

Datacolor PS 型灯箱 操作手册

- 使用前请仔细阅读操作手册
- 请妥善保存该手册，以备参阅

凡出现标志的时候请仔细阅读。
本符号用于提醒您需要引起注意的潜在危险和行为。

安全信息

在安装运行本设备前，请仔细阅读本手册，并且遵照说明。

如未按指定方式使用本设备，则可能造成设备的保护措施失效而导致人身伤害。

注意事项：



1. 使用正确的电源：

查看发光体背后的标签，了解并选择额定的输入电源电压，若输入电源不符合可能会导致光源不稳定、设备烧毁甚至导致人身伤害。



2. 防止烫伤：

在触碰灯管或者日光滤光片前，务必先等待灯管冷却后。特别是日光灯（D65）、日落灯（Horizon，简称HZ）和白炽灯（CIE A，简称A），由于灯管类型是卤钨灯，点亮一段时间后灯管外壳玻璃温度很高。



3. 请勿堵塞通风孔：

安装观察箱时确保周围 30CM 为空旷的空间，以保证灯箱良好的通风散热条件。

4. 正确的工作环境：

灯箱工作台及周围区域尽量为中性色，观察箱周围应避免来自自然光及其他光线的干扰。

为保证光源的稳定性，日光灯 D65 光源需要预热光源 15 分钟，其他光源需要预热 5 分钟，以确保光源稳定。

5. 防水防潮：

请勿将悬吊灯箱在消防洒水系统下以及容易滴水的环境下，以免液体滴入设备引发设备故障。



6. 开启紫外灯时，会放射紫外线，避免眼睛直视或在光源下裸露皮肤。



7. 工作过程中，扩散器、出风口、滤光片和光源均会发热，触碰时小心高温。



8. 非官方授权人员，请勿打开机箱，防止触电。

目录

说明与安装 1

 产品介绍 1

 功能与特点 2

 灯箱组装说明 3

 悬吊式发光体安装说明 6

基本操作 7

 开机 7

 光源开启和关闭 8

 调整光源亮度 8

 查询设备信息 9

 自动程控 9

 遥控器操作 10

系统设置 11

 管理员设置 11

 管理员_登记 11

 管理员_系统 12

 管理员_换灯管 14

 管理员_编设置 17

 管理员_操作员 19

 管理员_时钟 21

 管理员_出厂 21

 用户设置 22

 控制链设置 23

 报告 24

附录I 维护 25

 设备维护与清洁 25

 更换灯管 27

 更换保险丝 29

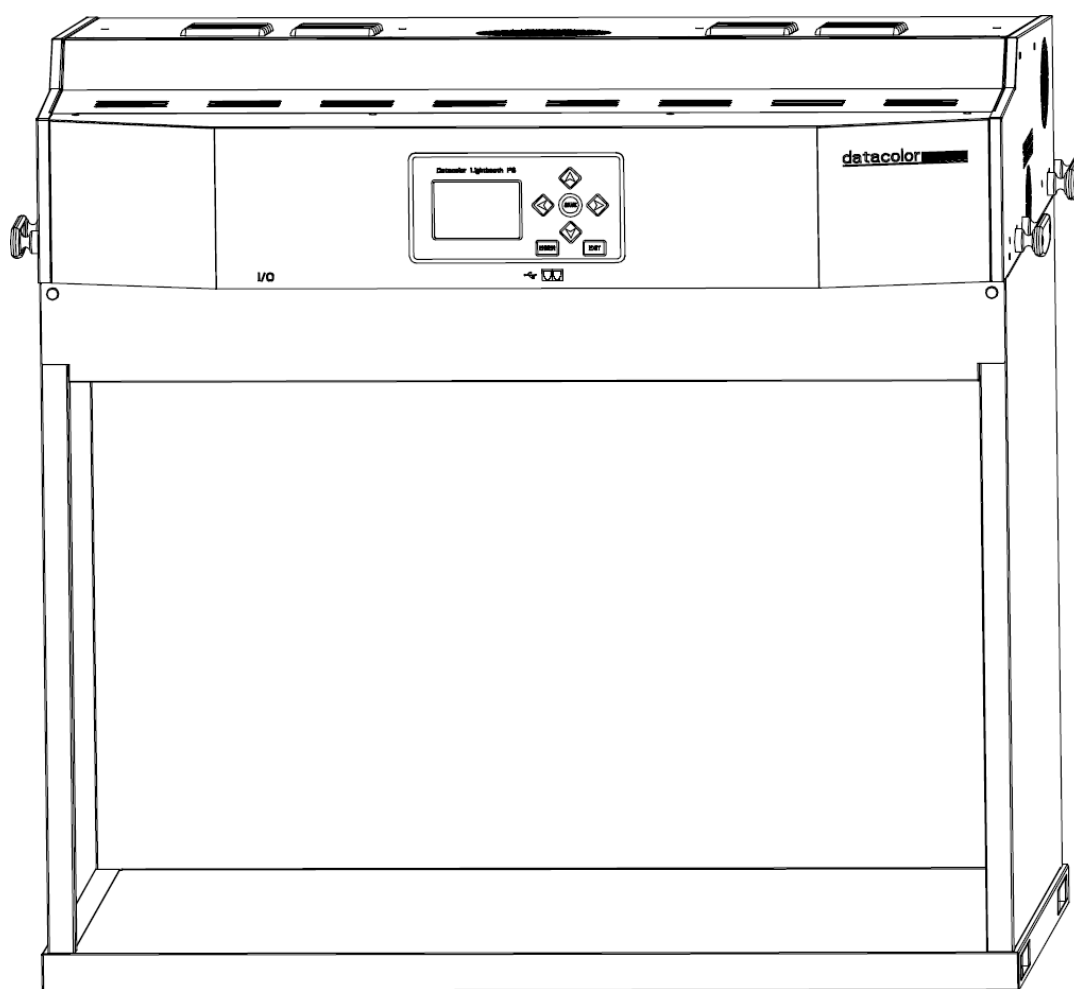
附录II 故障排除 31

附录III 技术规格 32

1. 说明与安装

1.1 产品介绍

本产品是一种专业型标准光源箱，能够提供多达 7 种标准光源。可以广泛应用于颜色质量管理领域。



灯箱外观

组件清单：发光体×1，箱体×1，电源线×1，漫射玻璃×1，45°看样斜台，USB 数据线×1，备用保险丝 2×2。

可选配件：弹簧扣，级联线，弱光器，遥控器。

1.2 功能与特点

■ 具备 7 种光源

- 日光 CIE D65 (6500 K) : 实时显示校准色温和照度, 可见光同色异谱指数 $M_{vis} < 0.25$ (A 级), 显色指数 CRI (Ra) ≥ 95 。
- 白炽灯 CIE A (2856 K) : 实时显示校准色温和照度。
- 日落灯 Horizon (2300 K) : 实时显示校准色温和照度。
- 荧光灯 CWF (4150 K) 或 LED 4000 K: 实时显示校准色温和照度, 照度控制或者电压控制模式调整光亮度。
- 荧光灯 TL84 (4000 K): 实时显示校准色温和照度, 照度控制或者电压控制模式调整光亮度。
- 荧光灯 U35 (3500 K) 或荧光灯 TL83 (3000 K): 实时显示校准色温和照度, 照度控制或者电压控制模式调整光亮度。
- 紫外灯 UVA: 可与任一光源组合使用, 或单独使用。可手动调整紫外强度。

■ 智能电源开关控制

采用了智能化稳压开关电源设计, 用于为卤钨灯光源恒定的供电电源, 保证了日光光源、白炽灯光源与日落灯光源的稳定性与一致性。

■ 智能化监测系统

内置色温和照度传感器, 可实时监测各组标准光源的色温、照度的变化以及紫外光线的能量。用户可直观的掌握各组光源的工作状况。

■ 大尺寸彩屏

4 寸的彩色液晶显示屏, 提供各项功能数据的实时显示, 方便用户舒适操作。

■ 智能化荧光光源的控制

可自动控制各组荧光光源的快速切换, 人机界面实时监控光源照度值, 直观展示光源的稳定性能。

此外, 可手动调整各组荧光光源的照度, 适应不同的用户需求。

■ 具有有线级联和无线遥控控制功能

有线级联和遥控功能, 在需要多台仪器同时工作时, 可以减少操作人员进行重复性操作。无线遥控可在空旷空间 10 米内对仪器进行控制。

■ CIE Class A 级日光 D65 光源

采用经过卤钨灯加滤光片, 同时增加 LED 补偿的创新组合方式, 实现了对标准日光 CIE D65 光源照射的模拟, 使得可见光同色异谱指数 M_{vis} 能够长时间稳定在 CIE 标准规定的 Class A 级范围内。

■ 均匀的照明

使用一块超白玻璃漫射器, 能消除光影暗区, 提供更加均匀的照明环境。

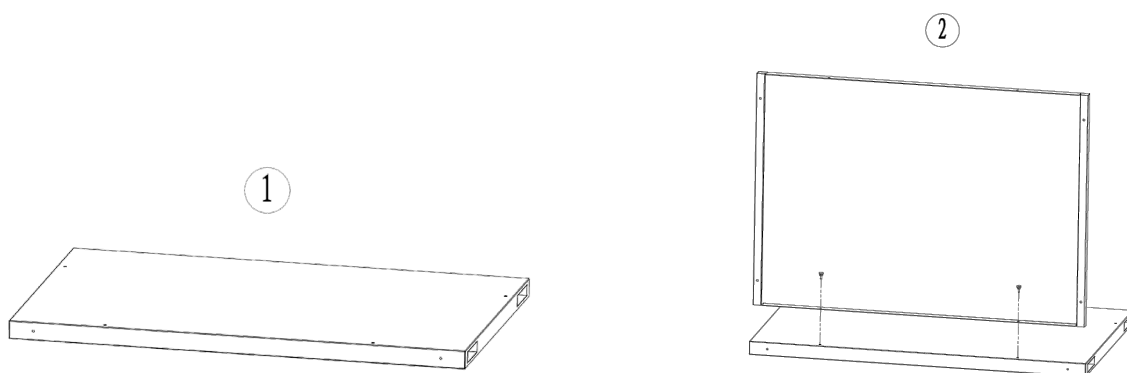
■ 设备外壳

全金属的机壳和箱体, 坚固耐用。观察箱体表面的着色质量符合 Munsell N7 颜色的标准规定。也可以选配 Munsell N5 颜色。

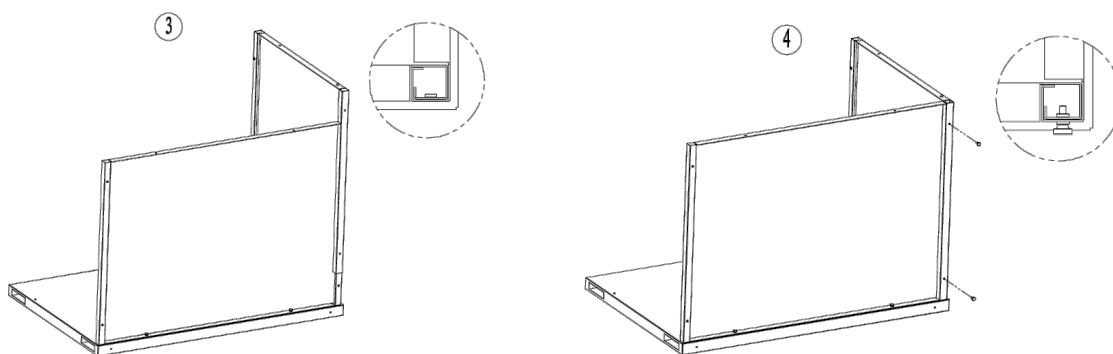
1.3 灯箱组装说明

注意： 选择一个空旷平整的台面进行安装，确保有足够的空间安装灯箱，注意不要刮伤箱体表面。

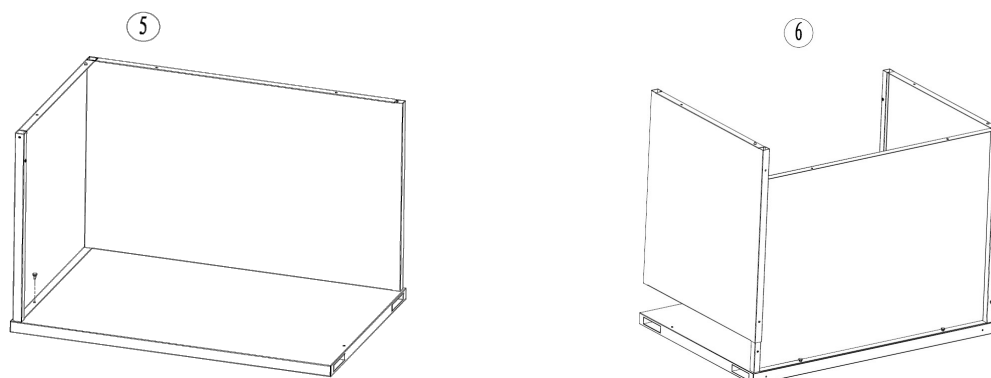
- 1) 将底板放置于台面中央，如图 1-1 底板放置所示。
- 2) 将后板放置于底板后方，并将两个固定螺丝拧紧，如图 1-2 后板安装所示。



- 3) 将左边的侧板按照图示的方式沿着滑槽滑动到底部，如图 1-3 左侧板安装所示。
- 4) 固定好后侧面螺丝钉，如图 1-4 左侧板后螺丝安装所示。

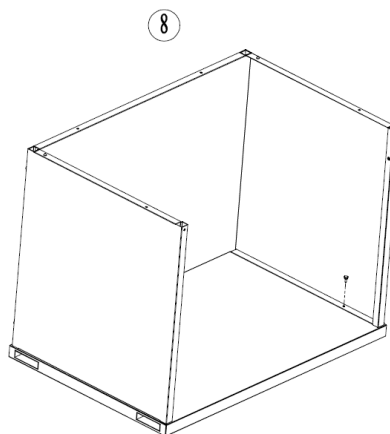
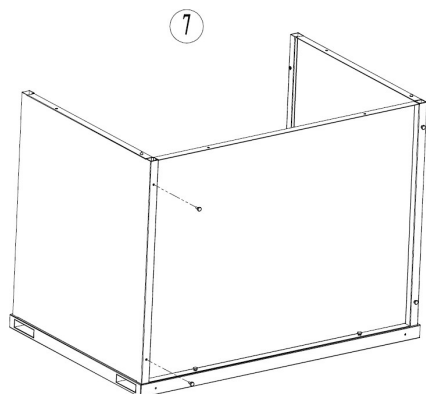


- 5) 固定好侧面的螺丝钉，如图 1-5 左侧板侧面螺丝安装所示。
- 6) 将右侧板以同样的方式滑到底部，如图 1-6 右侧板安装所示。



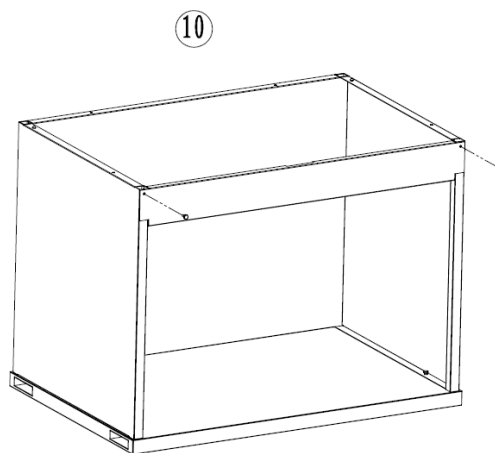
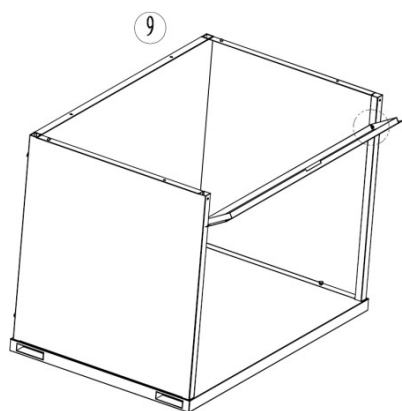
7) 将右侧板的后方固定螺丝拧紧，如图 1-7 右侧板后螺丝安装所示。

8) 将右侧里面的固定螺丝拧紧，如图 1-8 右侧板侧面螺丝安装所示。

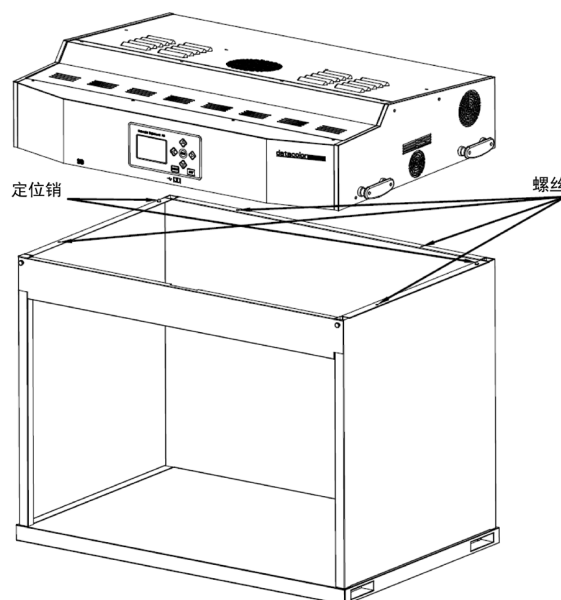


9) 将前遮光板按照图示划入卡扣，如图 1-9 前遮光板安装所示。

10) 向上推贴合到侧板，再将两侧螺丝拧紧，如图 1-10 前遮光板螺丝安装所示。

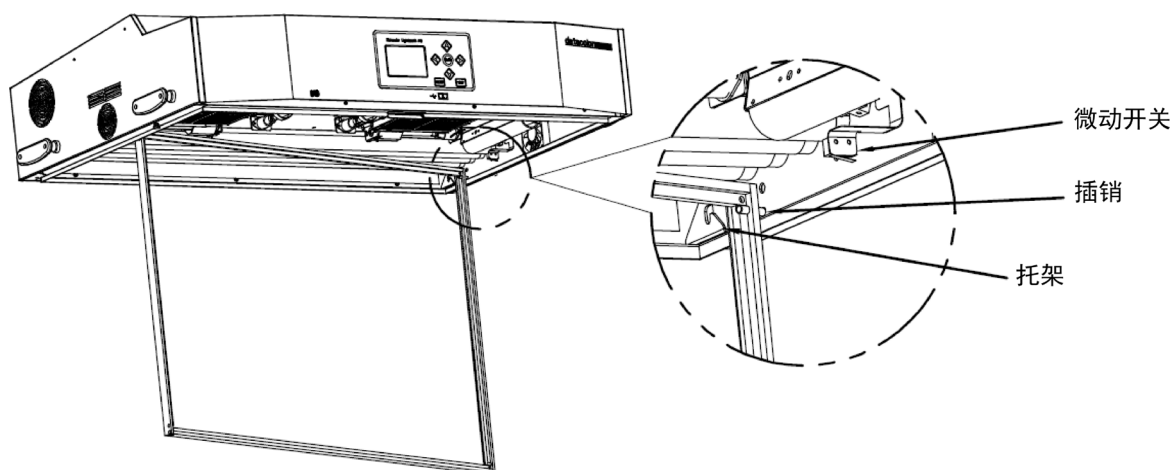


11) 使用发光体左右两侧的把手，抬起发光体，调整位置使发光体卡入定位梢。再拧紧后方及左右的固定螺丝。



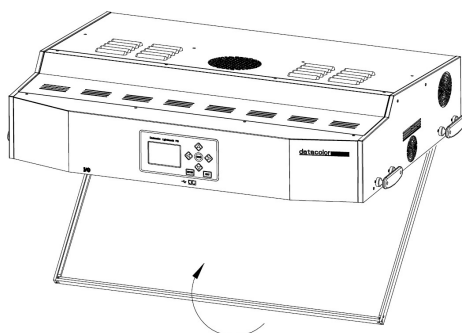
12) 托住漫射器，安装时确保漫射器粗糙的一面朝下。

13) 先将漫射器的右边插销，安放在微动开关后方的托架内后，然后再将左边插销，安放在发光体左侧托架内，如下图所示。



注意：安装漫射器时，请勿磕碰微动开关，以免造成微动开关破损失效。

14) 转动漫射器前部，将漫射器卡入锁扣内。如下图所示。



1.4 悬吊式发光体安装说明

以下为单个或多个悬吊式发光体的安装步骤。

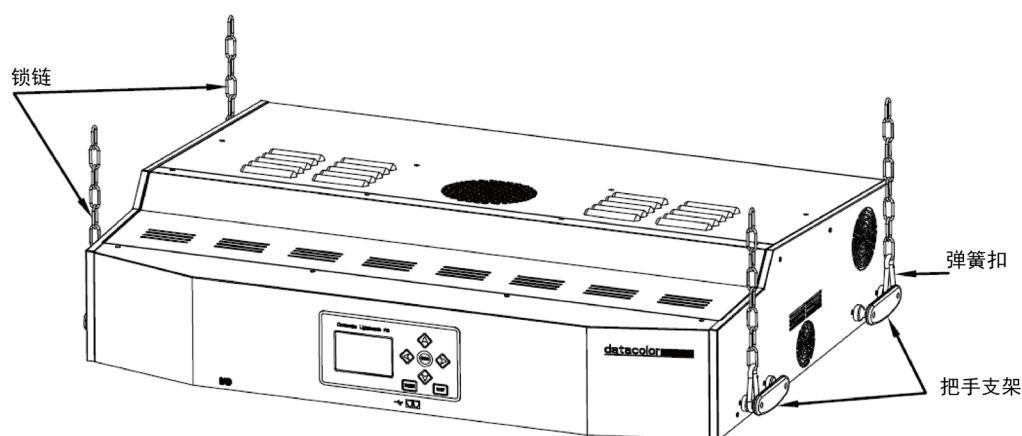
注意：

- 请勿将悬吊式发光体安装在消防洒水系统下。发光体产生的热量可能激活消防洒水系统。
- 按照当地电气法规进行安装。推荐每个发光体都使用专用的分流电路。
- 确保悬挂发光体时有足够的支撑力/承重力，每台发光体重 49KG。
- 安装漫射器时，请小心以免损坏灯管。

1) 从包装箱中取出发光体和漫射器，并安放好。

2) 将提供的弹簧扣和锁链（未提供）安装到每个支架，将设备悬挂在工作区域以适当的高度和角度。

安装发光体时应确保每个发光体之间，或发光体与墙壁之间的最小距离为 300 毫米，如下图所示。



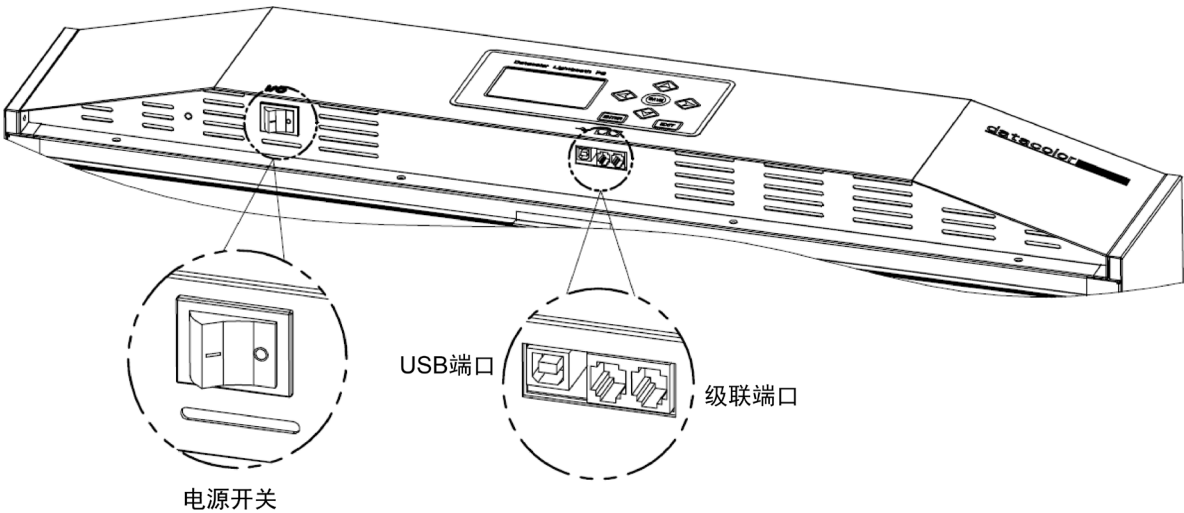
3) 安装漫射器，请参考“1.3 灯箱组装说明”的步骤 12-14。

4) 安装多个发光体，请重复步骤 2-步骤 5。同时控制多个发光体的操作，请参阅“系统设置”部分，了解关于控制链配置的相关信息。

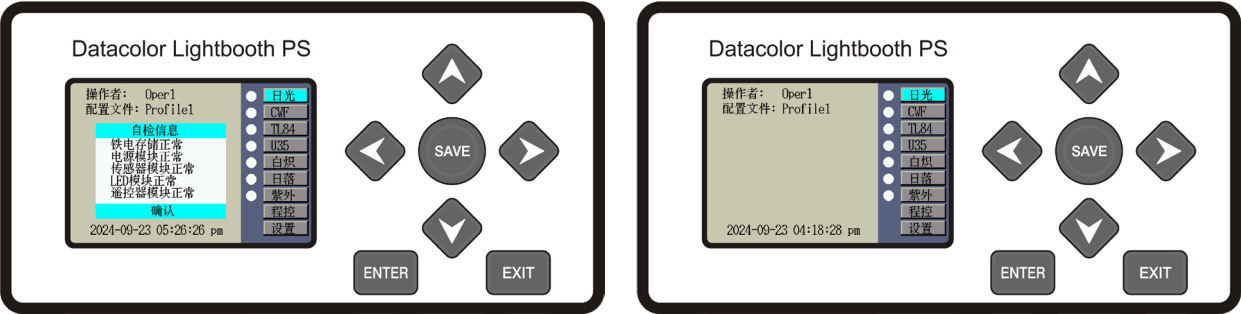
2. 基本操作

2.1 开机

1) 接通电源，拨动发光体左前侧下边的电源开关 I/O，启动设备。



2) 开机之后，设备会立即进行系统自检。随后，会显示自检信息，可以按“ENTER”键确认关闭自检信息，或等待 5 秒钟自检信息自动关闭。进入“主页面”。



注意：关闭电源之后，再次启动需至少等候 5 秒钟。

这项操作使固件与硬件正常断电。如果少于 5 秒钟便启动电源，可能无法启动设备。如果出现此情况，请关闭设备电源，等待至少 5 秒钟后，再使用电源开关重新启动电源。

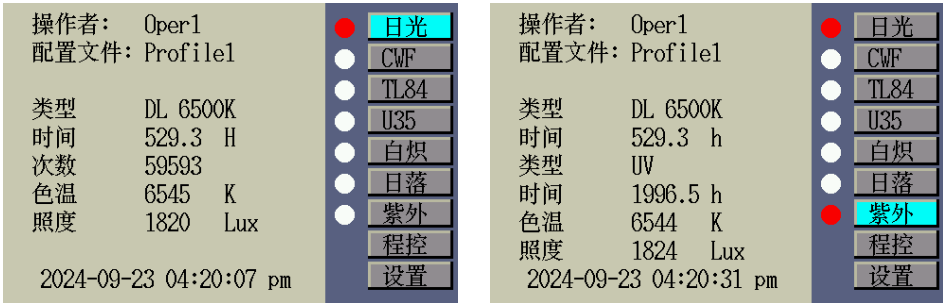
3) 以下是“主页面”选项的说明。

主页面选项	说明
日光	打开/关闭日光光源
CWF/L840	打开/关闭CWF/LED 4000K
TL84	打开/关闭TL84
U35/TL83	打开/关闭U35/TL83

白炽 (A灯)	打开/关闭白炽灯
日落 (HZ灯)	打开/关闭日落灯
紫外	打开/关闭紫外灯
程控 (短按)	运行自动程序 (查看本手册的“自动程序”的内容)
程控 (长按)	编辑自动程序 (查看本手册的“自动程序”的内容)
设置	进入设置菜单 (查看本手册的“设置”部分)

2.2 光源开启和关闭

- 1) 在“主页面”中，按下向上 **▲**、向下 **▼** 键移动光标，选中选项（高亮显示）。
- 2) 按下 **ENTER** 键来控制相应光源的开启与关闭。
- 3) 当光源开启时，光源名称左侧的白色圈○会变为红色圈●，同时会显示光源的名称，实时色温，照度或紫外强度，以及灯管使用寿命等信息。
- 注：当任意光源打开后，需重新采样计算其色温与照度，请稍作等待*
- 4) 紫外灯可以单独使用，也可以与任一光源组合使用。
- 5) 紫外灯组合使用时，先开启待选光源，再开启紫外光源。此时，紫外灯会被加入进当前点亮的光源。



- 3) 如果要调节组合光源中紫外强度，需要先调节紫外灯强度。单独开启紫外灯，按下【◀】或【▶】键，调整紫外强度。然后再打开组合光源。

2.4 查询设备信息

除荧光和紫外光光源外，当点亮其他光源后，按下【◀】或按下【▶】键，可查看光源的电源监控、温度监控等传感器数据。

例如下图所示，查询日光灯的传感器数据。



2.5 自动程控

功能允许用户自定义自动程控序列，按照设置的照度以及点亮时间，依次点亮光源。当在多个不同光源下连续检查样品外观时，可以使用此功能自动实现光源切换，从而无需手动去切换光源。

自动程序的设置操作，请参考“3.1.4 管理员_编设置”中的相关内容。

1) 运行自动程序

- 按下向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中“程控”选项。
- 按下【ENTER】键，进入“自动程控运行页面”，并运行自动程序。当最后一个光源运行结束后，将自动关闭所有光源，并返回主界面。



2) “自动程控运行页面”选项说明

- “暂停”：暂停程序，保持当前光源的开启状态。再次按开关，返回程序。
- “下一步”：关闭当前光源，点亮下一光源。
- “循环”：完成后，重复该自动程序。
- “停止”：停止程序并退出。

2.6 遥控器操作

遥控器功能允许用户远距开启或关闭光源(无障碍物响应距离10米)。灯箱系统设置中的遥控器地址码，必须与遥控器背面的地址码相同，同时开启使能，才可以进行远程控制。参阅“3.1.2 管理员_系统”，进行遥控器的配置。设备默认的地址码为“1”。

3) 遥控器操作方式

- 首先按下红色开关键，唤醒遥控器，此时亮起绿灯。
- 按下对应光源按键，可开启光源；再次按下对应光源，可关闭光源。
- 按下其他光源按键，会先关闭当前光源，并点亮其他光源。



注意：

- 遥控器在30S不操作会自动进入休眠模式，按开关键，可以唤醒遥控器伴随led绿灯长亮3s。
- LED 信号：绿灯：闪现信号发送成功；红灯：信号发送失败或者周围无灯箱设备。

4) 遥控器地址码设置

用户通过遥控器背面的拨码开关，来为遥控器设置地址码。对号“√”代表拨码开关打到上。拨码开关编号由左至右，依次为A1-A8，下面是拨码开关编号组合对应的遥控器地址码。

地址码	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								



3. 系统设置

设置模式用于查看和调整灯箱的设置。以下页面中将对每项设置做出说明。

3.1 管理员设置

“管理员”菜单允许用户配置所有者、系统、换灯管、编设置、操作员、时间设置、以及还原设置。

1) 在“主页面”中，按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中“设置”，按下 **【ENTER】** 键，进入“设置页面”。

2) 选中“管理员”，按下 **【ENTER】** 键，进入“管理员页面”。

操作者: Oper1 配置文件: Profile1 2024-09-23 05:02:42 pm	● 日光 ● CWF ● TL84 ● U35 ● 白炽 ● 日落 ● 紫外 ● 设置	管理员 用户 控制键 报告	系统信息 硬件版本: 3.1 软件版本: 5.1.1.1 校准时间: 24-09-23 整机序列号: 2012345	登记 系统 换灯管 编设置 操作员 时钟 出厂	公司: 部门: 地区: 商标: 备注: 密码:
--	--	------------------------	--	---	--

3.1.1 管理员_登记

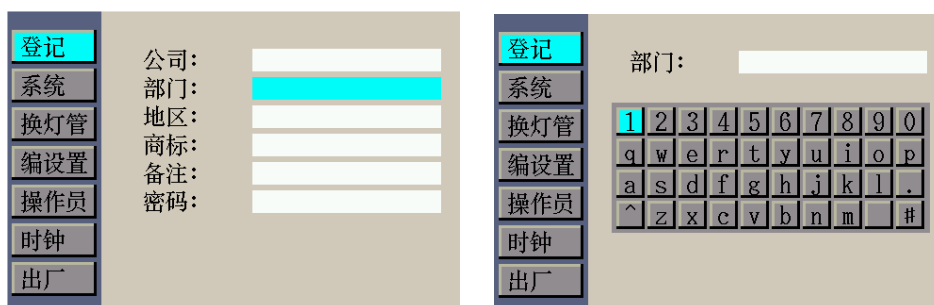
1) 在“管理员页面”中，选中“登记”，按下 **【ENTER】** 键，进入“登记页面”。

登记 系统 换灯管 编设置 操作员 时钟 出厂	公司: 部门: 地区: 商标: 备注: 密码:
---	--

以下是“**登记页面**”选项的说明。

登记选项	输入文本	原厂默认值	说明
公司	文本	空白	输入公司名称，最长不超过15个字符。公司名称将出现在报告中。
部门	文本	空白	输入部门名称，最长不超过15个字符。部门名称将出现在报告中。
地区	文本	空白	输入地区名称，最长不超过15个字符。地区名称将出现在报告中。
商标	文本	空白	输入商标名称，最长不超过15个字符。商标名称将出现在报告中。
备注	文本	空白	输入备注，最长不超过15个字符。备注将出现在报告中。
密码	文本	空白	输入新密码，最长不超过15个字符。可在“系统”中激活或停用密码保护。

2) 按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中所需选项。按下 **【ENTER】** 键，进入“**选项编辑页面**”。



3) 在“**选项编辑页面**”中，输入所需文本字符。参考以下方法：

- 按下向左 **【◀】**、向右 **【▶】**、向上 **【▲】**、向下 **【▼】** 键移动光标，选中文本字符。
- 按下 **【ENTER】** 键，输入文本字符。
- 按下 **【EXIT】** 键，删除一个字符。
- 按下 **【SAVE】** 键，保存文本。

4) 完成登记时，按下 **【EXIT】** 键，退出“**登记页面**”。

3.1.2 管理员_系统

1) 在“**管理员页面**”中，选中“**系统**”，按下 **【ENTER】** 键，进入“**系统设置页面**”。

登记	日光+紫光:	手动
系统	调光控制:	照度
换灯管	寿命预警:	90%
编设置	时钟格式:	12H
操作员	密码使能:	关闭
时钟	遥控器使能:	开启
出厂	左右键:	调光
	遥控器地址:	1
	进入待机时间:	0

以下是“系统设置页面”选项的说明。

系统设置	选择值或选择选项	原厂默认值	说明
日光+紫光	手动、自动	自动	自动添加紫外光到日光中，或手动添加紫外光到日光。
调光控制	电压、照度	照度	设置荧光灯调光控制模式：通过照度或电压。紫外光亮度始终由电压控制。
寿命预警	关闭、80%、85%、90%、95%	90%	设置灯管寿命（EOL）预警百分比。
时钟格式	12H、24H	12H	设置时钟格式。
密码使能	开启、关闭	关闭	打开或关闭“管理员 (ADMIN) 设置”的密码保护功能。
遥控器使能	开启、关闭	关闭	打开或关闭遥控器。
左右键	调光、查询参数	调光	设置向左或向右键，进行调光控制或查询参数。（仅适用于荧光灯点亮时）
遥控器地址	1至8	0	设置遥控器地址码，与遥控器开关设置相匹配。参阅本手册后面的“遥控器操作”部分，进行遥控器设置。
进入待机时间	0至999	0	设定一个时间量（分钟）。使设备在没有使用的情况下进入待机状态。进入待机状态后，按显示前板上的任何开关都将激活设备。0表示关闭待机功能

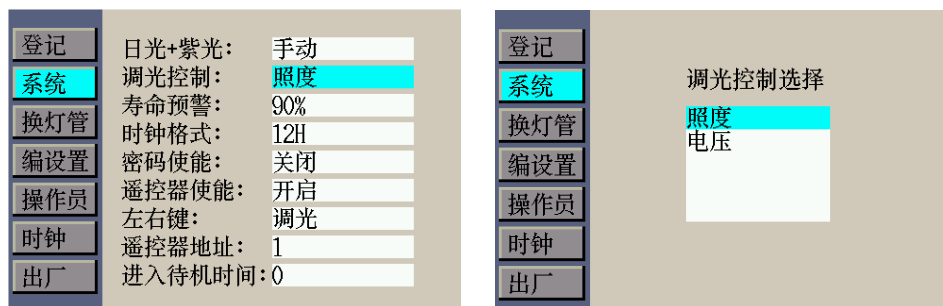
2) 按下向上【▲】或向下【▼】键，选中所需选项。按下【ENTER】键，进入“选项编辑页面”。

3) 在编辑页面中，选择选项或值、输入文本。参考以下方法：

选择选项或值：

- 按下向上【▲】或向下【▼】键，选中所需选项。
- 按下【ENTER】键，保存选定的选项/值。

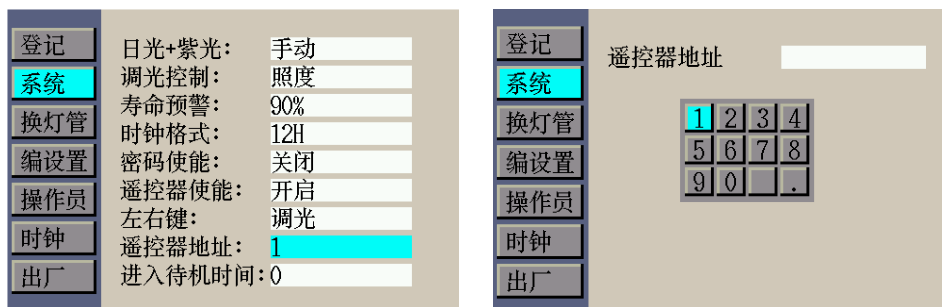
例如下图所示，选择调光控制模式。



输入文本：

- 按下向左【◀】、向右【▶】、向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

例如如下图所示，输入遥控器地址。



- 4) 完成登记时，按下【EXIT】键，退出“系统设置页面”。

3.1.3 管理员_换灯管

“换灯管”功能显示系统中所有灯管的信息，包括灯管类型配置，使用寿命计时，剩余开关次数，灯管序列号。用户可选择灯管型号、重置灯管使用寿命计时/开关次数，以及添加灯管序列号。

- 1) 在“管理员页面”中，选中“换灯管”，按下【ENTER】键，进入“换灯管页面”。



- 2) 按下向上【▲】或向下【▼】键，选中所要查看的光源。按下【ENTER】键，进入该光

源的“选项查看页面”。

选择灯管类型：

注意：CWF 可以支持选配 LED 4000K (L840) ， U35 可以支持选配 TL83。其余光源无法改变类型。

变更配置信息，需重新进行校准，否则光源照度等参数可能会发生较大变化，请谨慎操作！

- 在“选项查看页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中“灯光类型”选项。按下【ENTER】键，进入“灯光类型页面”。
 - 按下向上【▲】或向下【▼】键，选中目标灯管类型。按下【ENTER】键，保存。
- 例如如下图所示，将 CWF 选择为 L840。



重置使用寿命计时：

注意：日光灯，白炽灯，日落灯的初始使用寿命是 600 小时。其余光源是 2000 小时
重置光源使用寿命计时，可能会影响保修条款，请谨慎操作！

- 在“选项查看页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中“剩余时间”选项。按下【ENTER】键。
- 注：用户在申请售后时，可能会被要求提供“选项查看页面”照片作为凭证。
- 按下向左【<】、向右【>】，选中“确认”或“取消”。按下【ENTER】键，重置寿命或取消。
- 当灯管使用寿命计时器被重置后，重置次数计数会加1（初始为0）。

例如如下图所示，重置日光灯的使用寿命计时。



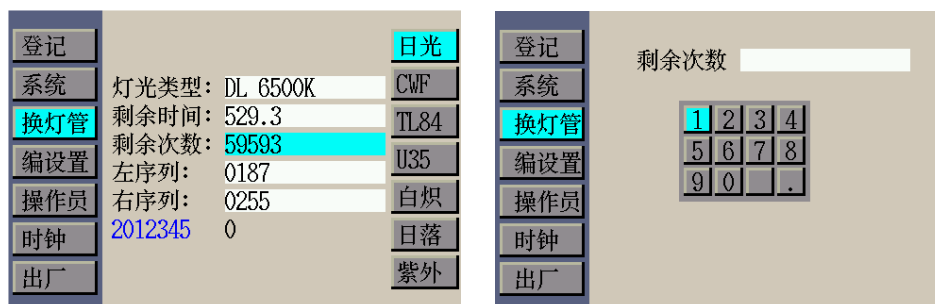
重置剩余次数：

注意：日光灯，白炽灯，日落灯的初始剩余次数是 60000 次。其余光源是 20000 次。

- 在“选项查看页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中“剩余次数”选项。按下【ENTER】键，进入“剩余次数页面”。

- 按下向左【←】、向右【→】、向上【↑】、向下【↓】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

例如下图所示，重置日光灯的剩余次数。



输入灯管序列号：

注意：灯管序列号不能超过15个字符。输入的数字是位于灯管或灯管包装上的序列号。

- 在“选项查看页面”中，按下向上【↑】或向下【↓】键，选中“左序列”或“右序列”选项。按下【ENTER】键，进入“灯管序列号编辑页面”。
- 按下向左【←】、向右【→】、向上【↑】、向下【↓】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

例如下图所示，重置左侧日光灯的序列号。



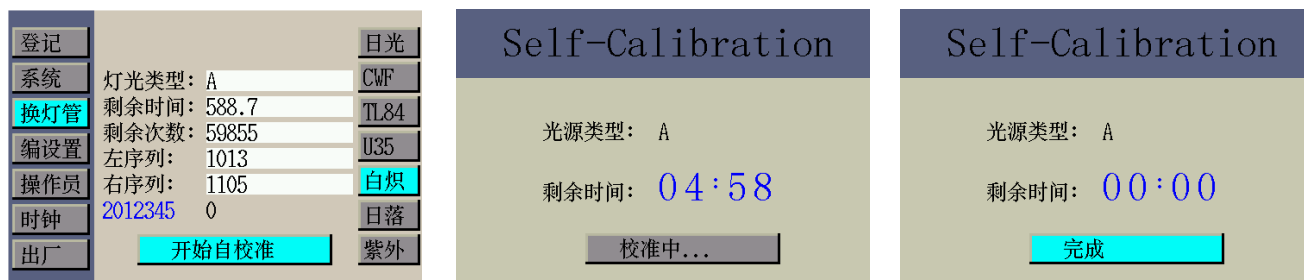
A灯/日落灯的自校准功能：

更换完白炽灯或者日落灯后，实时色温或照度的显示值可能会有较大变化，可通过系统自带的自校准功能对显示值进行校准。

- 在白炽灯或日落灯的“选项查看页面”中，按下向上【↑】或向下【↓】键，选中“开始自校准”选项。按下【ENTER】键，开始进行自校准。
- 校准过程持续约5分钟。
- 当校准完成后，“自校准页面”的按钮选项的文字，会变为“完成”。此时，按下【ENTER】键，完成自校准，返回“选项查看页面”。

- 校准过程中，如需退出，需要关闭电源，重启设备。

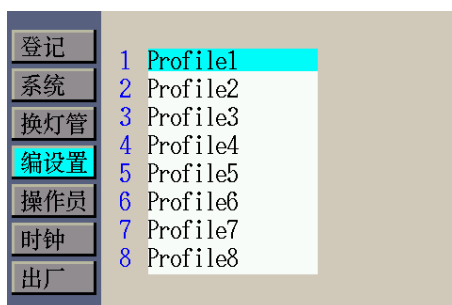
例如下图所示，白炽灯的自校准过程。



3.1.4 管理员_编设置

“编设置”允许用户创建多达 8 份配置文件。可在“用户设置页面”屏幕选择生效的配置文件。

- 1) 在“管理员页面”中，选中“编设置”，按下【ENTER】键，进入“编设置页面”。
- 2) 在“编设置页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中配置文件选项。按下【ENTER】键，进入“配置文件查看页面”，查看配置文件。



照度设置：

允许用户设置荧光灯开启时的目标照度值，以及紫外灯开启时的强度值。

注：照度设置仅在“系统”设置中的“左右键”选项，设置为“查询”时才有效。

- 在“配置文件查看页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中荧光灯或者紫外灯选项。按下【ENTER】键，进入“照度设置编辑页面”。
- 按下向左【<】、向右【>】、向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

例如下图所示，设定配置文件“Profile1”的CWF 光源照度。



程控设置：

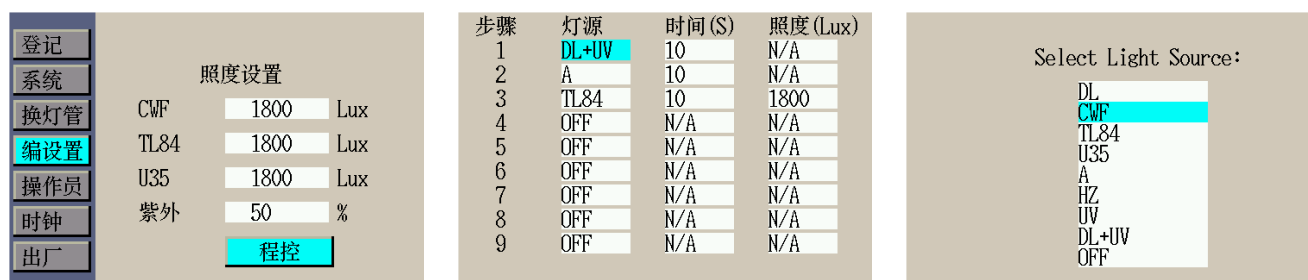
允许用户自定义自动程控序列，按照设置的照度以及点亮时间，依次点亮光源。

- 在“配置文件查看页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中“程控”选项。按下【ENTER】键，进入“程控设置编辑页面”。

选择光源：

- 在“程控设置编辑页面”，按下向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中需要设置步骤的光源。
- 按下【ENTER】键，进入“光源选择界面”。
- 按下向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中目标光源。
- 按下【ENTER】键，保存。

例如下图所示，设定步骤 1 的光源为 CWF。



设置点亮时间：

- 在“程控设置编辑页面”，按下向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中需要设置步骤的时间。
- 按下【ENTER】键，进入“点亮时间设置编辑界面”。
- 按下向左【◀】、向右【▶】、向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

例如下图所示，设置步骤 1 光源的时间。

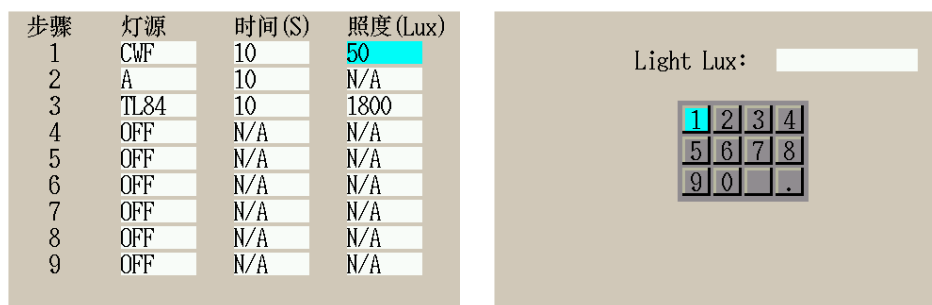


设置照度：

注：CWF/L840/ TL84/ U35/ TL83可设置照度值(0-1800lux)，紫外灯的强度为其能量百分比 (10-100%) 。

- 在“程控设置编辑页面”，按下向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中需要设置步骤的照度。
- 按下【ENTER】键，进入“点亮照度设置编辑界面”。
- 按下向左【◀】、向右【▶】、向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

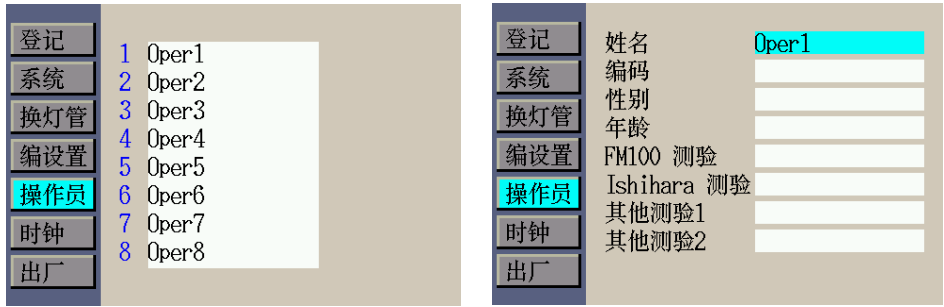
例如下图所示，设置步骤1光源的照度。



3.1.5 管理员_操作员

“操作员”允许用户输入多达 8 名操作员的具体信息。操作员信息将打印在报告中。

- 1) 在“管理员页面”中，选中“操作员”，按下【ENTER】键，进入“操作员页面”。
- 2) 在“操作员页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中目标操作员选项。按下【ENTER】键，进入“操作员查看页面”，查看操作员信息。



以下是对“操作员查看页面”选项的说明。

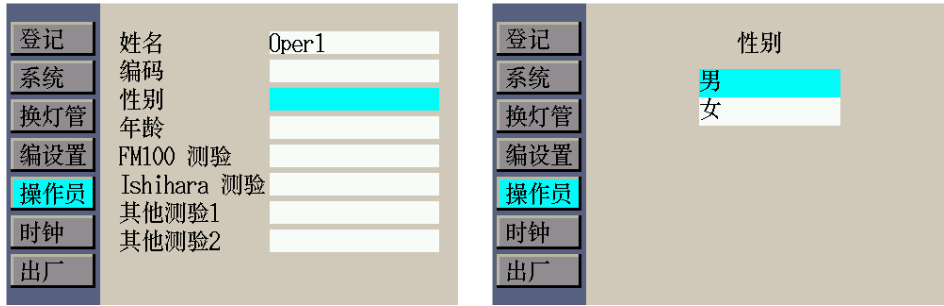
操作员选项	文本输入 值或选项	原 厂 默 认 值	说明
姓名	文本		输入操作员姓名，最长不超过 15 个字符。
编码	文本		输入操作员编码，最长不超过15个字符。编码将出现在报告中。
性别	男、女		选择操作员性别。
年龄	0 至99		选择操作员的出生日期。
FM100 测验	0 至99		Munsell Farnsworth FM100。最好的分数为0。
Ishihara 测验	0 至99		Ishihara测验由一系列彩色图版组成。图版均单独评分，该测验即是对一系列图版进行总体评估的结果。
其他测验 1	0 至99		用户定义
其他测验 2	0 至99		用户定义

- 3) 在“操作员查看页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中要修改的选项。按下【ENTER】键，进入“选项编辑页面”。
- 4) 选择所需选项或值，或者输入文本

选择选项或值：

- 按下向上【▲】或向下【▼】键，选中所需选项。
- 按下【ENTER】键，保存选定的选项/值。

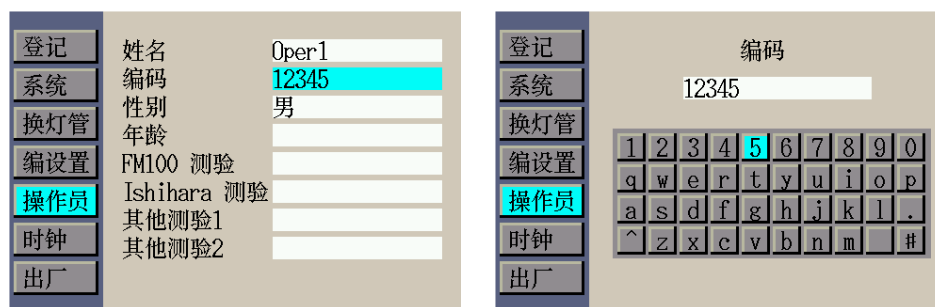
例如下图所示，选择“性别”。



输入文本：

- 按下向左【◀】、向右【▶】、向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

例如下图所示，输入“编码”。



3.1.6 管理员_时钟

“时钟”允许用户设置系统的时间和日期。

- 1) 在“管理员页面”中，选中“时钟”，按下【ENTER】键，进入“时钟页面”。
- 2) 在“时钟页面”中，按下向上【▲】或向下【▼】键，选中目标时钟选项。按下【ENTER】键，进入“时钟编辑页面”，设置参数。

参数设置：

- 按下向左【◀】、向右【▶】、向上【▲】、向下【▼】键移动光标，选中数字字符。
- 按下【ENTER】键，输入数字字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个数字字符。
- 按下【SAVE】键，保存数字。

例如下图所示，修改年。



3.1.7 管理员_出厂

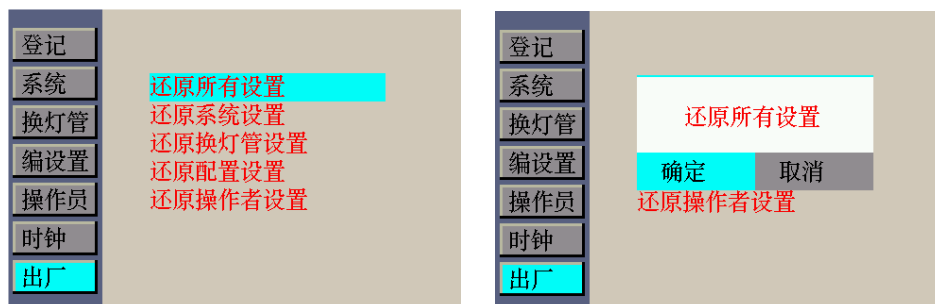
“出厂”菜单允许用户初始化参数，如

注意：一旦恢复出厂设置，原先的设置将会被清空，请谨慎操作！

- 1) 在“管理员页面”中，选中“出厂”，按下【ENTER】键，进入“出厂页面”。

- 2) 在“时钟页面”中，按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中操作选项。按下 **【ENTER】** 键。
- 3) 按下向左 **【◀】**、向右 **【▶】**，选中“确认”或“取消”。按下 **【ENTER】** 键，重置或取消。

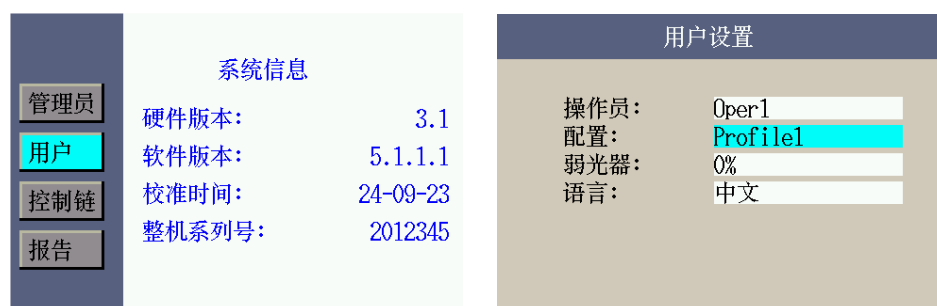
例如下图所示，还原所有系统设置。



3.2 用户设置

“用户”菜单允许用户选择操作员、配置文件、弱光器和语言设置。

- 1) 在“设置页面”中，选中“用户”，按下 **【ENTER】** 键，进入“用户页面”。
- 2) 在“用户页面”中，按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中操作选项。按下 **【ENTER】** 键，进入“选项编辑页面”。



以下是对“用户页面”选项的说明。

用户设置	选择值或选择选项	原厂默认值	说明
操作员	Oper1-Oper8	Oper1	从列表中选择操作员。操作员姓名将出现在主菜单。
配置	Profile1-Profile8	Profile1	从列表中选择配置文件。配置文件名称将出现在主菜单。
弱光器	0%	0%	当日光输出为D65光源时，需将弱光器设置为0%（即无弱光器）。
语言	中文、English	English	从列表中选择语言。

- 3) 选择所需选项或值

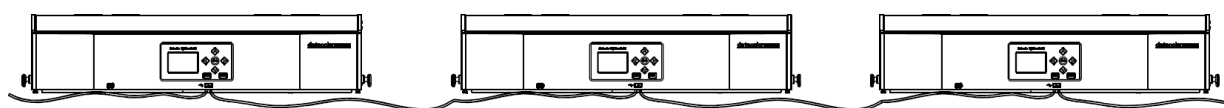
选择选项或值：

- 按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中所需选项。
- 按下 **【ENTER】** 键，保存选定的选项/值。

3.3 控制链设置

“控制链”功能允许用户将2台或以上数量的灯箱串联在一起，实现同时控制光源的开启或关闭。控制链可连接多达32台灯箱。如要实现控制链功能，各灯箱控制链的各项设置需一致。

- 使用级联线，将所需控制的灯箱依次串联起来。如下图所示。



- 在“设置页面”中，选中“控制链”，按下 **【ENTER】** 键，进入“控制链页面”。
- 在“控制链页面”中，按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中操作选项。按下 **【ENTER】** 键，进入“选项编辑页面”。



以下是“控制链页面”选项的描述。

设置	选项选择	默认	说明
控制链	开、关	开	打开或关闭控制链操作。
地址模式	广播式、小组地址、单机地址	广播式	为灯箱设置地址模式选项。广播式包括所有已连接的装置。“小组地址”包括选定的分组，“单机地址”则指单个设备。
分组	组1 到组8	1	为小组地址设置分组编号。
单机	1 至32	0	为单机地址设置单机编号。

- 选择所需选项或值，或者输入文本。

选择选项或值：

- 按下向上 **【▲】** 或向下 **【▼】** 键，选中所需选项。
- 按下 **【ENTER】** 键，保存选定的选项/值。

输入文本：

- 按下向左【<】、向右【>】、向上【^】、向下【v】键移动光标，选中文本字符。
- 按下【ENTER】键，输入文本字符。
- 按下【EXIT】键，删除一个字符。
- 按下【SAVE】键，保存文本。

3.4 报告

报告功能用于生成一致性报告和灯管报告。

注意：运行系统报告时，箱体内不能放置物品。

- 1) 在“设置页面”中，选中“报告”，按下【ENTER】键，进入“报告页面”。
- 2) 在“报告页面”中，按下【ENTER】键，运行报告测试程序，系统将会依次点亮每一种光源，进行测试，并记录。
- 3) 按下【EXIT】键，退出或者停止测试。
- 4) 测试完成后，测试信息会自动记录在设备上。



附录I 维护



注意：

- 维护操作前，请务必关闭电源开关，并拔下输入电源线。
- 更换灯管前，请先松开漫射玻璃锁扣，缓慢放下漫射玻璃前端，直到达到垂直全开位置。
- 在触碰灯管或滤光片前，请等待灯管冷却，防止烫伤。

1. 设备维护及清洁

1) 清洁漫射器

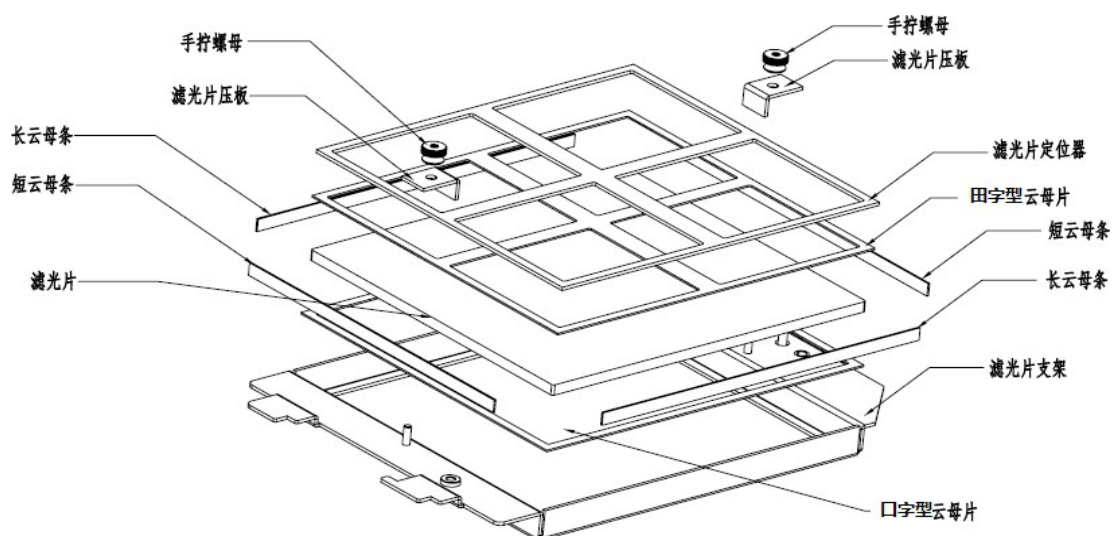
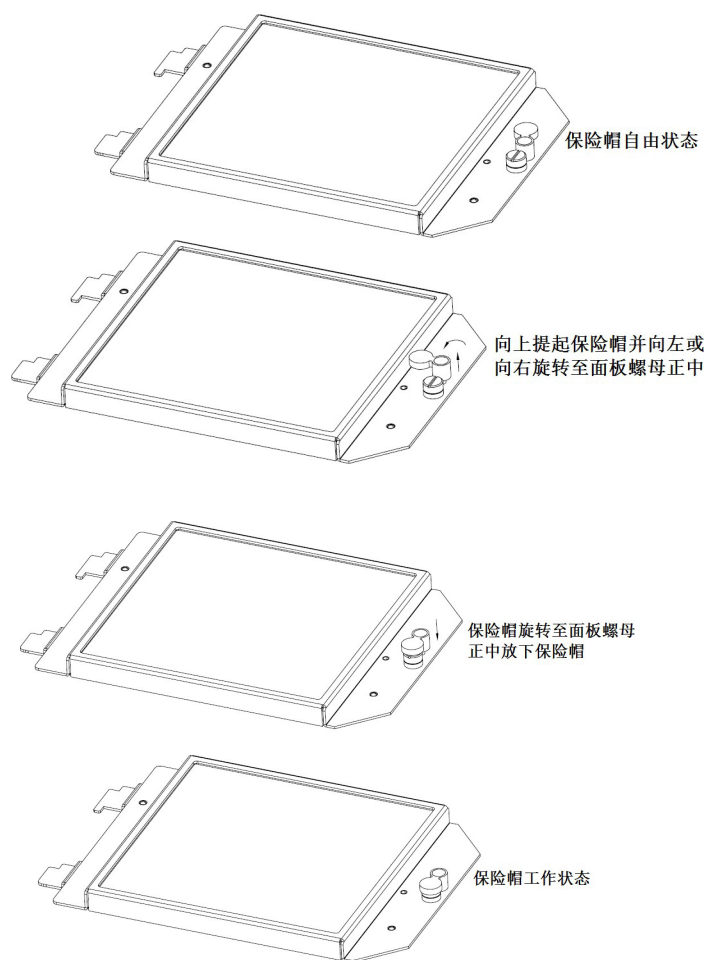
- 移除箱体的前遮光板。
- 一手托住漫射器下方，打开锁扣缓慢放下漫射器。
- 使用中性清洁剂清洁漫射器的玻璃内表面，自然风干。
- 托起漫射器，合上锁扣。
- 使用中性清洁剂清洁漫射器的玻璃外表面，自然风干。

2) 清洁荧光灯和卤钨灯

- 用一块清洁、干燥的无绒布，擦除所有灯管的污垢。
- 使用蘸有温水或窗户清洁剂（含氨）的清洁布，擦除所有反光片的污垢。自然风干所有部件。

3) 清洁日光灯滤光片

- 移除箱体前挡光板。
- 托住漫射玻璃下方，打开锁扣缓慢放下漫射玻璃。
- 扶住滤光片托盘，提起并转动滤光片组件的保险帽，拧开固定滤光片组件的螺丝，缓慢取下滤光片组件。
- 拧开手拧螺母，分离滤光片各组件，取出滤光片。
- 使用干净、干燥的无绒布沾一些中性清洁剂，擦拭滤光片，自然风干。



2. 更换灯管

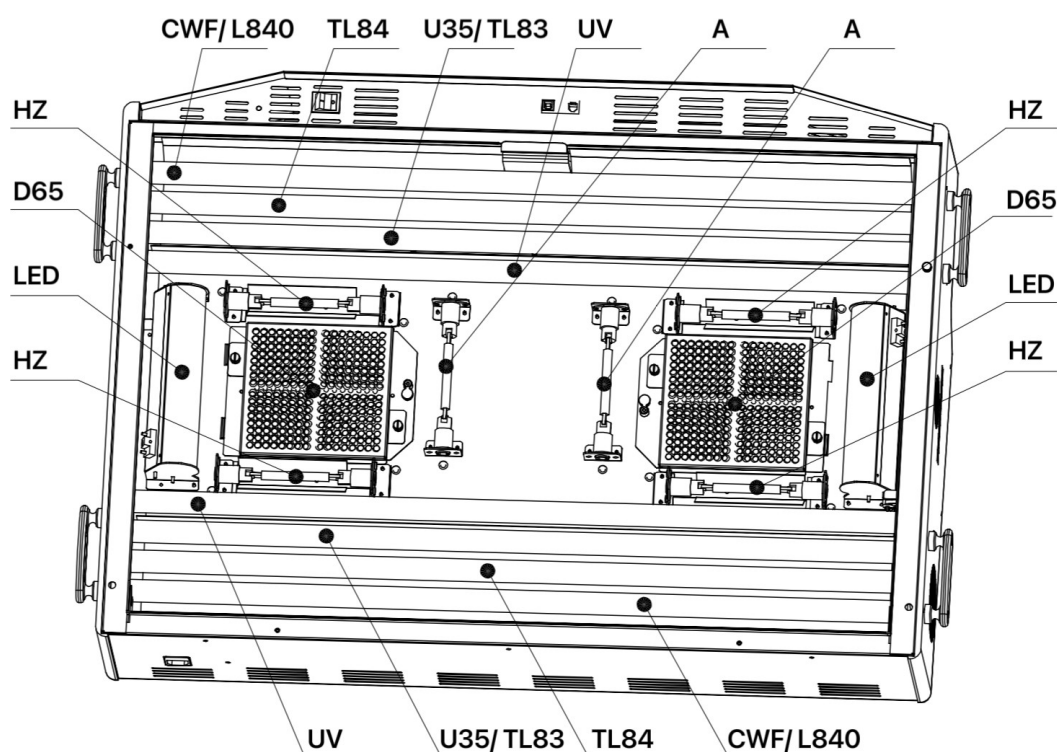
立即更换已烧坏的，或者灯管使用寿命倒计时结束的灯管，以维持整体性能标准。

注：*我们推荐成套更换灯管。*

推荐灯管使用寿命时长在下表中列出。

灯管型号	更换时间（之后）	灯管型号	更换时间（之后）
日光灯 CIE D65	600 小时	U35	2000 小时
白炽灯 CIE A	600 小时	紫外灯 UVA	2000 小时
日落灯 HZ	600 小时	LED 4000 K	2000 小时
CWF	2000 小时	TL83	2000 小时
TL84	2000 小时		

灯管位置指引



1) 更换卤钨灯

在触碰卤钨灯灯管前，请等待灯管冷却。

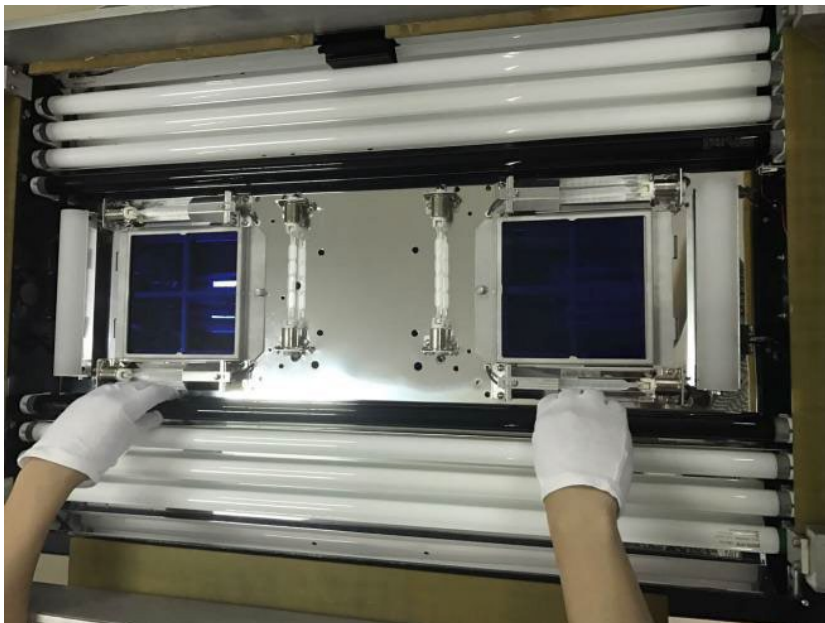
当接触灯管时，请使用干净的手套或类似产品，因为皮肤的油脂会影响灯管的性能。

- 拆卸滤光片组件（仅限于日光灯）：握住滤光片组件，推入固件按钮，并调低日光滤光片组件。在另一个滤光片组件上重复此操作。
- 用力将旧灯管的一端推入灯座凹槽，使另一端从凹槽处松开。从两个凹槽中完全拉起灯管并丢弃。
- 将替换灯管的一端推入灯座凹槽。将灯管的另一端插入另一灯座凹槽。参考图如下。
- 重复步骤以上步骤更换另一支灯管。
- 安装滤光片组件（仅限于日光灯）：
- 旋转日光滤光片组件至原来位置，并按压固件按钮以固定。在另一支日光滤光片组件重复此操作。
- 安装完成后，请开启和关闭该光源，测试安装是否正确。



2) 更换荧光灯

- 双手同时旋转灯管 1/4 圈，从两个凹槽取下灯管。参考图如下。
- 将其丢弃在适当的容器内。
- 将新的荧光灯安装到凹槽。反方向旋转灯管 1/4 圈，如图4-5 荧光灯安装所示。
- 对另一支灯管重复步骤 1 到 3。



3. 更换保险丝

- 操作前，请先关闭电源开关，并拔下输入电源线。
- 用工具打开保险丝盒子。保险丝盒子位于电源插座下方。
- 拿出损坏的“在用保险丝”，用“备用保险丝”替换。

- 更换完成后，顺着接口方向推入保险丝盒。参考图如下。



附录II 故障排除

故障	原因及故障解决方案
设备无响应	请检查前盖电源开关是否正确开启
	确认保险丝是否烧毁
	确认输入电源是否连接
	联系技术支持
光源无法开启	确保灯管是否正确安装
	是否温度过高导致电源保护
	联系技术支持
遥控器无法运行	确认遥控器 IP 地址是否匹配
	唤醒遥控器休眠状态
	遥控器电池电量无，更换电池
	联系技术支持
开机自检错误	是否频繁开机导致复位不正常，重新关机等待 10s 重新上电
	联系技术支持

附录III 技术规格

尺寸 (高H x 宽W x 深D)	灯箱	观察区域
	H 915 x W 990 x D 690 mm	H 560 x W 890 x D 580 mm
重量/运输重量	74 Kg / 95.58 Kg (不包括可选的 45 度看样斜台的重量 2.2 Kg)	
电气	供电电源: 115V 交流电 (100-120 Vac), 50/60 Hz, 1150 W 230V 交流电 (220-240 Vac), 50/60 Hz, 1150 W 主保险丝: 115V 交流电模式: 250 V, 15 A 230V 交流电模式: 250 V, 6.3 A 变压器慢熔保险丝: 115V 交流电模式: 250 V, 6.3 A 230V 交流电模式: 250 V, 3.15 A 电源线: 头插: 根据具体国家 尾插: IEC 60320 C13 待机功率: ≤ 15W	
光学	灯管: 1. 日光D65: 2 支, 500 W, 120 V 2. 白炽A 灯: 2 支, 160 W, 120 V 3. 日落灯: 4 支, 200 W, 120 V 4. CWF: 2 支, T8, 30 W; LED 4000K(可选配), 2 支 5. TL84: 2 支, T8, 30 W 6. U35: 2 支, T8, 25 W; TL83(可选配), 2 支, T8, 30W 7. 紫外灯: 2 支, T8, 30 W 日光LED 补偿模块: 2 块 D65 滤光片: 2 片	
环境要求	a) 室内使用; b) 海拔要求: ≤ 2000 m; c) 环境温度: 5 °C 至 35 °C; d) 储藏温度: -40 °C 至 70 °C; e) 相对湿度: 0 至 80% 最大 (非冷凝)	
搬运方式	人工	