



深圳市崧盛电子股份有限公司
SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

SosenProgrammer 用户手册

V1.5 版



目录

一、引言	1
1.1、目的	1
1.2、可编程 LED 驱动器产品系列	1
二、编程器软硬件介绍	1
2.1、编程器面板介绍	1
2.1.1、SS-PROG-LINK	1
2.1.2、SS-EASY-LINK	2
2.1.3 SS-EASY-LINK-V2	3
2.2 编程器与 LED 驱动器接线	3
2.2.1 SS-PROG-LINK	4
2.2.2 SS-EASY-LINK	4
2.2.3 SS-EASY-LINK-V2	6
2.2.4 注意事项	6
2.3 特定情况	7
2.4 采用有线编程器编程时 LED 驱动器上电要求	7
2.5 关于编程设置完成的提示	8
三、 NFC 模式 LED 驱动器编程介绍	8
3.1NFC 阅读器介绍	9
3.2NFC 阅读器与 LED 驱动器连接	10



四、软件安装以及使用	12
4.1、操作系统要求	12
4.2、软件安装	12
4.2.1、软件安装	12
4.2.2、驱动安装	12
4.3、软件功能说明	13
4.3.1、软件主界面	13
4.3.2、窗口说明	14
4.4、编程器固件升降级	15
4.5、在线编程与离线编程	16
4.5.1、在线编程	16
4.5.2、离线编程	16
五、可编程 LED 驱动器功能介绍	17
5.1、可编程 LED 驱动器主要功能	17
5.2、可编程 LED 驱动器功能详解	18
5.2.1、工作电流设定	18
5.2.2、DIM 调光	18
5.2.3、定时调光	19
5.2.4、SSA 软启动	21
5.2.5、ELA 寿命终结预警	22
5.2.6、CLO 恒流明输出	24



5.2.7、NTC 温度保护	25
5.2.8、OTP 温度保护	33
5.2.9、机型特征参数	35
5.2.10、DALI 应用参数	36
5.2.11、产品标识	37
5.2.12、DALI 存储块 1	38
5.2.13、DALI 调光	38
5.2.14、ACI 调光	39
5.2.15、SWT 档位调光	40
5.2.16、转换效率	42
5.3、自适应定时调光功能介绍	44
5.3.1、自适应定时调光功能应用	44
5.3.2、自适应时间计算	44
5.3.3、自适应调光	45



一、引言

1.1、目的

帮助用户熟练使用 SosenProgrammer 编程软件，以及快速设置 LED 驱动器功能。

1.2、可编程 LED 驱动器产品系列

VP 系列、M 系列、VB 系列、VP-H 系列、VA 系列、VA-T 系列、VH 系列、VH-E 系列、PA 系列等。

二、编程器软硬件介绍

2.1、编程器面板介绍

2.1.1、SS-PROG-LINK



接线从上到下分别为：**DIM-**，**VCC+**，**DIM+**。

连接好 LED 驱动器后，将编程器通电，可以通过 “-” “+” “P” 三个按键（“-” “+” 键仅作为微调使用）对 LED 驱动器进行操作。

按键 “-” ，减小电流输出，最多减少 10%；单按一次，减少比例为该 LED 驱动器最大输出电流的 0.5%。只需编程器识别到 LED 驱动器就可使用（“Run” 处绿灯慢闪）。

按键 “+” ，增大电流输出，最多增大 10%；单按一次，增大比例为该 LED 驱动器最大



输出电流的 0.5%，只需编程器识别到 LED 驱动器就可使用（“Run”处绿灯慢闪）。

按键“P”，离线编程使用，可将编程器内部机型信息，写入 LED 驱动器内，修改 LED 驱动器设置，使用离线编程时，编程器内部型号必须与 LED 驱动器型号一致。

2.1.2、SS-EASY-LINK



根据对应 LED 驱动器调光线数量选择两线或三线连接。

连接好 LED 驱动器后，将编程器通电，可以通过“-”“+”“P”三个按键（“-”“+”键仅作为微调使用）对 LED 驱动器进行操作。

按键“-”，减小电流输出，最多减少 10%；单按一次，减少比例为该 LED 驱动器最大输出电流的 0.5%。只需编程器识别到 LED 驱动器就可使用（“Run”处绿灯慢闪）。

按键“+”，增大电流输出，最多增大 10%；单按一次，增大比例为该 LED 驱动器最大输出电流的 0.5%，只需编程器识别到 LED 驱动器就可使用（“Run”处绿灯慢闪）。

按键“P”，离线编程使用，可将编程器内部机型信息，写入 LED 驱动器内，修改 LED 驱动器设置，使用离线编程时，编程器内部型号必须与 LED 驱动器型号一致。

2.1.3 SS-EASY-LINK-V2



连接好 LED 驱动器后，将编程器通电，可以通过 “-” “+” “P” 三个按键（“-” “+” 键仅作为微调电流使用）对 LED 驱动器进行操作。

每次微改电流可以通过长按 ‘+’ 键 3S 后听到蜂鸣器发出滴的一声代表解锁微调电流功能，否则微调功能无效，15S 无任何微调电流操作会进入上锁状态（无法微调电流），需要微调电流要重新解锁，每一次解锁后只能以当前电流最多微调 $\pm 5\%$ 。微调电流只针对 V11 机型（三合一机子）有效。

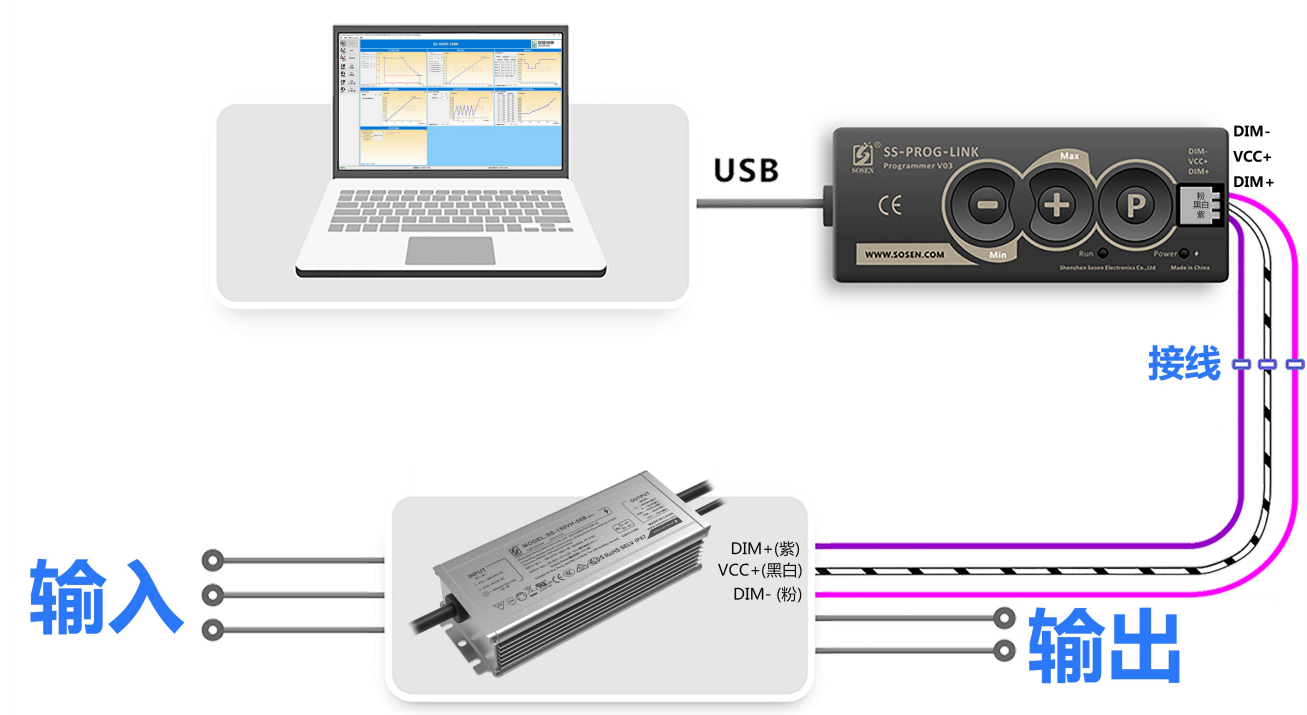
按键 “-”，减小电流输出，最多减少 5%；单按一次，减少比例为该 LED 驱动器最大输出电流的 0.4%。只需编程器识别到 LED 驱动器就可使用（“Run” 亮绿灯）。

按键 “+”，增大电流输出，最多增大 5%；单按一次，增大比例为该 LED 驱动器最大输出电流的 0.4%，只需编程器识别到 LED 驱动器就可使用（“Run” 亮绿灯）。

按键 “P”，离线编程使用，可将编程器内部机型信息，写入 LED 驱动器内，修改 LED 驱动器设置，使用离线编程时，编程器内部型号必须与 LED 驱动器型号一致。

2.2 编程器与 LED 驱动器接线

2.2.1 SS-PROG-LINK



调光线颜色可能会出现更换，最好是根据编程器与 LED 驱动器的丝印来区分接线顺序：

编程器的 DIM- 对应 LED 驱动器的 DIM- ；

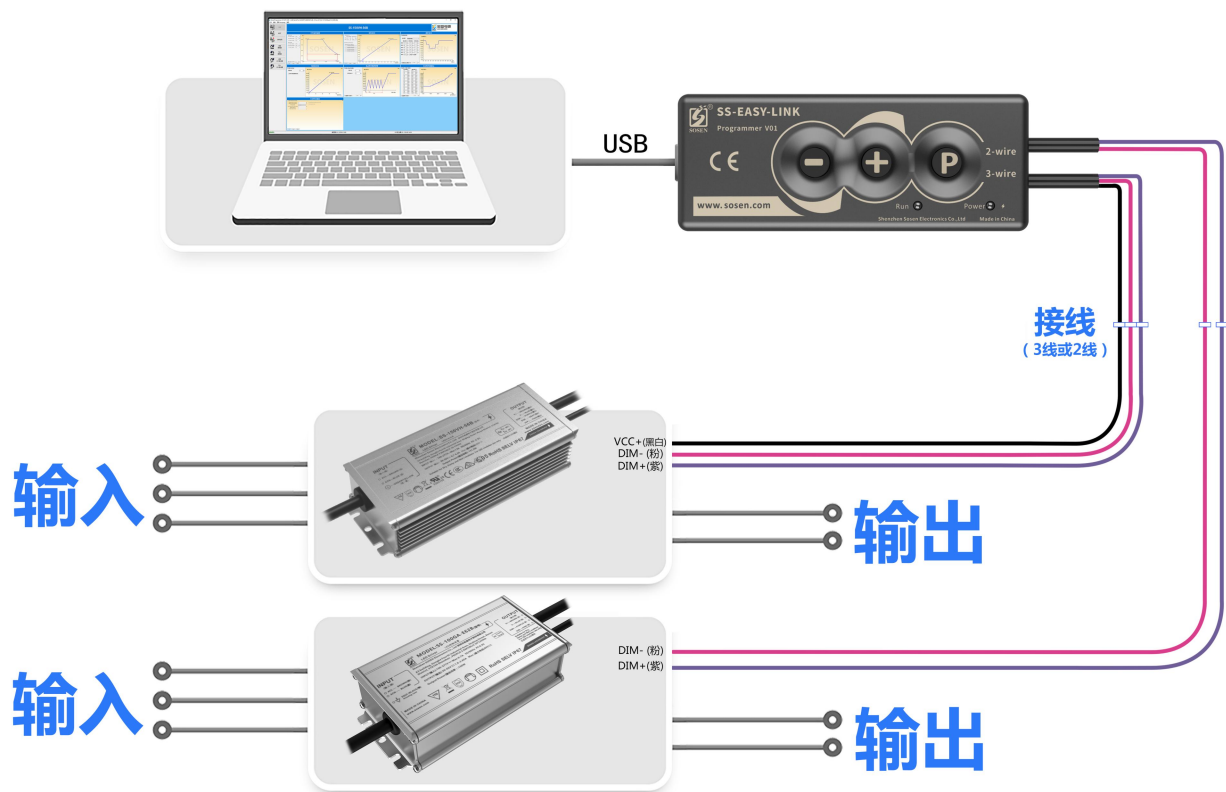
编程器的 VCC+ 对应 LED 驱动器的 VCC+ ；

编程器的 DIM+ 对应 LED 驱动器的 DIM+ ；

2.2.2 SS-EASY-LINK



深圳市崧盛电子股份有限公司
SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD



调光线颜色可能会出现更换，根据编程器与 LED 驱动器的丝印区分 2 线或 3 线：

编程器的 DIM- 对应 LED 驱动器的 DIM- ；

编程器的 VCC+ 对应 LED 驱动器的 VCC+ ；（仅三线编程有）

编程器的 DIM+ 对应 LED 驱动器的 DIM+ ；

2.2.3 SS-EASY-LINK-V2



调光线颜色可能会出现更换，最好是根据编程器与 LED 驱动器的丝印来区分接线顺序：

编程器的 DIM- 对应 LED 驱动器的 DIM- ；

编程器的 VCC+ 对应 LED 驱动器的 VCC+ ；

编程器的 DIM+ 对应 LED 驱动器的 DIM+ ；

2.2.4 注意事项

编程器接入电脑 USB 端口，编程器对 LED 驱动器进行识别，并有声音提示：

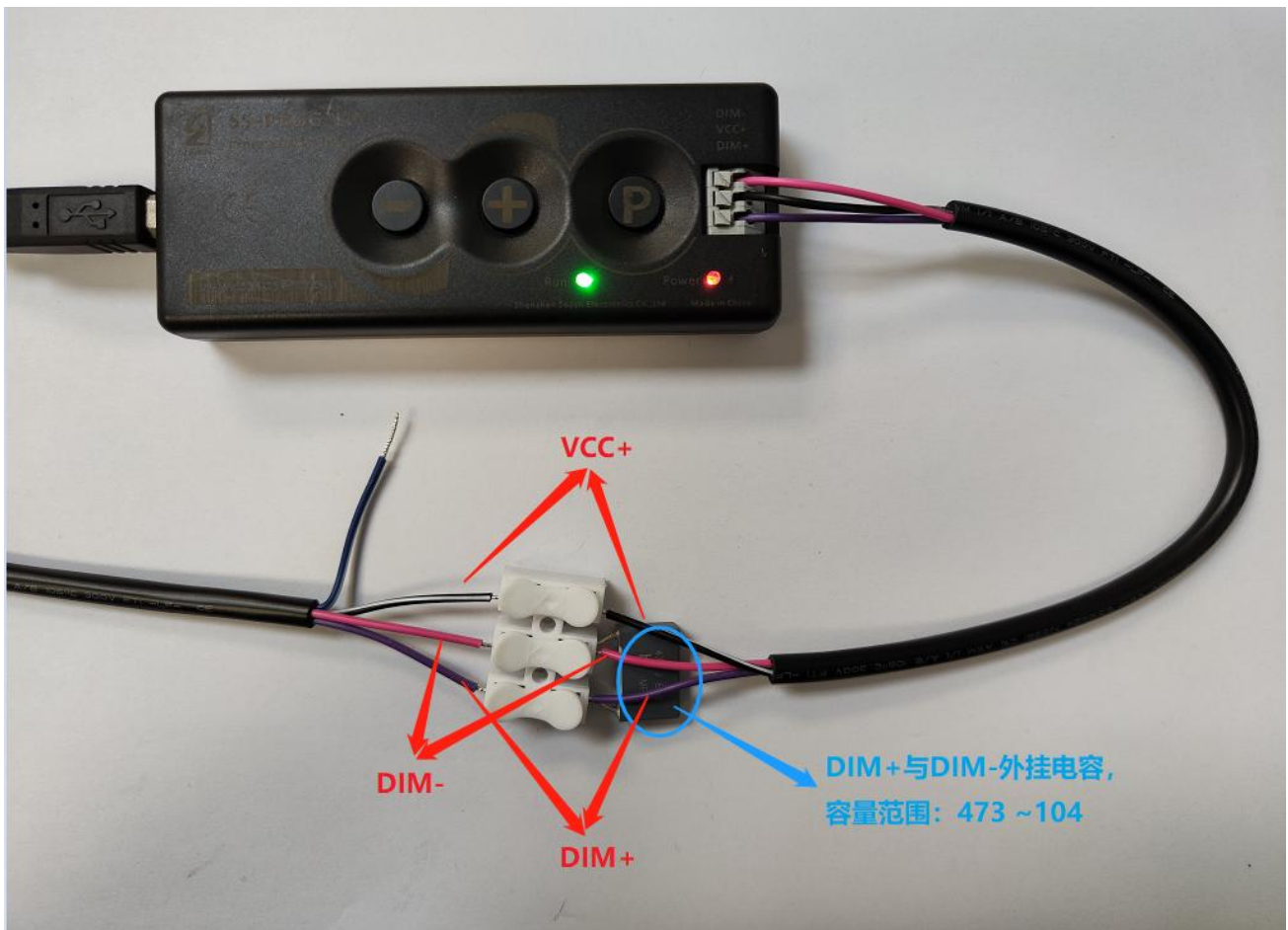
a.连接正确提示音：“嘀”一声。

b.编程器与 LED 驱动器连接失败：连续“嘀嘀嘀~嘀嘀嘀~...”三连声。

c.编程器与 LED 驱动器软件版本不匹配：“嘀嘀嘀嘀”四连声。

2.3 特定情况

如出现 AC 不通电可以编程，AC 通电不可以编程的情况，请在 DIM+与 DIM-之间，并联一个 473~104 (47nf ~100nf) 范围之间的电容，电容过大也会导致编程失败。



2.4 采用有线编程器编程时 LED 驱动器上电要求

- 1.需要 AC 上电可编程的产品：DALI, D4i,DMX 相关产品
- 2.不需要 AC 上电可编程的产品:3in1 产品

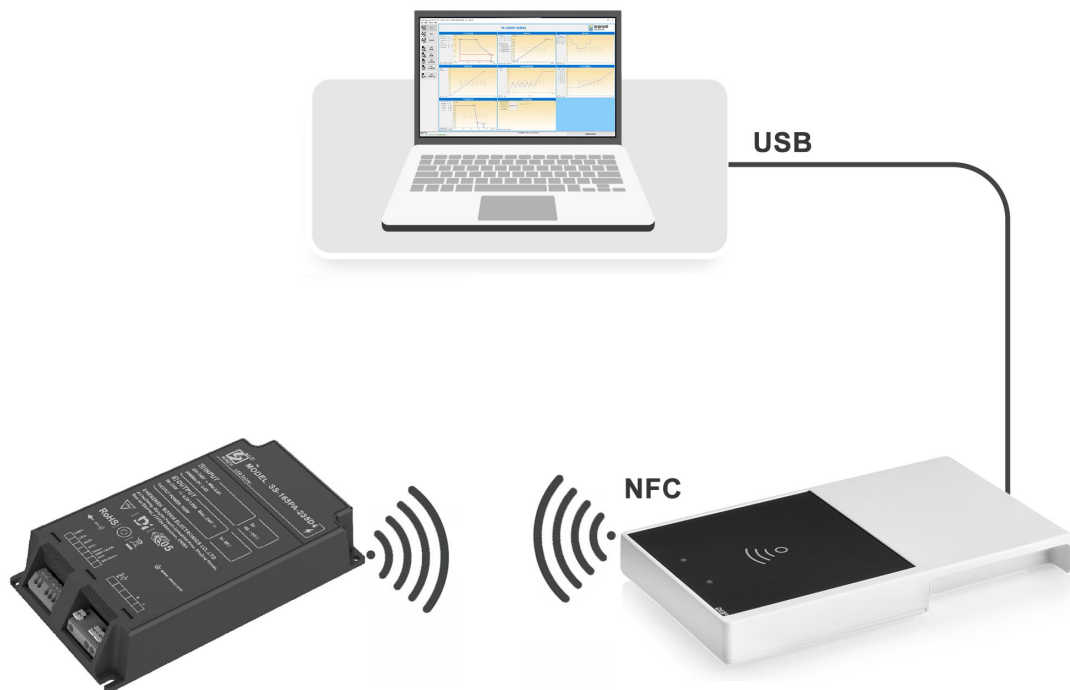


2.5 关于编程设置完成的提示

对正在通电使用的驱动器，无需断电，即可实现全部编程功能。编程后驱动器闪灯提示设置完成，此为正常现象 -----DALI, D4i,DMX

请确保以上步骤操作正确，再进行下面的操作。

三、NFC 模式 LED 驱动器编程介绍



NFC 模式 LED 驱动器编程连接线示意图



3.1NFC 阅读器介绍

本软件支持的 NFC 阅读器型号有：

1. FEIG ID CPR30+ 阅读器。
2. FEIG ID ISC.PRH101-USB 阅读器。



FEIG CPR30 阅读器



深圳市崧盛电子股份有限公司
SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD



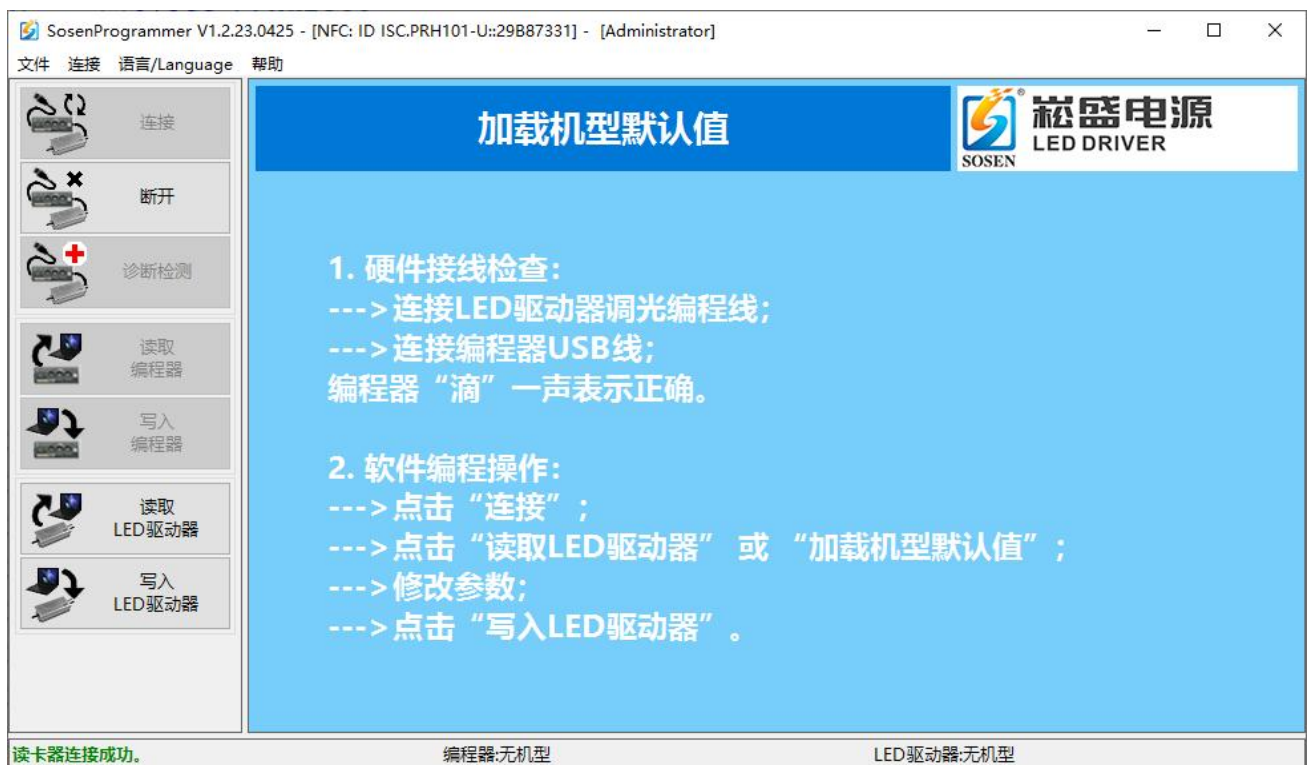
FEIG ID ISC.PRH101-USB 阅读器

3.2NFC 阅读器与 LED 驱动器连接

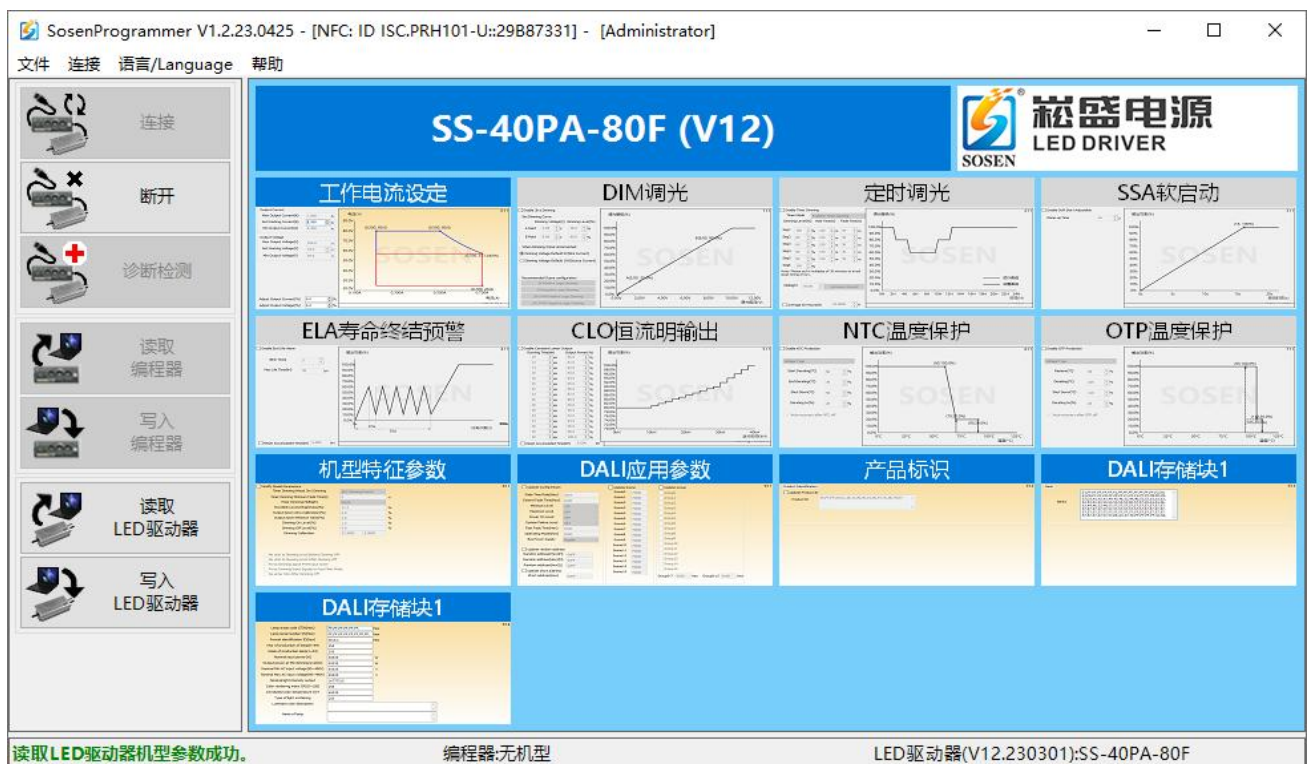
将 NFC 阅读器接入电脑 USB 端口，点击软件“连接”按钮，显示“读卡器连接成功”，表示阅读器连接成功。



深圳市崧盛电子股份有限公司
SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD



将 LED 驱动器近场通讯区域靠近 NFC 阅读器近场通讯区域, 点击软件“读取 LED 驱动器”按钮, 显示“读取 LED 驱动器机型参数成功”, 表示读取 LED 驱动器成功。



深圳市崧盛电子股份有限公司
Tel: 0755-29358800

<https://www.sosen.com>

四、软件安装及使用

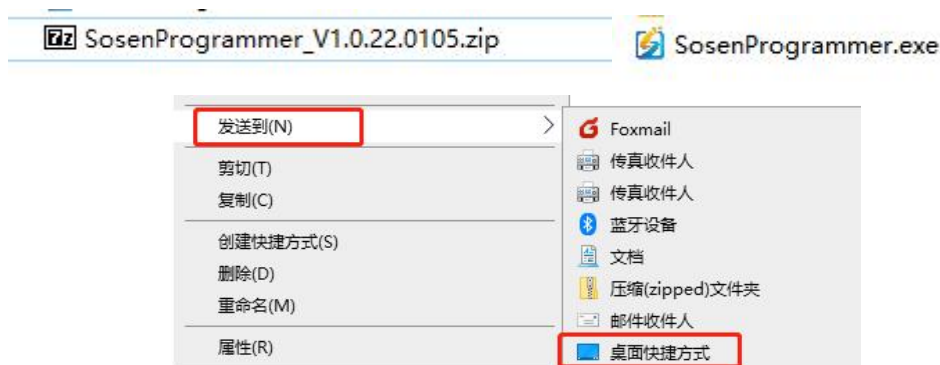
4.1、操作系统要求

支持 Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 11。

4.2、软件安装

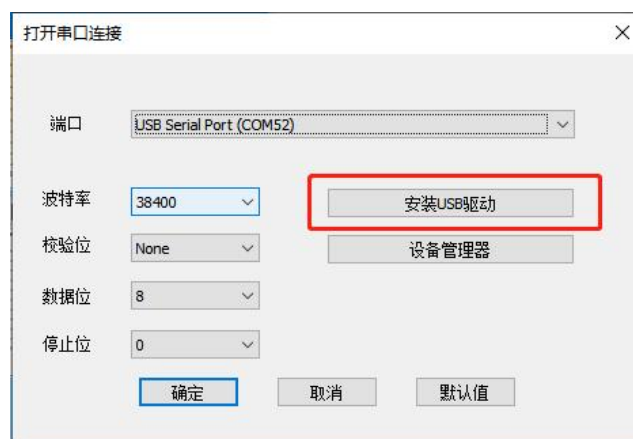
4.2.1、软件安装

将获取到的软件压缩包解压到合适位置，进入解压文件夹将快捷方式发送到桌面。



4.2.2、驱动安装

1、打开 SosenProgrammer 软件，点击连接，端口处无显示 USB Serial Port (COM x) 时，点击“安装 USB 驱动”，程序将自动安装 USB 驱动。



如出现一下提示，表示安装驱动成功，关闭此窗口。



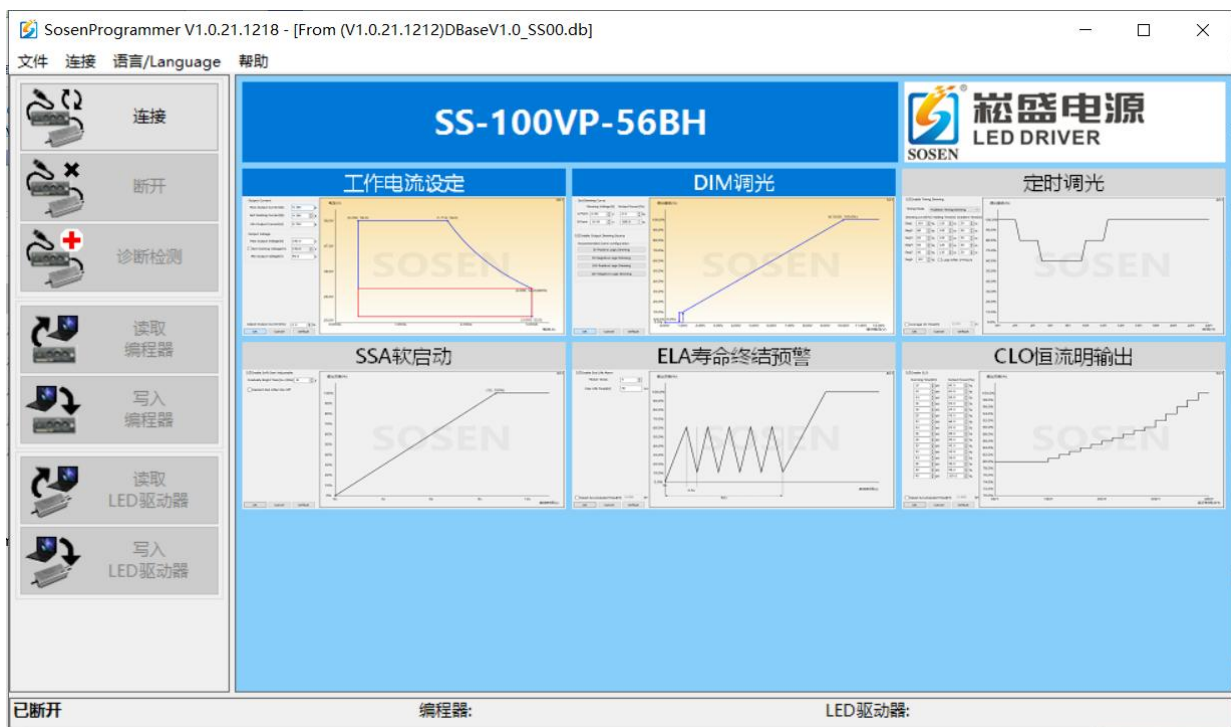
深圳市崧盛电子股份有限公司
SHENZHEN SOSEN ELECTRONICS CO.,LTD

```
C:\Users\Adamin\AppData\Local\Temp\ckz_0LOF\DPInst_Monx64.exe
64-bit OS detected
"C:\Users\Adamin\AppData\Local\Temp\ckz_0LOF\DPInstx64.exe"
Installing driver.....
FTDI CDM Driver Installation process completed.
Press enter.
```

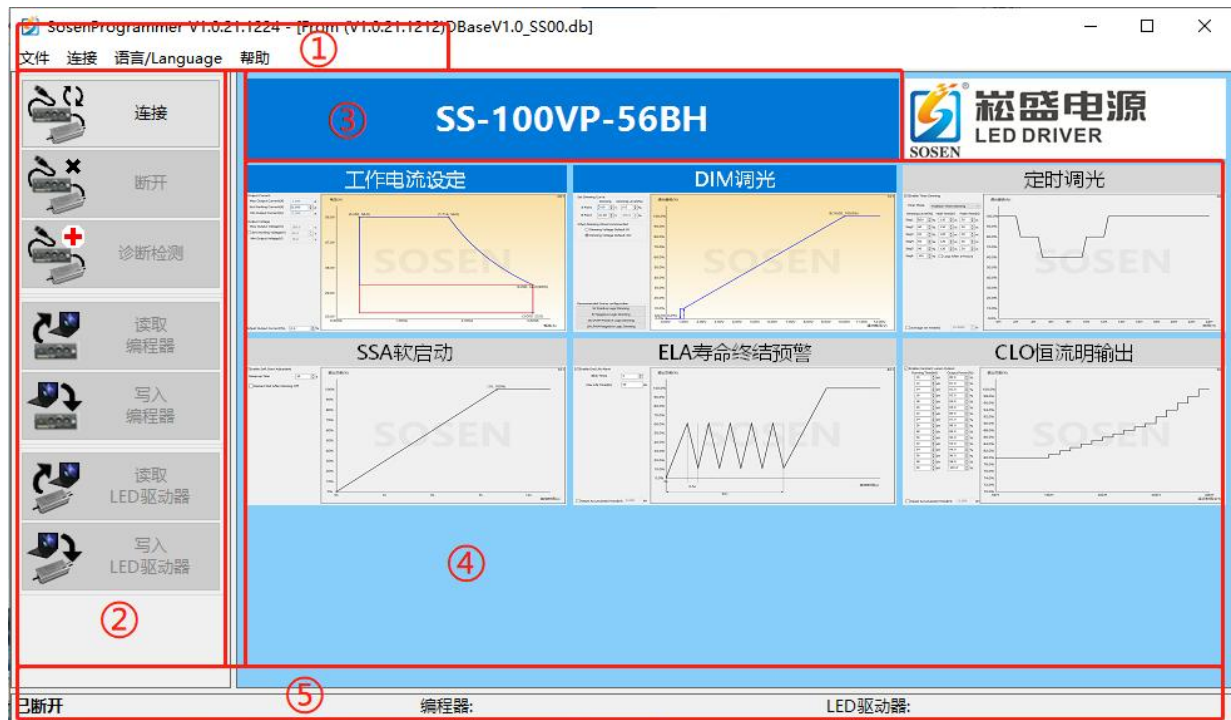
4.3、软件功能说明

4.3.1、软件主界面

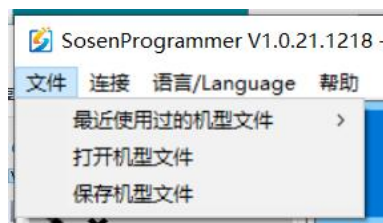
“读取 LED 驱动器”或“加载机型默认值”之后，显示该机型具有的功能，橙色显示为启用的功能，灰色显示的为未启用的功能。



4.3.2、窗口说明



①菜单栏：具有保存与打开机型数据文件，切换语言，打开使用手册，升级软件等功能。



打开机型文件：从文件夹加载保存的机型文件。

保存机型文件：将本页面的机型参数单独保存为一个数据文件，下次可通过“打开机型文件”直接加载到配置参数。

②操作栏：对编程器以及 LED 驱动器进行操作。

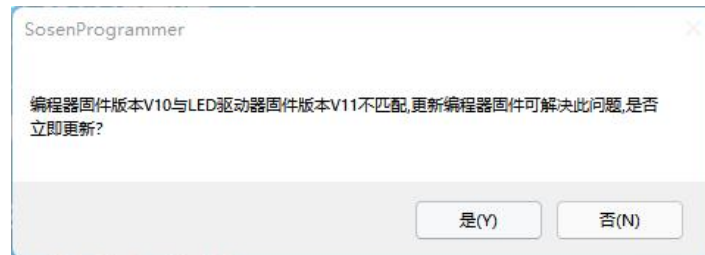
③加载机型默认值与机型名称：鼠标左键打开机型列表，显示机型的名字。

④功能设置：对该机型当前页面的参数进行设置。

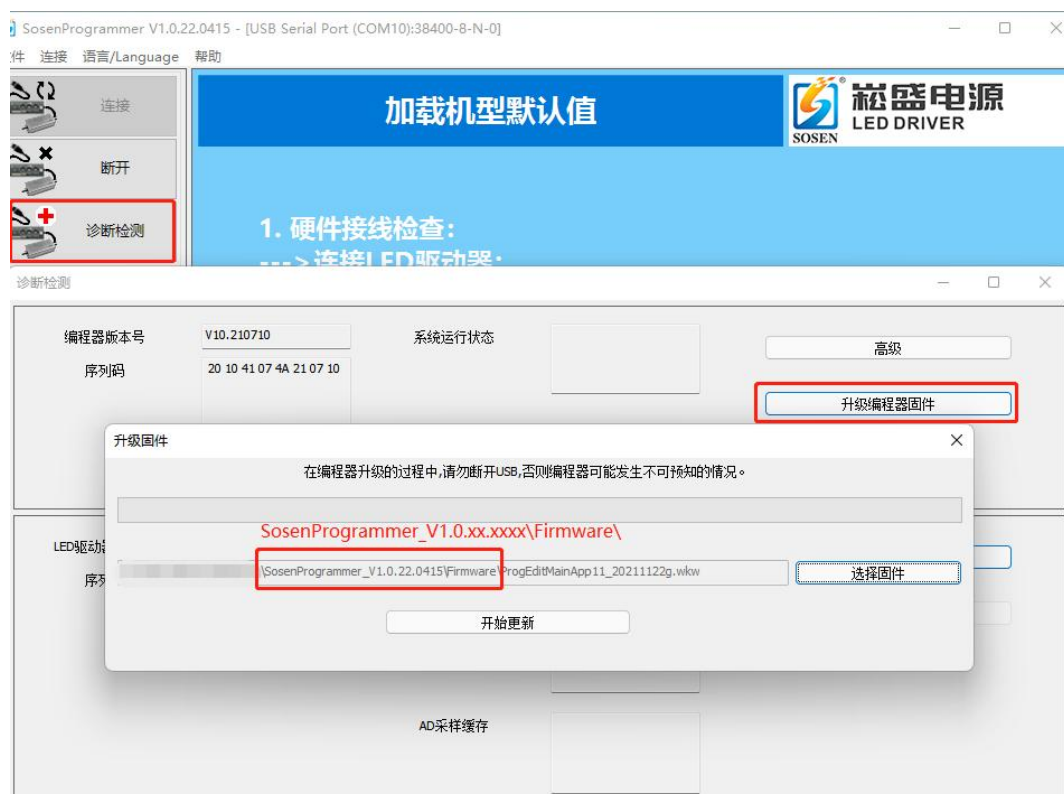
⑤机型名称显示：显示操作状态，当前编程器保存的机型以及 LED 驱动器接入的型号。

4.4、编程器固件升降级

(1) 自动检测升级：编程器接上 LED 驱动器，再接入电脑。点击“连接”，SosenProgrammer 软件会自动检测编程器版本，弹框提示是否需要升级。当编程器有新版本时，也会弹框提示升级新版本。



(2) 手动升级：编程器接入电脑，连接上 SosenProgrammer 软件，点击“诊断检测”，点击“升级编程器固件”，点击“选择固件”。在“SosenProgrammer_V1.0.xx.xxx\Firmware”文件夹下面，找到需要升级的固件包，点击“开始升级”，等待升级完成（升级过程中编程器请勿断电）。





4.5、在线编程与离线编程

写入 LED 驱动器时，请确认选定的型号与已连接的 LED 驱动器型号保持一致，否则编程器会拒绝编程并报错。

4.5.1、在线编程

在线编程操作流程：**打开软件->连接->读取 LED 驱动器/加载机型默认值->修改参数->写入 LED 驱动器**

连接：点击“连接”，弹出串口连接对话框，选择正确的 COM 端口（USB Serial Port (COM x)）。

读取 LED 驱动器：从已接入 LED 驱动器中读取全部参数，并刷新 PC 软件界面的所有参数。

加载机型默认值：如果想恢复机型的默认参数，可以点击“加载机型默认值”，选择对应机型，将默认参数加载到软件界面。

写入 LED 驱动器：将设置好的电流参数，调光模式等参数全部写入到 LED 驱动器。

注意事项：在写入 LED 驱动器或者读取 LED 驱动器过程中，请勿设置 PC 软件参数，否则可能出现写入或者读取的参数不正确。

4.5.2、离线编程

(1) 制作离线编程器

制作离线编程流程：**打开软件->连接->读取 LED 驱动器/加载默认机型值->修改参数->写入编程器**

前四个步骤与在线编程一样，最后一步为写入编程器，做好该机型的离线编程器。

(2) 批量编程



离线烧录流程：**制作完成的离线编程器->USB 供电->按 “P” 键编程**

写入编程器的型号与 LED 驱动器型号必须一致，才能写入成功，否则编程器将报错。

按 “P” 键，对 LED 驱动器进行离线编程。编程完成后，更换其他待编程 LED 驱动器，重复此操作。

五、可编程 LED 驱动器功能介绍

5.1、可编程 LED 驱动器主要功能

- (1) 工作电流设定（可设定电流，电压大小）
- (2) DIM 调光（兼容 PWM 调光，0-5V，0-10V，电阻调光等）
- (3) 定时调光（传统定时调光，自适应中点调光，自适应百分比调光）
- (4) SSA 软启动（开机逐渐变亮）
- (5) ELA 寿命终结预警（ELA 寿命预警）
- (6) CLO 恒流明输出（LED 光衰补偿功能）
- (7) NTC 温度保护（LED 模组过温保护功能）
- (8) OTP 温度保护（LED 驱动器过温保护功能）
- (9) DALI 应用参数（配置 LED 驱动器的 DALI 应用参数）
- (10) 产品标识（LED 驱动器的产品标识参数）
- (11) DALI 存储块 1（设置 DALI 存储块 1 的相关参数）
- (12) DALI 调光（设置 DALI 控制参数）
- (13) ACI 调光(LED 驱动器欠压保护)
- (14) SWT 档位调光（多档位调光）
- (15) 转换效率（电流功率校准）

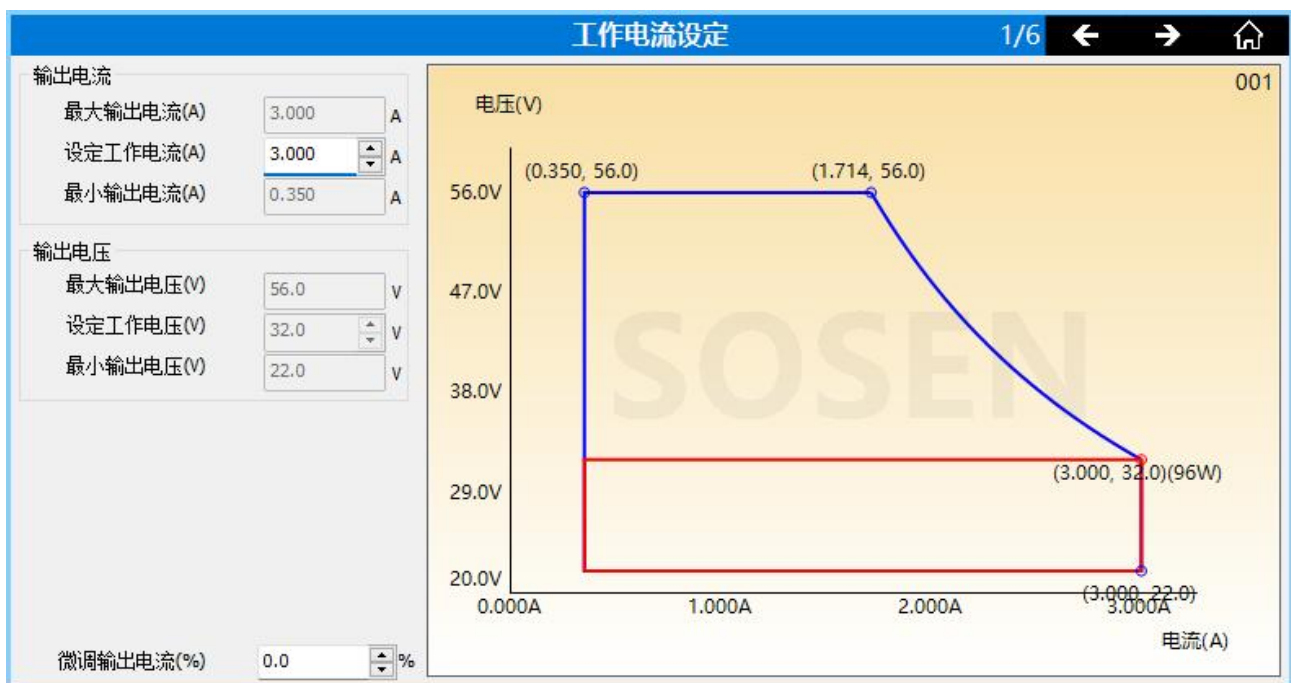
注意：本司电源区分 DALI 机型和三合一机型，以下功能详解会作区分。

5.2、可编程 LED 驱动器功能详解

5.2.1、工作电流设定

可自由调节 LED 驱动器输出电流大小，通过编程器读取 LED 驱动器获得的参数，会显示在编程软件界面上。修改设定工作电流处的电流参数，来改变输出电流值；设定工作电压，可使 LED 驱动器降功率使用。

微调输出电流，针对编程电流数据与 LED 驱动器实际输出电流有误差时，输入误差比例，就能得到准确电流参数（按该 LED 驱动器最大输出电流为计算基数）。



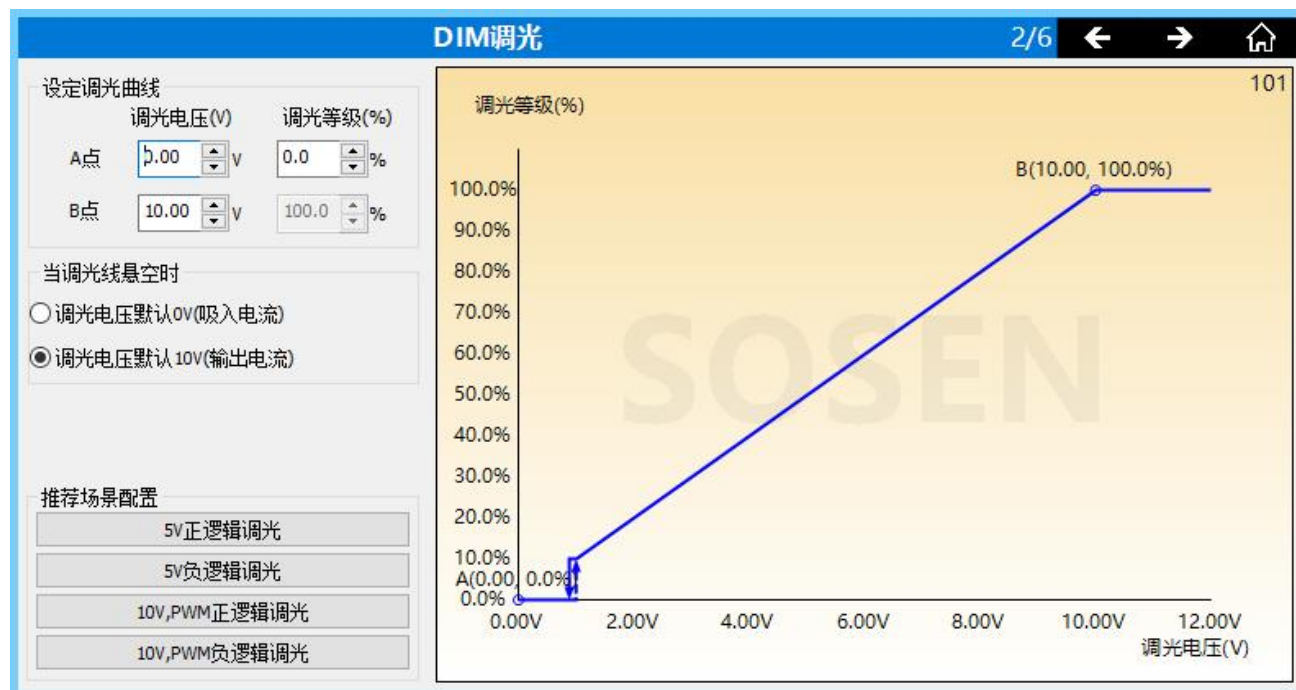
5.2.2、DIM 调光

设置 DIM 调光（PWM 调光，电阻调光整合到 0-10V 调光内）。A 点的调光电压与 B 点的调光电压，可根据实际使用任意调节，配合推荐场景使用；调光线悬空时可设置调光线是否输出电压（仅部分硬件支持）。设置 A 点的调光等级，为可调光最低等级亮度（若 A 点的调

光等级设置为 100%，将无法调光）。

关断点，与开启点在机型特征参数页面。

注：本功能仅三合一电源有，如下图：

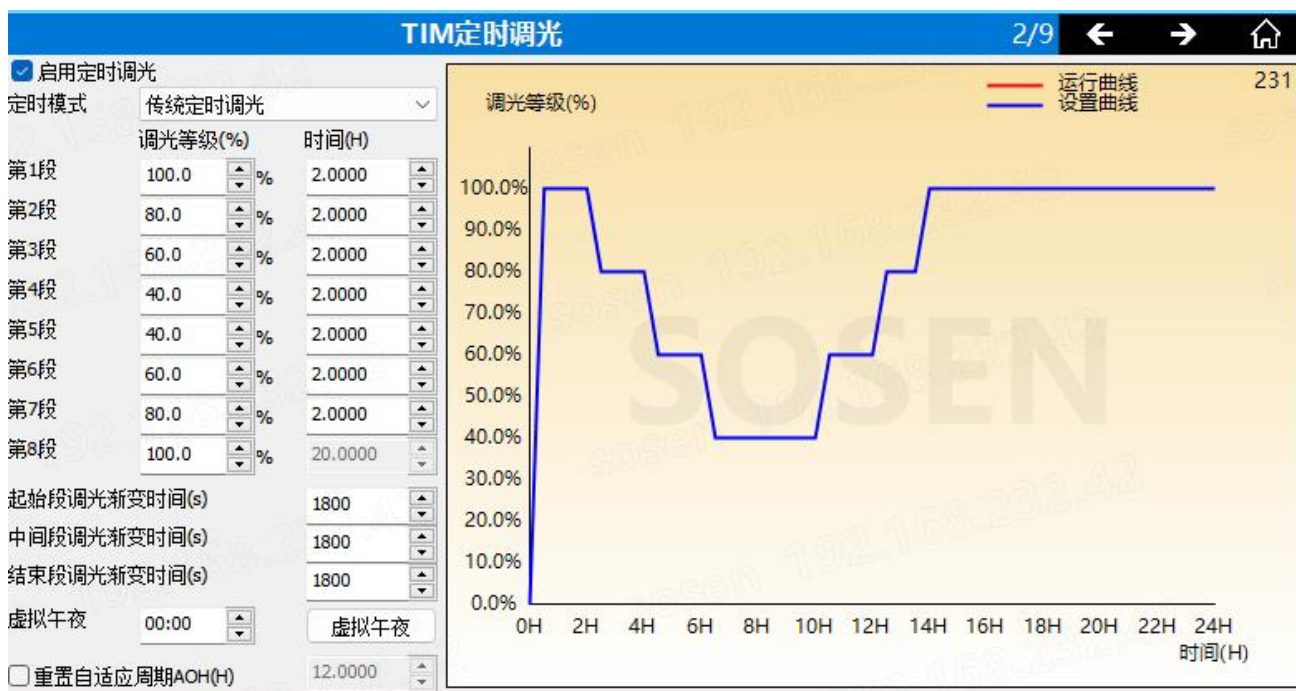


5.2.3、定时调光

夏令时和冬令时自动转换、自适应中点对齐、自适应百分比、传统定时调光。可通过设定每一段时间进行时控调光百分比设定。

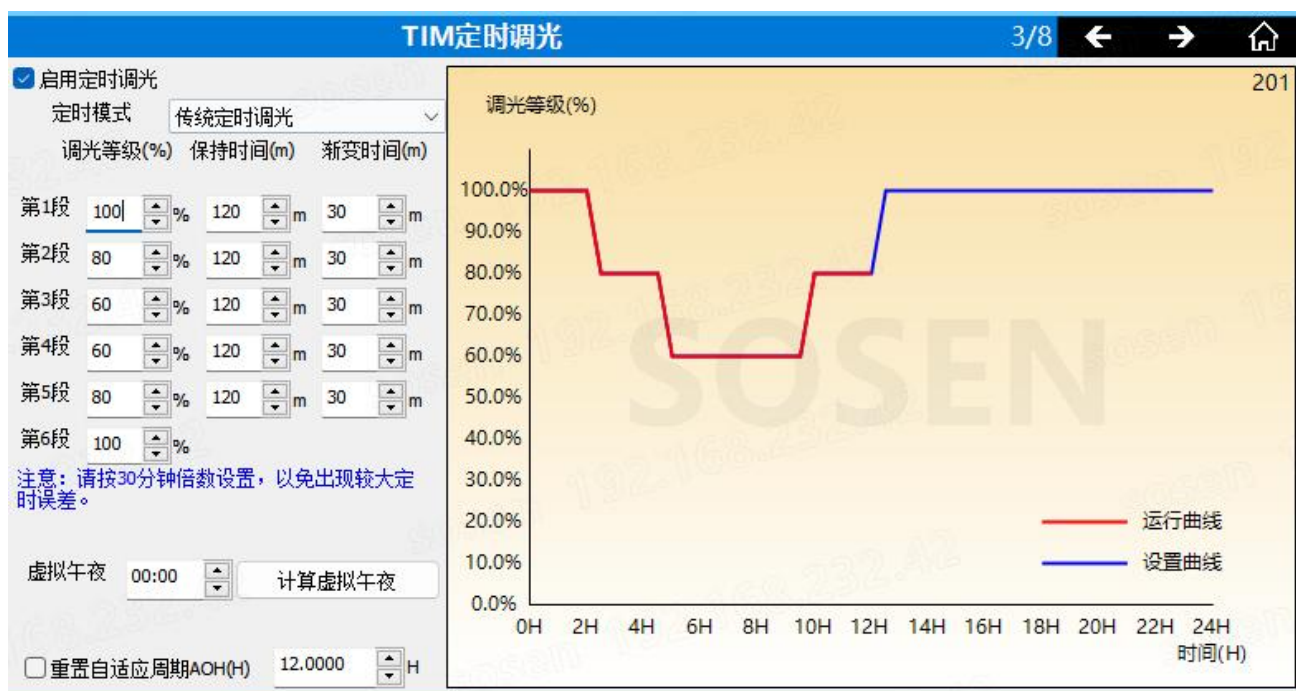
传统定时调光： 开机后根据设定好的调光曲线工作,调光曲线可由用户设置每一段的调光等级，保持时间，渐变时间（加入渐变时间，可使不同调光等级之间缓慢变化，防止亮度突变，造成眩光现象）。

DALI 电源调光曲线共八段，有起始段渐变时间渐变时间并入下一段曲线保持时间（如起始段渐变时间并入第一段曲线保持时间），如下图：



三合一电源调光曲线共六段，无起始段渐变时间，且渐变时间不并入曲线保持时间。如下

图:



自适应中点调光: 定时模式选择自使适应中点调光, 自适应中点调光根据初始设定的调



光曲线，按照自动计算的自适应周期时间运行。用户可重置自适应周期。

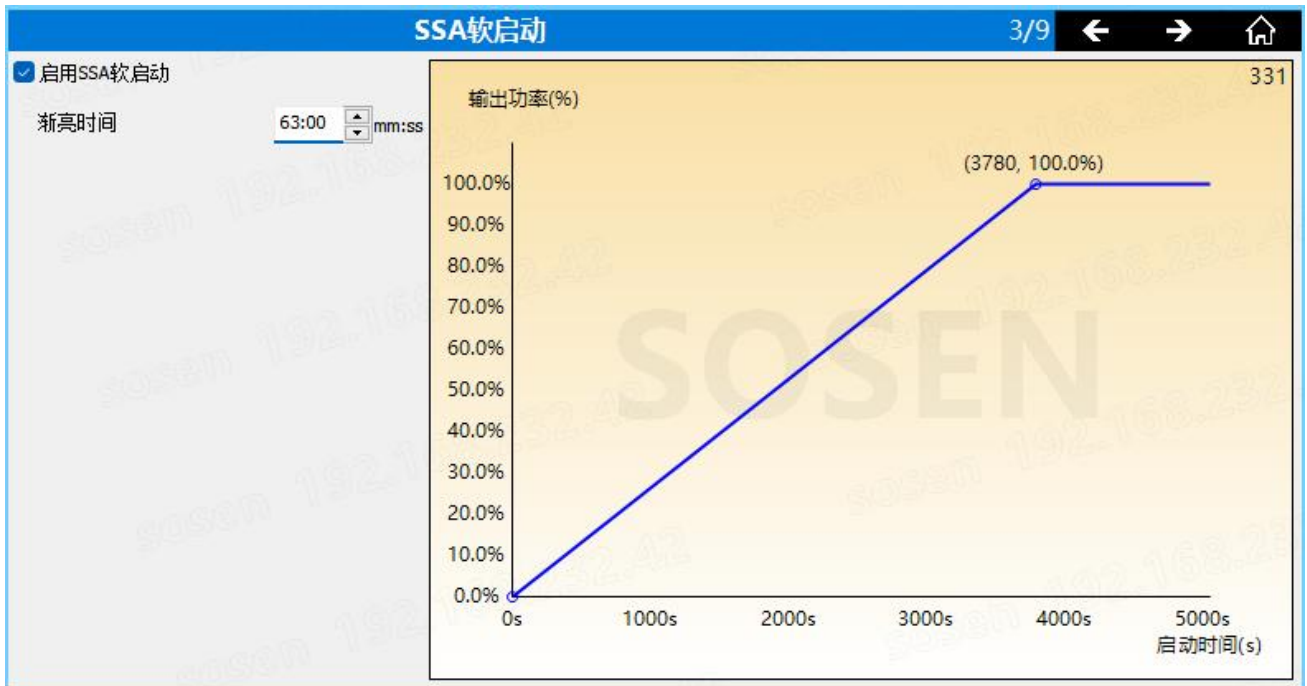
自适应百分比调光：定时模式选择自使适应中点调光，自适应百分比调光根据初始设定的调光曲线，按照自动计算的自适应周期时间运行。用户可重置自适应周期。

注：自适应时控调光设置，原理等，会在后面小节详细介绍。

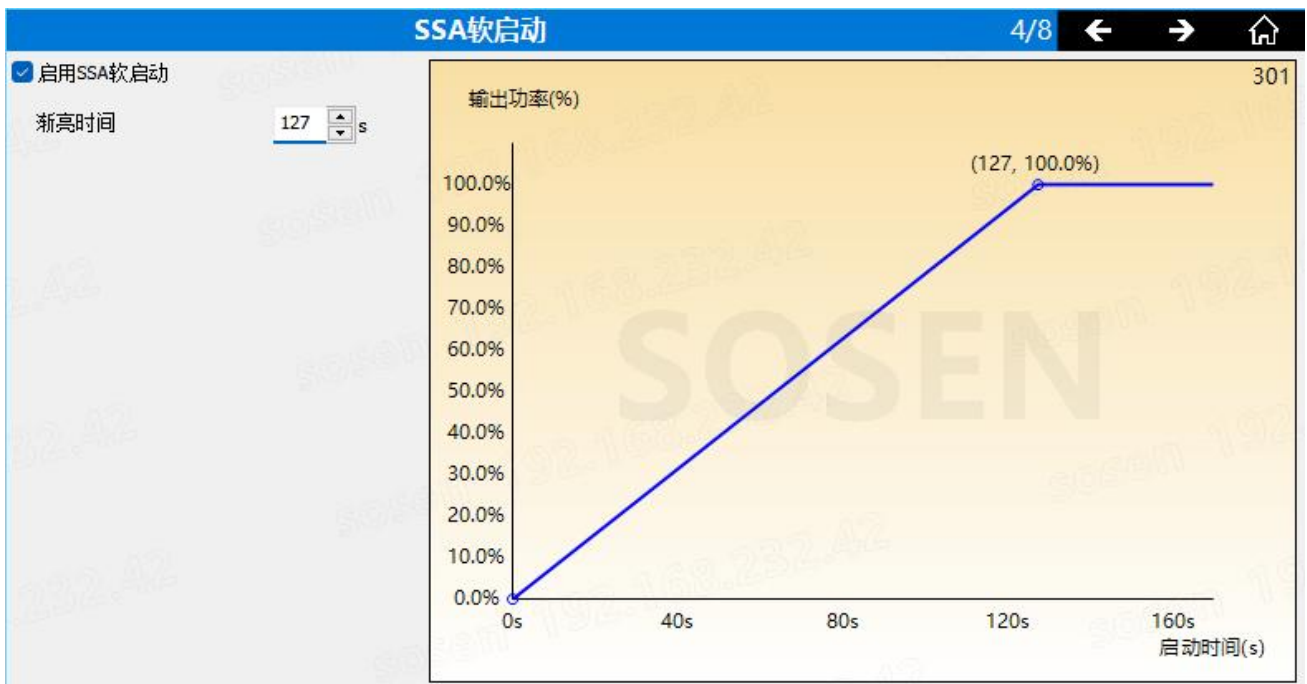
5.2.4、SSA 软启动

可在用户界面设置 LED 驱动器开机启动时间。适用场景如道路照明，隧道照明，广场照明，球场照明，植物照明等，能有效预防开灯过程，灯具突然点亮，对人造成眩光，引发交通事故。多 LED 驱动器同时开启时，可有效防止开机瞬间，AC 线路负载过大，达到保护 AC 线路的效果。

DALI 电源 SSA 渐亮时间范围为 1s~63min。如下图：



三合一电源 SSA 渐亮时间范围为 1s~127s。如下图：

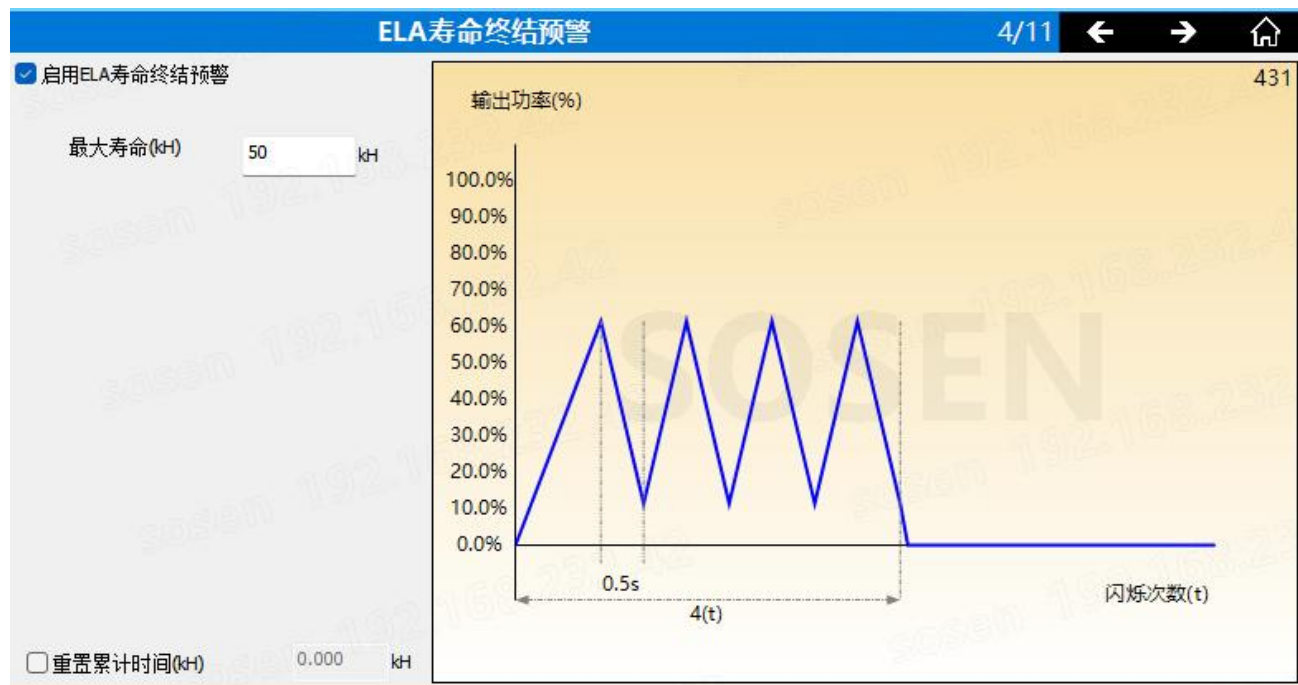


5.2.5、ELA 寿命终结预警

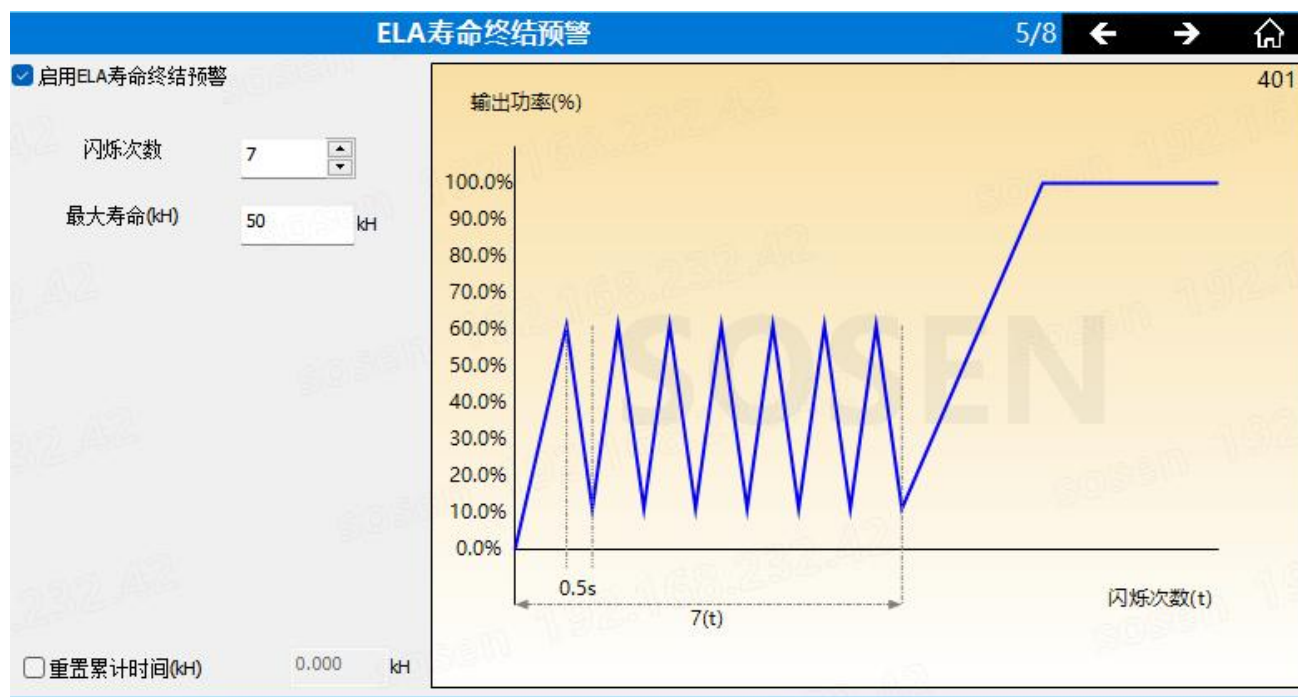
用户界面可设置 LED 驱动器最大寿命时间,如 50KH 的寿命,当灯具点亮时间累积到 50KH 之后,灯具每次通电开灯,都会闪烁,提醒用户更换 LED 驱动器。界面下方可重置累计时间,

若此时重置累计时间为 50KH,开灯就会闪烁。

DALI 电源 ELA 限制闪烁 4 次，机型特征参数可勾选 ELA 寿命预警后关断输出，如下图：



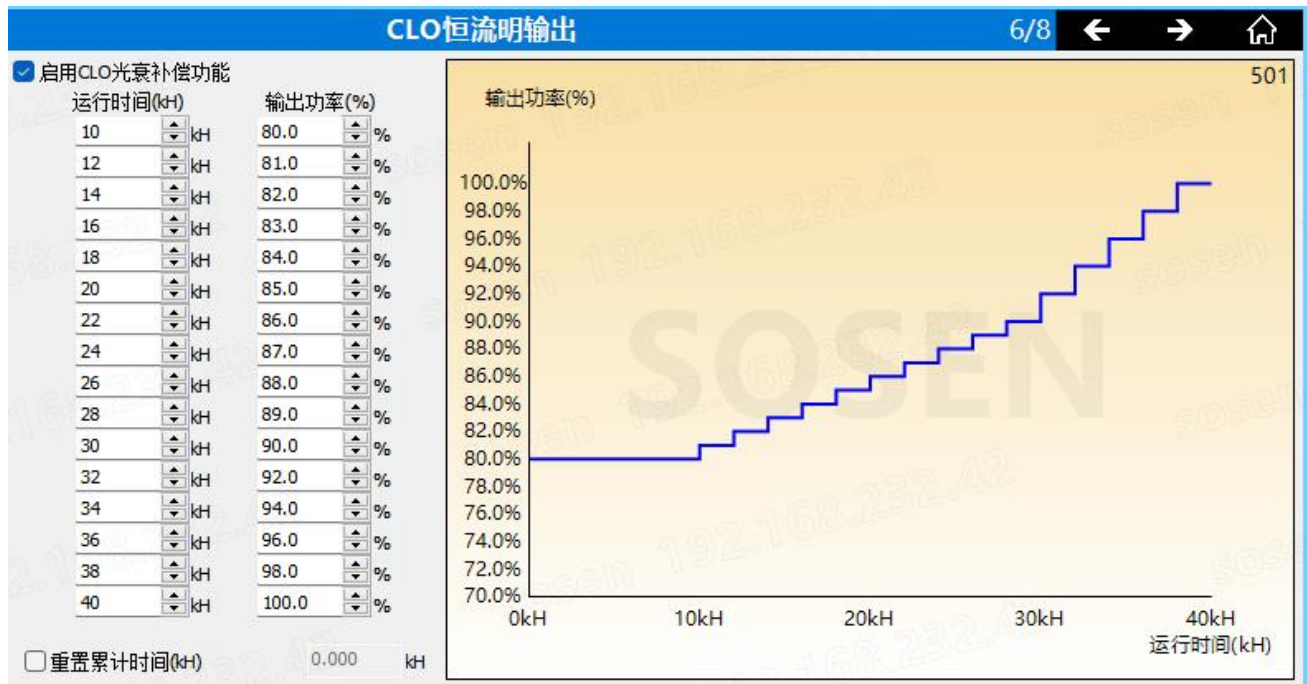
三合一电源 ELA 闪烁次数可选 1~7 次，无 ELA 闪烁后关断功能，如下图：



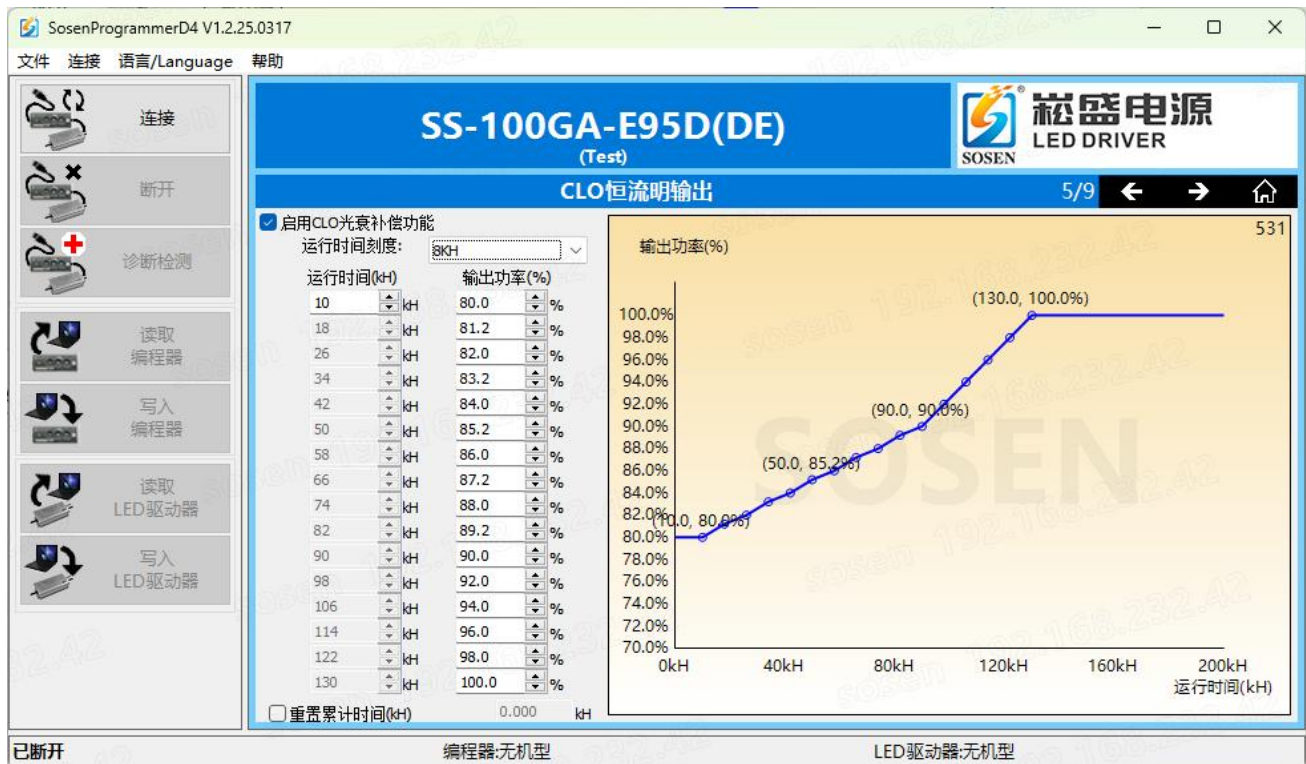
5.2.6、CLO 恒流明输出

光衰补偿功能，根据 LED 灯具光衰曲线，在灯具寿命周期内，通过逐渐增大输出电流，实现 LED 光通量恒定输出，整体发光效果维持不变。

三合一电源 CLO 用户界面如下：



DALI 电源 CLO 用户界面如下：



运行时间刻度是指运行时间步进长度，可以设置 1KH,2KH,4KH,8KH。整个运行寿命最大可设置 15~246KH。第一等级输出功率最小值为 49.6%，相邻等级间输出间距差值最大为 6%。第一等级输出功率 0.8%/刻度，其余等级 0.4%/刻度。用户输入的值，在刻度值以外的值，会被纠正。如第一等级输出功率设置 82%，窗口会改成 82.4%。

5.2.7、NTC 温度保护

在 LED 驱动器端，引出一条线接 NTC 温控开关感应器，把 LED 模组上的温度反馈到 LED 驱动器内部控制器。

注意：LED 驱动器硬件必须支持 NTC 功能。

1. 目前 LED 驱动器 NTC 功能分为两类：

- D4i 机型所支持的 NTC 功能,如图 1 所示的功能界面。支持此功能的机型如 22PA-32F。



注: DALI2 机型无 NTC 功能。

b. 三合一机型所支持的 NTC 功能, 如图 2 和图 3 所示的功能界面。此类机型支持 2 种 NTC 功能逻辑, 可以通过“机型特征参数”界面进行选择。支持此功能的机型如 1200NP-M430BHN。

2. D4i 机型的 NTC 功能:

a. 支持 3 种热敏电阻:10K Ω _B3950K,10K Ω _B3435K,10K Ω _B3380K。本节末尾随附热敏电阻“温度值-电阻值”映射表。

b. 运行逻辑:按图 1 所示参数设定, 如蓝线所示, 当温度低于 60°C 时, 输出功率为 100%; 当温度大于 60°C 且小于 70°C 时, 输出功率按 60°C 到 70°C 之间的斜线运行, 随着温度的升高和降低, 输出功率会伴随这个降低和升高; 当温度大于 70°C, 输出功率将降至 10%, 并保持在 10%; 当温度大于 90°C, 将关断输出。另外, 将关断温度设置成小于或等于结束降额的温度, 将关闭关断功能, 既不关断。

c. NTC 关断后, 可根据 3 种不同的恢复条件进行恢复输出。第一个条件是当温度降至结束降额温度, 恢复输出。第二个条件是当 LED 驱动器重新上电后, 恢复输出。第三个条件是对 LED 驱动器重新编程后, 恢复上电。将恢复至结束降额时所指定的输出功率等级。

3. 三合一机型的 NTC 功能:

a. 支持两种 NTC 运行逻辑:运行逻辑 1,运行逻辑 2。

b. 支持两种热敏电阻:10K Ω _B3950K,10K Ω _B3435K。本节末尾随附热敏电阻“温度值-电阻值”映射表。

c. 运行逻辑 1:根据“机型特征参数”界面-“NTC 运行逻辑”选项, 选择“运行逻辑 1”, 按图 2 所示参数设定, 如蓝线所示, 当温度低于 60°C 时, 输出功率为 100%; 当温度大于 60°C



且小于 70℃时，输出功率按 60℃到 70℃之间的斜线运行，随着温度的升高和降低，输出功率会伴随这个降低和升高；当温度大于 70℃，输出功率将降至 20%，并保持在 20%；当温度大于 90℃，将关断输出。NTC 关断后，可根据勾选项选择恢复输出或不恢复输出。另外，将关断温度设置成小于或等于结束降额的温度或取消勾选关断选项，将关闭关断功能，既不关断。

d. 运行逻辑 2:根据“机型特征参数”界面-“NTC 运行逻辑”选项，选择“运行逻辑 2”，按图 3 所示参数设定，如蓝线所示，当温度低于 70℃时，输出功率为 100%；当温度达到或大于 70℃时，将触发一次降额事件，输出功率将从当前实际等级降额 5%，如当前输出功率等级是 100%，那么输出等级将降额至 95%，经过 2 分钟的时间间隔，如果温度仍大于或等于 70℃，将再次触发一次降额事件，两次降额事件的时间间隔至少是 2 分钟。当发生多次降额事件后，输出等级最低将降至 20%，并保持在 20%；不论当前输出等级处于什么等级，当温度降至 60℃时，输出等级将恢复至 100%。当温度大于或等于 90℃时，将关断输出；NTC 关断后，当温度降至 70℃时，恢复输出等级至 20%；可根据勾选项选择恢复输出或不恢复输出。另外，将关断温度设置成小于或等于结束降额的温度或取消勾选关断选项，将关闭关断功能，既不关断。

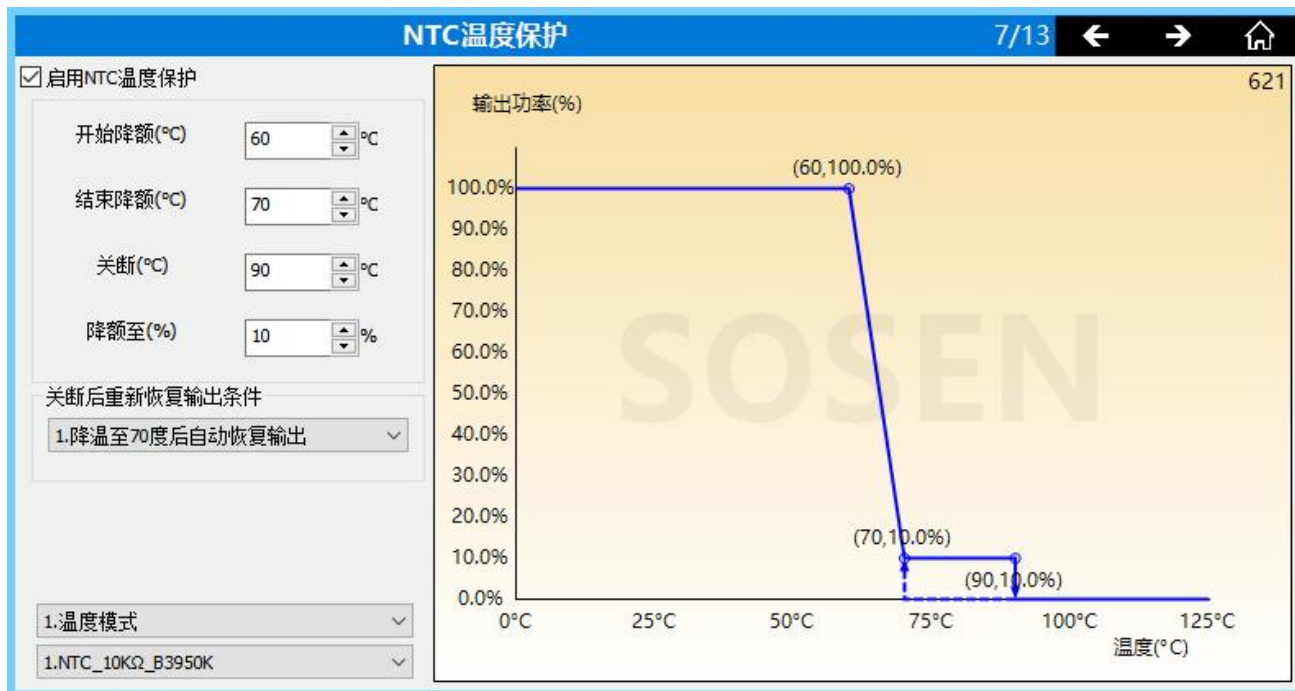


图 1

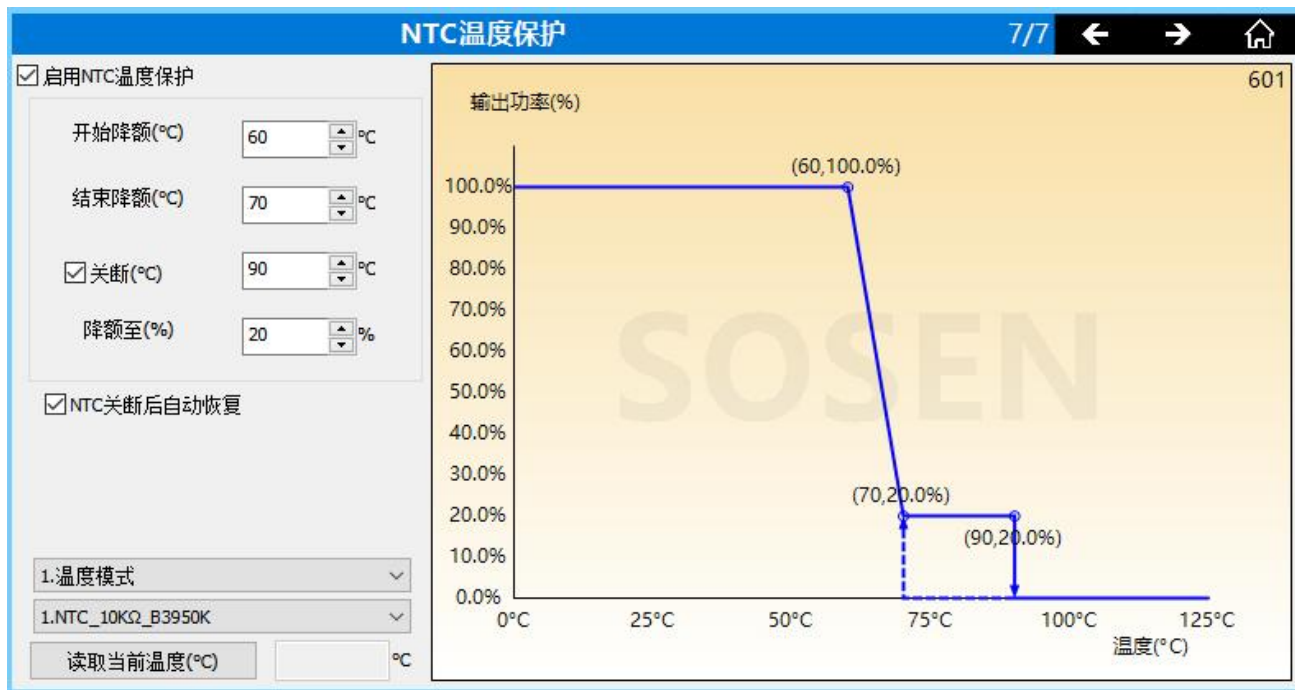


图 2

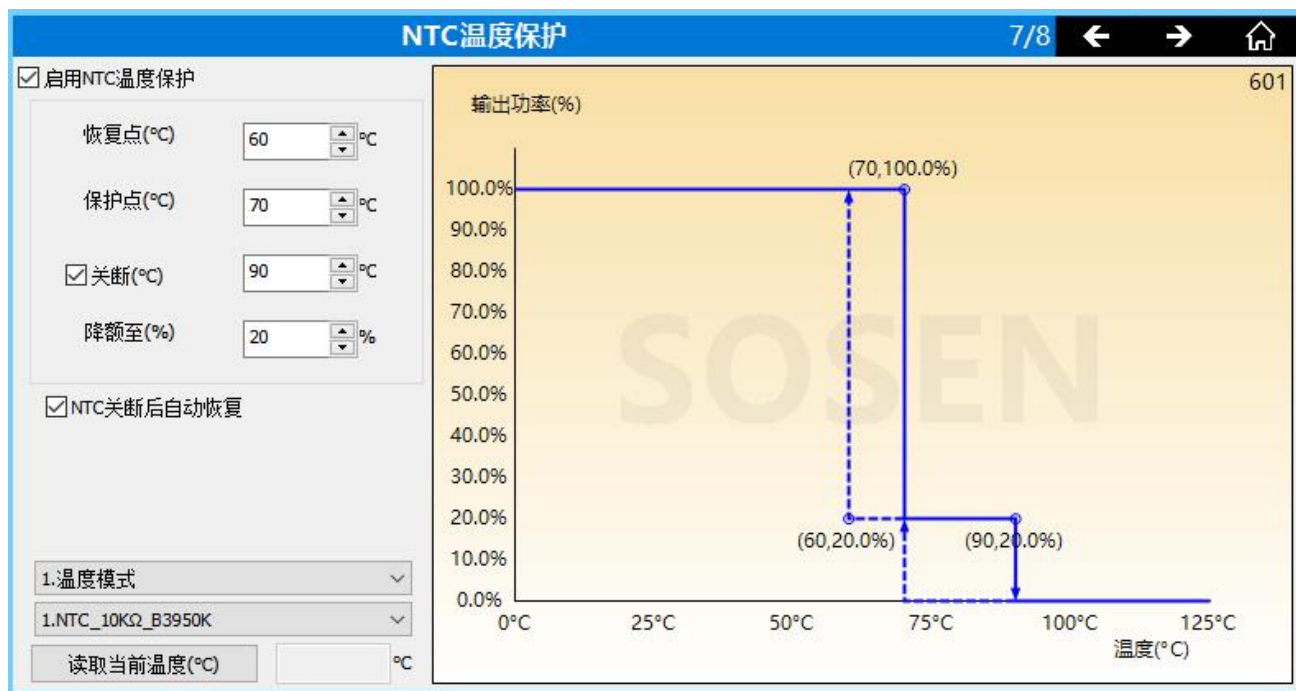


图 3

机型特征参数 8/8

☒ 修改机型特征参数

定时调光混合三合一调光: 三合一调光优先

定时调光最小渐变时间(s): 8 s

定时调光虚拟午夜: 00:00

ELA闪烁最低亮度(%): 11.2 %

输出电流PWM零点校准值(%): 0.0 %

输出电流PWM最低限制值(%): 0.0 %

DIMi调光等级开启点(%): 10.0 %

DIMi调光等级关断点(%): 8.8 %

DIMi调光校准系数A: 1.0000 0.0000

DIMi调光校准系数B: 21.9000 0.0000

时钟模式(Hex): 0x00 0x00 Hex

通讯模式(Hex): 0x00 0x00 Hex

NTC运行逻辑: 运行逻辑 1

☐ 关断前不限制调光等级

☐ 关断后不限制调光等级

☐ 强制开启DIMi调光输入信号为128梯级

☐ 强制开启DIMi调光输入信号为快速滤波模式

☐ SSAi调光关断后重新软启动

色温输出功率最小值(%): 0.0 %

图 4



附热敏电阻“温度值-电阻值”映射表。

10KΩ_B3950K		10KΩ_B3435K		10KΩ_B3380K	
温度/°C	电阻值/KΩ	温度/°C	电阻值/KΩ	温度/°C	电阻值/KΩ
0	32.7547	0	27.4936	0	27.2186
1	31.1243	1	26.3245	1	26.076
2	29.5847	2	25.2119	2	24.9877
3	28.1301	3	24.1527	3	23.9509
4	26.7556	4	23.1442	4	22.9629
5	25.4562	5	22.1835	5	22.0211
6	24.2274	6	21.2682	6	21.123
7	23.065	7	20.3959	7	20.2666
8	21.965	8	19.5644	8	19.4495
9	20.9239	9	18.7714	9	18.6698
10	19.938	10	18.0151	10	17.9255
11	19.0041	11	17.2935	11	17.2139
12	18.1193	12	16.6048	12	16.5344
13	17.2807	13	15.9475	13	15.8856
14	16.4857	14	15.3198	14	15.2658
15	15.7317	15	14.7203	15	14.6735
16	15.0164	16	14.1475	16	14.1075
17	14.3376	17	13.6003	17	13.5664
18	13.6933	18	13.0772	18	13.0489
19	13.0816	19	12.5771	19	12.554
20	12.5005	20	12.0988	20	12.0805
21	11.9485	21	11.6413	21	11.6281
22	11.4239	22	11.2037	22	11.1947
23	10.9252	23	10.7848	23	10.7795
24	10.451	24	10.3839	24	10.3815
25	10	25	10	25	10
26	9.5709	26	9.6324	26	9.6342
27	9.1626	27	9.2802	27	9.2835
28	8.7738	28	8.9428	28	8.947
29	8.4037	29	8.6195	29	8.6242
30	8.0512	30	8.3096	30	8.3145
31	7.7154	31	8.0124	31	8.0181
32	7.3953	32	7.7275	32	7.7337
33	7.0903	33	7.4541	33	7.4609
34	6.7995	34	7.1919	34	7.1991
35	6.5221	35	6.9403	35	6.9479
36	6.2576	36	6.6987	36	6.7067



37	6.0051
38	5.7642
39	5.5342
40	5.3146
41	5.1049
42	4.9045
43	4.713
44	4.53
45	4.3551
46	4.1878
47	4.0278
48	3.8748
49	3.7283
50	3.5882
51	3.454
52	3.3255
53	3.2025
54	3.0846
55	2.9717
56	2.8635
57	2.7597
58	2.6603
59	2.5649
60	2.4734
61	2.3856
62	2.3014
63	2.2206
64	2.1431
65	2.0686
66	1.997
67	1.9283
68	1.8623
69	1.7989
70	1.738
71	1.6794
72	1.6231
73	1.5689
74	1.5168
75	1.4667
76	1.4185
77	1.3722
78	1.3275

37	6.4669
38	6.2442
39	6.0304
40	5.825
41	5.6276
42	5.438
43	5.2557
44	5.0804
45	4.9119
46	4.7498
47	4.5939
48	4.4439
49	4.2995
50	4.1605
51	4.0268
52	3.898
53	3.7739
54	3.6544
55	3.5393
56	3.4284
57	3.3215
58	3.2185
59	3.1191
60	3.0234
61	2.931
62	2.8419
63	2.7559
64	2.6729
65	2.5929
66	2.5156
67	2.441
68	2.369
69	2.2994
70	2.2322
71	2.1673
72	2.1046
73	2.044
74	1.9854
75	1.9288
76	1.874
77	1.8211
78	1.7699

37	6.4751
38	6.2526
39	6.039
40	5.8336
41	5.6357
42	5.4454
43	5.2623
44	5.0863
45	4.9169
46	4.7539
47	4.5971
48	4.4461
49	4.3008
50	4.1609
51	4.0262
52	3.8964
53	3.7714
54	3.651
55	3.535
56	3.4231
57	3.3152
58	3.2113
59	3.111
60	3.0143
61	2.9224
62	2.8337
63	2.7482
64	2.6657
65	2.5861
66	2.5093
67	2.4351
68	2.3635
69	2.2943
70	2.2275
71	2.1627
72	2.1001
73	2.0396
74	1.9811
75	1.9245
76	1.8698
77	1.817
78	1.7658



79	1.2845
80	1.2431
81	1.2033
82	1.1649
83	1.1279
84	1.0923
85	1.058
86	1.0249
87	0.993
88	0.9623
89	0.9326
90	0.904
91	0.8764
92	0.8498
93	0.8241
94	0.7994
95	0.7754
96	0.7523
97	0.73
98	0.7085
99	0.6877
100	0.6676
101	0.6482
102	0.6295
103	0.6113
104	0.5938
105	0.5769
106	0.5605
107	0.5447
108	0.5293
109	0.5145
110	0.5002
111	0.4863
112	0.4729
113	0.4599
114	0.4474
115	0.4352
116	0.4234
117	0.412
118	0.4009
119	0.3902
120	0.3799

79	1.7204
80	1.6725
81	1.6262
82	1.5813
83	1.5379
84	1.4959
85	1.4553
86	1.4159
87	1.3778
88	1.3408
89	1.3051
90	1.2704
91	1.2368
92	1.2043
93	1.1728
94	1.1422
95	1.1126
96	1.0839
97	1.056
98	1.029
99	1.0028
100	0.9774
101	0.9527
102	0.9288
103	0.9055
104	0.883
105	0.8611
106	0.8399
107	0.8193
108	0.7992
109	0.7798
110	0.7609
111	0.7425
112	0.7247
113	0.7074
114	0.6906
115	0.6742
116	0.6583
117	0.6429
118	0.6278
119	0.6132
120	0.599

79	1.7164
80	1.6685
81	1.6224
82	1.5777
83	1.5345
84	1.4927
85	1.4521
86	1.4129
87	1.3749
88	1.3381
89	1.3025
90	1.268
91	1.2343
92	1.2016
93	1.17
94	1.1393
95	1.1096
96	1.0807
97	1.0528
98	1.0256
99	0.9993
100	0.9738
101	0.9492
102	0.9254
103	0.9022
104	0.8798
105	0.858
106	0.8368
107	0.8162
108	0.7963
109	0.7769
110	0.758
111	0.7397
112	0.7219
113	0.7046
114	0.6878
115	0.6715
116	0.6556
117	0.6402
118	0.6252
119	0.6106
120	0.5964



121	0.5826
122	0.5692
123	0.5562
124	0.5435
125	0.5311

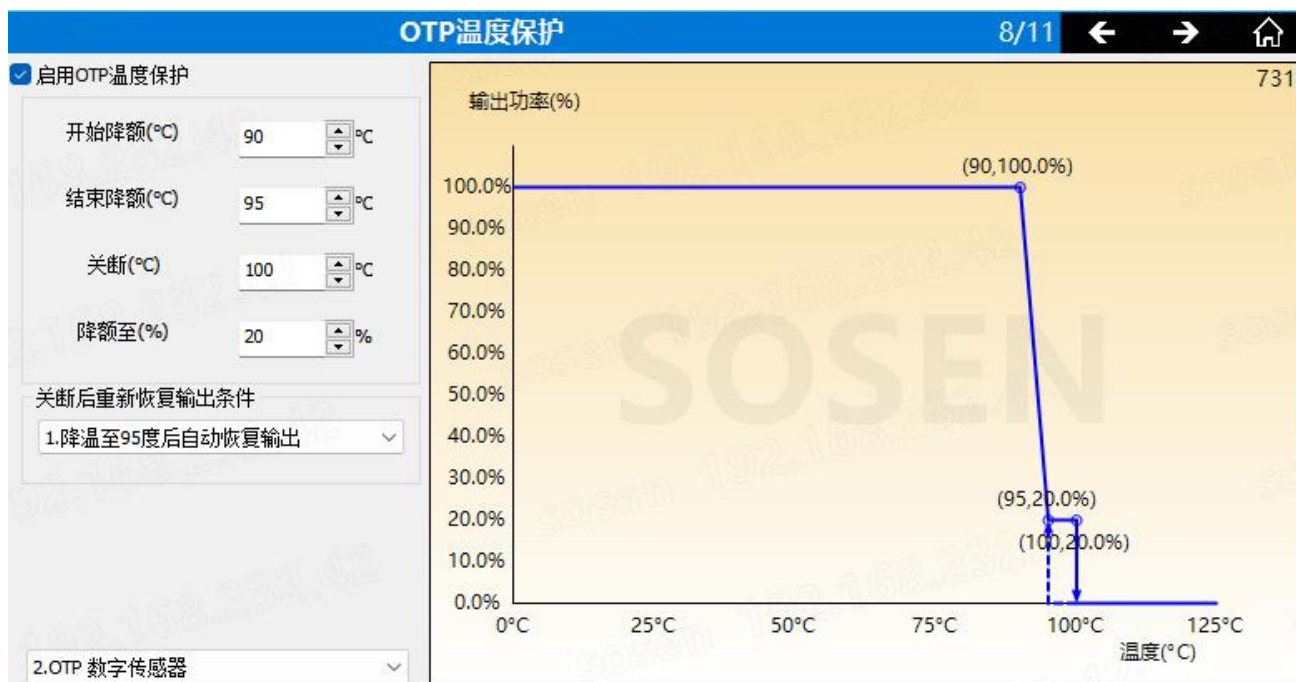
5.2.8、OTP 温度保护

在 LED 驱动器内部有温度传感器，检测 LED 驱动器内部温度。可通过编程界面，设置 LED 驱动器内部温度保护点。

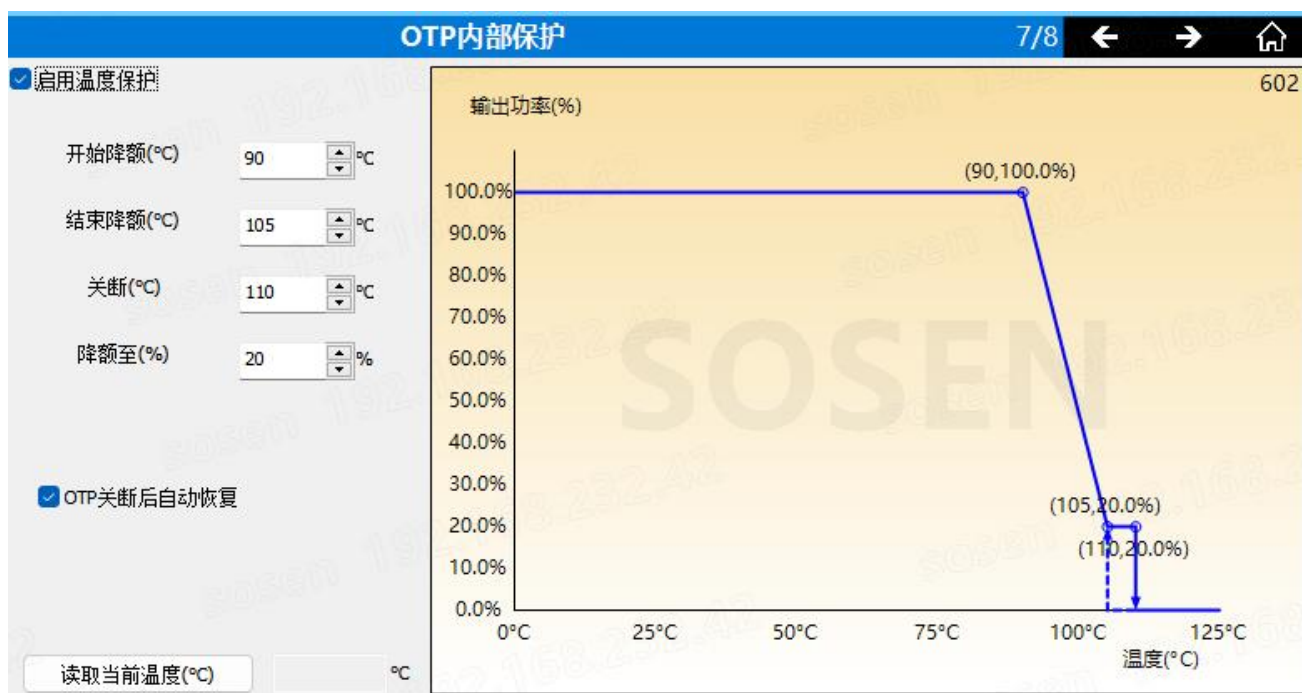
注意：LED 驱动器硬件必须支持 OTP 功能。

DALI 电源 OTP 运行逻辑：如下图当温度低于 90℃时，输出功率为 100%；当温度大于 95℃且小于 75℃时，输出功率按 90℃到 95℃之间的斜线运行，随着温度的升高和降低，输出功率会伴随这个降低和升高；当温度大于 95℃，输出功率将降至 20%，并保持在 20%；当温度大于 100℃，将关断输出。另外，将关断温度设置成小于或等于结束降额的温度，将关闭关断功能，既不关断。

OTP 关断后，可根据 3 种不同的恢复条件进行恢复输出。第一个条件是当温度降至结束降额温度，恢复输出。第二个条件是当 LED 驱动器重新上电后，恢复输出。第三个条件是对 LED 驱动器重新编程后，恢复上电。将恢复至结束降额时所指定的输出功率等级。



三合一电源运行逻辑和 DALI 一致。区别在于三合一电源仅可选 OTP 关断后是否自动恢复，在用户界面可读取当前温度，如下图：





5.2.9、机型特征参数

在此页面可设置 LED 驱动器的开启点，关断点，以及其他参数（开启点，关断点需要硬件支持）。

DALI 电源机型特征参数界面如下：

机型特征参数13/13

☐ 修改机型特征参数

输出电流PWM校准值(Hex)

38,73,E6

Hex

输出电流PWM里程值(%)

0.0

%

输出电流PWM最低值(%)

1.0

%

DIM调光等级开启点(%)

1.6

%

DIM调光等级关断点(%)

0.8

%

快速启动模式(Hex)

0x00

Hex

低温启动模式(Hex)

0x00

Hex

ACI传感器校准(Hex)

8B,00

Hex

ADC工作模式(Hex)

0x03

Hex

ACI工作模式(Hex)

0x00

Hex

SSA工作模式(Hex)

0x00

Hex

ELA工作模式(Hex)

0x00

Hex

CLO工作模式(Hex)

0x00

Hex

TIM工作模式(Hex)

0x00

Hex

OTP工作模式(Hex)

0x00

Hex

NTC工作模式(Hex)

0x00

Hex

额定功率(W)

110

W

输出通道数

1

空载电压抬高模式(Hex)

0x5F

Hex

空载电压范围(Hex)

0x21

Hex

基准电压延后时间(ms)

504

ms

基准电流延后时间(ms)

504

ms

基准电压爬升速度(ms)

0

ms

基准电流爬升速度(ms)

8

ms

电压基准极性频率(Hex)

0x00

Hex

电流基准极性频率(Hex)

0x00

Hex

输出电压传感器校准(Hex)

0xF6

Hex

输出电流传感器校准(Hex)

0xEC

Hex

OTP传感器校准(Hex)

00,00

Hex

NTC传感器校准(Hex)

00,00

Hex

机型特征参数(Hex)

00,00

Hex

关断后降低电压

不降低

机型特征参数12/13

☐ 修改机型特征参数

☐ 关断前不限制调光等级

☐ 关断后不限制调光等级

☒ ELA寿命终结预警时关断输出

☒ AC断电后发送命令

☒ AC断电后关断输出

☐ 关断后重新进入SSA软启动

☐ 定时调光扩展模式

☐ 启用DALI-PUSH按压式调光功能

☐ 使用输出电压传感器值来限制输出功率。

☐ 使用调光等级计算输出电流。

☐ 输出短路后，启用自动复位功能。

三合一电源机型特征参数界面如下：

机型特征参数
12/13
←
→
🏠

☒ 修改机型特征参数

定时调光混合三合一调光

定时调光最小渐变时间(s)

定时调光虚拟午夜

ELA闪烁最低高度(%)

输出电流PWM零点校准值(%)

输出电流PWM最低限制值(%)

DIM调光等级开启点(%)

DIM调光等级关断点(%)

DIM调光校准系数A

DIM调光校准系数B

时钟模式(Hex)

通讯模式(Hex)

☐ 关断前不限制调光等级

☐ 关断后不限制调光等级

☐ 强制开启DIM调光输入信号为128梯级

☐ 强制开启DIM调光输入信号为快速滤波模式

☐ SSA调光关断后重新软启动

三合一调光优先	三合一调光优先		▼
8			s
00:00			▼
11.2			%
0.0			%
0.0			%
10.0			%
8.0			%
1.0000	0.0000		
21.5000	0.0000		
0x00	0x00	Hex	
0x00	0x00	Hex	

5.2.10、DALI 应用参数

在此页面可设置 LED 驱动器的 DALI 应用参数，包括配置参数，地址参数，场景参数和组参数（设置参数时，需要把相应的勾打上）。DALI 应用参数仅 DALI 电源有，如下图：

DALI应用参数		10/13				911
☐ 更新配置参数						
渐变时间速率(Hex)	0x07					
扩展渐变时间(Hex)	0x00					
最小亮度等级	170					
最大亮度等级	254					
上电高度等级	254					
系统故障高度等级	254					
快速渐变时间(Hex)	0x00					
操作模式(Hex)	0x00					
总线电源	禁用					
☐ 更新随机地址						
随机地址(Hex)(H)	0xFF					
随机地址(Hex)(M)	0xFF					
随机地址(Hex)(L)	0xFF					
☐ 更新短地址						
短地址(Hex)	0xFF					
☐ 更新场景						
场景0	MASK					
场景1	MASK					
场景2	MASK					
场景3	MASK					
场景4	MASK					
场景5	MASK					
场景6	MASK					
场景7	MASK					
场景8	MASK					
场景9	MASK					
场景10	MASK					
场景11	MASK					
场景12	MASK					
场景13	MASK					
场景14	MASK					
场景15	MASK					
☐ 更新组						
	☐ 组0					
	☐ 组1					
	☐ 组2					
	☐ 组3					
	☐ 组4					
	☐ 组5					
	☐ 组6					
	☐ 组7					
	☐ 组8					
	☐ 组9					
	☐ 组10					
	☐ 组11					
	☐ 组12					
	☐ 组13					
	☐ 组14					
	☐ 组15					

5.2.11、产品标识

在此页面可显示 LED 驱动器的产品标识参数, 此参数不可更改。产品标识仅 DALI 机型有, 如下图:

产品标识

12/14

←

→

🏠

932

☒ 启用产品标识

☐ 自动更新产品标识

☐ 手动更新产品标识

☐ 扫码更新产品标识

手动更新产品标识

使用系统日期

使用随机流水号

使用F号工单号

请确保电脑操作系统的日期是正确的。

扫码更新产品标识

☐ 扫码时写入LED驱动器

扫码

产品标识

产品标识

FF,FF,FF,FF,FF,FF,00,01,2E,06,57,76,3B,79,D0,

5.2.12、DALI 存储块 1

在此页面可设置 DALI 存储块 1 的相关参数(设置相关参数时,需要把相关参数的勾打上)。

DALI 存储块仅 DALI 机型有, 如下图:



DALI存储块1		13/13	←	→	🏠
☐ 灯具贸易代码GTIN	281474976710655				
☐ 灯具流水号ID(Hex)	FFFFFFFFFFFFFF	Hex			
☐ 格式识别码(Hex)	0003	Hex			
☐ 灯具生产年份(0~99)	255				
☐ 灯具生产周数(1~53)	255				
☐ 标称输入功率(W)	65535	W			
☐ 最小调光等级的输出功率(W)	65535	W			
☐ 标称最小AC输入电压(90~480V)	65535	V			
☐ 标称最大AC输入电压(90~480V)	65535	V			
☐ 标称光强输出	16777215				
☐ 显色指数CRI(0~100)	255				
☐ 相关色温CCT	65535				
☐ 光散射类型	255				
☐ 灯具描述					
☐ 灯具名					

5.2.13、DALI 调光

此用户界面不可进行 DALI 调光控制, 仅仅用于修改 DALI 调光参数, 如最小亮度等级, 上电亮度等级, 更新地址, 场景等, 配合 DALI 主控器及对应的软件使用, 在主控器软件中可读出此页面设置的参数。界面右边设置内部集成总线电源开关状态。

DALI 调光仅 DALI 电源有, 如下图:

DALI调光
7/12
←
→
🏠

☒ 启用DALI调光

☒ 更新配置参数

渐变时间速率(Hex)

扩展渐变时间(Hex)

最小亮度等级

最大亮度等级

上电亮度等级

系统故障亮度等级

快速渐变时间(Hex)

操作模式(Hex)

调光模式

☒ 更新随机地址

随机地址(Hex)(H)

随机地址(Hex)(M)

随机地址(Hex)(L)

☒ 更新短地址

短地址(Hex)

☒ 更新场景

场景0	MASK
场景1	MASK
场景2	MASK
场景3	MASK
场景4	MASK
场景5	MASK
场景6	MASK
场景7	MASK
场景8	MASK
场景9	MASK
场景10	MASK
场景11	MASK
场景12	MASK
场景13	MASK
场景14	MASK
场景15	MASK

☒ 更新组

☐ 组0
☐ 组1
☐ 组2
☐ 组3
☐ 组4
☐ 组5
☐ 组6
☐ 组7
☐ 组8
☐ 组9
☐ 组10
☐ 组11
☐ 组12
☐ 组13
☐ 组14
☐ 组15

☐ 更新内部集成总线电源

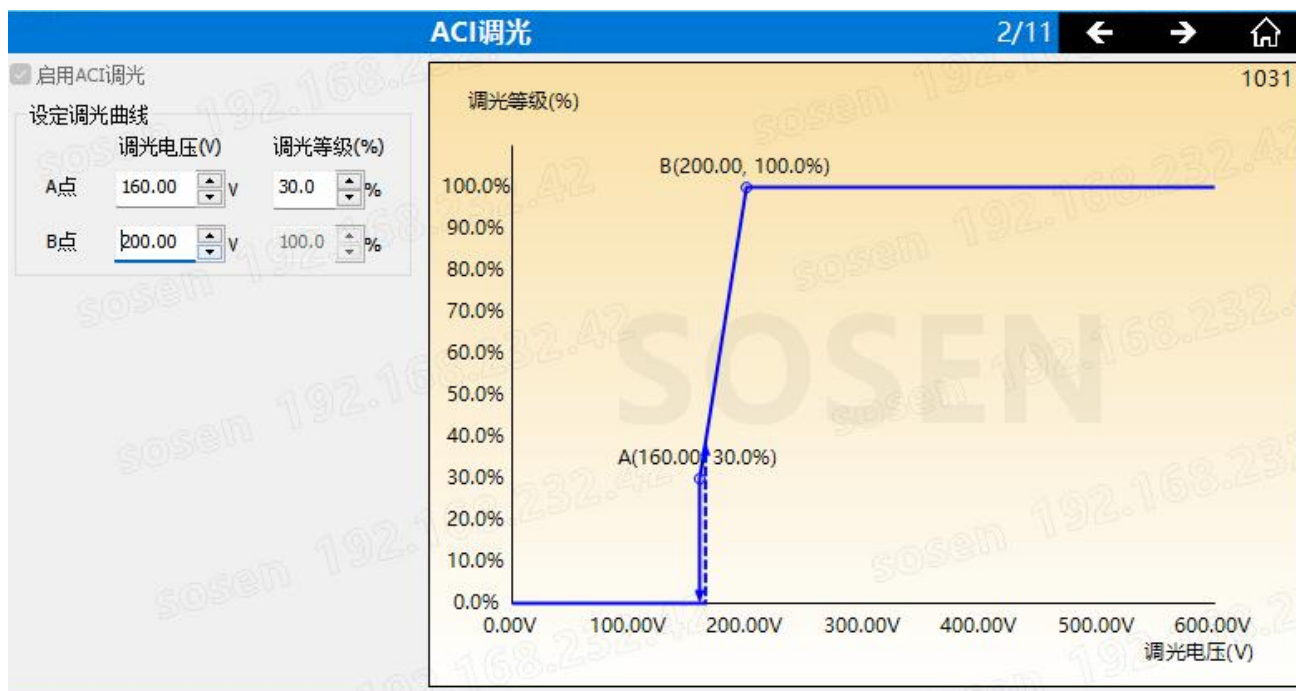
☒ 开启

☐ 关闭

5.2.14、ACI 调光

LED 驱动器有欠压保护功能，即 ACI 调光，此界面可设置保护起始点（B 点）调光电压值，保护结束点（A 点）的调光电压值，调光等级。

ACI 调光功能仅 DALI 机型电源有，如下图：



5.2.15、SWT 档位调光

DALI 电源带 SWT 八档调光功能 LED 驱动器有四根线，分别是黑，白，红，黄线。如下表，选中的线接在一起输出对应调光等级。

调光等级	黑	白	红	黄
1	√	√	√	√
2	√	√	√	×
3	√	√	×	√
4	√	√	×	×
5	√	×	√	√
6	√	×	√	×
7	√	×	×	√
8	√	×	×	×



DALI 电源 SWT 用户界面可以设置档位对应的调光等级，如下图：

调光等级	档位	调光等级 (%)
调光等级1 (000)	30.0	%
调光等级2 (001)	40.0	%
调光等级3 (010)	50.0	%
调光等级4 (011)	60.0	%
调光等级5 (100)	70.0	%
调光等级6 (101)	80.0	%
调光等级7 (110)	90.0	%
调光等级8 (111)	100.0	%

三合一电源 SWT 功能为五档调光，下表是拨码档位电阻与对应段位输出的参数要求：

参数类别	电阻范围	输出等级	软件设置情况
第一段输出	0kΩ~15kΩ	50%	输出等级可设置
第二段输出	15kΩ~29.5kΩ	60%	输出等级可设置
第三段输出	29.5kΩ~60.5kΩ	70%	输出等级可设置
第四段输出	60.5kΩ~	80%	输出等级可设置
第五段输出	悬空	100%	不可设置

三合一电源 SWT 可以设置对应档位的电阻以及上偏电阻、下偏电阻，但因为硬件电路限制一般固定不变。如下图：

SWT档位开关
9/11
←
→
🏠

☒ 启用档位开关

☐ 编辑电阻值

1013

上偏电阻R1	10.000	kΩ			
下偏电阻R3	1.020	kΩ			
电阻值1	10.000	kΩ			
电阻值2	20.000	kΩ			
电阻值3	39.000	kΩ			
电阻值4	82.000	kΩ			

第1段输出等级(%)	50.00	%	160.00	W
第2段输出等级(%)	60.00	%	192.00	W
第3段输出等级(%)	70.00	%	224.00	W
第4段输出等级(%)	80.00	%	256.00	W
第5段输出等级(%)	100.00	%	320.00	W
悬空	100.00	%	320.00	W

5.2.16、转换效率

此用户界面为 D4i 功率参数修正值，用于电流和功率校准。仅 D4i 机型有，如下图：



5.3、自适应定时调光功能介绍

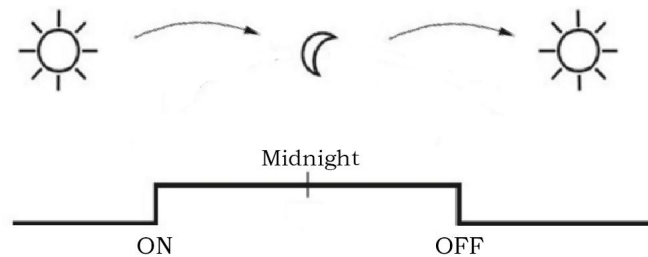
5.3.1、自适应定时调光功能应用

崧盛“自适应定时调光”功能，充分考虑了不同地域、不同季节的黑夜长短变化对灯具使用的影响。LED 驱动器以“自我学习”的方式自动计算开机时长，对应到初始安装时设定的“定时调光曲线”，来实现自适应定时调光功能。“定时调光曲线”只需在安装之前设定 1 次即可。

崧盛“自适应定时调光”功能包含 2 种自适应调光模式：“**自适应中点调光**”和“**自适应百分比调光**”。

5.3.2、自适应时间计算

1、每天至少手动开关机一次

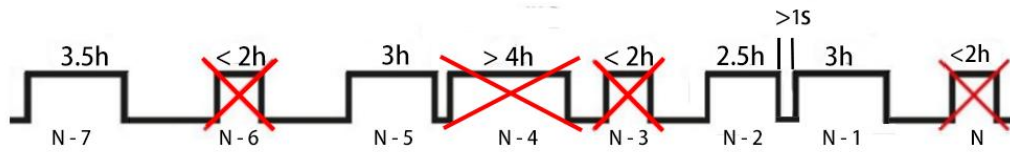


2、自动计算有效开机运行时间

(1)、开机运行时间不小于 2 小时，为 1 次有效运行时间。

(2)、LED 驱动器断电时间不小于 1s，将记为 1 次新的时间。

(3)、最近一次有效运行时间，与面前有效运行时间的绝对值相差不超过 1 小时，为有效计算数据。三合一电源 4 次有效计算数据，得出“平均开机时间”（Average On Hours 简称 AOH），即“自适应周期”。DALI 电源 2 次有效时间计算 AOH。



$$\text{平均开机时间: AOH} = \frac{(N-1) + (N-2) + (N-5) + (N-7)}{4}$$

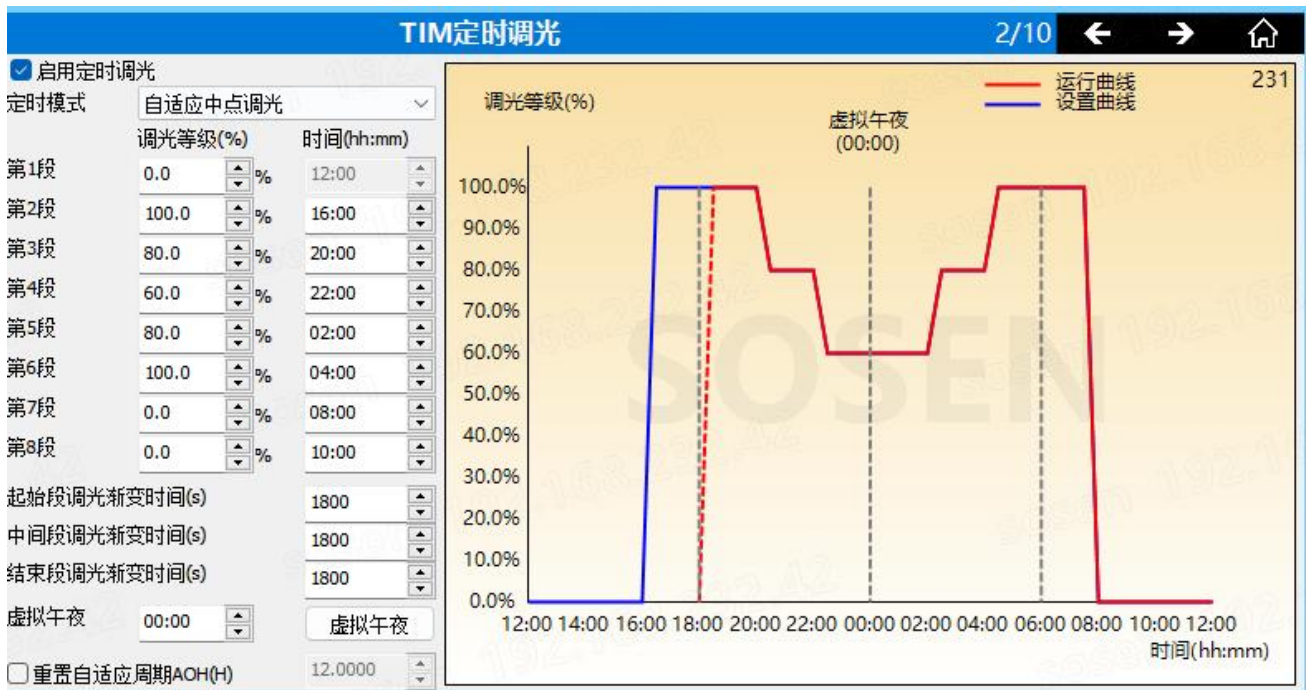
5.3.3、自适应调光

1、自适应中点调光

(1) 三合一电源以调光曲线的第 4 段设定的开始点作为自适应的中点。DALI 电源是 X 轴上的 00:00 点作为自适应的中点。

(2) 然后根据“自适应周期”（AOH），对应到“定时调光曲线”的中点两侧。红色线为 LED 驱动器运行时的功率输出变化。

DALI 电源自适应中点调光用户界面如下：



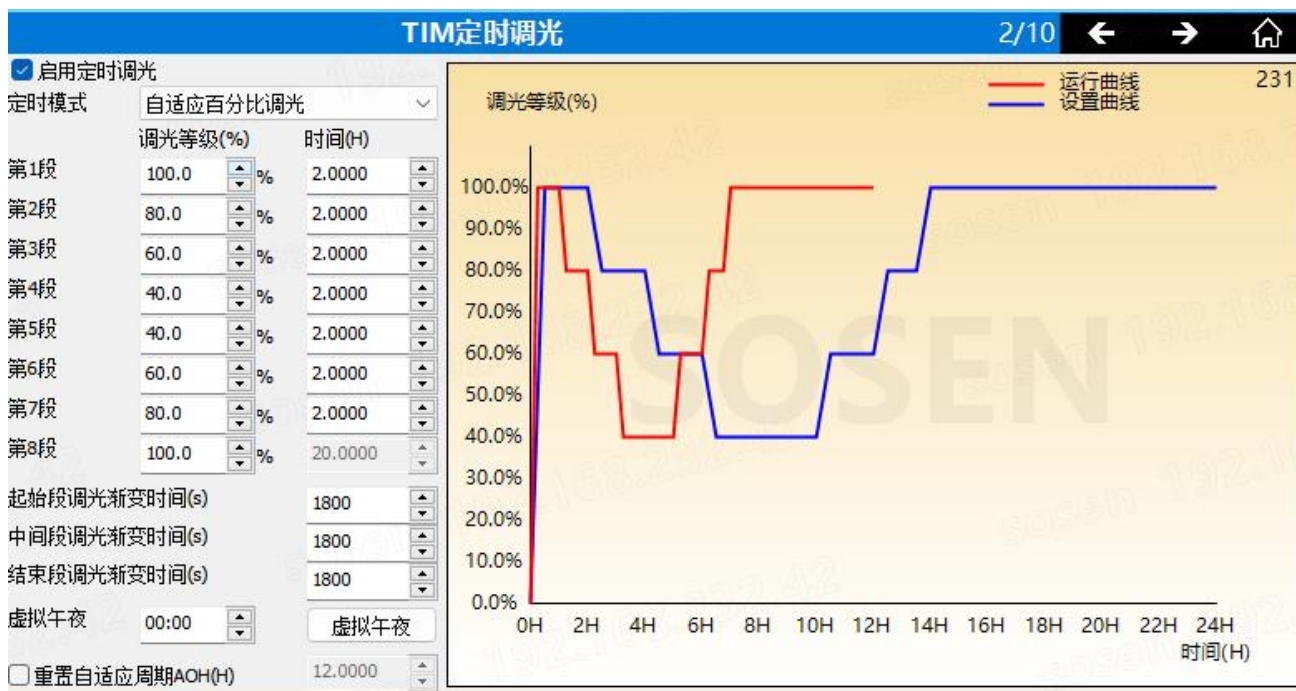
三合一电源自适应中点调光用户界面如下：



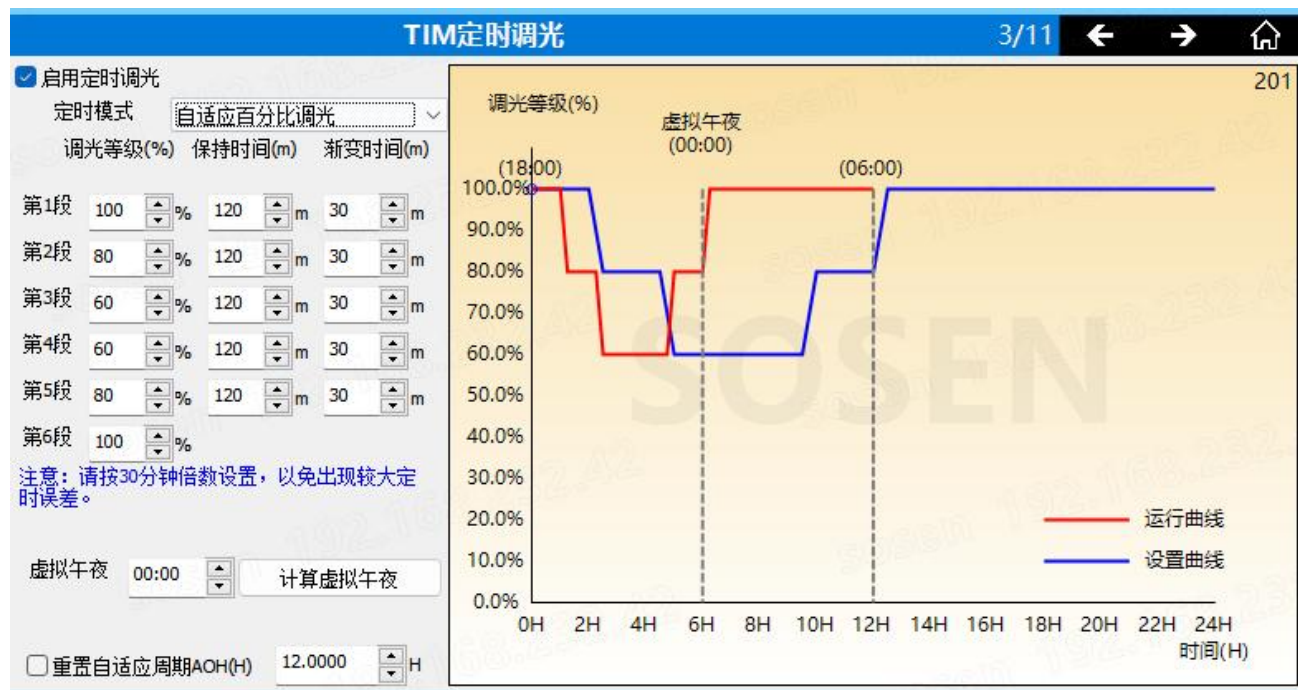
2、自适应百分比

自适应百分比，根据“自适应周期”（AOH）得到百分比比例，将每一段曲线时间按比例变换，如下图蓝色为设置曲线，红色部分为变换之后的曲线（红色部分为 LED 驱动器预测走势线）。

DALI 电源自适应百分比调光用户界面如下：



三合一电源自适应百分比调光用户界面如下:



版本号	日期	描述
V1.00 版	2022/02/11	初始版本



V1.01 版	2022/04/11	修正部分页面显示
V1.1 版	2022/10/13	增加了部分功能
V1.2 版	2023/04/25	增加了新的通讯方式的机型
V1.3 版	2024/12/13	增加 DALI 与三合一机型的区分
V1.4 版	2025/9/16	修改 TIM 中点调光描述
V1.5 版	2026/2/6	增加 V2 编程器以及上电要求及编程结束提示