信号线

控制信号线从各个调光柜分别接入切换柜前面端子排，其位置参见《外观及组成部件》。



切换组控制线接线图

人机界面及操作

人机界面系统简介

切换柜采用工业级触摸屏作为人机界面（Human Machine Interface）。触摸屏和 PLC 之间用以太网连接。

触摸屏可以显示切换组内设备的运行状态，用户可以从触摸屏上直观的得到切换组内设备运行的状态信息。切换柜的参数设置、报警消音等功能都在触摸屏上操作。切换柜的切换判断功能不依赖触摸屏，手动切换、切换复位、静音开关等手动操作功能不依赖触摸屏实现。

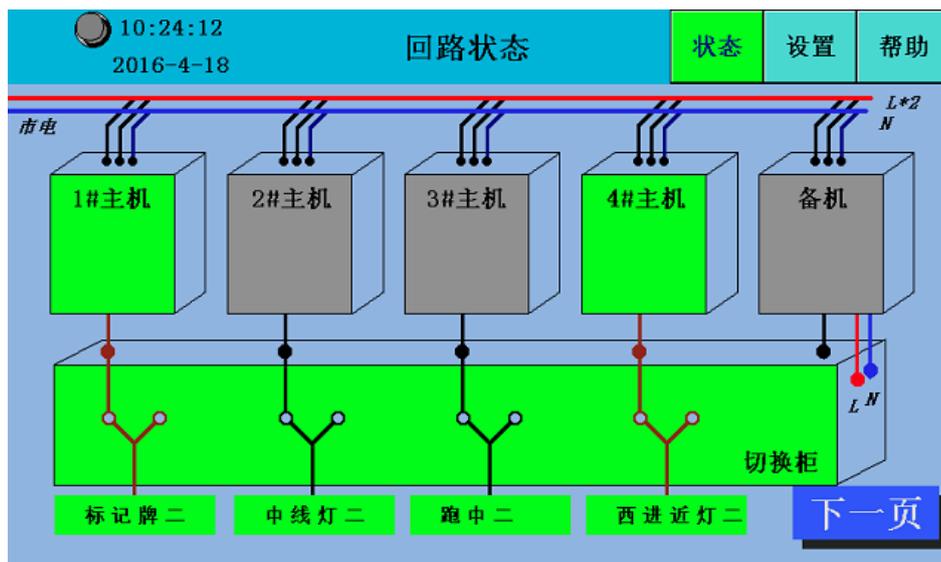
切换柜上电后，PLC 和触摸屏同时进入系统初始化过程，PLC 在 2 秒内进入工作状态，触摸屏需要一分钟。触摸屏的上电初始化、离线、校正等系统操作、甚至触摸屏故障均不影响 PLC 逻辑执行，也不会影响切换功能。

人机界面操作

触摸屏上有“状态”、“设置”和“帮助”三个主菜单。

1. 状态页面

“状态”页面包括“回路状态”和“切换组状态”两个子页面，可以查看切换组内设备的所有状态信息，包括调光器遥控/本地状态，接触器状态、优先级设置、开机、切换等。切换柜上电后，触摸屏自动进入状态初始页面，即“回路状态”页面，如下图所示：



回路状态页面显示图

如下图中设备状态：1#、2#调光器处于本地状态，3#、4#调光器处于遥控状态，1#、4#调光器已经开启，接触器吸合；切换组内调光器均为自动切换模式，未发生切换。



切换组状态页面显示图

2. 设置页面

“设置”页面有 6 个子页面，分别可以设置回路优先级、系统切换速度、回路名称和系统时间，并可以查看详细的历史报警信息和人机界面版本信息。设置菜单主页面如下图：



切换柜设置主页面

1) 运行参数设置

该页面中可以设置回路使能和回路优先级，回路使能是默认为“ON”表示回路在用，设置为“OFF”表示未安装该调光器或者回路未使用，该选项仅供显示，不会关闭对应回路的切换功能。

优先级设置的可用选项是 0, 1, 2, 3, 4。设置为 0 表示回路无优先级，1~4 优先级依次降低。如切换组中有任意一台调光器的优先级设置为 0，则取消该切换组所有调光器的优先级设置，状态页面中会显示切换组内所有调光器的优先级被设置为“无”。如图所示：



切换组运行参数页面

优先级参数设置完毕点击“确认”按钮后立即生效。配置过程中如选择错误，可以点击“优先级复位”清除设置值，并重新配置。

优先级设置成功后，如果切换组内有多台设备故障，PLC 会判断其优先级高低，自动使备机驱动优先级最高的一条回路。例如：如果上图中“跑中二”和“西进近灯二”回路同时故障切换，那么 PLC 会选择优先级较高的“跑中二”切换。如果在此之前，优先级为 2 的“中线灯二”已经切换完毕，PLC 会先自动复位“中线灯二”，然后切换至“跑中二”。

2) 切换配置参数设置

该页面包括“系统参数”和“时间参数”，其中系统参数可选择“H”、“L”，出厂默认值为 L，可以兼容 CCR-2100、CCR-2100S 及其他品牌的调光器，如果切换组中全部是 CCR-2100S 调光器，建议将该参数设置为 H。时间参数与故障切换的速度成反比，出厂默认参数为 10，最大可设置为 25。

切换配置参数需要系统管理员用户名和密码才能修改，且修改完毕后需要重启切换柜电源使设置生效。该参数通常出厂配置完毕，非专业人员请在厂家技术人员指导下操作。

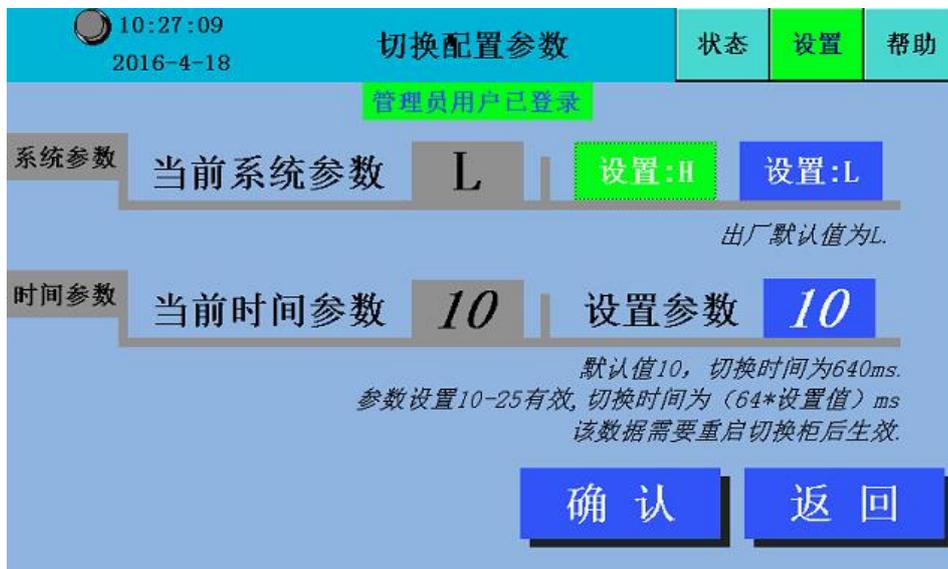
进入该设置页面后，未输入用户名和密码时，参数仅可显示，如图



默认切换配置参数显示图

点击需要修改的参数，例如系统参数的“设置：H”，“设置：L”或者修改时间参数，系统自动弹出提示输入用户名和密码，输入正确后，再次点击

设置按钮，页面会提示“管理员用户已登录”，即可修改配置参数。如下图，先点击按钮“设置：H”再点击确认，切换柜断电重启后，即将系统参数设置为H：



切换配置参数修改页面

3) 回路名称设置

系统中每条回路名称最多可以支持 6 个字符。设置回路名称的方法：先单击需要设置的回路编号（1#、2#、3#、4#），出现了修改回路名的提示框，其右侧会出现 6 个数字的编码，对照下方的字库修改其编码值，则写入了相应的文字。该回路名修改无须确认，修改后即时生效。



回路名称设置页面

4) 设置系统时间

切换系统的时间，修改完毕后按“设置”即生效。



设置系统时间页面

5) 报警信息

报警信息可以显示切换柜自上电后发生过的历史报警信息。其页面如下图所示：



报警信息汇总页面

切换柜的历史报警信息，最多可以记录 5 条历史数据。其中 C 表示当前报警信息，CD 表示历史报警。

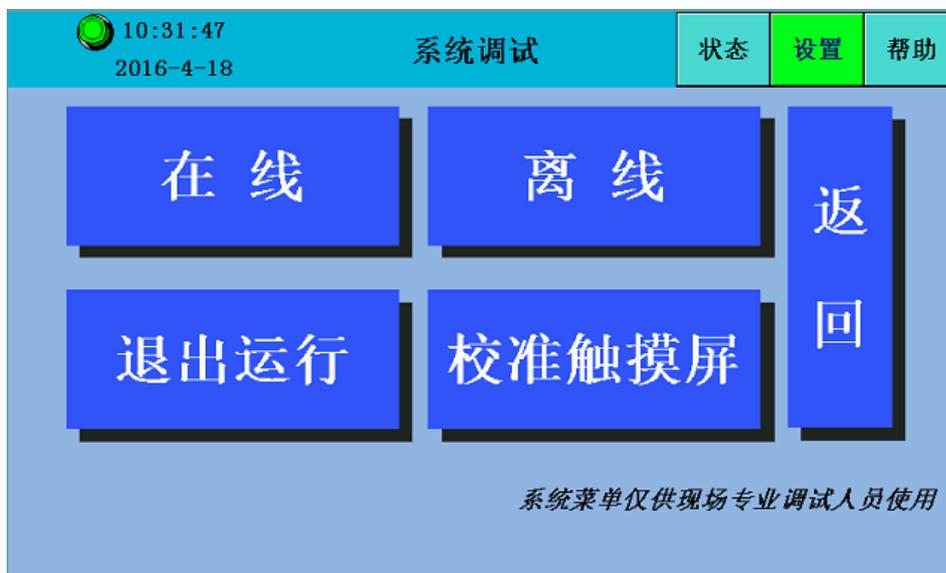
6) 系统信息

该页面显示切换柜的硬件和软件版本信息。



系统信息页面

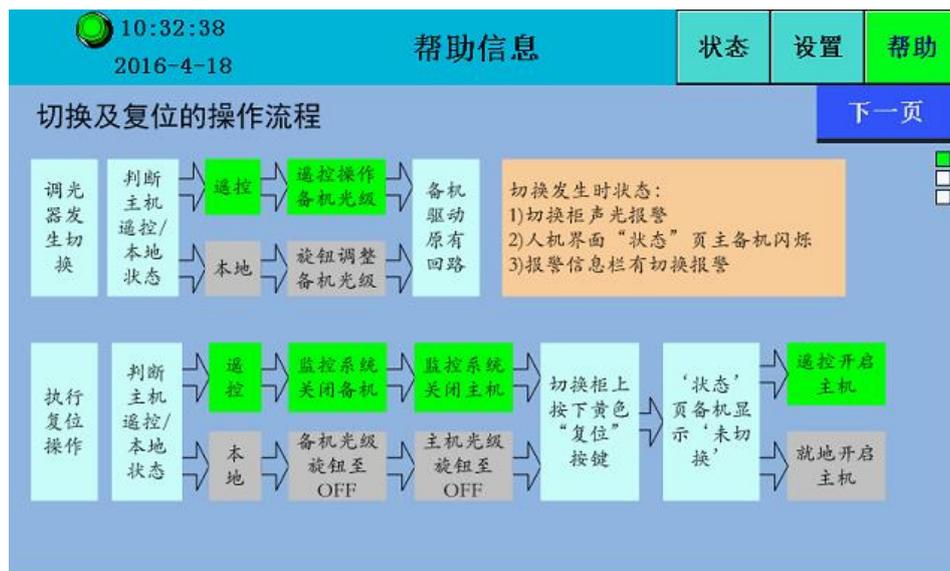
其中“系统参数”中是触摸屏的系统保留按键，主要用于校正检测触摸屏和离线、在线测试。非专业人员请在厂家技术人员指导下操作，如果操作失误导致触摸屏离线无数据，需要断电重启切换柜恢复触摸屏自动在线。



系统调试页面

3. 帮助页面

“帮助”页面有3个子页面，可以查看设备切换及复位流程。可以选择“下一页”循环显示。



帮助信息页面

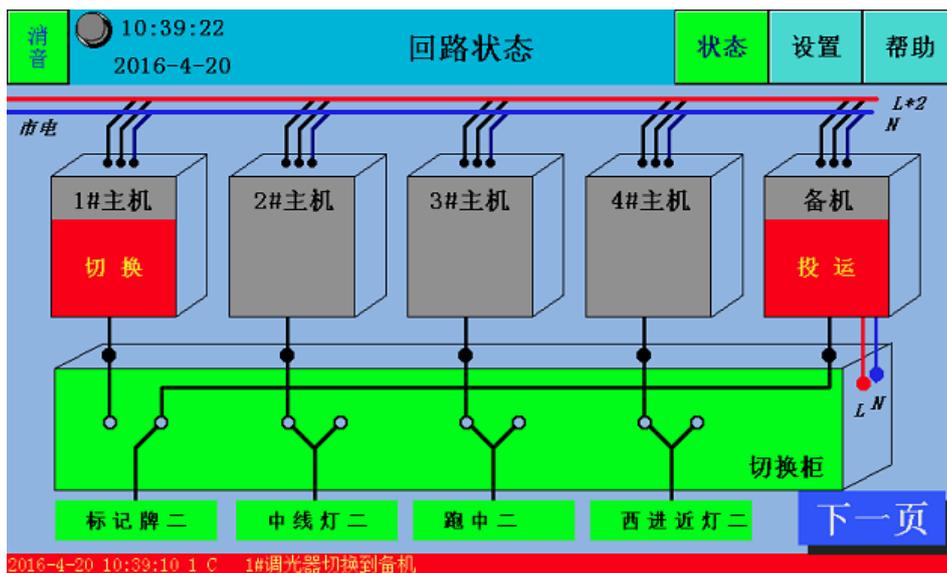
报警显示

触摸屏无人操作后约 5 分钟会自动黑屏保护。如果发生报警时会自动亮起。系统有 2 种报警，切换柜切换报警和优先级设置报警。

切换柜发生切换报警后，触摸屏点亮，在屏幕上状态页面下相应的调光器主机、备机会同时闪烁。任意页面下都能看到报警信息栏会突出显示，提示“调光器切换到备机”、蜂鸣器会发出声音报警，左上角弹出“消音”按键点击可以消除声音。

切换报警后的复位操作，具体流程参见《基本操作》中自动切换复位流程，或者可以查询帮助页面。

切换后的状态页面如图所示：



切换报警的回路状态页面



切换报警的切换组状态页面

如果切换柜的两条回路优先级设置相同，则会触发“回路优先级设置错误”的报警提示。在状态页面中的“切换组状态”中，设置错误的两条回路的优先级字体会变成红色。

该项报警无法用消音按键静音，只有修改优先级设置直到正确配置后才能解除报警。如图所示：



优先级报警的状态页面

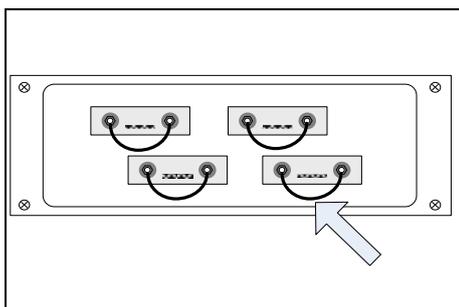
技术说明

1. 切换优先级的设置应在调光器关机的状态下设置。
2. 设置菜单中的“切换配置参数”，修改完毕后，需要断电重启切换柜使设置有效。
3. 切换柜正常使用时，备机应设置为“遥控”方式。“切换组状态”中的备机状态始终为“遥控”，与备机的光级旋钮位置无关。
4. 关于切换、复位操作，也可以从触摸屏的“帮助”页面获得简要信息。
5. 触摸屏工作不正常的情况下，如果发生报警，可以从前柜门后的“静音开关”消音。

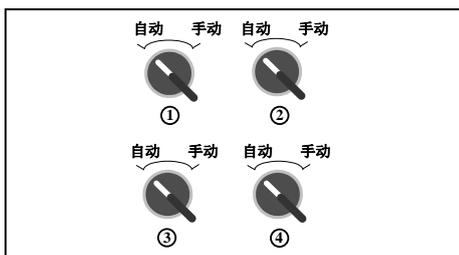
运行测试

运行测试方法

● 手动切换测试（SOC-2100S）



1. 断开切换柜供电电源，将切换柜输出 100%短路。方法如下：打开切换柜前门，旋开灯光回路输出端螺丝，用电缆（长约 15 厘米、线径 ≥ 4 平方毫米）短接，拧紧螺丝。



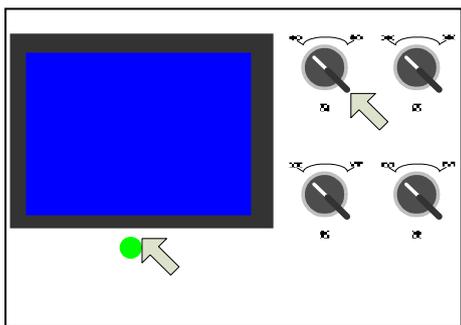
2. 将切换柜的旋钮置于自动位置，1 号调光器、备调光器置于关机状态。



3. 给切换柜上电并将 1 号旋钮设置在手动位置。



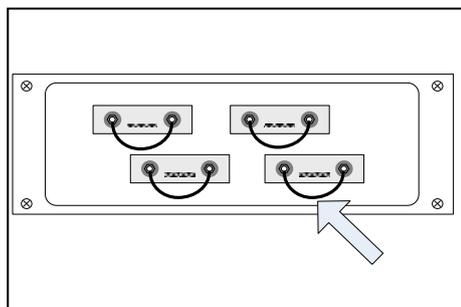
4. 此时 1 号调光器负载切换至备调光器输出，切换柜有声光报警，蜂鸣器响，状态页面中有切换报警指示，按左上角的消音键消音，在备调光器上开机。



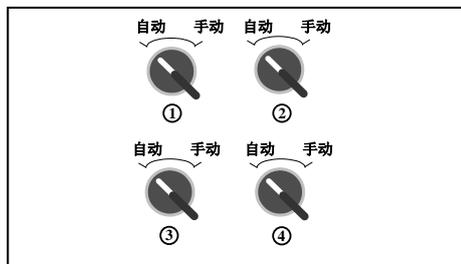
5. 将各调光器关机，切换柜 1 号旋钮设置在自动位置，按复位键复位。

6. 2-4 号调光器的手动切换测试同上。

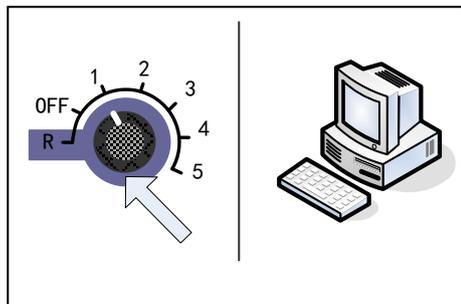
● 自动切换测试（SOC-2100S）



1. 断开切换柜供电电源，将切换柜输出 100%短路。方法如下：打开切换柜前门，旋开灯光回路输出端螺丝，用电缆（长约 15 厘米、线径 ≥ 4 平方毫米）短接，拧紧螺丝。



2. 给切换柜上电并将 1 号旋钮设置在自动位置，各调光器设置在遥控状态。

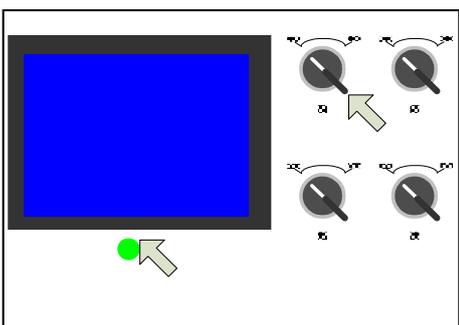


3. 将 1 号调光器开启（本地状态下通过前面板光级旋钮开关实现，遥控状态下通过监控软件实现）。

4. 模拟 1 号调光器故障（可从低压配电柜掉电）。



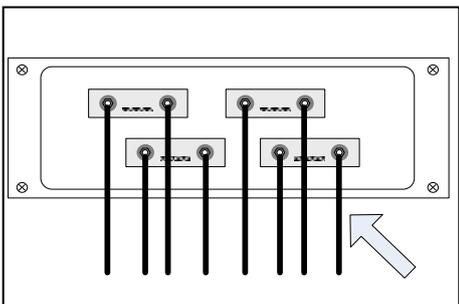
5. 切换柜自动切换, 备调光器开启, 代替 1 号调光器工作并自动跟踪光级。切换柜有声光报警, 蜂鸣器响, 状态页面中有切换报警指示, 按左上角消音键消音。



6. 进行复位操作, 具体流程参见《基本操作》中自动切换复位流程。

7. 2-4 号调光器自动切换测试同上。

● 带载测试 (SOC-2100S)

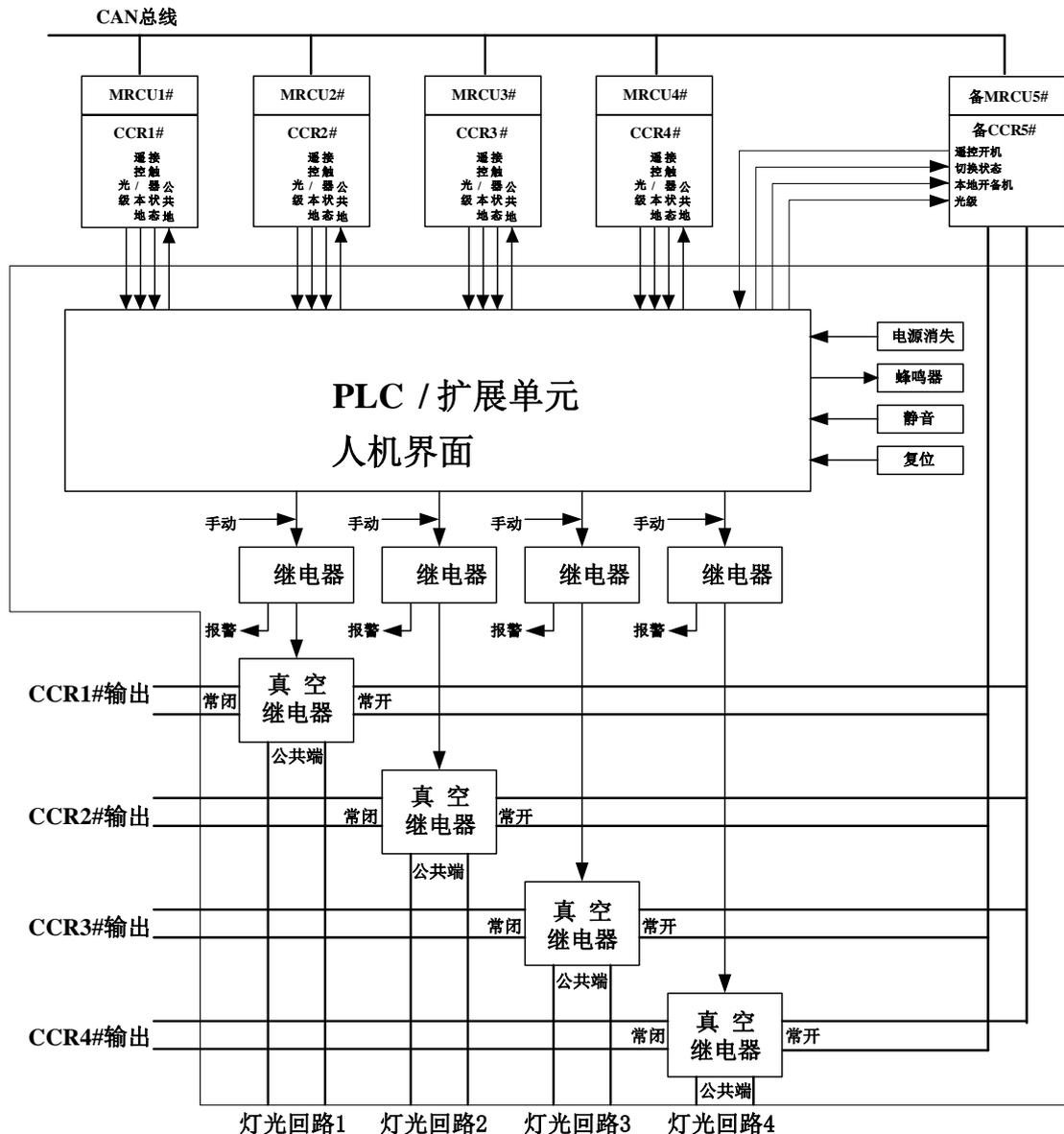


断开切换柜供电电源, 接入外场灯光回路, 进行带载测试。方法如下: 打开切换柜前门, 旋开灯光回路输出端螺丝, 将灯光回路电缆接入, 拧紧螺丝。具体测试步骤同手动切换和自动切换测试。

负载切换到备调光器后, 由于升压变压器容量与主调光器可能有所不同, 备调光器可能产生声音报警, 按下调光器“设置”按钮即可消音, 再按一次“设置”按钮设定光级。

工作原理

切换柜内的 PLC 循环检测组内主调光器的开机信号和交流接触器信号，判断主调光器的工作状态。正常时，通过真空继电器的常闭触点给灯光回路供电。主调光器发生故障时，使相应的真空继电器动作，将有故障的主调光器回路负载切换至备调光器，同时开启备调光器给相应回路供电。工作原理图如下：



工作原理图

基本操作

自动切换

● 自动切换（CCR-2100/2100S 本地状态）

1. 设备正常工作设置

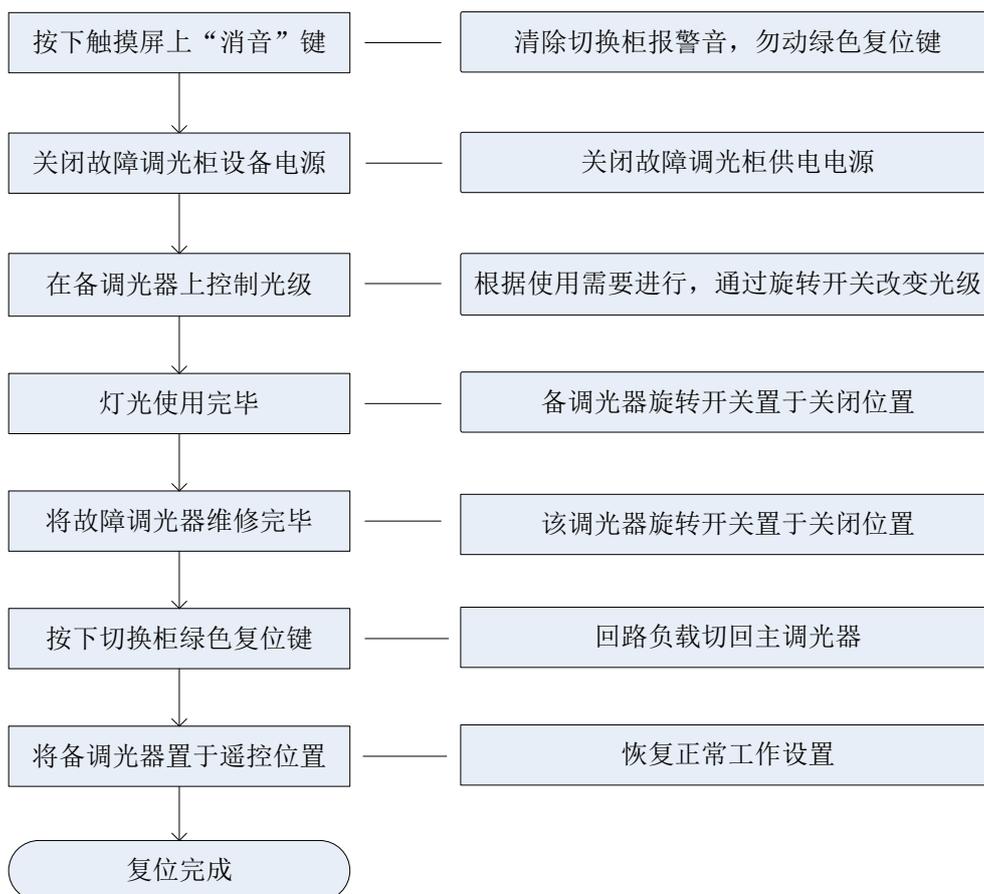
切换柜—自动 主调光器—本地 备调光器—遥控

设置完成后切换柜即可正常运行，无需其他操作。

1. 切换及复位流程

如切换组内一台调光器在运行中发生故障，切换柜自动将故障调光器所带负载切换到备调光器。备调光器自动开启，并能够跟踪主调光器故障时的光级。

请按下列流程进行光级控制和复位操作。



● 自动切换（CCR-2100/2100S 遥控状态）

1. 设备正常工作设置

切换柜—自动 主调光器—遥控 备调光器—遥控

主调光器监控单元—开机 备调光器监控单元—开机

设置完成后切换柜即可正常运行，无需其他操作。

2. 切换及复位流程

如切换组内一台调光器在运行中发生故障，切换柜自动将故障调光器所带负载切换到备调光器。备调光器自动开启，并能够跟踪主调光器故障时的光级。请按下列流程进行光级控制和复位操作。



手动切换

1. 设备正常工作设置

切换柜—手动 主调光器—本地 备调光器—遥控

设置完成后，将切换柜 1-4 号旋钮的任意一个设置为“手动”，切换柜将该旋钮对应的调光器负载切换到备调光器。每次只能进行一条回路的切换，下一条回路的切换必须在切换柜复位后进行。手动切换只在系统调试或自动切换失灵等紧急情况下进行，日常不要轻易操作。

2. 切换复位流程

关备调光器后，将切换柜上位置在“手动”的旋钮设置为“自动”，按复位键，切换柜将备调光器所带负载切换到该旋钮对应的调光器上。



安全提示

故障调光器的维修请在助航灯光使用结束后进行！

如故障调光器短期内无法修复，请勿进行复位操作，使用备调光器代替主调光器工作，直至主调光器修复。



技术说明

1. 一个切换组中只有一台备调光器，任意时刻最多只能代替一台主调光器工作！备调光器投入运行后，由于升压变压器容量与主调光器可能有所不同，备调光器可能会产生声音报警，此时重新设定光级即可消音。

2. 关于切换、复位操作，也可以从触摸屏的“帮助”页面获得简要信息。

简单故障分析与排除

故障现象	排除方法
切换柜无法开机	检查 220V 输入电源线是否接好
PLC 不能正常工作	将切换柜电源开关重新启动 检查 PLC 是否设置在 RUN 状态
主调光器故障时系统不切换	检查柜内控制线是否有脱落、松动 检查柜内电源模块是否有 24V 输出
系统切换后无报警声音	检查蜂鸣器船型开关是否为 OFF
市电正常但是柜门上电源灯不亮	检查 PLC 是否在 RUN 状态 检查 24V 电源和灯是否正常
真空继电器有裂纹或黑色烧焦痕迹	更换真空继电器
触摸屏无显示、无背光	检查触摸屏 24V 供电
触摸屏显示状态不正常	检查触摸屏与 PLC 的网线连接是否正常



安全提示

灯光回路运行时，切勿对切换柜或调光器进行任何检修！



技术说明

更换真空继电器的方法和步骤请参考《常用备件》。

常用备件（用户选配）

部件名称	型号规格	建议数量
PLC 主机	SIEMEMS CPU SR30	1
PLC 输入模块	SIEMEMS EM DI08	1
真空继电器	JPK-11	2
继电器板	大连宗益 SOCRELAY	1
接线端子板	大连宗益 DZS	1
触摸屏	SIEMEMS Smart 700 IE	1
复位按钮/运行指示灯	EAO/红波	1
接口板	大连宗益 DZS	1
旋钮开关	长江 LA38-11CX2/204	1
串联回路转换开关	SCC-2100C	4

● 真空继电器更换方法

1. 从切换柜正面用电烙铁（30W）将控制线从真空继电器线圈触点上焊开
2. 从切换柜后面将防护板卸下
3. 将真空继电器的 6 个触点螺丝旋开
4. 将真空继电器的 3 个固定螺丝旋开
5. 换上新真空继电器
6. 拧紧真空继电器固定螺丝
7. 拧紧真空继电器触点螺丝
8. 用电烙铁（30W）将控制线焊接在真空继电器线圈触点上



安全提示

灯光回路运行时，请勿更换备件！

更换备件时，请务必将切换柜供电电源断开！更换操作应注意力度，在拧紧螺丝时用手把住真空继电器铜柱与陶瓷结合部分，以免将其损坏。



技术说明

真空继电器的安装位置请参考《外观及组成部件》。

技术参数

机械参数

SOC-2100S 切换柜自身机械参数

机械参数	SOC-2100S 规格
宽度 (mm)	600
深度 (mm)	830
高度 (mm)	1620
设备重量 (kg)	约 80

与之配套的调光柜机械参数

机械参数	CCR-2100 调光柜规格					
宽度 (mm)	600					
深度 (mm)	600					
高度 (mm)	1445					
重量 (kg)	约 85 (不含变压器)					
变压器重量 (kg)	变压器规格 (kVA)					
	5	5	5	5	5	5
	56	56	56	56	56	56

机械参数	CCR-2100S 调光柜规格					
宽度 (mm)	600					
深度 (mm)	830					
高度 (mm)	1620					
重量 (kg)	约 208 (不含变压器)					
变压器重量 (kg)	变压器规格 (kVA)					
	5	5	5	5	5	5
	76	106	135	165	184	196



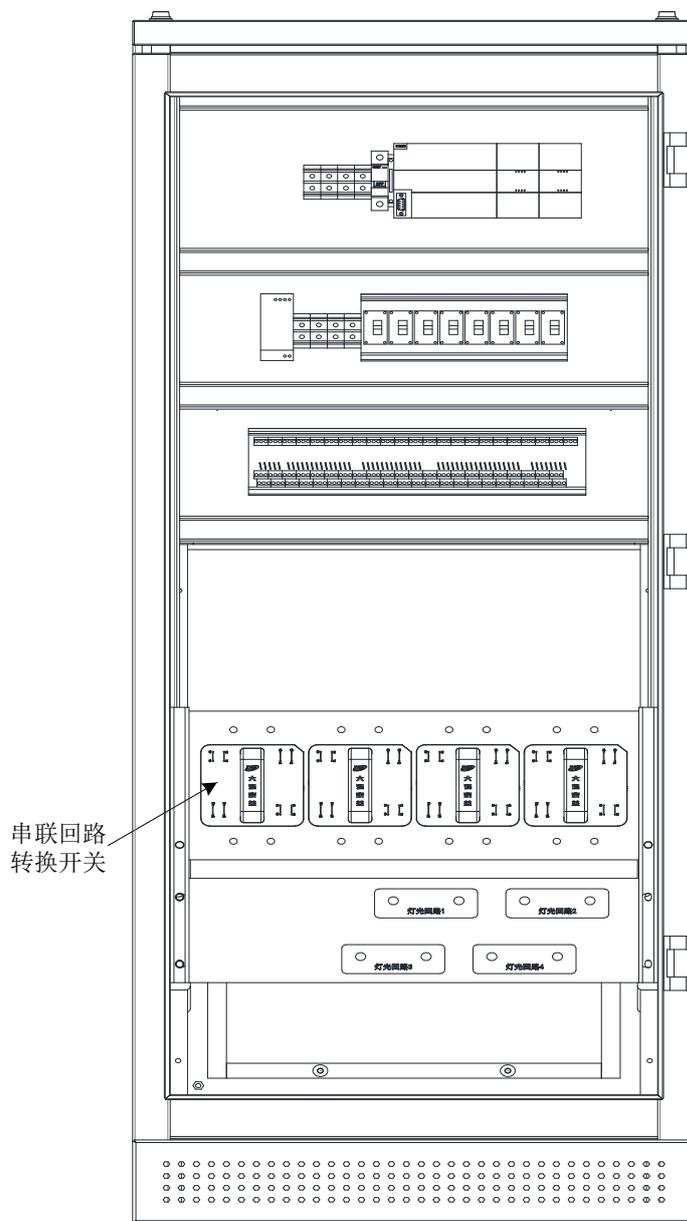
技术说明

切换柜内控制器 PLC 接线及定义见下图附表一。

附表一：

切换柜的 PLC 端子定义图							
	端子	线号	定义		端子	线号	定义
CPU DI	I0.0	I0.0	市电信号	CPU DO	Q0.0	RING	蜂鸣器
	I0.1	REST	复位按钮		Q0.1	Q0.1	1号主机切换出
	I0.2	1-B1	1#机1光级		Q0.2	Q0.2	2号主机切换出
	I0.3	1-B2	1#机2光级		Q0.3	Q0.3	3号主机切换出
	I0.4	1-B3	1#机3光级		Q0.4	Q0.4	4号主机切换出
	I0.5	2-B1	2#机1光级		Q0.5	QLEV1	1级光输出
	I0.6	2-B2	2#机2光级		Q0.6	QLEV2	2级光输出
	I0.7	2-B3	2#机3光级		Q0.7	QLEV3	3级光输出
	I1.0	3-B1	3#机1光级		Q1.0	QLEV4	4级光输出
	I1.1	3-B2	3#机2光级		Q1.1	QLEV5	5级光输出
	I1.2	3-B3	3#机3光级		Q1.2	Q1.2	光级使能输出
	I1.3	4-B1	4#机1光级		Q1.3	RUN	PLC主程序运行
	I1.4	4-B2	4#机2光级				
	I1.5	4-B3	4#机3光级				
	I1.6	空					
	I1.7	空					
	I2.0	B-CJ	备机CJ信号				
	I2.1	空					
	DI-1# 1M 2M	I8.0	1-L/R		1#机遥本信号	DI-1# 3M 4M	I9.0
I8.1		2-L/R	2#机遥本信号	I9.1	2-CJ		2#机CJ信号
I8.2		3-L/R	3#机遥本信号	I9.2	3-CJ		3#机CJ信号
I8.3		4-L/R	4#机遥本信号	I9.3	4-CJ		4#机CJ信号
I8.4		1-R/P	1#机遥控上电	I9.4	1#ERR		1#机故障信号
I8.5		2-R/P	2#机遥控上电	I9.5	2#ERR		2#机故障信号
I8.6		3-R/P	3#机遥控上电	I9.6	3#ERR		3#机故障信号
I8.7		4-R/P	4#机遥控上电	I9.7	4#ERR		4#机故障信号
DI-2# 1M 2M	I12.0	1-MQ	1#机手动切换	DI-2# 3M 4M	I13.0	1-B4	1#机4光级
	I12.1	2-MQ	2#机手动切换		I13.1	1-B5	1#机5光级
	I12.2	3-MQ	3#机手动切换		I13.2	2-B4	2#机4光级
	I12.3	4-MQ	4#机手动切换		I13.3	2-B5	2#机5光级
	I12.4				I13.4	3-B4	3#机4光级
	I12.5				I13.5	3-B5	3#机5光级
	I12.6				I13.6	4-B4	4#机4光级
	I12.7				I13.7	4-B5	4#机5光级

串联回路转换开关（可选附件）



装有串联回路转换开关切换柜前视图

串联回路转换开关“标准（白色）上盖”有两个操作位置

- 在“运行”位置，调光器输出直接连接到串联灯光回路。
- 在“短路”位置，调光器输出和灯光串联回路断开连接并分别被短路。

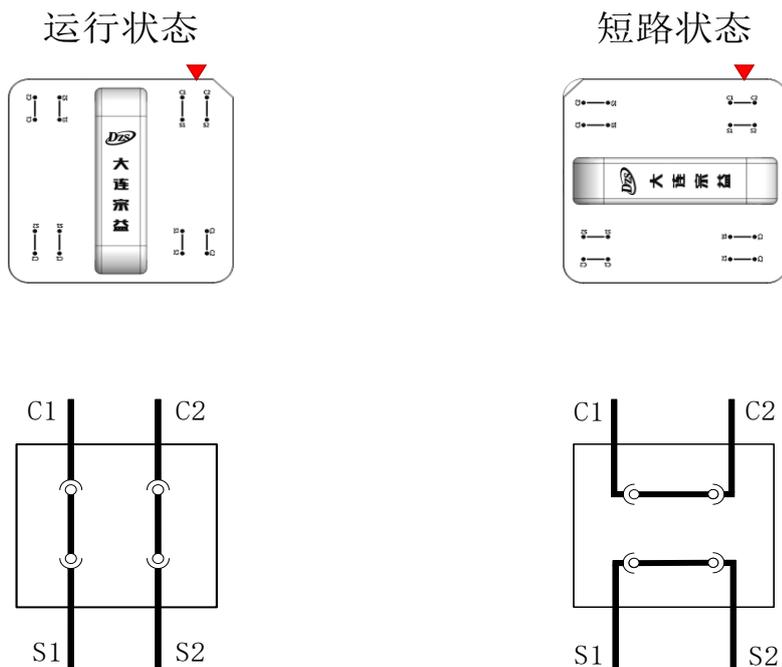


图 4-1 标准（白色）上盖操作示意图



大连宗益科技发展有限公司

地址：大连市高新园区凌秀路 60A

邮编：116023

电话：0411-84636436 0411-84634844

传真：0411-84636436

E-mail: deri3000@sina.com