

SS-S960D/SS-S960D-16 控制器说明书

V1.3

北京软石光电科技有限公司

2021年04月21日

目录

第一章 控制器功能简介	3
一、 产品性能	3
二、 设计理念	3
三、 扩展性	4
第二章 控制器型号及外观	4
一、 产品型号	4
二、 产品图片	4
三、 控制器基本参数表	5
四、 输出接口线序	6
第三章 控制器尺寸（注明：尺寸图中单位为毫米）	6
一、 SS-S960D/SS-S960D-16 控制器正视图	6
二、 SS-S960D/SS-S960D-16 控制器后视图	7
三、 SS-S960D/SS-S960D-16 控制器俯视图	7
第四章 EASY SHOW 软件使用说明	7
一、 概要说明	7
第五章 RDM-Manager 软件使用说明（针对 RDM 灯具）	17
一、 概要说明	17
第六章 出厂配置	29
第七章 注意事项	30

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

第一章 控制器功能简介

一、产品性能

1. 四个千兆百兆自适应以太网接口, 包括双 SFP 光口和双 RJ45 网口, 若采用光电转换模块, 可拓展为四个 RJ45 网口, 双模四口网络接入方式在实际操作中提供更多的选择。
2. 网络接口使用卡农式接插件, 具有防尘和防松动特性, 可以最大程度减少接触不良故障的发生;
3. 控制器具有独立 IP 地址, 支持 ARP 协议, 可自动分配 IP 地址, 更便于网络监控和管理;
4. 8 或 16 个输出端口, 每端口最大可驱动 4096 通道;
5. 支持标准 RDM 协议;
6. 控制器参数免写入, 控制器通用性强, 故障控制器可直接更换并减少了维护工作量;
7. 单一固件支持包括 DMX512、SPI、归零码等多种芯片通讯协议, 降低项目维护的复杂性;
8. 支持 DMX512 芯片在线编址, 芯片参数的在线写入;
9. 最高 65536 级灰度控制, 可真实还原图像色彩和细节;
10. 三色或四色硬件亮度控制和硬件反伽马校正功能, 可对图像进行精确调整;
11. 在播放状态也可以通过软件实时查看控制器联机状态;

二、设计理念

1. 同步控制方式, 可外加脱机播放器, 实现脱机播放, 因终端用户需求选择;
2. 与自主知识产权的视频编辑、播放和布线设计软件《Easy Show》可适应各种异型屏、多屏、文字屏、像素灯屏等复杂应用;
3. 软件系统的功能高度整合与开放, 播放内容和布线的设计可由应用方独立完成; 软件支持自动, 定时, 节日预设效果播放; 支持多屏幕显示, 屏中再分屏; 支持红, 绿, 蓝, 白四色灯具控制; 支持音乐频谱显示, 外部视频调用; 支持不中断显示画面播放即时消息; 布线支持导入 CAD, 导入参考图片等特殊功能, 满足客户多样化需求;
4. 直接从计算机的网卡接收数据, 摒弃了“专用显卡+主控+分控”的模式, 使安装更加容易, 且成本大幅度降低;

地址: 北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编: 101102

电话: 010-56370005

传真: 010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

三、扩展性

1. 可同步播放多种格式的视频和图片文件内容；
2. 可显示所有 Windows 操作系统所支持的各国文字；
3. 支持所有串行数据接口的 LED 驱动芯片和 DMX512 协议的芯片；
4. 支持 IP 分组功能，实现了较大工程多台控制器的稳定性；
5. 支持 DMX512 协议，最大 8 口输出或 16 口输出；
6. 支持光纤模块转换后的光纤传输，支持无线网络的传输或者无线网桥连接；
7. 支持标准 RDM 协议；

第二章 控制器型号及外观

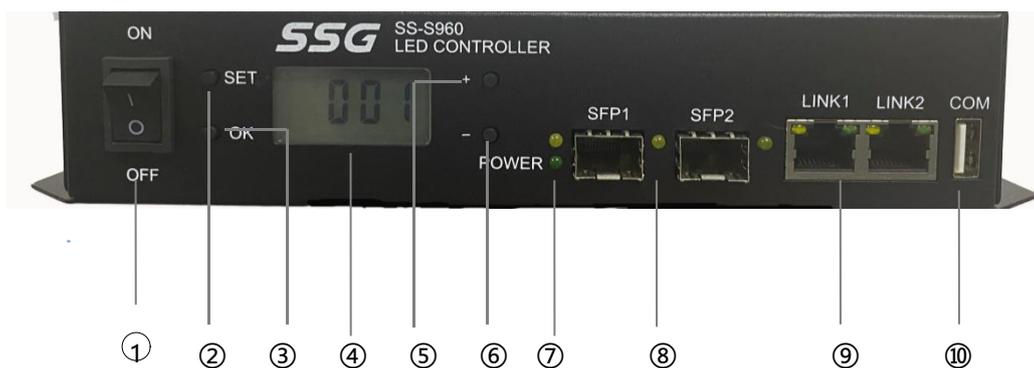
一、产品型号

SS-S960D/SS-S960D-16 控制器为工业型有外壳，8 口或 16 口输出，每口实控像素点数最大可以达到 4096 通道。

控制器可广泛应用于：建筑景观、宾馆酒店、超市百货商场、政府亮化工程、建筑工程、商业空间、机场、地铁、医院等场所。为投资业主及建筑师、设计师、泛光照明工程业者、施工工程师等专业人员提供了建筑艺术视觉动感彩光照明的全方位技术解决方案。

二、产品图片

1. SS-S960D/SS-S960D-16 正视图



2. SS-S960D/SS-S960D-16 后视图

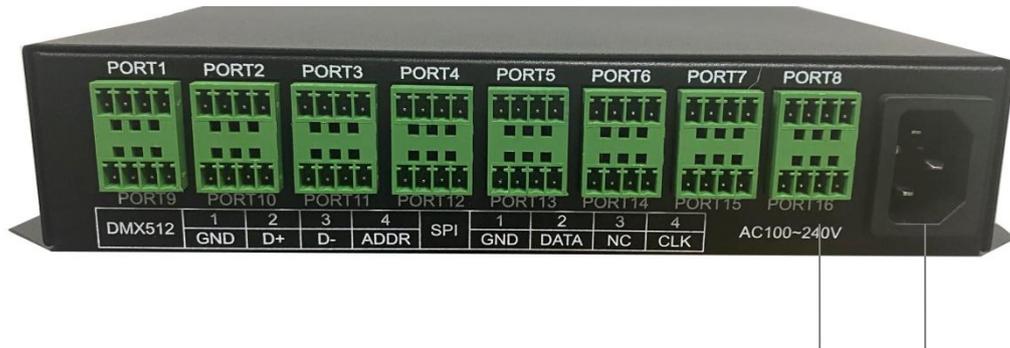
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



- ① 电源开关
- ② 设置键（长按三秒可用）
- ③ OK（设置完成后点击 Ok）
- ④ 示屏（显示控制器编号）
- ⑤ +（增加一个控制器 ID 编号）
- ⑥ -（减少一个控制器 ID 编号）
- ⑦ 源指示灯
- ⑧ 光纤口
- ⑨ 千兆接口
- ⑩ 手持设备插口
- ⑪ 输出端口
- ⑫ 电源插口

三、控制器基本参数表

输入电压	AC 220V
最大功率	15W
长 度	20.44CM
宽 度	13.70CM
高 度	4.40CM
固定孔间距	7.50CM;21.7CM

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

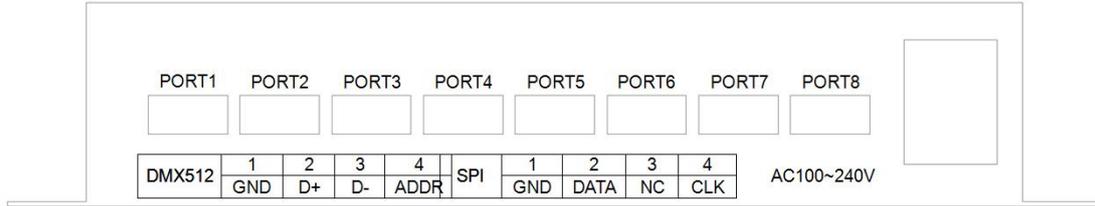
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

四、输出接口线序

1.SS-S960D/SS-S960D-16 输出接口为 8 个或 16 个 4P 接口, 分别为 1 - 8 (如图所示)。

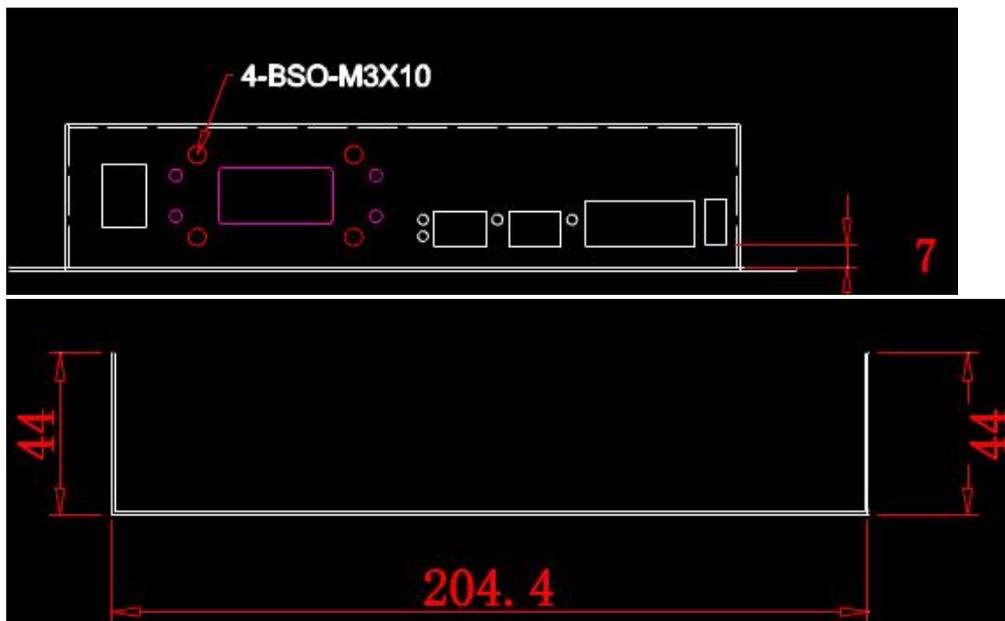


2.4P 端子从左到右,信号依次:

类型	PORT DMX512				PORT SPI			
	1	2	3	4	1	2	3	4
	地	数据+	数据-	编址	地	数据	无	时钟
	GND	D+	D-	ADDR	GND	DATA	NC	CLK

第三章 控制器尺寸 (注明: 尺寸图中单位为毫米)

一. SS-S960D/SS-S960D-16 控制器正视图



地址: 北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

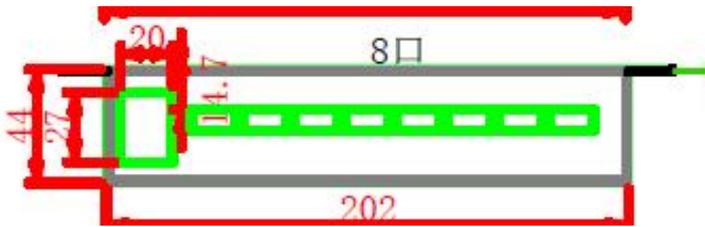
邮编: 101102

电话: 010-56370005

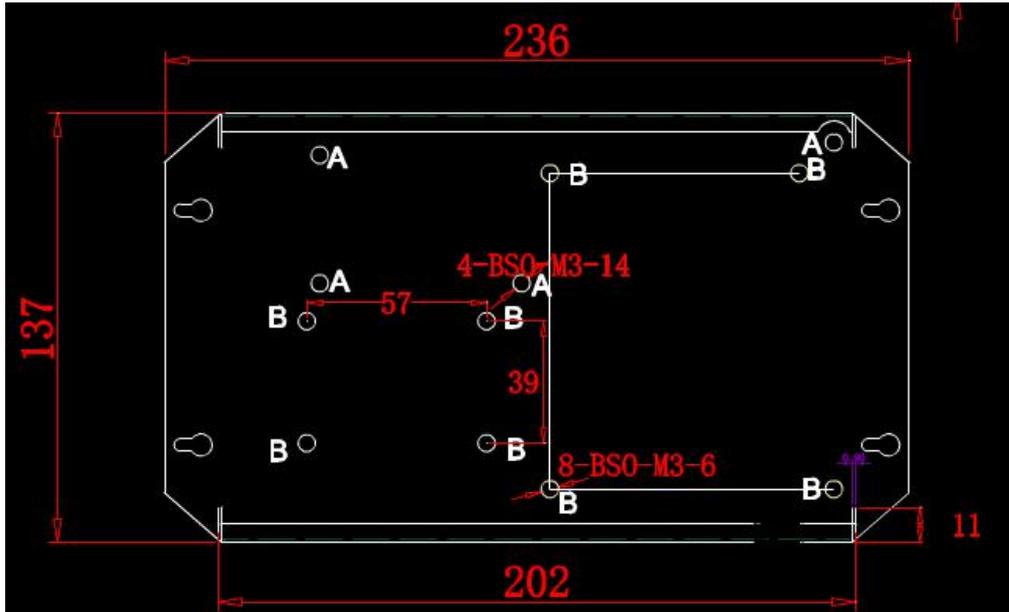
传真: 010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

二. SS-S960D/SS-S960D-16 控制器后视图



三. SS-S960D/SS-S960D-16 控制器俯视图



第四章 EASY SHOW 软件使用说明

一. 概要说明

EASY-SHOW 是我司开发的灯光控制软件，功能强大，用于联机控制 960 控制器，为了更简洁明了向大家展示软件的使用，以下用采用实例模式来进行说明,软件的详细功能操作请参考《EASY SHOW 软件说明书》

1. 安装 EASY SHOW 软件，点击打开软件；

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



2. 输入项目名称，屏幕尺寸（像素），点击新建项目；



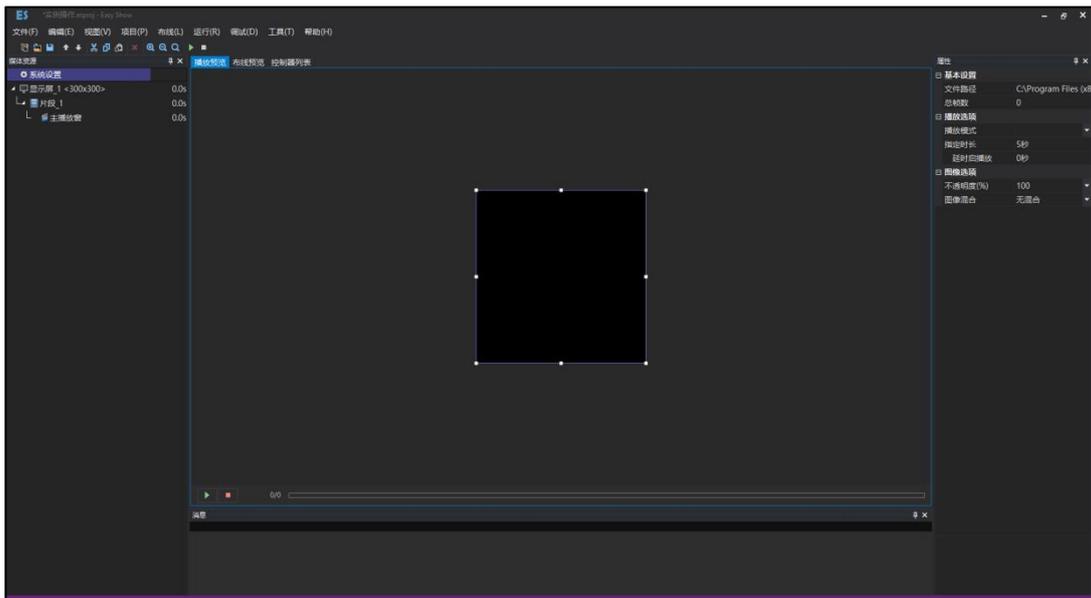
3. 在弹出的功能框选择快速新建布线；



4. 选择主机网卡 IP 及其他信息，点击确定进入主页面。（如没选择 IP，进入软件界面后，信息窗口会提示“网络初始化失败！请检查网络 IP 地址设置”；



5. 文件新建成功，弹出软件界面；



6. 新建新件炫彩文本“欢迎光临”，左向右跑动；

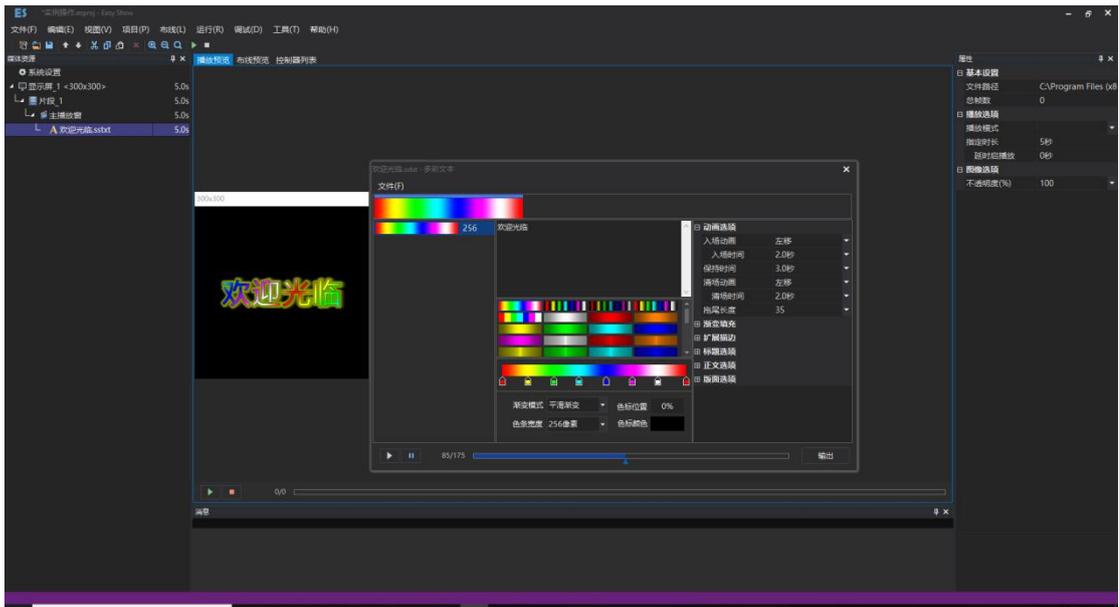
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

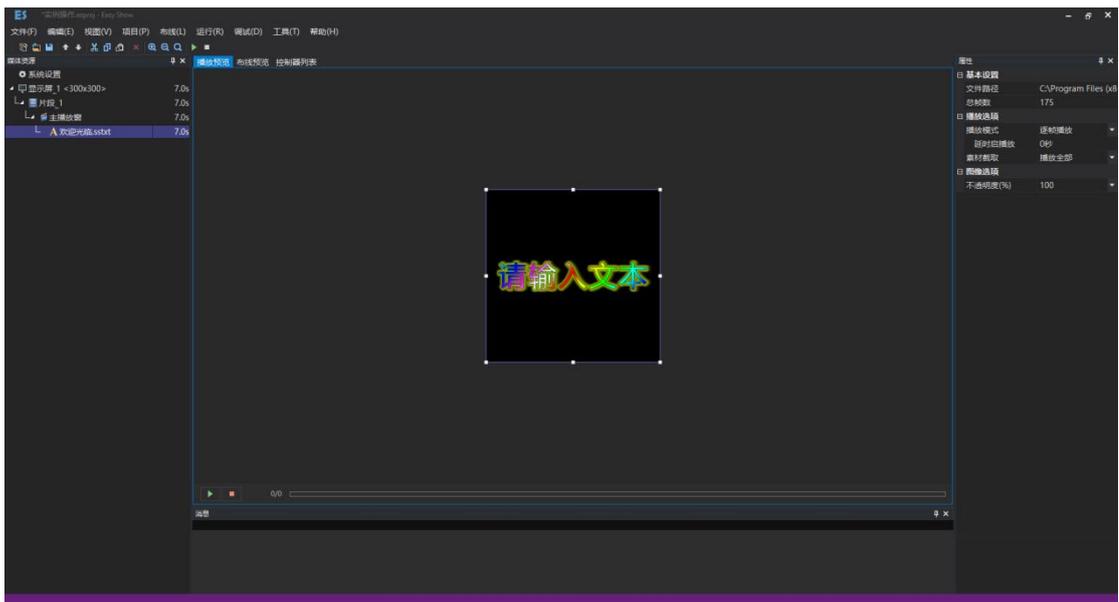
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



7. 点击输出，炫彩文本文件新建成功；



8. 点击“布线预览”，本次实例采用快速布线方式，布线文件已经根据设置自动生成，此次文件为 300×300 像素，选用 8 或 16 端口的控制器 SS-S960D/SS-S960D-16，软件自动生成 19 台控制器组成的布线文件，18 台使用全部端口，最后一台使用 12 个端口，即 $18 \times 18 + 12 = 300$ ，形成 300×300 的布线文件如下图所示。点击“控制器参数”设

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

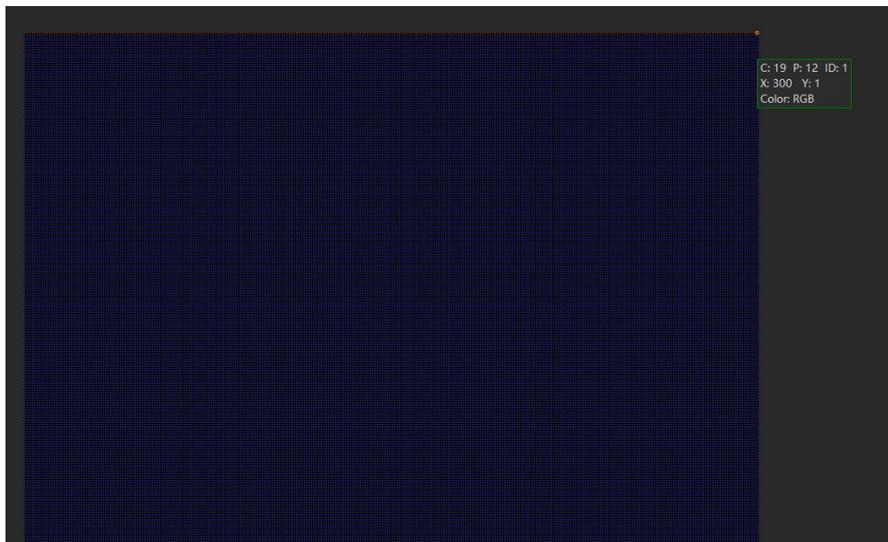
邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

置灯具芯片信息等相关参数，保存并输出文件；



9. 新建高级布线实例；



10. 新建高级布线实例，屏幕尺寸 600×300 像素的项目文件，文件名为“高级布线实例”，
一个灯位为一个像素；

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

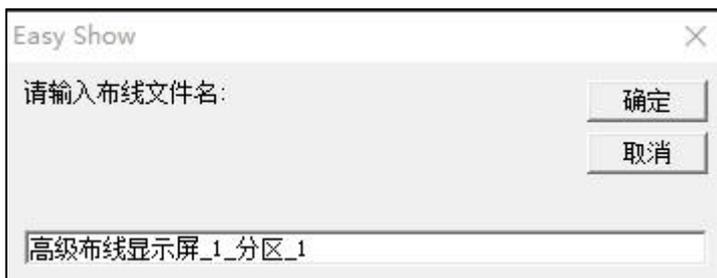
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



11. 点击新建项目后弹出高级布线新建信息文本框，输入新建布线文件的名称“高级布线显示屏_1_分区_1”；



12. 在弹出的“工程设置”页面设置相关属性。实例使用控制器 960，每台最大通道数为 4096，每台 8 个或 16 端口，工程灯控芯片颜色设置为 RGB（每灯三通道），即每个端口可带灯最大数为 1365。布线文件设置每个端口控灯为 300（宽度像素）×4（高度像素）=1200（全部像素），以矩形方式布灯，控制器个数算法为 $600 \times 300 \div 1200 \div 8 \approx 19$ （台）。

即：

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

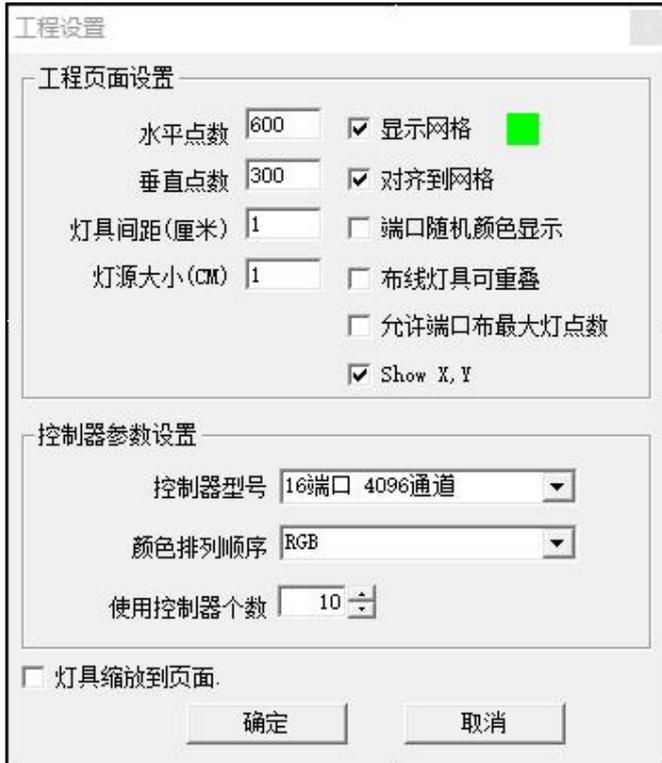
邮编：101102

电话：010-56370005

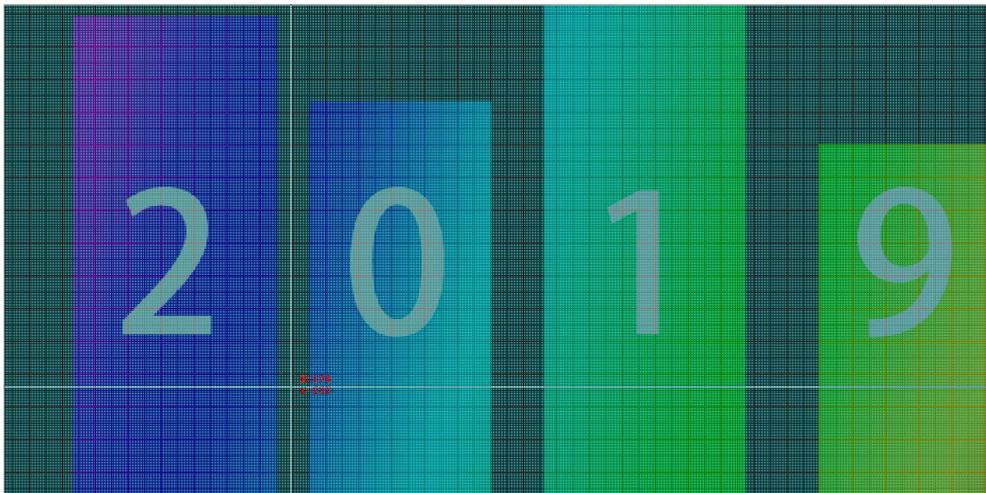
传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

长 (像素) × 宽 (像素) ÷ 每个端口实际控灯数 ÷ 每台控制器端口数 ≈ 控制器个数



13. 点击确定进入 Easy Layout 页面, 选择图片蒙版, 将实例图片作为背景导入文件, 如图。



14. 根据灯具图片模板, 选择自动布线, 计算每个端口的布线文件长宽比, 并勾选后续端口按规则布线, 设置如下图;

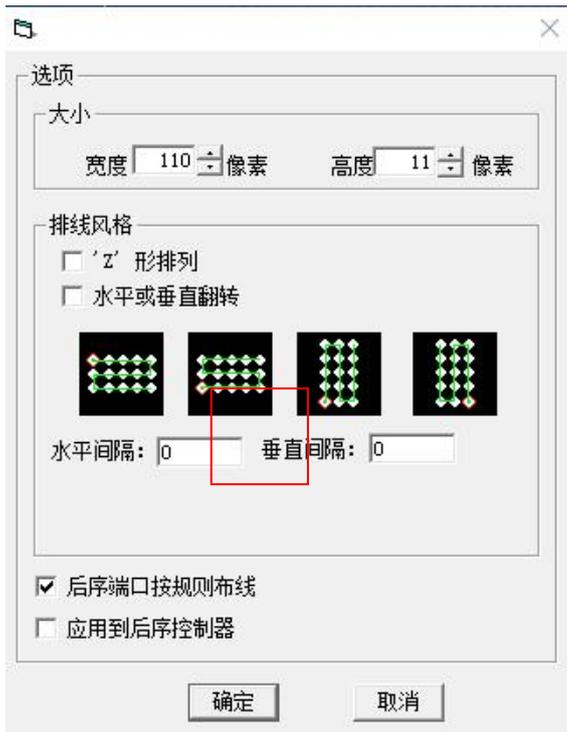
地址: 北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编: 101102

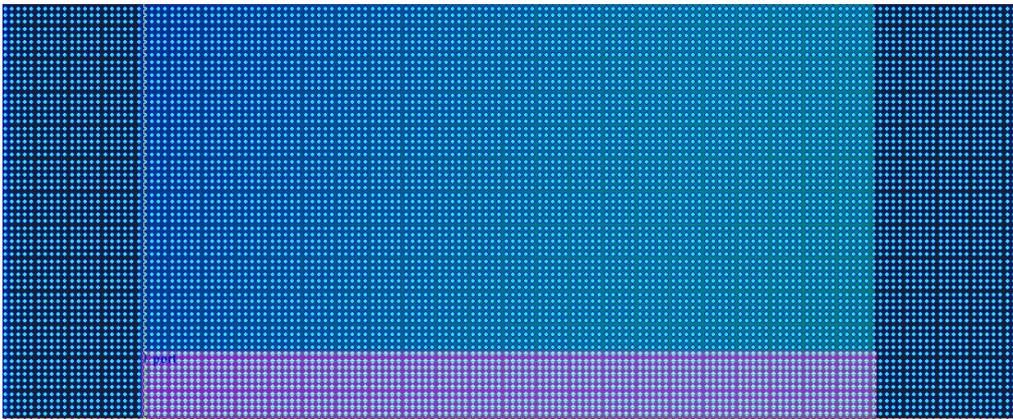
电话: 010-56370005

传真: 010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



15. 在绘图区域将布线文件移动至合适位置，首灯位置位于楼宇左下角，如下图所示；



16. 选择后序端口按规则布线后，本控制器所有端口会自动布线，所设置的控制器 8 或 16 个端口全部自动布线完成，如下图所示；

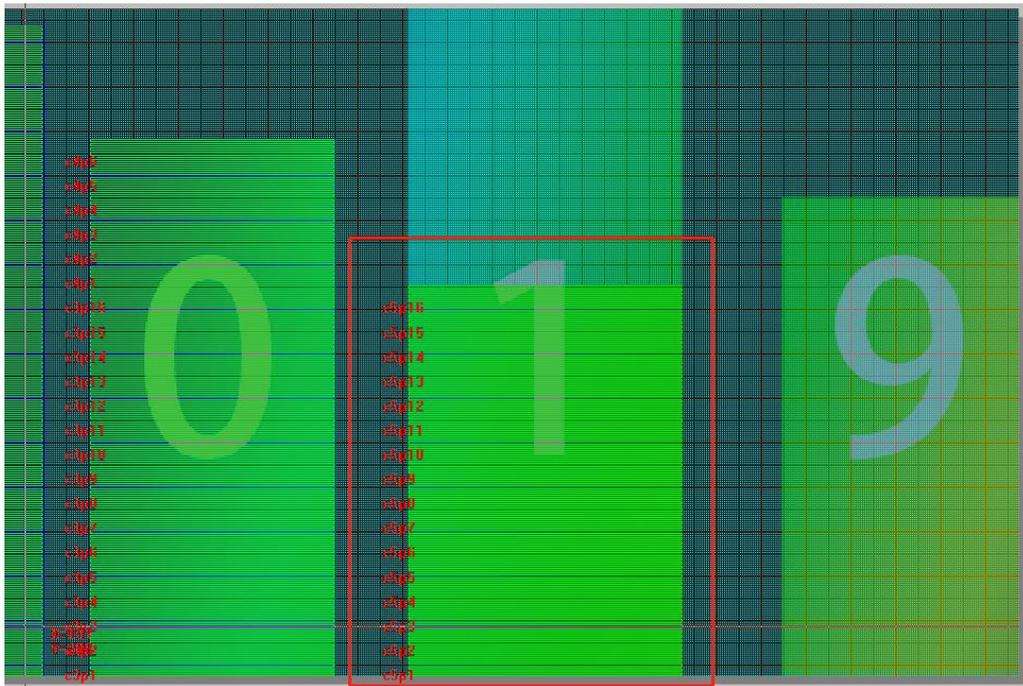
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

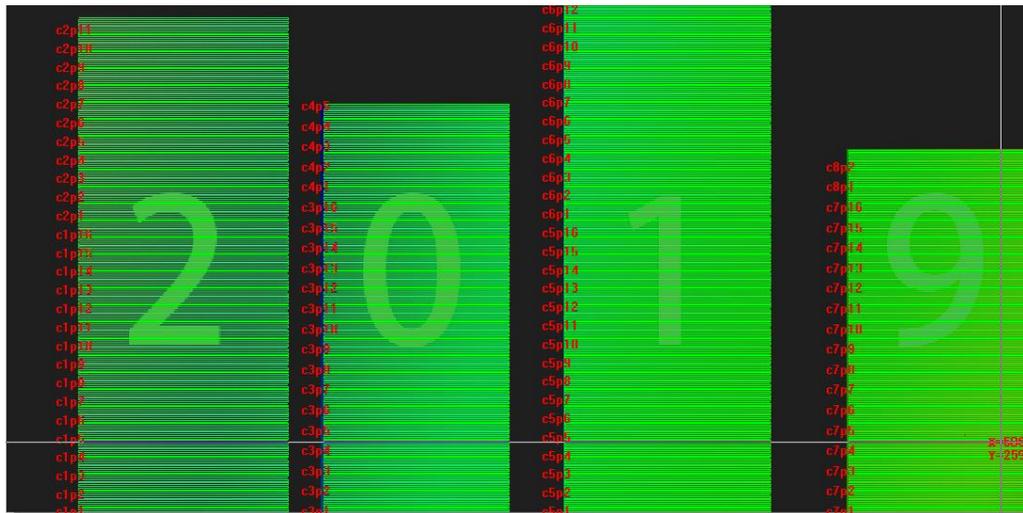
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



17. 使用自动布线将所有楼宇布线完成；



18. 布线完成后，保存布线文件，可点存储存于默认文件地址或另存为自定义文件地址。

关闭 Easy Layout 页面。布线预览窗如下图所示；

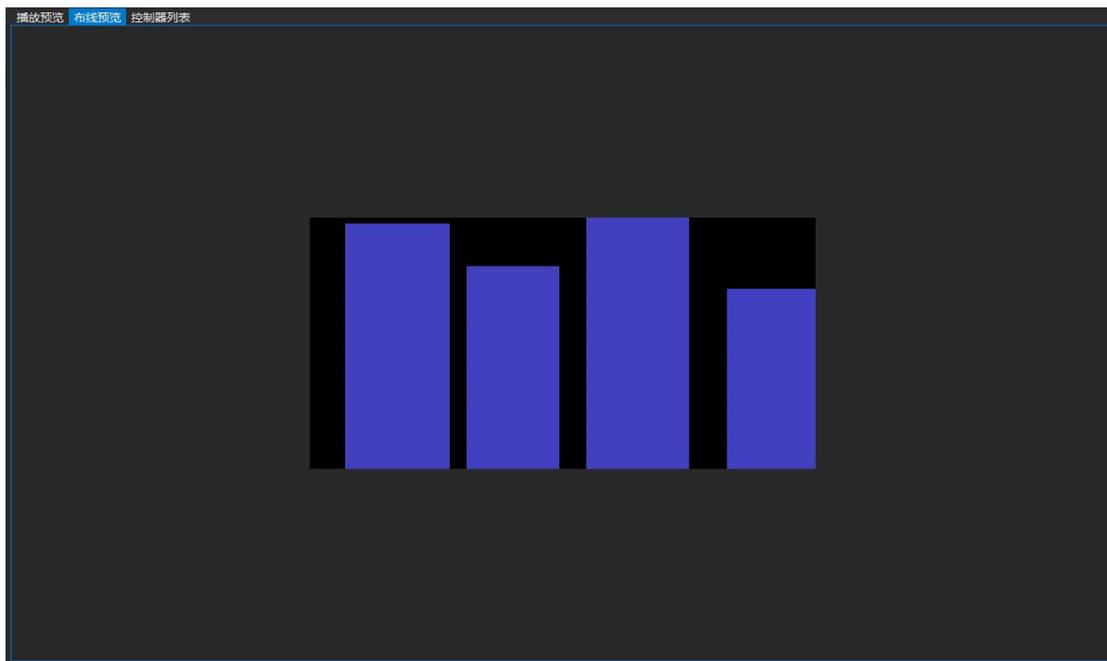
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

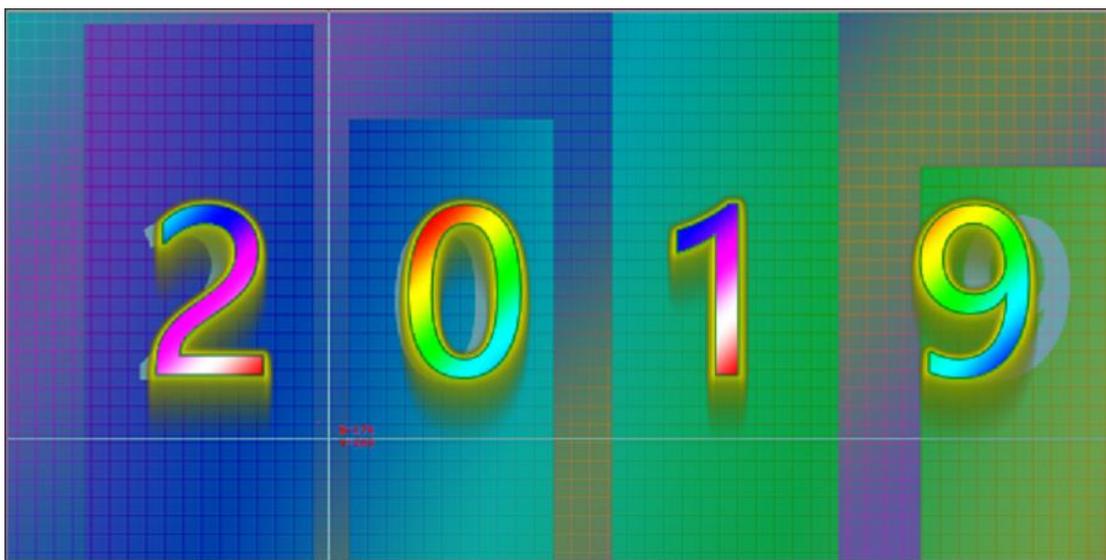
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



19. 点击播放预览，新建动画文件。设置方法参考第三章第 5 小节动画特效制作实例；



注：动画设置时，可导入图片文件作为参考背景来确定显示位置。

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

第五章 RDM-Manager 软件使用说明 (针对 RDM 灯具) _____

一. 概要说明

RDM-Manager 是我司开发的支持 RDM 协议的软件, 配合 960 控制器与 RDM 灯具使用, 可实时监测控制器, RDM 灯具的状态、同时支持给 RDM 灯具编址, 写参数, 及故障报警等多项功能。软件的使用步骤大致如下, 确保电脑已连接好相关的灯具和控制器, 打开 RDM Manager 软件, 根据实际要求新建项目, 登陆管理员账号, 确保控制器呈为在线状态后, 选择操作栏中的发现灯具, 灯具的搜索完成再设置系统设置和灯具参数, 最后开启实时监测, 若控制器与灯具有故障, 消息栏会给出相应的错误日志, 另外故障会上报至所填写的邮件中。以下有每个步骤的详细说明。

1. 安装 EASY SHOW 软件, 下载完成后点击打开 RDM Manager;



2. 打开主页面, 首先新建项目, 设置主机 IP、控制器端口数 (SS-S960D/SS-S960D-16 为 8 端口或 16 端口, 注意设置为 8 或 16 端口)、起始 ID、起始 IP 地址以及控制器总数, 也可以选择联机自动搜索;

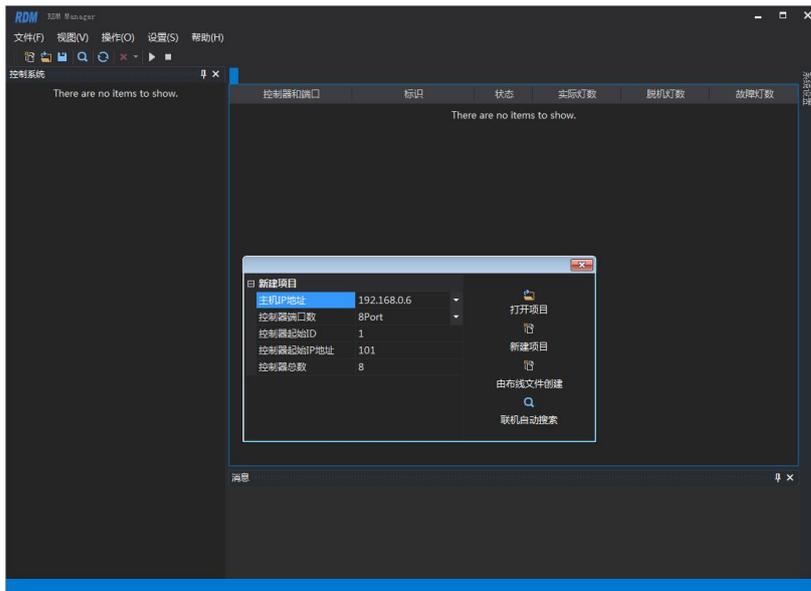
地址: 北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编: 101102

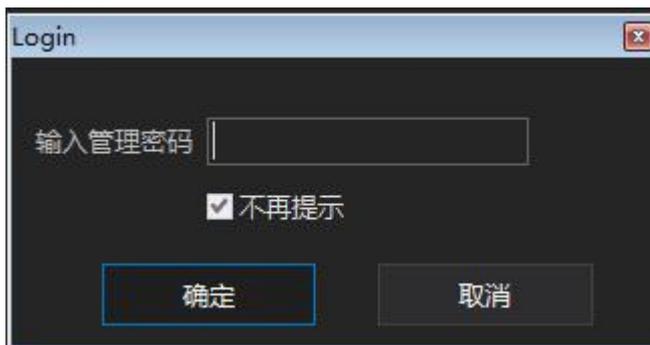
电话: 010-56370005

传真: 010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



3. 登陆管理员账号,输入密码, 点击确定;



4. 将控制器与电脑连接, 连接成功后, 控制器 ID 的右侧方块会显示为绿色, 状态显示为√。
若不在线会显示为灰色, 状态为×(左图为未连接状态, 右图为已连接状态。);

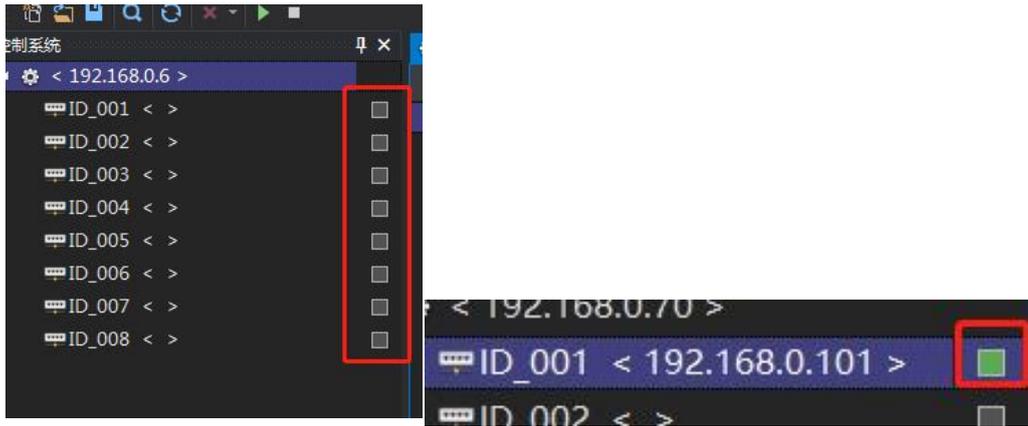
地址: 北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编: 101102

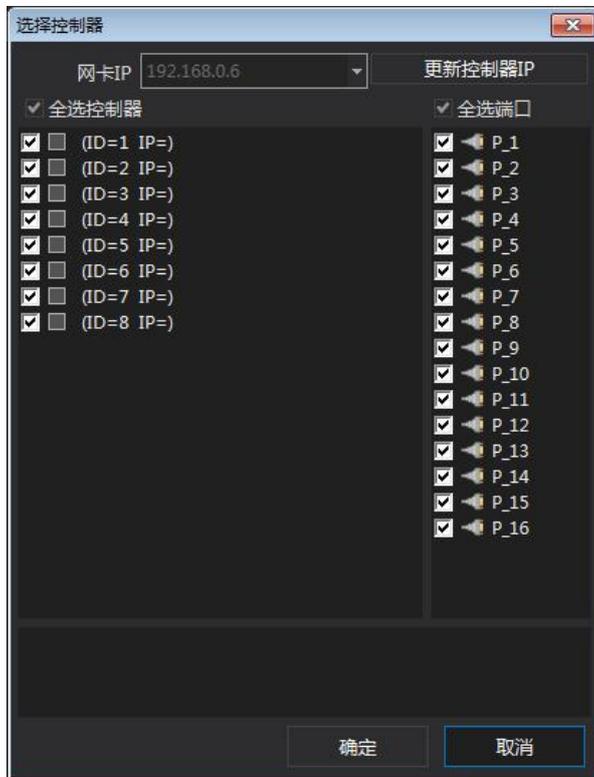
电话: 010-56370005

传真: 010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



5. 将控制器和灯具连接好后，选择进入操作菜单的灯具发现，点击确定；



6. 系统设置：根据项目要求选择相应的参数；

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



设置故障监测的参数，“控制器与灯具通讯”参数**用于设置控制器允许灯具应答的超时时间，auto 是按照标准 RDM 协议定义的最长应答时间，可下拉列表选择具体时间，增加对其他非标准 RDM 灯具的兼容性。**此外启动实时监测时，若有故障会上报至填写的邮箱，邮箱类型支持 163 与 QQ（注：**需要开启邮箱的 SMTP,参照 smtp 开启方法文档**）；

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



7. 控制器固件升级：选择固件所在的路径点击确认即可，注意上传的格式；



8. 控制器重置 IP：点击后会出现以下窗口，点击是即可重置；



9. 控制器排序及重置 ID：在起始 ID 处输入重置的 ID，点击开始编址，编址成功后控制器的屏幕 ID 也会更改。

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



10. 参数设置

10.1 选择一个芯片型号;



地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

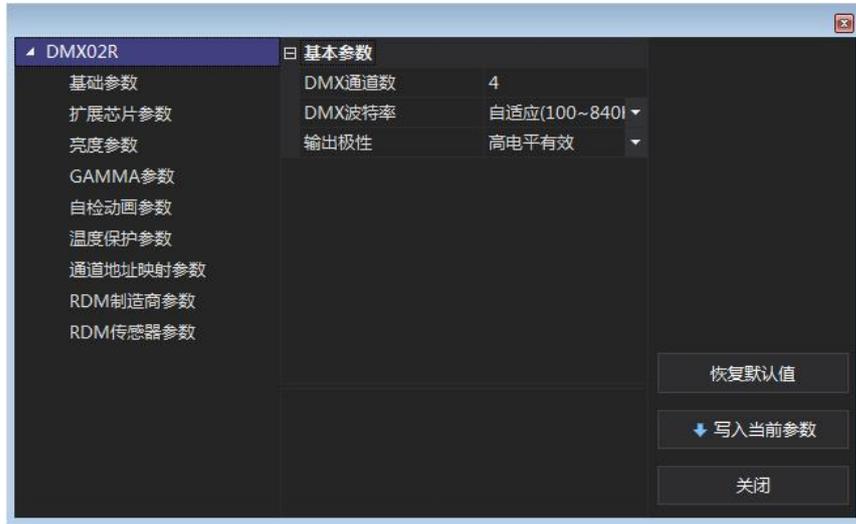
邮编：101102

电话：010-56370005

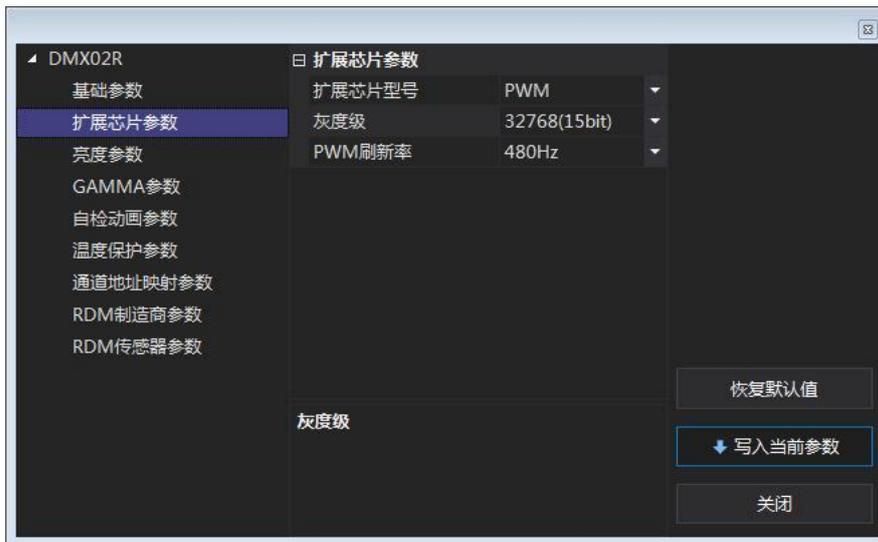
传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

10.2 基础参数：选择芯片的通道数，波特率可选择自适应或 250Kbps,输出极性可选择高电平或低电平有效，选择完成后点击写入参数，写入成功会有相应的提示；



9.3 扩展芯片参数，选择一个芯片型号，设置其灰度级以及 PWM 刷新率；



10.4 亮度参数：颜色数有单色、双色、三色、四色、五色及六色，可根据项目要求调整各通道亮度颜色；

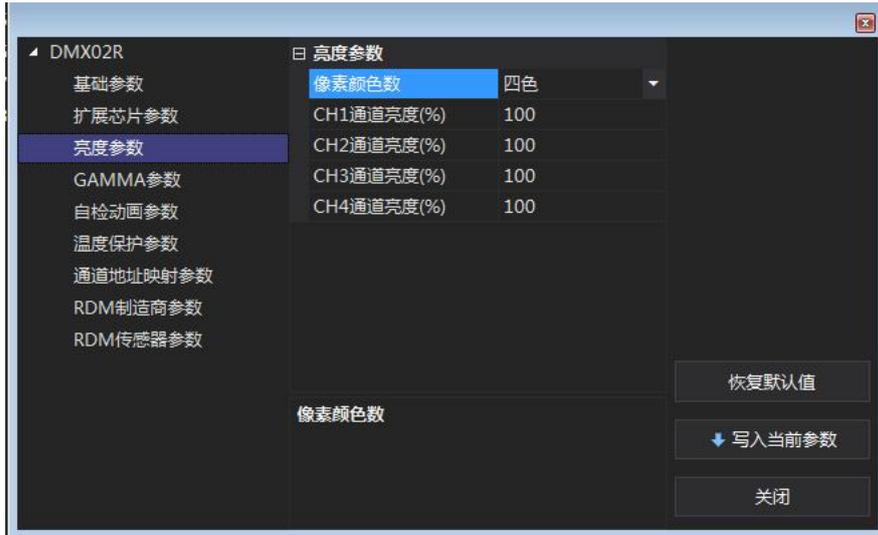
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



10.5 GAMMA 参数： GAMMA 值默认为 2.2，如需自定义 GAMMA 表，选择启动进入 GAMMA 表进行设置；



地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

Input(0~255)	Output(0~65536)
0	0
1	1
2	3
3	5
4	8
5	12
6	18
7	25
8	33
9	43
10	54
11	66
12	80
13	95
14	112
15	130

(图为自定义 GAMMA 表)

10.6 自检动画参数：设置自检动画参数来观察灯具是否损坏或是无信号状态；



10.7 温度保护参数：启动温度保护功能，设置半功率输出温度和关闭灯具温度，当温度超过设置值，灯具会自动关闭；

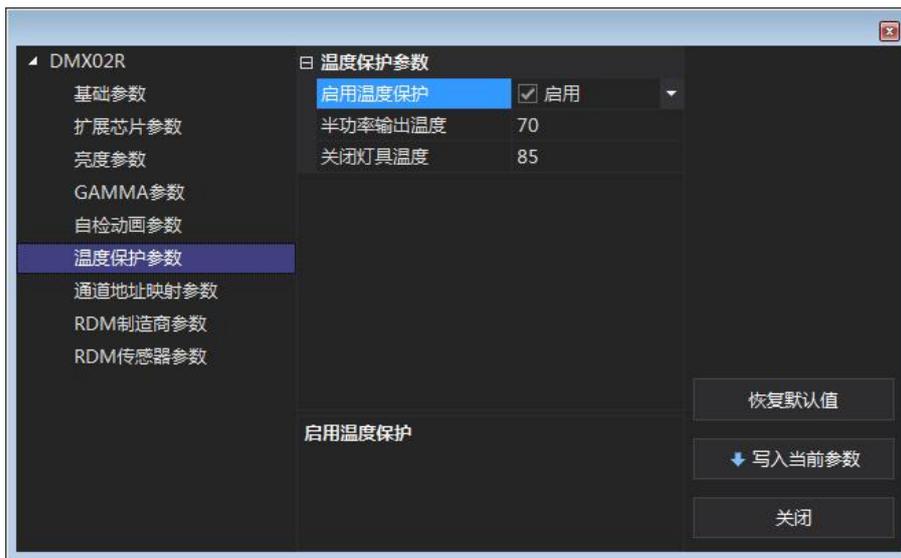
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

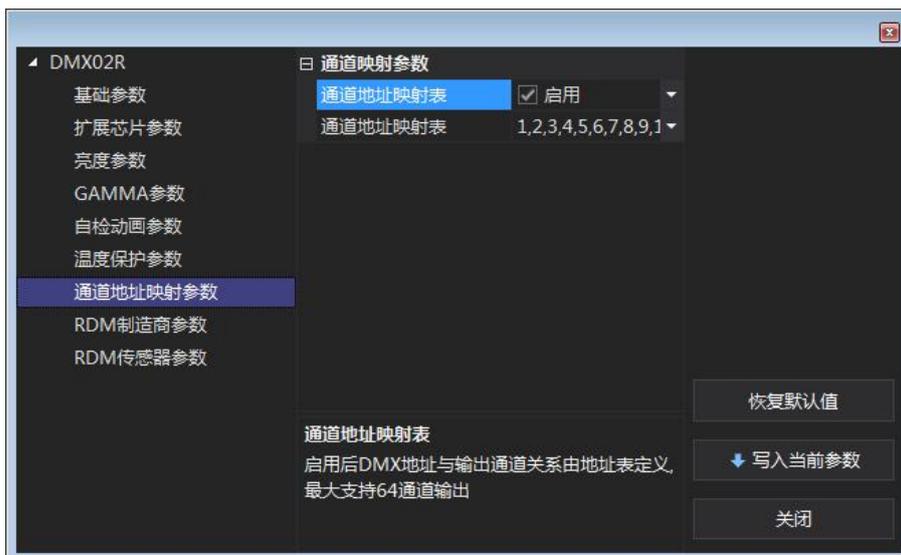
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



10.8 通道地址映射参数：启用后 DMX 地址与输出通道关系由地址表定义，最大支持 64 通道输出；



10.9 RDM 制造商参数：可手动输入制造商标签，将灯具标签和运行时间设置打开后也可以将其进行设置；

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



10.1.0 RDM 传感器参数

额定温度范围：根据实际项目关注的温度设置；

额定电压范围：根据实际项目灯具的供电电压进行设置；

额定工作电流：根据实际项目灯具的电流进行设置；

电压上分压电阻，电压下分压电阻：需要根据电路的实际值写入，电阻值的选择参照设计。

电流反馈电阻，电流接地电阻，电流取样电阻：需要根据电路的实际值写入，电阻值的选择

参照设计。（注：对于 RDM03M01，只有一个电流取样电阻可以设置（根据电路的实际值写入），其他的电阻设置都是固定的，所以软件为置灰状态，不可以设置，左图为 DMX02R，右图为 RDM03M01。）

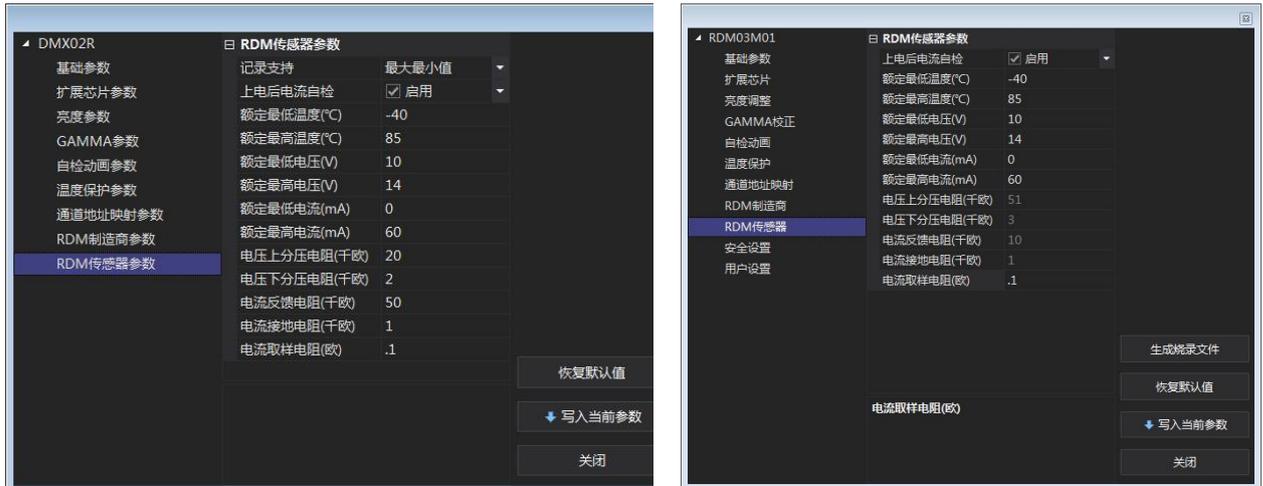
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



10.1.1 安全设置 (RDM03M01 芯片)：参数写保护分为初级写保护和全部写保护，初级写保护除 DMX 地址和设备标签，其他的数据都不可写入，全部写保护就是禁止写入所有参数；



10.1.2 用户设置 (RDM03M01 芯片)：启动限制工作时间，设置时间以小时为单位；

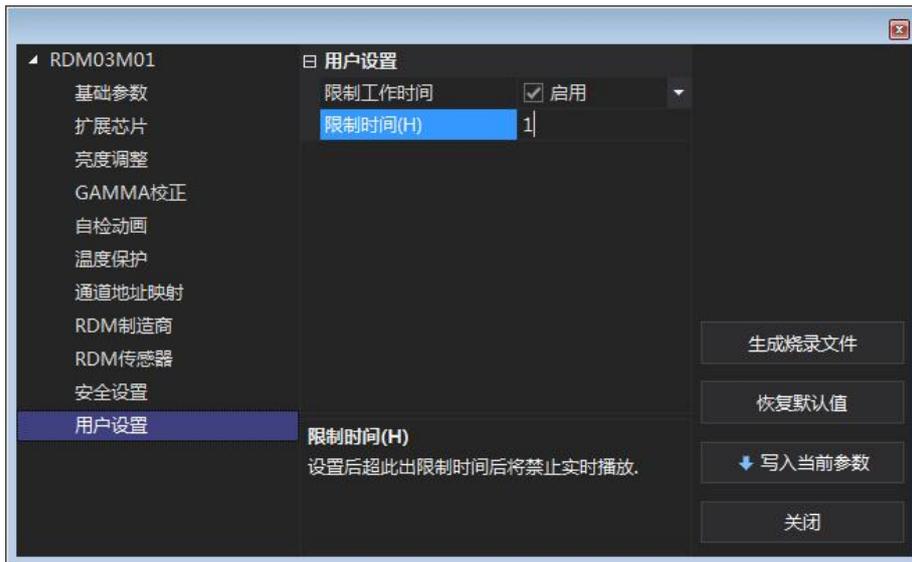
地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

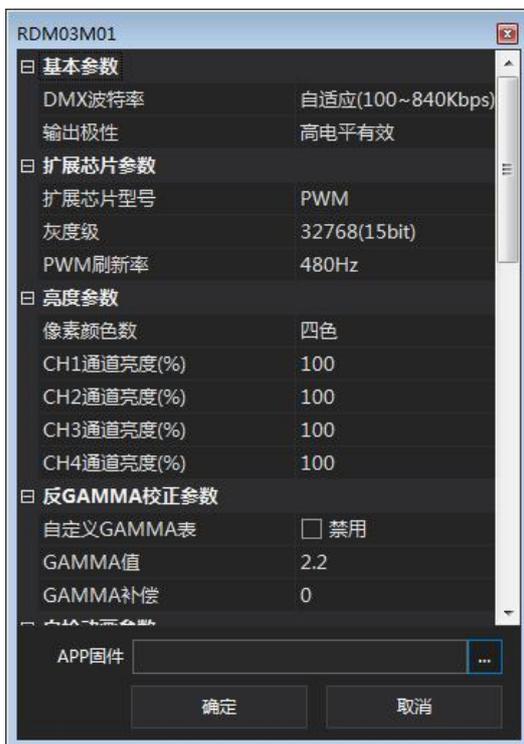
电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>



10.1.3 生成烧录文件：选择 APP 固件的路径，点击确定生成烧录文件。



(注：以上每一页的内容设置好后都需要单独点击写入当前参数)

第六章 出厂配置

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>

- 1.SS-S960D/SS-S960D-16 控制器；
- 2.电源线；
- 3.说明书；
- 4.使用手册；
- 5.保修卡。

第七章 注意事项

- 1.安装前先切断产品电源，以免触电；
- 2.调试前先检查外接线路是否有短路情况，以免造成产品器件的衰退，导致无法正常使用；
- 3.调试和使用控制器时需注意防水、防蒸汽、防敲击，否则易引起故障和触电；
- 4.未经我公司同意，不得私自将产品拆开；
- 5.请客户按照我公司产品说明书进行接线、操作、使用等，如违反我公司产品说明书内容，产品出现任何故障，我公司将不负责。

地址：北京市通州区中关村科技园通州园景盛南四街 17 号 65 号楼

邮编：101102

电话：010-56370005

传真：010-56370005-810

<http://www.ssg-china.cn>