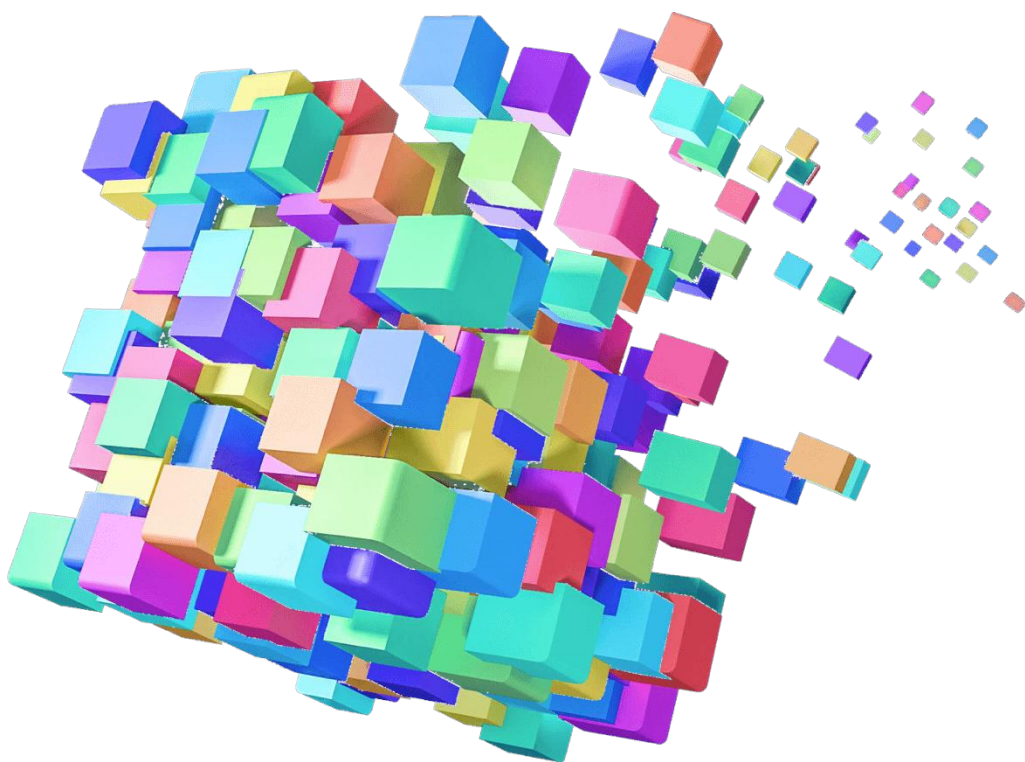




LED 智能显控系统

用户使用手册 V1.5

目 录

前言	1	4. 系统工具	82
图标约定	1	4.1. 监控	82
文本符号约定	1	4.2. 设备	84
1. 软件介绍	2	4.3. 系统	84
1.1. 软件简介	2	4.4. 工具	86
1.2. 软件安装	2	4.5. 插件	89
1.3. 设备连接	3	4.6. 其他	94
1.4. 软件登录	4		
2. LED 配置	6		
2.1. 发送卡	6		
2.2. 接收卡	16		
2.3. 显示屏连接	39		
2.4. 亮度	45		
2.5. 画质引擎	50		
2.6. 校正	52		
2.7. 画面控制	62		
2.8. 配件	62		
2.9. 设备探测	68		
2.10. 一键配置	68		
3. 拼接控制	70		
3.1. 大屏配置	70		
3.2. 大屏控制	71		
3.3. 大屏布局	79		
3.4. 自定义分辨率	81		

前言

本手册适用于 LED 智能显控系统，非常感谢您购买本公司产品，使用前请仔细阅读本手册。本手册内的所有图片仅供参考，请以实际产品为准。

本手册中的描述可能与您购买的产品或其附件并不完全一一对应，本公司保留随时修改本手册中任何信息的权利，并将根据产品功能的增强定期改进或更新本手册中的内容。更新的内容会在本手册的新版本中加入，恕不另行通知，请谅解。

图标约定

	说明	必要的提示、补充和说明，帮助您更清楚的理解手册中所描述的内容。
	注意	操作中必须注意和遵循的事项，提示您以更方便快捷的操作方式使用设备。
	警告	可能会存在潜在的危险情形，警示您能够安全的使用设备。

文本符号约定

【 】 中括号（中文） 标识操作界面的区域或窗口，例如【控制面板】，表示计算机的控制面板窗口。

「 」 中括号（英文） 操作界面按钮。例如「居中」，表示将所选内容居中。

< > 尖括号 键盘按键。例如<CTRL+1>，表示键盘中的“CTRL”按键和“1”按键同时按下。

→ 箭头 执行步骤的选项或菜单顺序，例如选择 A→B，表示先选择 A，然后选择 B。

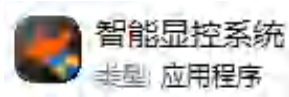
1. 软件介绍

1.1. 软件简介

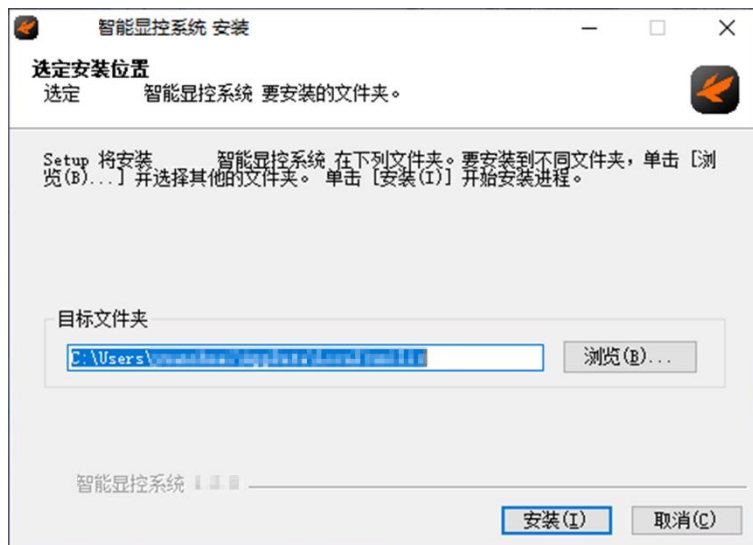
LED 智能显控系统是我司基于 Windows 操作系统开发的 CS 模式的操控软件，软件支持 LED 模組的参数设置以及发送卡和接收卡的参数读写，使 LED 显示设备呈现期望显示效果；支持设备监测、日志管理及报警提示功能，可提升设备运行可靠性；支持拼接控制，可在 LED 大屏上任意开窗，窗口可漫游/叠加/缩放，支持大屏预布局，实现灵活多样的开窗效果，满足不同行业、不同领域的大屏显示应用。

1.2. 软件安装

解压软件安装包，双击运行如下图所示的 “.exe” 文件，按照安装向导进行软件安装。如果防火墙出现提示，请选择允许。



在安装向导界面中可点击「浏览」按钮，自选软件安装位置。选择完成后，点击「安装」按钮，进行安装。



点击「完成」按钮完成软件安装。



成功安装软件后将在桌面生成快捷方式。



智能显控系统

1.3. 设备连接

1.3.1. 连接 PC 与控制器

通过控制线（USB 线或网线）连接控制 PC（已安装软件）与控制器，如下图所示。所有控制命令、参数和配置文件均通过控制线传输。

控制 PC 可通过控制线与多个控制器进行连接，在软件中选择目标通信口即可操作对应控制器。



1.3.2. 连接软件与控制器

硬件连接正常时，只要控制器运行正常，软件会自动与控制器进行连接。连接成功后，软件主界面左下方会显示控制器数量。

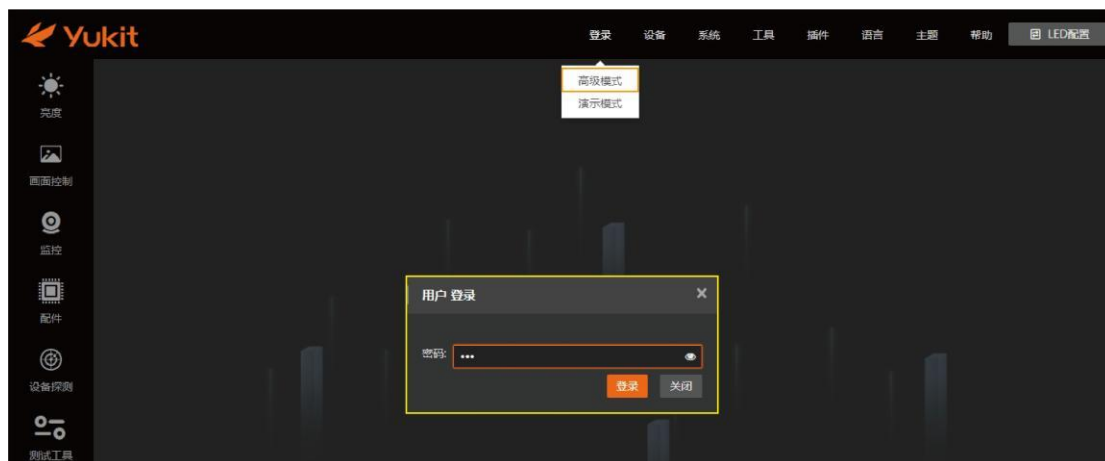


1.4. 软件登录

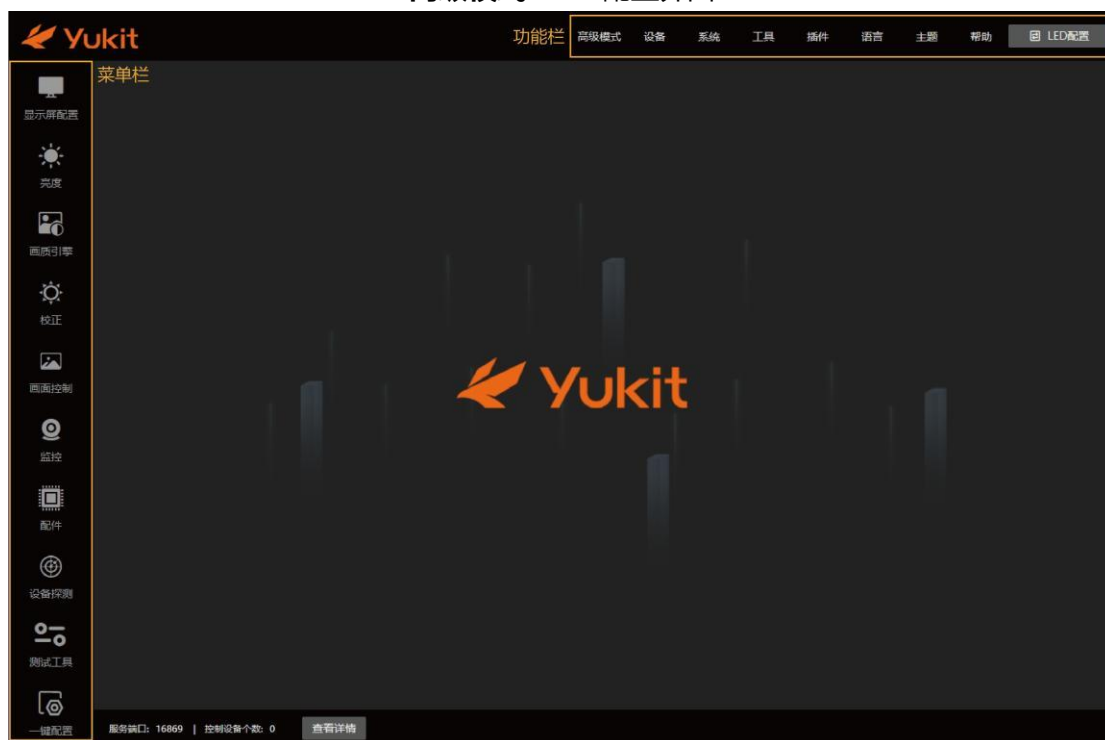
双击快捷方式打开软件，进入未登录界面，未登录时软件功能受到限制，登录“高级模式”即可使用软件所有功能。

软件包括两大界面：【LED 配置】界面和【拼接控制】界面，点击右上角「LED 配置」/「拼接控制」按钮可切换。

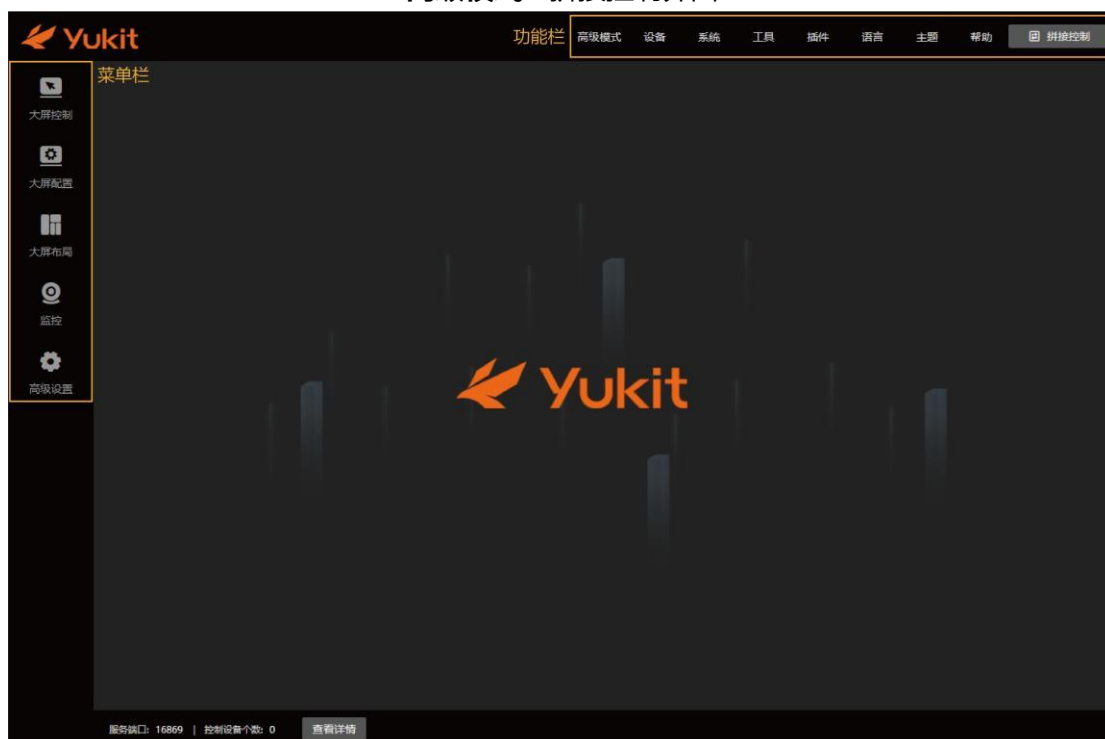
点击【功能栏】的「登录」按钮，在下拉菜单中选择「高级模式」，输入密码“888”，点击「登录」按钮进入高级模式。



高级模式—LED 配置界面



高级模式—拼接控制界面

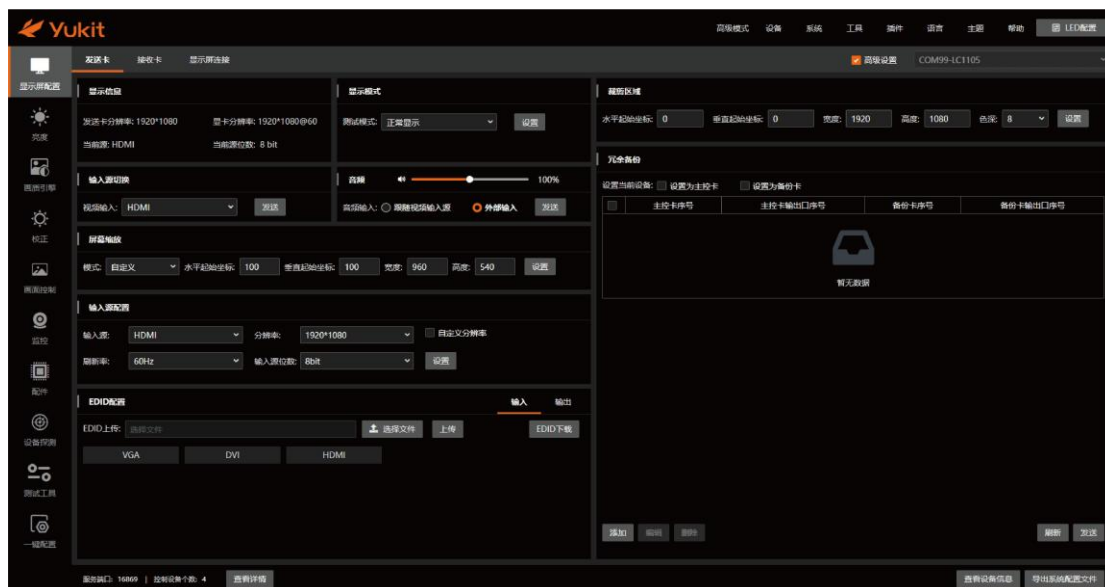


2. LED 配置

切换至【LED 配置】界面，可配置发送卡、接收卡和显示屏参数；可进行显示屏亮度/色温/色域/Gamma 调节；可对显示屏进行亮暗线调节/FLASH 校正/脱机校正/逐点校正；可控制屏幕开关及锁定；可配置多功能卡和光电转换器；可进行发送卡、接收卡和箱体的运行状态监测。

2.1. 发送卡

点击【菜单栏】的「显示屏配置」选项，选择一个通讯口（控制 PC 同时连接多个控制器时，会有多个通讯口），然后点击「下一步」按钮，在打开的界面中选择相应标签页可分别对发送卡、接收卡和显示屏参数进行配置。



点击左下角「查看详情」按钮可查看当前控制设备的设备地址、设备型号、SN 码等信息；

点击右下角「查看设备信息」按钮可查看当前设备版本信息；

点击右下角「导出系统配置文件」可将系统配置文件导出至本地 PC，用于一键配置新设备，详情参见——[2.10 一键配置](#)。

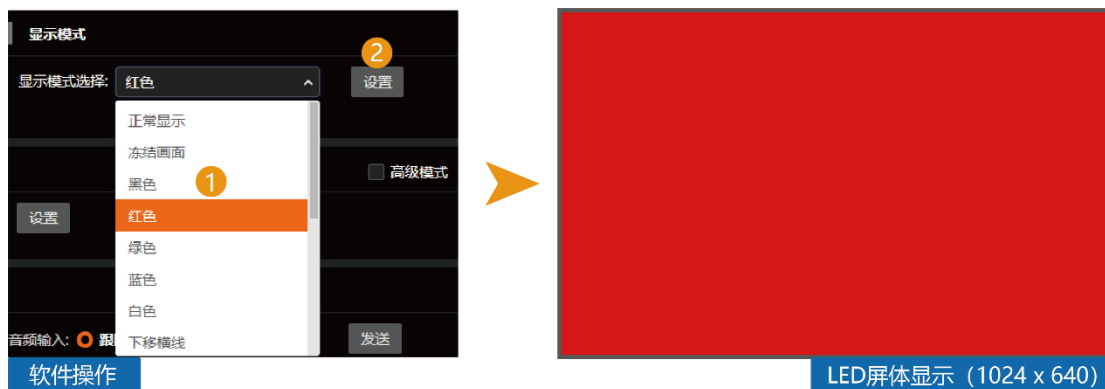


2.1.1. 显示模式

设备支持 17 种显示模式，可用于 LED 屏幕测试，包括：正常显示、冻结画面、黑色、红色、绿色、蓝色、白色、移动横线、移动竖线、移动正斜线、移动反斜线、灰阶（静态）、灰阶（动态）、红色灰阶（静态）、绿色灰阶（静态）、蓝色灰阶（静态）、老化。

切换至【发送卡】标签页，找到【显示模式】区域，在下拉菜单中选择模式，点击「设置」按钮即可。

示例：显示模式选择“红色”。



2.1.2. 输入源切换

可在【发送卡】界面进行输入源切换。找到【输入源切换】区域，在“视频输入”下拉菜单中选择要切换的输入源，点击「发送」按钮即可。

示例：输入源由“HDMI”切换为“VGA”。





2.1.3. 信号源裁剪

软件支持信号源裁剪，通过此功能可实现以下效果：裁去信号源黑边；裁剪掉多余部分，保留信号源的重要信息；在不扭曲变形的情况下，调整信号源的横纵比。

在【输入源切换】区域，点击「裁剪信号源」按钮，可在上方信号源区域鼠标拖动节点进行快速裁剪，也可在下方“宽度/高度/上边沿/下边沿/左边沿/右边沿”处填入数值进行精确裁剪，点击「确定」按钮完成裁剪。



2.1.4. 音频切换

设备音频输入可选择“跟随视频输入源”或“外部输入”，支持音量调节。

在【输入源切换】区域选择「跟随视频输入源」或「外部输入」，点击「发送」按钮即可切换音频输入源，拖动滑块可调节音量大小。

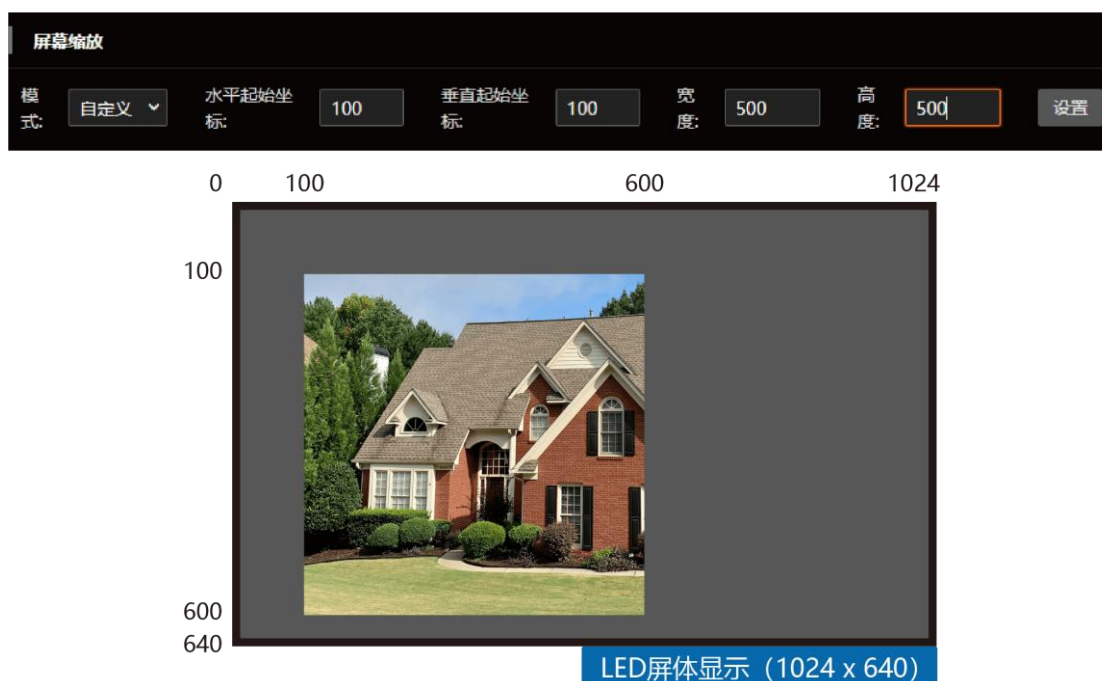


2.1.5. 屏幕缩放

软件支持不同的输出画面缩放模式，包括全屏、点对点 and 自定义缩放。软件操作如下：

1. 找到【屏幕缩放】区域，在【模式】的下拉菜单中根据需要选择缩放模式；
2. 若选择“全屏”或“点对点”模式，直接点击「设置」按钮即可完成模式切换；
3. 若选择“自定义”模式，需先设置输出窗口的位置（水平/垂直起始坐标）和大小（宽度/高度），然后再点击「设置」按钮进行模式切换。

示例：缩放模式设置为“自定义”，输出窗口位置为（100,100），大小为 500 x 500。



2.1.6. 输入源配置

软件支持设置输入源的分辨率、刷新率和位数，使显示屏稳定显示。软件操作如下：

1. 找到【输入源配置】区域，在【输入源】的下拉菜单中选择输入源；
2. 在【分辨率】的下拉菜单中选择预设分辨率，若预设分辨率不满足需求，可勾选“自定义分辨率”并根据需求设置；
3. 在【刷新率】的下拉菜单中选择刷新率，刷新率较低时，画面会闪烁，调高刷新率有助于画面稳定显示。改变刷新率后，建议在“接收卡”标签页中重新发送性能参数，避免出现接收卡不能自适应刷新率的情况；
4. “输入源位数”建议设置为“8bit”；
5. 最后点击「设置」按钮即可。



2.1.7. EDID 配置

软件支持 EDID 配置，包括 EDID 上传和下载。

2.1.7.1. 上传

可上传本地 EDID 文件用以修改输入接口的 EDID，操作步骤如下：

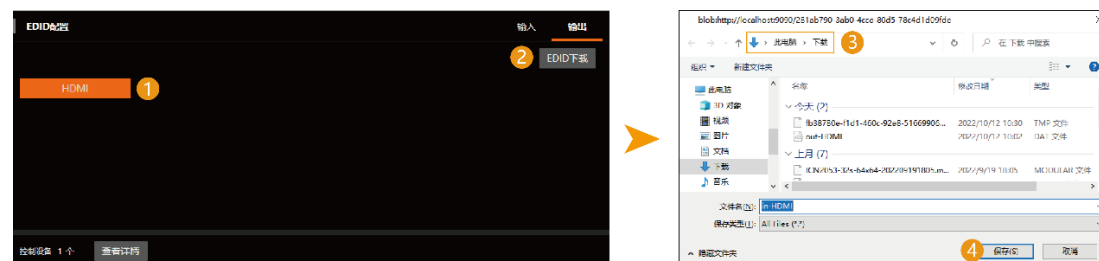
1. 找到【EDID 配置】区域，点击“输入”选项；
2. 点击「选择文件」按钮，从本地 PC 中选择 EDID 文件，点击「打开」按钮；
3. 单击选中要修改的输入接口类型（可多选），点击「上传」按钮即可；
4. 若当前控制 PC 同时连接多台设备，需在弹出窗口中勾选对应发送卡，再点击「确定」按钮进行上传。



2.1.7.2. 下载

可将输入接口的 EDID 文件或输出接口所连设备的 EDID 文件下载至本地 PC 进行保存。以输出接口所连设备为例，操作步骤如下：

1. 找到【EDID 配置】区域，点击“输出”选项；
2. 单击选中输出接口；
3. 点击「EDID 下载」按钮，选择存储路径，点击「保存」按钮即可。



2.1.8. 输出区域

软件支持输出区域设置，即选取当前窗口输出图像的部分区域，并将选取的区域放大至整个窗口显示。勾选「高级模式」选项后即可设置输出区域的位置和大小。

示例：勾选「高级模式」，找到【输出区域】，设置「水平起始坐标」为 200，「垂直起始坐标」为 400，「宽度」为 800，「高度」为 400，点击「设置」按钮保存更改。



2.1.9. 冗余备份

设备支持不同发送卡之间的冗余备份和不同输出端口之间的冗余备份。

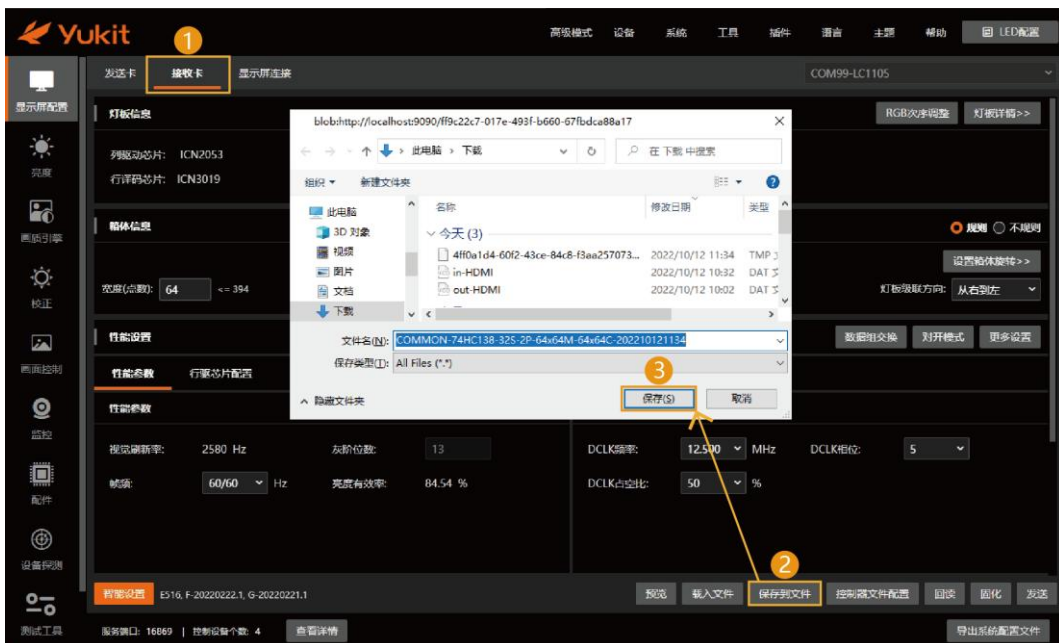
2.1.9.1. 整卡备份

软件支持整卡冗余备份，当主控卡发生异常时，可自动切换至备份卡，保证系统的稳定运行。

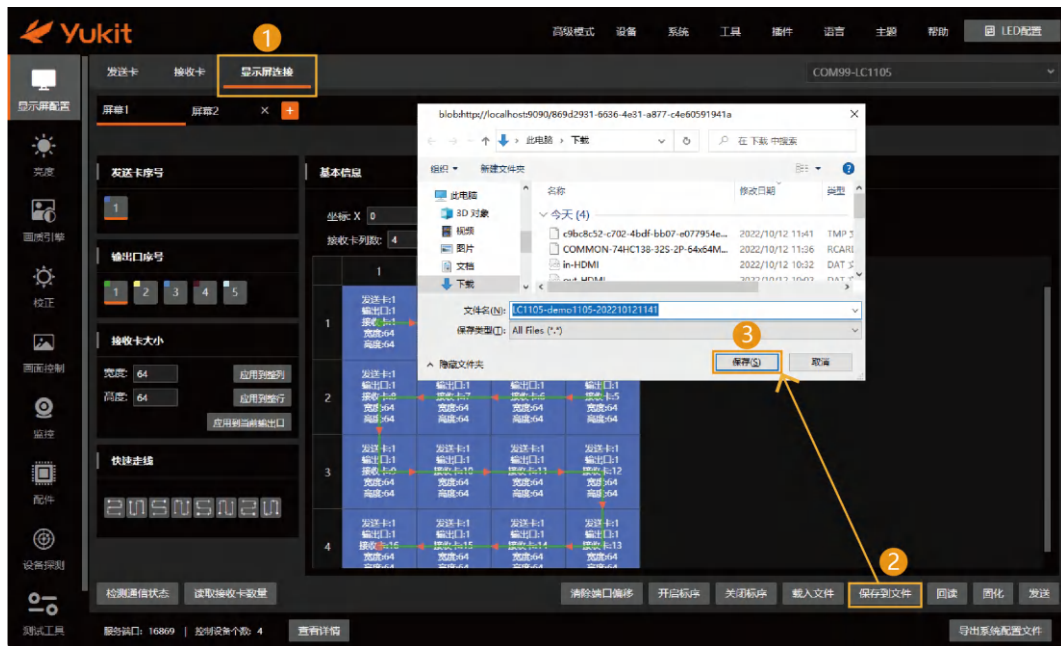
1. 在【冗余备份】区域，勾选「设置为主控卡」先将当前设备发送卡配置为主控卡；



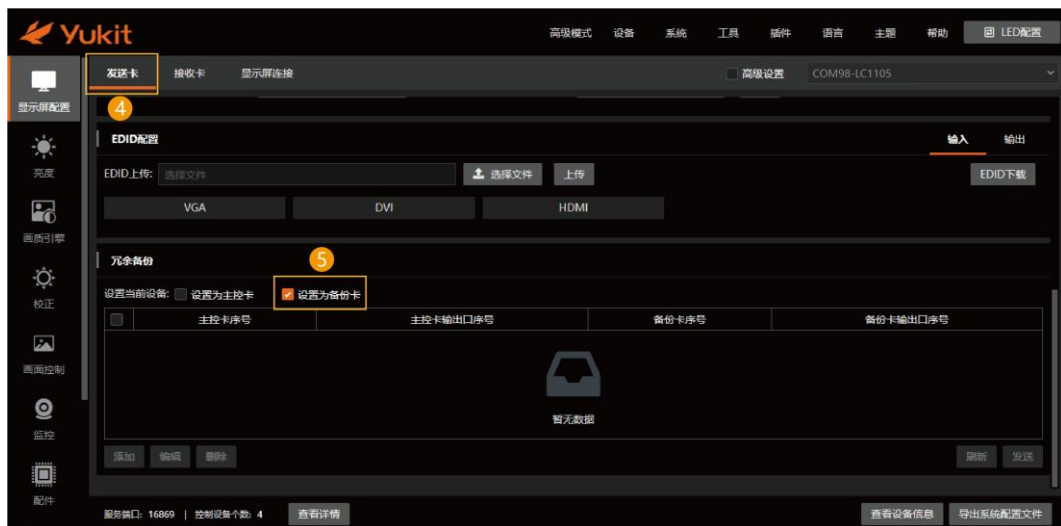
2. 切换至【接收卡】标签页，在页面下方点击「保存到文件」按钮，将接收卡配置文件保存至本地 PC；



3. 切换至【显示屏连接】标签页，在页面下方点击「保存到文件」按钮，将显示屏配置文件保存至本地 PC；

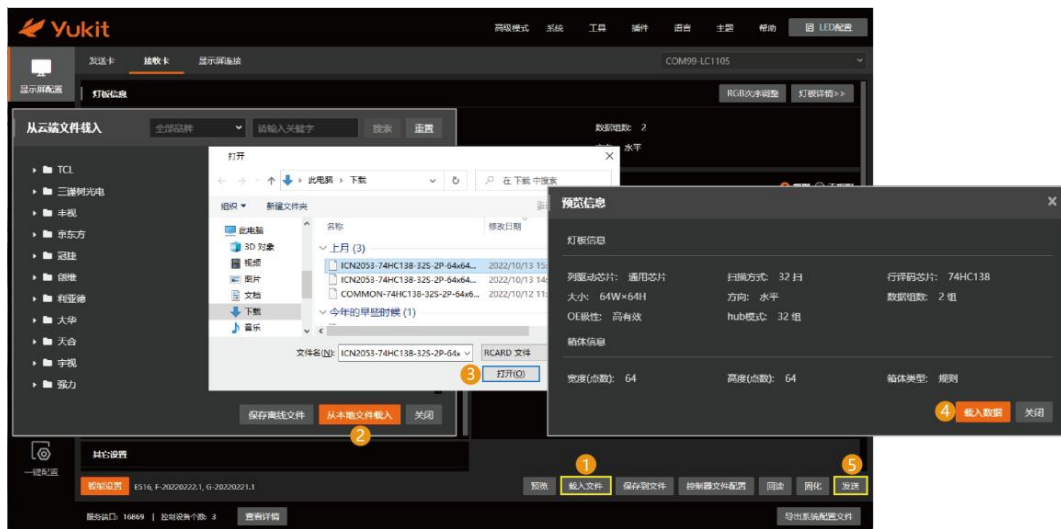


4. 点击【菜单栏】的「显示屏配置」选项，选择备份卡通讯口，切换至备份卡，并在【发送卡】标签页的【冗余备份】区域勾选「设置为备份卡」选项；

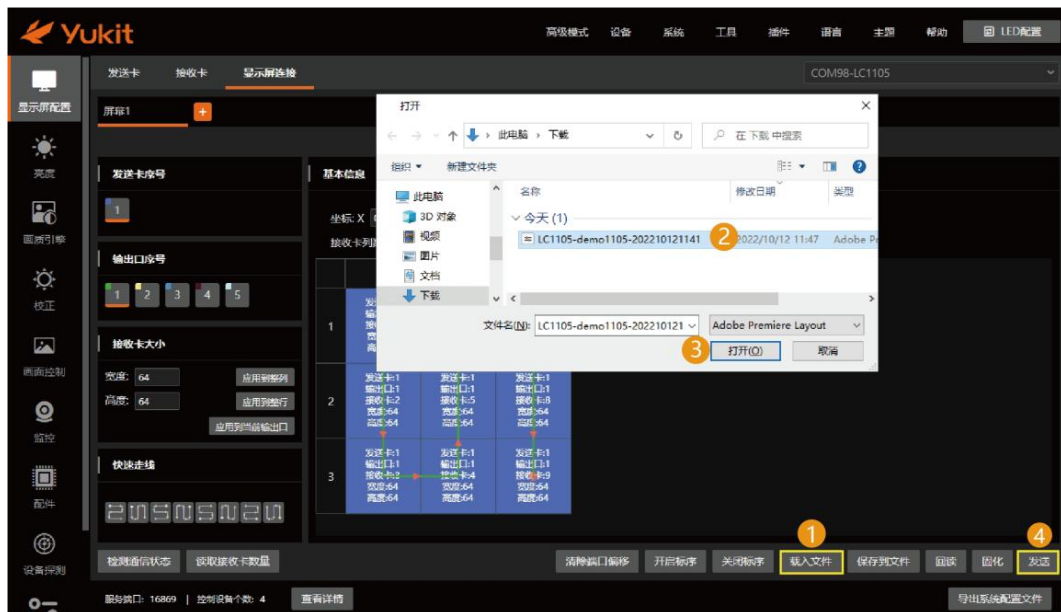


5. 切换至【接收卡】标签页，点击「载入文件」按钮，再点击「从本地文件载入」按钮，选择步骤 2 保存的配置文件，点击「打开」按钮，在弹出的【预览信息】窗口中确认灯

板和箱体信息是否正确，确认无误点击「载入数据」按钮载入配置文件，最后点击「发送」按钮将参数发送到硬件；



6. 切换至【显示屏连接】标签页，点击「载入文件」按钮，选择步骤 3 保存的配置文件，点击「打开」按钮载入配置文件，最后点击「发送」按钮将参数发送到硬件。整卡冗余备份配置至此完成。



2.1.9.2. 端口备份

软件支持发送卡输出端口冗余备份配置，当主用端口发生异常时，可自动切换至备用端口，保证系统的稳定运行。

1. 在【冗余备份】区域，不勾选「设置为主控卡」和「设置为备份卡」，点击「添加」按钮；

2. 在弹出窗口中依次填写主控卡序号、主控卡输出口序号、备份卡序号和备份卡输出口序号，点击「添加」按钮；

3. 可添加多个备份关系，点击「发送」按钮完成端口备份配置；

4. “备份卡输出口”在【显示屏连接】标签页的【输出口序号】区域不可见。例如：发送卡共有 5 个输出口，设置输出口 2 为输出口 1 的备份，输出口 4 为输出口 3 的备份，则【输出口序号】区域仅显示输出口 1、3、5；

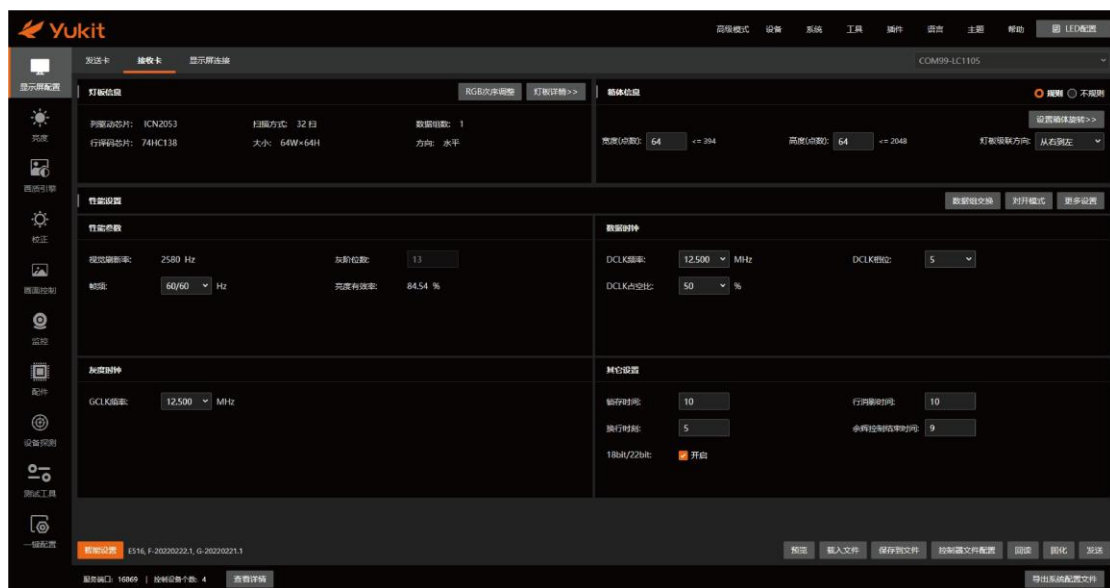


5. 勾选备份信息，可对其进行编辑和删除操作。



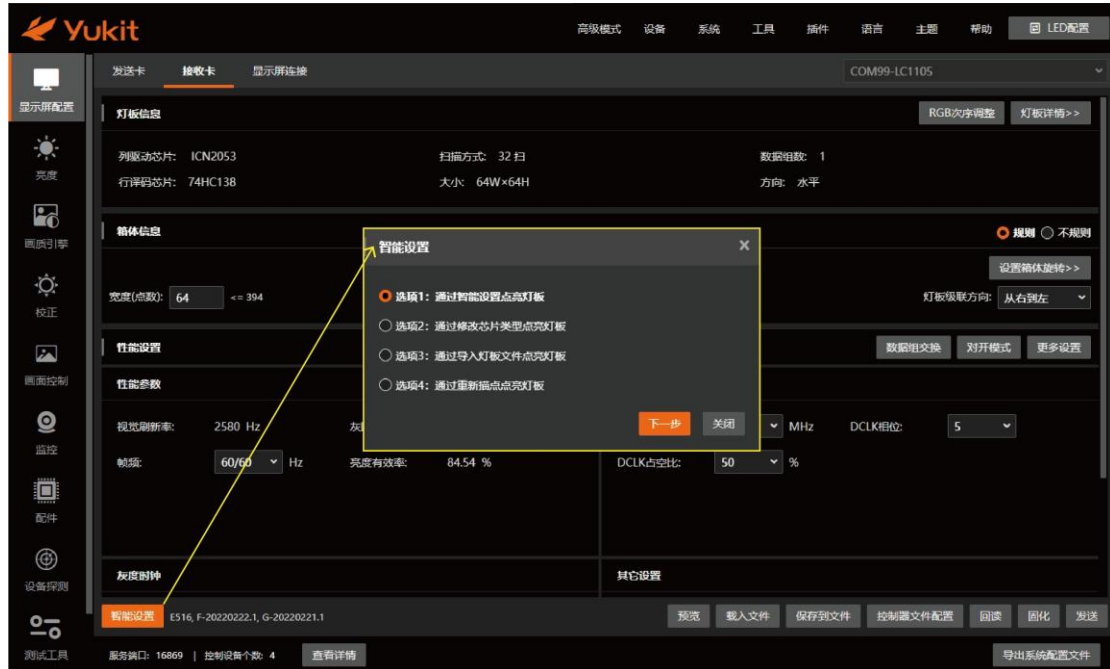
2.2. 接收卡

点击菜单栏「显示屏配置」选项，选择设备通讯口并切换至【接收卡】标签页，可对接收卡参数进行配置。此界面包含四部分：智能设置、灯板信息、箱体信息和性能设置。



2.2.1. 智能设置

智能设置的目的是点亮灯板，使 LED 屏体能够正常工作。点击界面左下角「智能设置」按钮，进入智能设置向导，软件提供四种适用不同场景的灯板点亮方法。

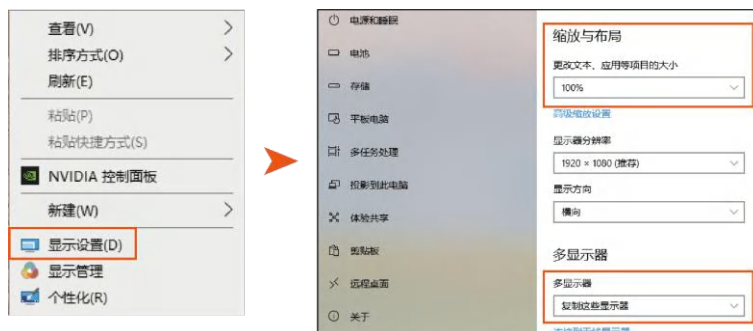


选项	适用场景
选项 1	任何场景下都可使用此方式点亮灯板，多用于 LED 模组首次配置。
选项 2	更换了其他参数均相同，仅驱动芯片和译码芯片的类型不相同的 LED 模组。
选项 3	已有 LED 模组对应的灯板文件。
选项 4	1、描点错误； 2、更换了其他参数均相同，仅扫描方式不同的 LED 模组。

2.2.1.1. 准备工作

在进行智能设置前，需完成以下准备工作，否则可能会导致灯板无法正常点亮。

- ① 使用控制线和视频线连接控制器与控制 PC，确保控制器与接收卡之间的网线连接正常，接收卡与灯板之间的排线连接正常；
- ② 控制 PC 设置为复制模式，分辨率缩放比例设置为 100%，以 win10 系统为例，操作步骤为：在桌面右键单击鼠标，选择「显示设置」，修改配置；



- ③ 在【发送卡】标签页的【输入源配置】区域，“输入源”设置为控制 PC，“分辨率”设置为控制 PC 显卡分辨率，操作详情参见——[2.1.5 输入源配置](#)。

2.2.1.2. 通过智能设置点亮灯板

在【智能设置】窗口中勾选“选项 1”并点击「下一步」按钮进入灯板智能设置流程。灯板类型不同，设置流程略有不同。

1. **智能设置向导：**根据灯板实际参数选择列驱动芯片类型、数据类型、屏体类型、灯板类型、灯板点数、行译码芯片类型和接收卡工作模式。

参数	说明
列驱动芯片	点击「选择芯片类型」按钮，弹出灯板列驱动芯片列表，根据灯板实际情况选择。若芯片列表中没有需要的类型，则选择“通用芯片”。 注：选择“通用芯片”，则后续步骤中需要设置“OE 极性”。
行译码方式	点击「选择译码类型」按钮，弹出接收卡译码芯片列表，根据接收卡实际情况选择。
数据类型	使用默认值。
屏体类型	可选择“全彩实体屏”或“双色屏”。

参数	说明
灯板类型	可选择“常规灯板”或“异型灯板”。选择“异型灯板”，需要指定一组数据一种颜色驱动芯片数量。 注：选择“异型灯板”，则后续步骤中需要设置“数据组顺序”。
一组数据一种颜色驱动芯片数	选择异型灯板时需设置此参数，用户需根据灯板原理图进行设置。
点数	输入灯板的列数（宽度像素点数）和行数（高度像素点数）。
扫描数	设置灯板扫描数。
Hub 模式	可选择 8/16/24/32 组，根据接收卡规格进行选择。
输出数据组	设置输出数据组数量。
余晖控制信号极性	使用默认值。

2. **OE 极性**：列驱动芯片类型选择“通用芯片”时需设置，此时模式1和模式2来回切换，观察灯板的实际亮度并进行选择。



OE极性

OE极性

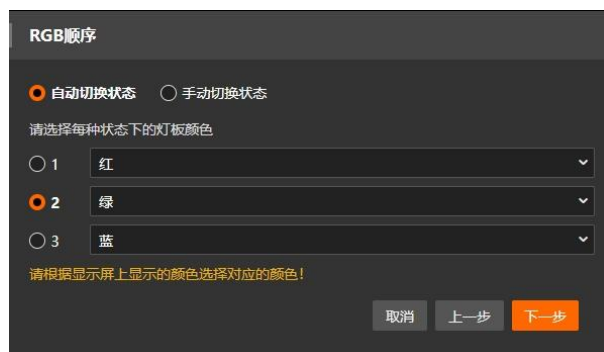
☐ 模式1 ☒ 模式2

请比较模式1与模式2的屏体亮度

☐ 模式1较亮 ☒ 模式2较亮

取消 上一步 下一步

3. **RGB 顺序**：此时 3 种状态来回切换，观察灯板颜色并进行选择。



RGB顺序

☒ 自动切换状态 ☐ 手动切换状态

请选择每种状态下的灯板颜色

☐ 1 红

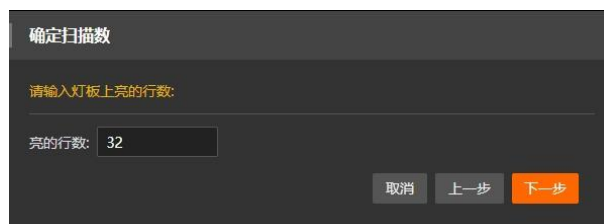
☒ 2 绿

☐ 3 蓝

请根据显示屏上显示的颜色选择对应的颜色！

取消 上一步 下一步

4. **确定扫描数**：观察灯板，输入亮的行数。



确定扫描数

请输入灯板上亮的行数：

亮的行数: 32

取消 上一步 下一步

5. **数据组顺序**：灯板类型选择“异型灯板”时需设置，根据显示屏情况选择灯板数据组序号。

数据组顺序

根据显示屏情况选择灯板数据组序号

序号	数据组顺序	亮的行数
1	1	32
2	2	32

取消 上一步 下一步

6. **确定打折数**：观察灯板，输入亮的行数。

确定打折数

亮的行数: 1

取消 上一步 下一步

7. **智能描点**：观察灯板并用鼠标点击亮点对应的格子（可使用键盘方向键快速描点，也可点击「智能描点」按钮快速描点），直至软件提示“走线表绘制完毕”，之后点击「完成」按钮完成智能设置。

智能描点

提示：观察当前模块上的亮点，用鼠标点击相应位置的格子；如果点错可点击“撤销”，回退上一步操作或者“清除”重新开始

智能描点 撤销 清除

亮点数: 64

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	H1																										
2	H2																										
3	H3																										
4	H4																										
5	H5																										
6	H6																										
7																											
8																											
9																											
10																											
11																											
12																											
13																											
14																											
15																											

取消 上一步 完成

2.2.1.3. 通过修改芯片类型点亮灯板

在【智能设置】窗口中勾选“选项 2”并点击「下一步」按钮，根据新模组的参数选择“列驱动芯片”和“行译码芯片”类型，最后点击「确定」按钮即可。



2.2.1.4. 通过导入灯板文件点亮灯板

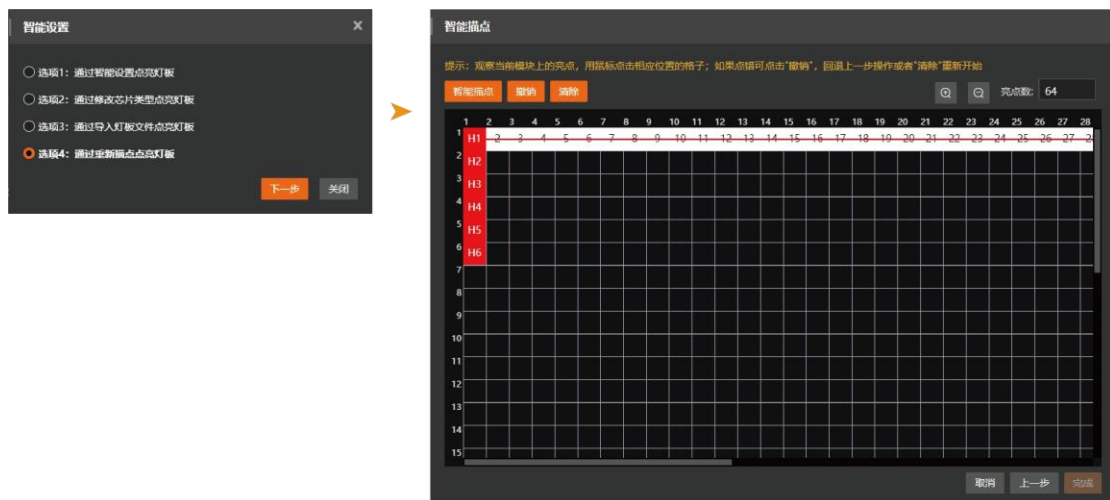
若已有 LED 模组的对应灯板文件，可采用此方法点亮灯板。软件支持灯板文件的保存及导出，详情参见——[2.2.2 灯板信息](#)。

在【智能设置】窗口中勾选“选项 3”并点击「选择文件」按钮，在本地 PC 中选择对应灯板文件并上传，最后点击「下一步」按钮即可。



2.2.1.5. 通过重新描点点亮灯板

在【智能设置】窗口中勾选“选项 4”并点击「下一步」按钮，可直接进入智能描点界面重新进行描点。



2.2.2. 灯板信息

灯板智能设置完成后，软件可自动识别灯板的基础信息并在软件界面进行显示。

灯板信息			RGB次序调整	灯板详情>>	
列驱动芯片:	通用芯片	扫描方式:	32 扫	数据组数:	2
行译码芯片:	74HC138	大小:	64W×64H	方向:	水平

点击「RGB 次序调整」按钮，可调整灯板的 RGB 次序。

RGB顺序

☒ 自动切换状态 ☐ 手动切换状态

请选择每种状态下的灯板颜色

☐ 1 红

☒ 2 绿

☐ 3 蓝

请根据显示屏上显示的颜色选择对应的颜色！

取消 上一步 下一步

点击「灯板详情>>」按钮，可查看灯板详细信息，包括列驱动芯片和行译码芯片类型、OE 极性、hub 模式和灯板走线示意图。

在灯板信息详情页点击「保存灯板」按钮，可将灯板文件保存在本地 PC 中。保存的灯板文件可在灯板智能设置和构造不规则箱体时使用，详情参见——[2.2.1 智能设置](#)和 [2.2.3.2 不规则箱体](#)。点击「空点信息」按钮可查看灯板空点信息。

灯板信息

列驱动芯片:	通用芯片	扫描方式:	32 扫	数据组数:	2 组	OE极性:	高有效
行译码芯片:	74HC138	大小:	64W×64H	方向:	水平	hub模式:	32 组

灯板走线示意图

空点信息 保存灯板 关闭

2.2.3. 箱体信息

可通过软件对 LED 箱体的宽/高度、灯板级联方向和箱体旋转角度进行设置。

2.2.3.1. 规则箱体

规则箱体即接收卡带载的模块组成的形状是矩形的箱体。

箱体信息

☒ 规则 ☐ 不规则

旋转箱体: ☒ 0° ☐ 90° ☐ 180° ☐ 270°

隐藏箱体旋转>>

宽度(点数): <= 394 高度(点数): <= 1024 灯板级联方向:

从右到左

参数	说明
箱体旋转角度	0°/90°/180°/270°可选
宽度/高度（点数）	输入箱体的宽度和高度点数
灯板级联方向	根据实际情况设置级联方向，包括从右到左、从左到右、从上到下和从下到上。

2.2.3.2. 不规则箱体

不规则箱体即接收卡带载的模块组成的形状为非矩形的箱体。选中「不规则」选项，再点击「构造箱体」按钮可对不规则箱体进行参数配置。

箱体信息

规则

不规则

旋转箱体:

0°

90°

180°

270°

隐藏箱体旋转>>

宽度: 64

高度: 64

构造箱体

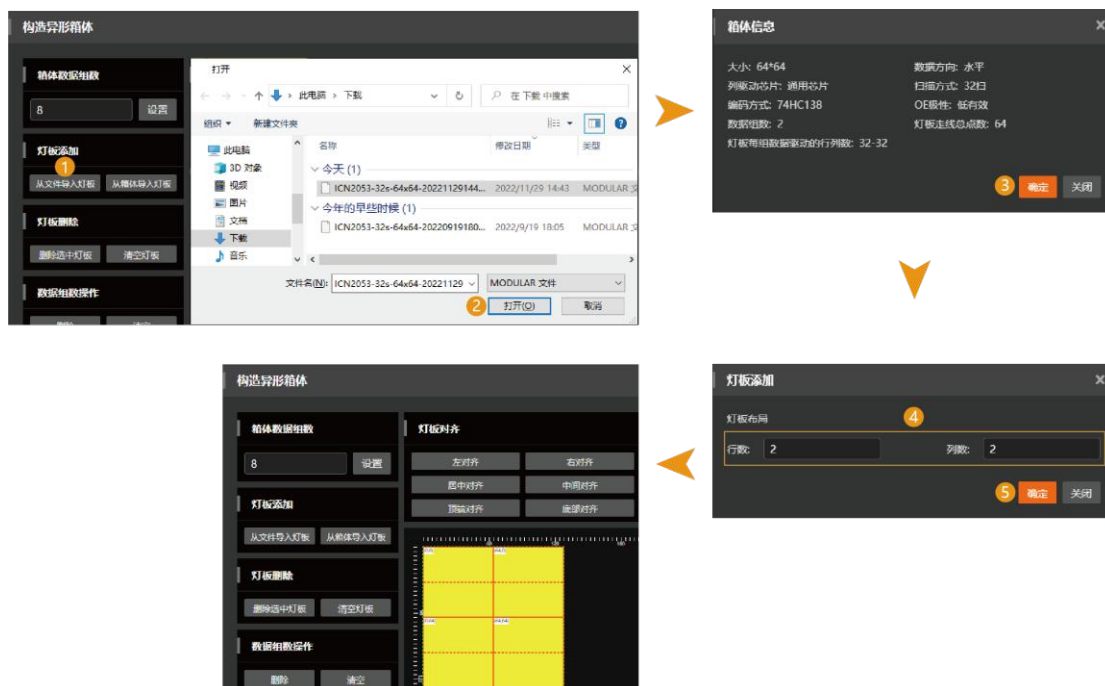
查看箱体

不规则箱体的参数说明如下，配置完成后，点击「确定」按钮即可完成箱体构造。

序号	参数	说明
①	箱体数据组数	根据实际情况设置数据组数。
②	灯板添加	支持“从文件导入灯板”和“从箱体导入灯板”两种方式。
③	灯板删除	支持“删除选中灯板”和“清空灯板”
④	数据组数操作	设置数据组链接关系。
⑤	快速操作	快速设置数据组链接关系。
⑥	灯板对齐	可通过对齐工具快速调整灯板布局，包括左对齐、右对齐、居中对齐（水平居中）、中间对齐（垂直居中）、顶端对齐和底部对齐。
⑦	灯板间隔	设置灯板间水平和垂直间隔：“相同间隔”即选中灯板的间隔相同，“清除间隔”即选择灯板的间隔为 0。
⑧	缩放	放大或缩小灯板布局区域。
⑨	锁定	锁定灯板布局，锁定后灯板布局无法更改。
⑩	箱体信息	展示灯板个数和箱体大小。
⑪	灯板信息	展示灯板的详细信息。
⑫	快捷键提示	Ctrl+A 全选灯板，点击空白区域取消选择；左键双击链接灯板，右键单击取消链接。

• 灯板添加

从文件导入灯板：点击「从文件导入灯板」按钮，选取灯板文件，确认灯板信息，设置灯板布局（行数和列数），点击「确定」按钮即可。



从箱体：点击「从箱体导入灯板」按钮，确认灯板信息，设置灯板布局（行数和列数），点击「确定」按钮即可。



• 数据组数操作

设置数据组与灯板的链接关系。

首先单击选中数据组，然后鼠标左键双击灯板即可设置链接关系。点击「删除」按钮可删除选中数据组的链接关系，点击「清空」按钮可删除所有数据组的链接关系。

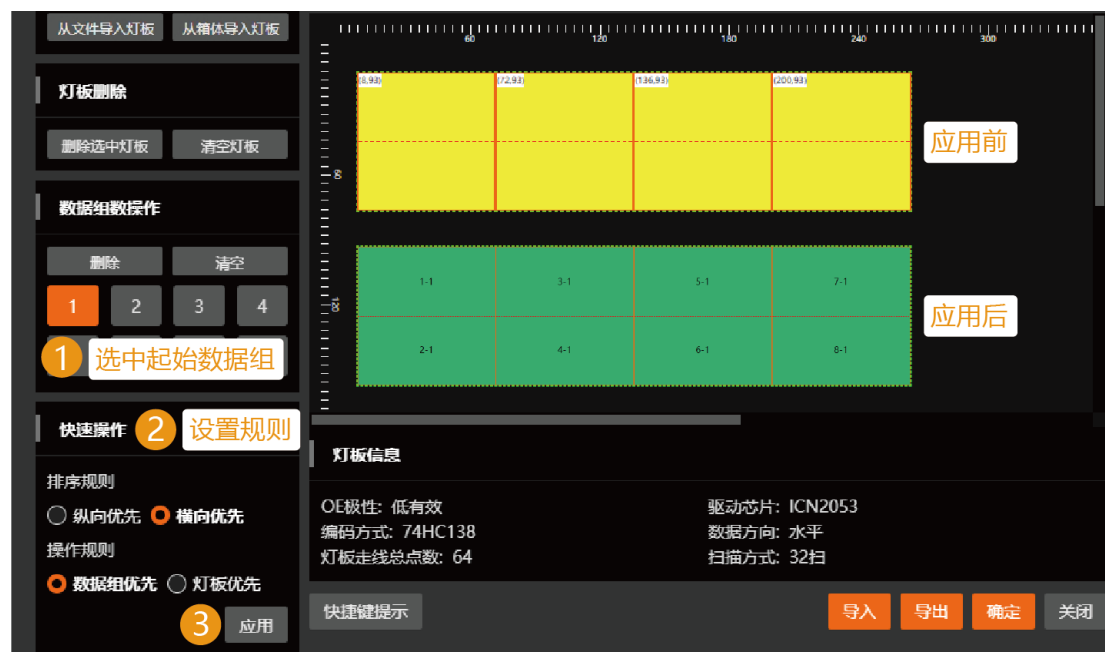


数据组定义：全彩显示是通过 RGB 数据组合来实现的，所以把 RGB 数据的组合称为数据组。

• 快速操作

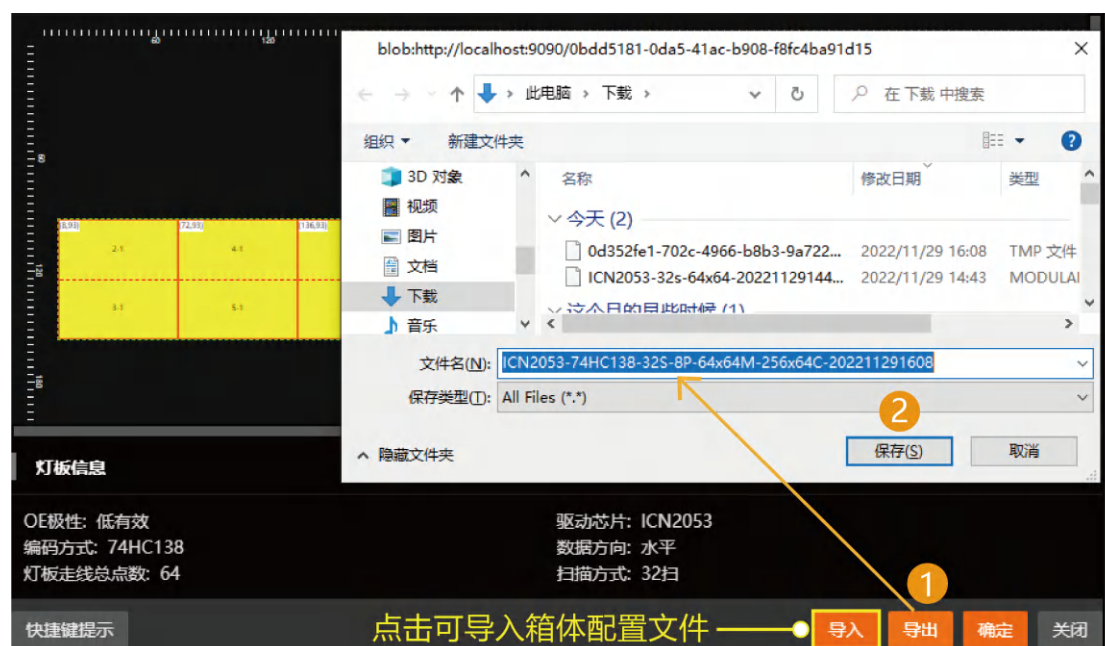
当灯板数量较多时，可使用快速操作功能快速设置数据组链接关系。

示例：单击选中起始数据组 1，“排序规则”选择「横向优先」，“操作规则”选择「数据组优先」，选中要设置的灯板，最后点击「应用」按钮即可。



软件支持将箱体配置信息导出至本地 PC 进行保存。在更换设备后可导入此文件来完成箱体配置，简化操作步骤。

点击「导出」按钮可将箱体配置信息导出至本地 PC，点击「导入」按钮可从本地 PC 导入箱体配置文件进行快速配置。



2.2.4. 性能设置

可通过软件对接收卡的性能参数进行调整，以获得更好的显示效果。

2.2.4.1. 性能参数

对于不同接收卡，界面显示的性能参数不同，需根据实际情况进行设置。

性能参数			
视觉刷新率:	2580 Hz	灰阶位数:	13
帧频:	60/60 ▾ Hz	亮度有效率:	84.54 %

参数	说明
视觉刷新率	显示屏更新画面的速率，刷新率越高，画面越稳定。
灰阶位数	屏体显示明暗程度的参数，灰阶位数越大，显示屏亮度等级切分越细腻。例如灰阶位数为 16bit 时，可表达 65536 级亮度明暗程度。
帧频	调节此参数，可改变视觉刷新率和亮度有效率。
亮度有效率	只能查看，由其他性能参数计算得到。

2.2.4.2. 时钟参数

数据时钟			
DCLK频率:	12.500 ▾ MHz	DCLK相位:	5 ▾
DCLK占空比:	50 ▾ %		

参数	说明
DCLK 频率	移位时钟的频率，取决于驱动芯片性能和灯板设计。若性能好，设计合理，则能达到的时钟频率越高，单张接收卡的带载面积越大，或在带载面积不变的情况下支持更高的刷新率和灰阶位数。
DCLK 相位	移位时钟的相位，画面有错位或闪点时，调节此参数可改善。
DCLK 占空比	移位时钟的占空比，调节此参数可改变 DCLK 频率，一般设置为 50%。

2.2.4.3. 灰度时钟

灰度时钟	
GCLK频率:	12.500 ▾ MHz

参数	说明
GCLK 频率	灰度时钟的频率，调节此参数会改变灰阶位数。

2.2.4.4. 其它设置

其它设置

锁存时间: 10

行消影时间: 10

换行时刻: 5

余辉控制结束时间: 9

18bit/22bit: ☐ 开启

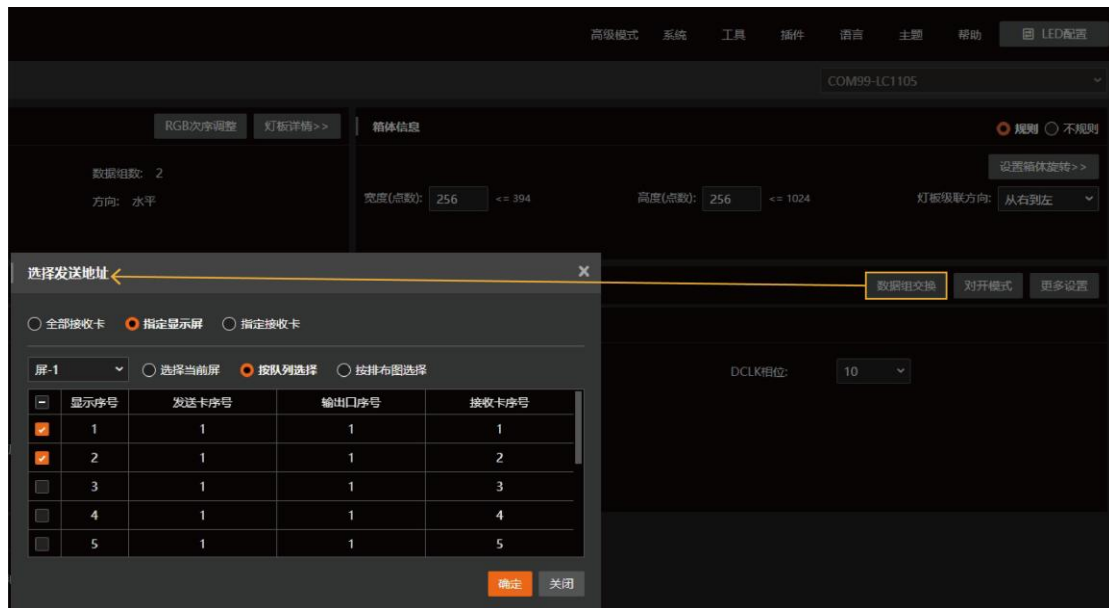
参数	说明
锁存时间	用于调整扫描屏余晖，余晖严重时，调节此参数可改善。
行消影时间	用于调整扫描屏余晖，余晖严重时，调节此参数可改善。
换行时刻	配合“行消影时间”，调整扫描屏余晖，注意此参数必须小于“行消影时间”，否则会导致显示异常。
余辉控制结束时间	用于调整扫描屏余晖，余晖严重时，调节此参数可改善。
18bit/22bit	功能开启后，可在【亮度】界面进行 Gamma 模式切换，详情参见—— 2.4.1.2 Gamma 调节 。

2.2.4.5. 数据组交换

数据组交换功能适用于灯板点亮后发现画面以数据组为单位显示错乱的情况。软件支持将数据组两两交换进行画面调整，可在物理连线不变的情况下变更数据组与灯板的链接关系，简化操作步骤，提升效率。

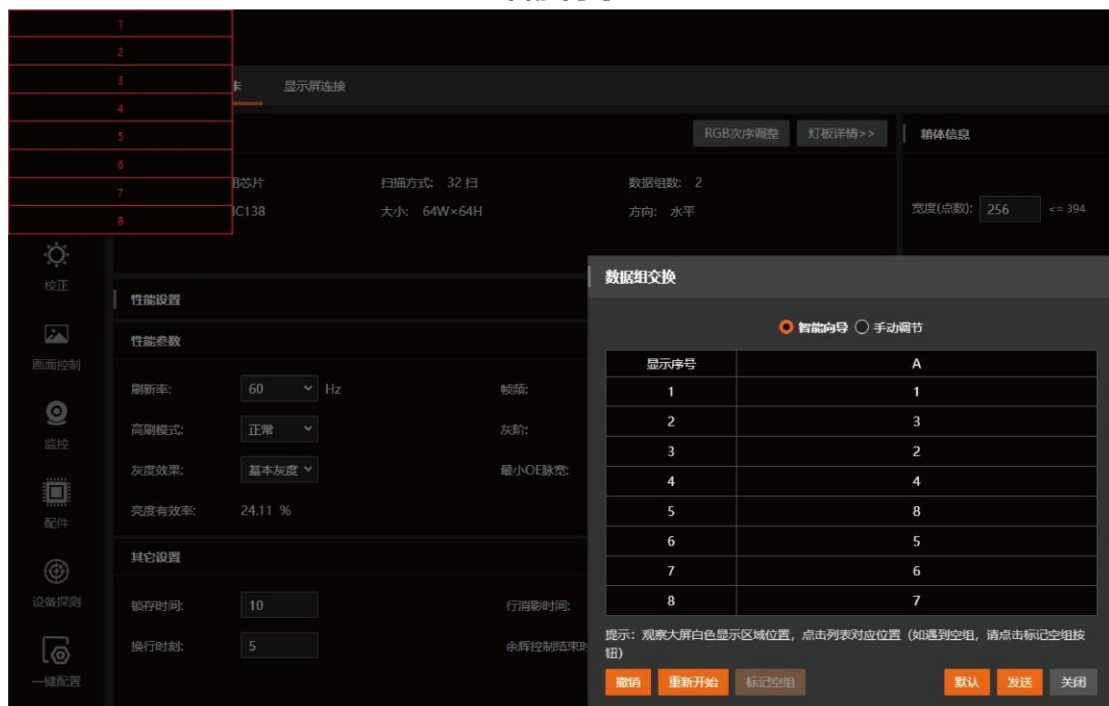
点击「数据组交换」按钮，可根据实际情况选择要调整的接收卡，包括：全部接收卡、指定显示屏所连接接收卡和指定接收卡。如果选择“指定显示屏”的方式，可通过队列或排布图来指定显示屏，或者直接选择当前屏。

点击「确定」按钮进入【数据组交换】界面。



桌面左上方红线表格表示原始数据组，每行代表 1 个数据组。支持“智能向导”和“手动调节”两种设置方法，可根据提示进行设置，最后点击「发送」按钮将参数发送至硬件。

智能向导

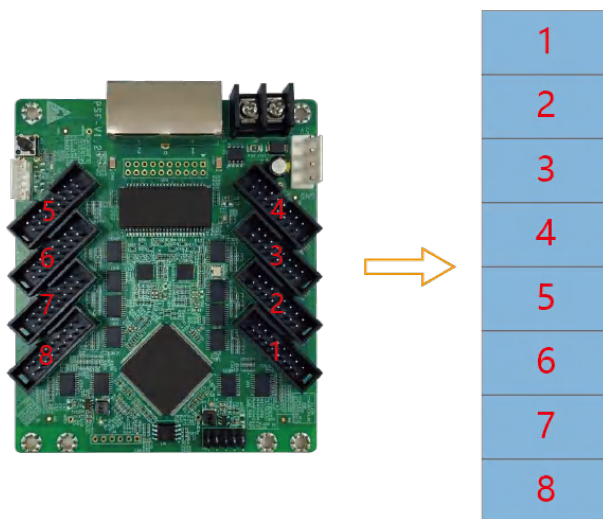


手动调节

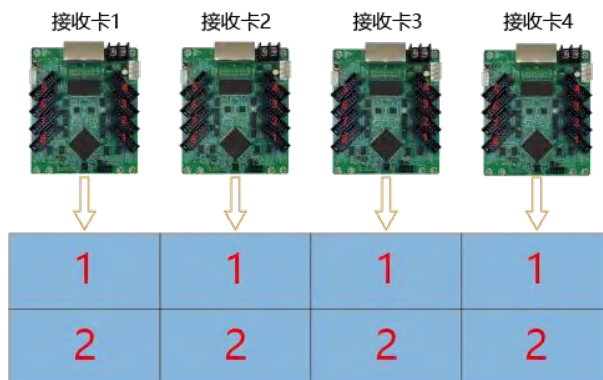


2.2.4.6. 对开模式

在不使用对开模式的情况下，接收卡的全部接口均用来带载高度，以 8 组输出接口的接收卡为例，接收卡接口与 LED 模组的连接关系如下。



如果 LED 模组排列方式为 2 行 4 列，在不使用对开模式的情况下，需要使用 4 张接收卡带载，接收卡接口与 LED 模组的连接关系如下。



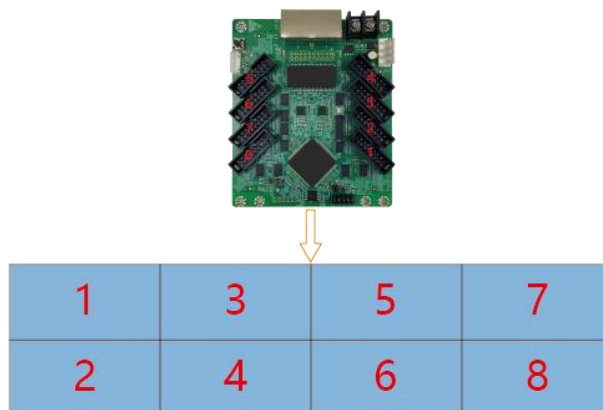
利用对开模式，可通过降低接收卡带载高度来增加接收卡带载宽度，减少接收卡资源浪费，提高接收卡使用效率。

示例：将接收卡设置为 4 对开，则接收卡宽度带 4 个模组，高度带 2 个模组，即可用 1 张接收卡带载 2 行 4 列 LED 模组。软件操作如下：

点击「对开模式」按钮，在弹出窗口中选择“4 对开”，点击「确定」按钮即可。



“对开模式”为“4 对开”，接收卡接口与 LED 模组的连接关系如下。



2.2.4.7. 扩展属性

某些型号的接收卡驱动芯片中包含寄存器，可通过软件对寄存器参数进行设置，参数通常由 LED 屏厂家提供。此处以 ICN2053 为例进行说明。

点击「更多设置」—「ICN2053 扩展属性」按钮，可对寄存器参数进行设置。软件提供两种参数设置模式：普通模式和高级模式。



2.2.4.8. 附加功能

点击「更多设置」—「附加功能」按钮，可对附加功能进行设置。部分参数说明如下：



参数	说明
开屏渐亮	勾选则 LED 屏开启时渐亮。
EMC 优化	勾选则增强箱体的 EMC 性能，帮助客户通过 EMC 检测。
消除孤立点余晖	勾选则消除孤立点余晖。
余晖信号极性	使用默认值。
RGB 信号反相	用于调整点检时红、绿、蓝、虚拟红灯点使用的数据线。
Hub 模式	根据接收卡规格选择。

2.2.4.9. FLASH 排布图

灯板上有 Flash 时，点击「更多设置」—「FLASH 排布图」按钮，可设置灯板 Flash 的物理排布图，接收卡通过 Bus 从 Flash 读取校正系数和灯板 ID。连接灯板 Flash 前需获知 Bus 序号，1 个 Bus 可以级联多个灯板，然后根据实际连接顺序设置 Flash 排布图。



操作步骤如下：

1. 设置 Flash 列数、行数和对开模式，一般 1 个灯板上有 1 个 Flash；
2. 在【BUS】区域，单击 Bus 序号；
3. 根据灯板实际连接情况依次单击排布图中的虚拟灯板进行连线（右键单击 Flash 可取消该 Flash 的配置，点击「回退」按钮可返回到上一步操作，点击「全部重置」按钮可取消所有 Flash 配置）；
4. 单击选中灯板，之后在【Flash 参数】区域设置 Flash 控制的灯板宽度、高度、纵向数据组数和横向数据组数（默认支持灯板内数据组横向排列），点击「应用到当前 BUS」按钮可给当前 Bus 连接的所有 Flash 设置相同值，点击「应用到全部」按钮可为所有 Flash 设置相同值；
5. 如有需要，可在【起始坐标】区域调整 Flash 起始坐标，若无则跳过此步骤；
6. 如有需要，可继续单击其他 Bus 进行设置，若无则点击「配置」按钮完成设置；

7. 点击「Flash 检验」按钮，展示检测结果。

Flash检验结果							
发送卡序号	输出口序号	接收卡序号	Flash起始列	Flash起始行	Flash宽度	Flash高度	检测结果
1	1	1	0	0	64	64	配屏与实际不符合
1	1	1	0	64	64	64	配屏与实际不符合
1	1	1	0	128	128	64	连接正常
1	1	1	0	192	192	64	未配置Flash排布图

重新检测 关闭

2.2.4.10. 箱体信息

点击「更多设置」—「箱体信息」按钮，选择箱体所连的接收卡地址，点击「确定」按钮，可在打开窗口中设置箱体信息，包括：功率、重量、宽度、高度、像素宽度、像素高度、电压。设置完成后，点击「应用」按钮可应用到当前箱体，点击「应用到全部箱体」按钮可一键应用到所有箱体。



2.2.4.11. 导入地址数据

点击「更多设置」—「导入地址数据」按钮，可从本地选取地址数据文件并导入。



2.2.4.12. 导入定制参数

点击「更多设置」—「导入定制参数」按钮，可从本地选取定制参数并导入。



2.2.5. 参数管理

2.2.5.1. 预览

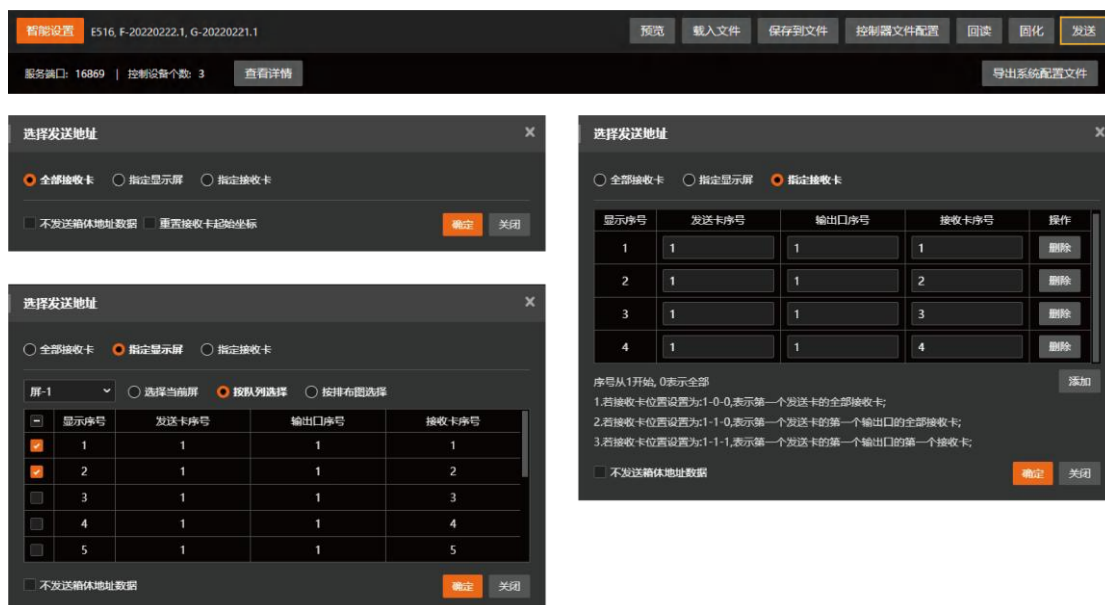
性能参数设置完成后，点击【接收卡】标签页右下角的「预览」按钮，可预览大屏显示效果，确认效果符合要求后再发送参数，避免误操作。



2.2.5.2. 发送

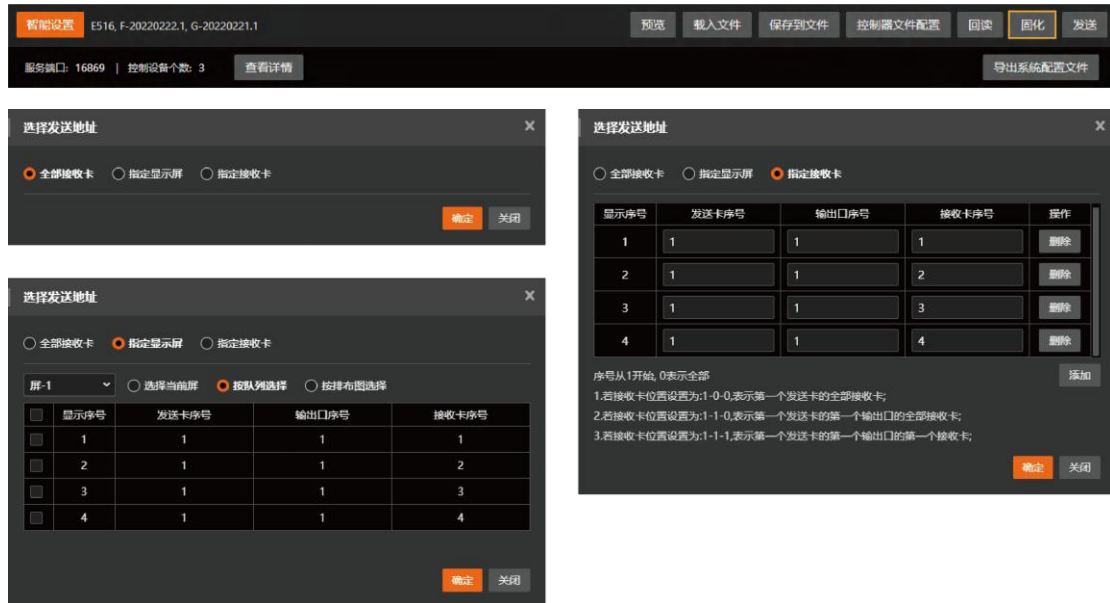
性能参数设置完成后，点击【接收卡】标签页右下角的「发送」按钮，将性能参数发送到接收卡。

支持发送到全部接收卡、指定显示屏所连接接收卡和指定接收卡。如果选择“指定显示屏”的方式，又可通过队列或排布图来指定显示屏，或者直接选择当前屏。可选择是否发送箱体地址数据和重置接收卡起始坐标。



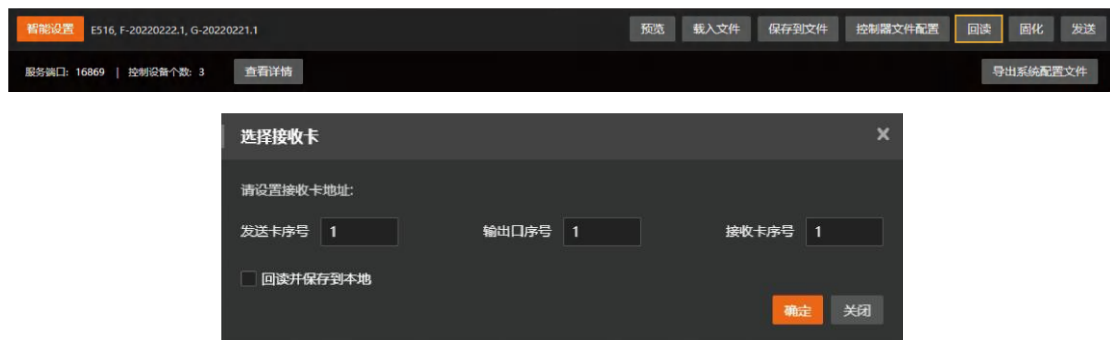
2.2.5.3. 固化

观察显示屏，确认显示效果达到期望后，点击「固化」按钮，将性能参数固化到接收卡，防止配置信息丢失。可选择固化至全部接收卡、指定显示屏所连接接收卡和指定接收卡。



2.2.5.4. 回读

若某张接收卡内部存储有正确的配置参数，可从此接收卡回读参数用以配置其他接收卡。点击「回读」按钮，输入接收卡对应的发送卡序号、输出口序号和接收卡序号，点击「确定」按钮即可。



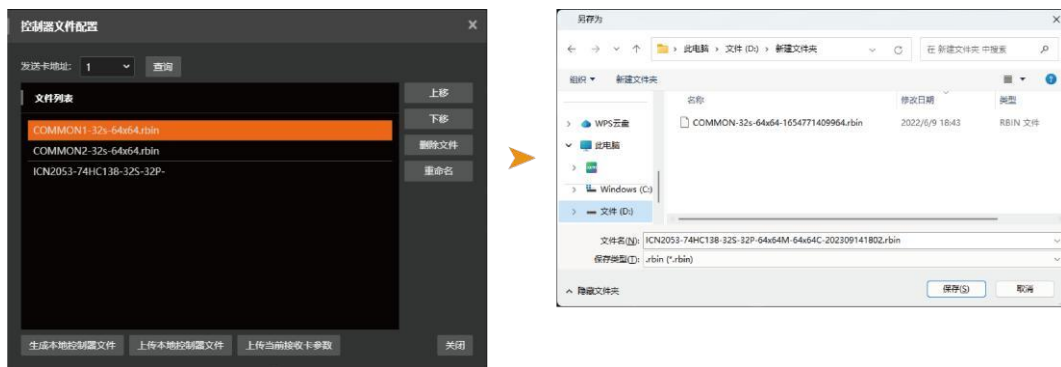
2.2.5.5. 控制器文件配置

可通过软件将接收卡配置参数保存为“控制器文件”，用于控制器的快速连屏，详细操作参见相应控制器规格书。控制器文件的保存及上传操作如下：

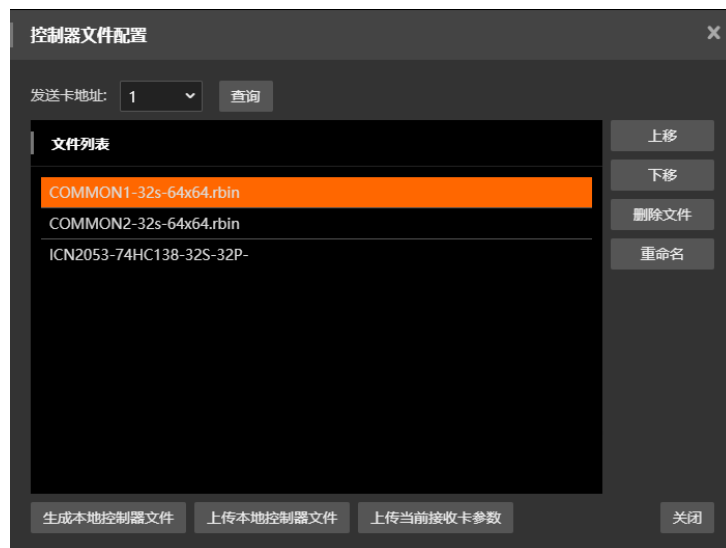
1. 在【接收卡】标签页，点击「控制器文件配置」按钮，打开配置窗口；



2. 在弹出窗口中，点击「生成本地控制器文件」按钮，可生成控制器文件并存储在本地图中；



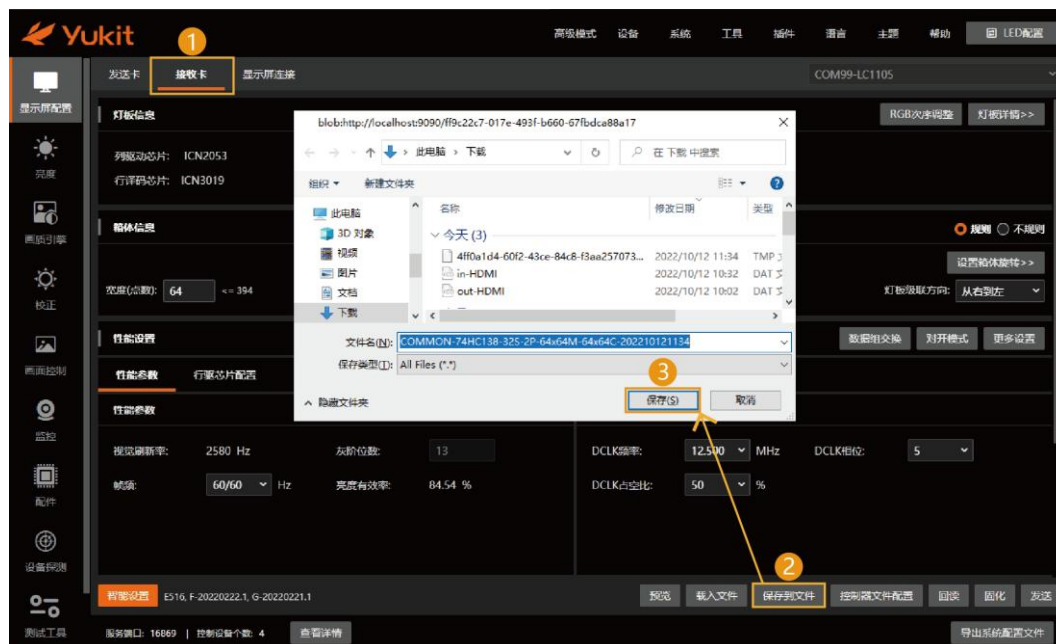
3. 选择发送卡地址，点击「上传本地控制器文件」按钮，可上传本地 PC 中的控制器文件；点击「上传当前接收卡参数」按钮，可将当前接收卡参数保存成控制器文件并上传；可对已上传文件进行管理，包括顺序调整，重命名和删除。



2.2.5.6. 保存到文件

接收卡参数设置完成后，可将这些参数保存成配置文件并存储在本地图中。在需要对相同规模接收卡进行参数配置时，可直接载入此配置文件，快速完成配置。

点击「保存到文件」按钮，可将配置文件保存至本地 PC。

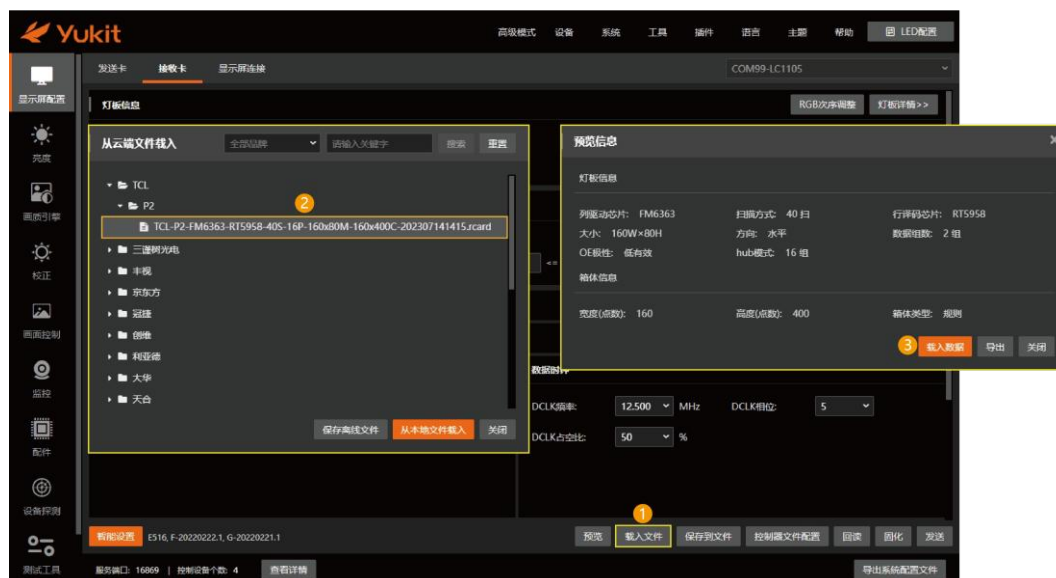


2.2.5.7. 载入文件

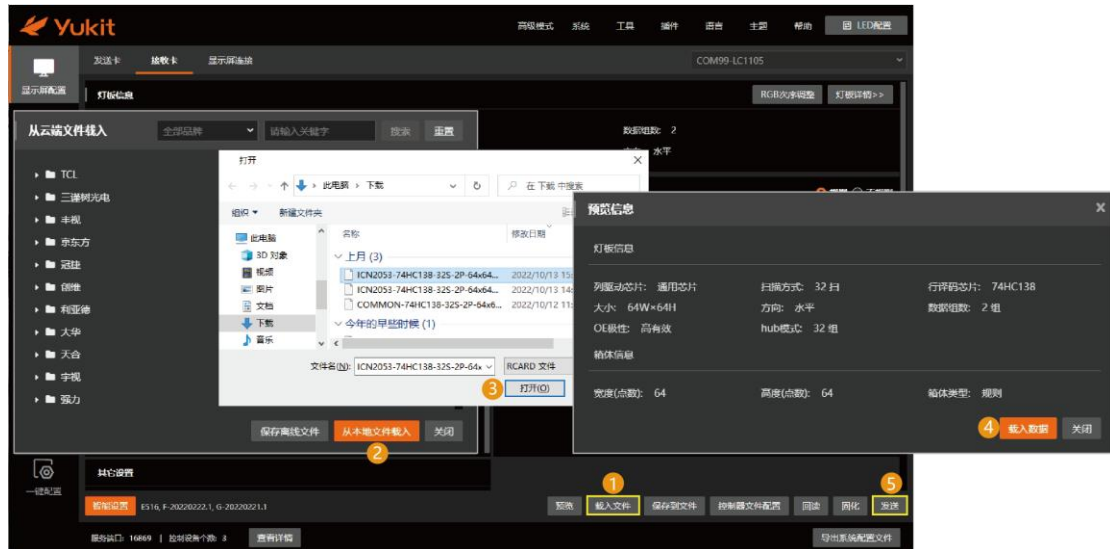
点击「载入文件」按钮，可选择从云端或本地载入配置文件，快速完成接收卡参数配置。

从云端载入文件：点击「载入文件」按钮，单击要载入的文件，在弹出的【预览信息】窗口中确认灯板和箱体信息是否正确，确认无误点击「载入数据」按钮即可。

保存离线文件：点击「保存离线文件」按钮，可自动下载在线接收卡参数文件到本地，当网络断开时，支持从本地加载。



从本地载入文件：点击「载入文件」按钮，再点击「从本地文件载入」按钮，选择之前保存的文件，点击「打开」按钮，在弹出的【预览信息】窗口中确认灯板和箱体信息是否正确，确认无误点击「载入数据」按钮即可。



2.3. 显示屏连接

在【显示屏连接】标签页，可通过软件对接收卡所连 LED 显示屏进行配置，支持标准显示屏和复杂显示屏配置。

在完成接收卡参数配置后，用户需要通过“显示屏连接”功能将所有箱体连接起来，进而显示一幅完整画面。



2.3.1. 标准显示屏

针对箱体位置标准、网线走线正常的常规显示屏，可选择标准显示屏进行配置。



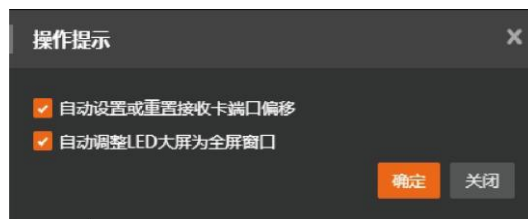
界面区域及按钮功能说明：

项目	说明
屏幕类型	支持“标准显示屏”和“复杂显示屏”。
发送卡序号	选择接收卡连接的发送卡序号。
输出口序号	选择接收卡连接的输出口（网口）序号。
接收卡大小	设置接收卡所连箱体的大小。
快速走线	快速设置接收卡走线方向。
基本信息	设置接收卡的起始坐标、走线显示与否、接收卡行列数等基本信息。
检测通信状态	点击此按钮，选择要检测的显示屏，可检测接收卡连接状态并显示结果。
读取接收卡数量	点击此按钮，然后将鼠标悬停于输出网口处，会显示此输出口连接的接收卡数量。
清除端口偏移	点击此按钮，可清除指定接收卡的端口偏移。
开启标序	点击此按钮，会在屏幕上显示当前屏所有队列的坐标信息，包括发送卡号、网口号、接收卡序号和有效信号网口号，如：1P01001A。
关闭标序	点击此按钮，关闭标序功能。
载入文件	点击此按钮，可从本地 PC 选择队列配置文件并载入。
保存到文件	点击此按钮，可将当前队列配置信息导出至本地 PC。
回读	点击此按钮，可从发送卡中回读队列配置信息，可选择是否在同时保存至本地。
固化	点击此按钮，可将队列配置信息固化至发送卡
发送	点击此按钮，可将队列配置信息发送至发送卡

根据屏体的实际情况按如下步骤进行配置：

1. 在【基本信息】区域填写整屏接收卡列数和接收卡行数；

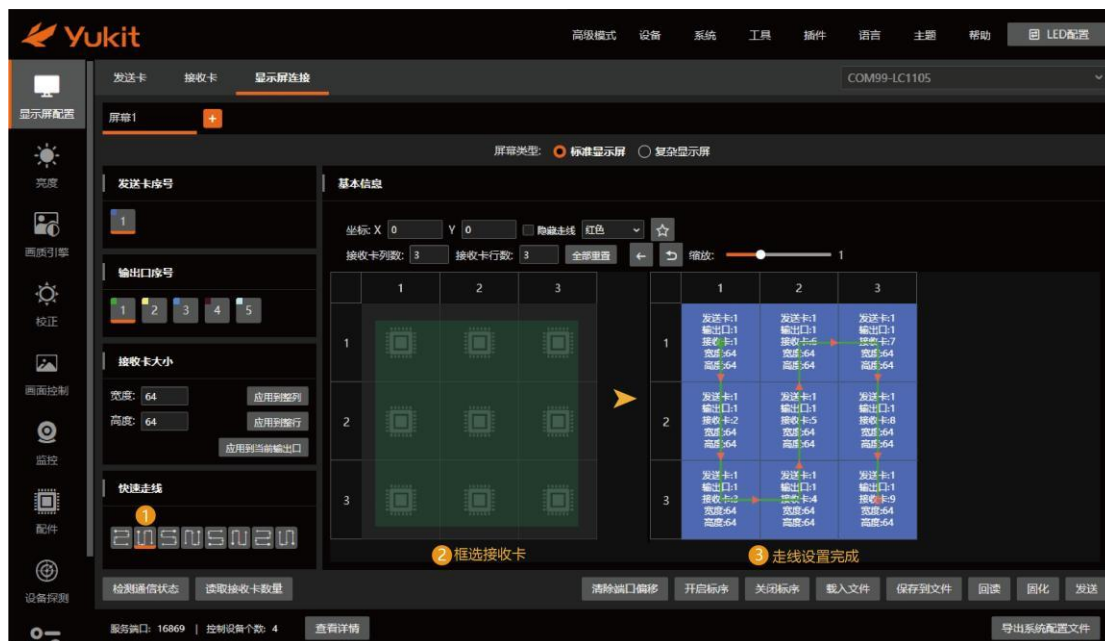
2. 开启 / 关闭标序功能;
3. 在【接收卡大小】区域填写接收卡大小, 宽度和高度与箱体带载大小对应;
4. 选择对应发送卡 and 对应输出口, 按照接收卡实际走线方向依次单击接收卡进行走线, 如果走线方式规则, 可选用快速走线方式进行走线;
5. 可以根据显示需要设置屏体偏移坐标;
6. 配置完成点击「发送」按钮发送到发送卡即可 (可选择是否 “自动设置或重置接收卡端口偏移”、“自动调整 LED 大屏为全屏窗口”), 还可点击「保存到文件」按钮将当前队列配置信息保存在本地 PC 中, 用于快速连屏。



• 快速走线

当接收卡数量较多且走线方式规则时, 可使用“快速走线”功能迅速完成走线设置。

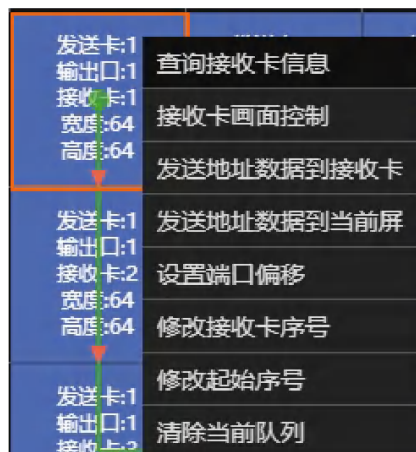
选择走线方向, 框选所有接收卡即可完成走线设置。



• 信息修改

右键单击接收卡会出现功能菜单，可实现以下功能：

- a) 查询接收卡信息：包括接收卡的型号、版本、温度、IO 电压等信息；
- b) 接收卡画面控制：可进行屏幕开/关、锁屏/解锁、开启/关闭标序、打开/关闭校正、打开/关闭修缝、重启接收卡、调用测试画面；
- c) 发送地址数据到接收卡：可上传地址数据文件至当前接收卡；
- d) 发送地址数据到当前屏：可上传地址数据文件至当前屏幕所连的全部接收卡；
- e) 设置端口偏移：设置当前接收卡每个数据组的偏移量，偏移量建议设置为模组宽度的整数倍；
- f) 修改接收卡序号：修改当前接收卡的序号；
- g) 修改起始序号：修改当前发送卡输出口所连接接收卡的起始序号，默认为 1；
- h) 清除当前队列：清除当前发送卡输出口的队列配置。



2.3.2. 复杂显示屏

针对箱体大小不一致、箱体位置任意偏移、网线走线方式非常规的显示屏，可通过“复杂显示屏”功能进行配置。

1. 进入【显示屏连接】标签页，选择屏幕类型为“复杂显示屏”。



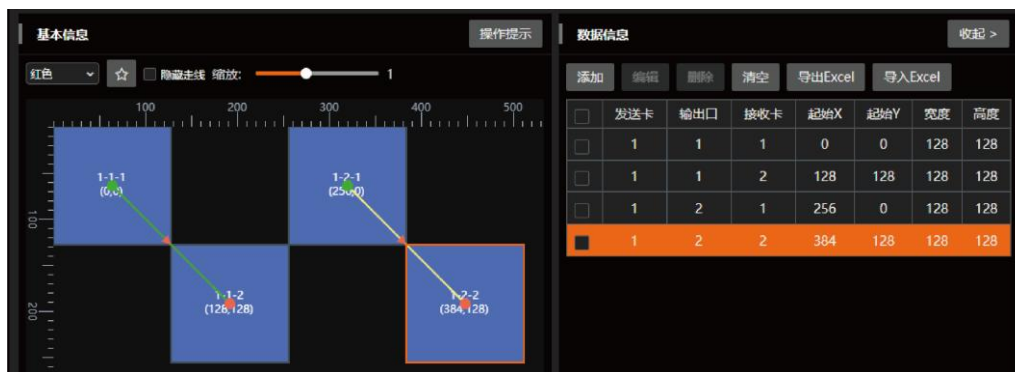
2. 添加接收卡：在【数据信息】区域点击「添加」按钮，依次填写发送卡序号、输出口序号、接收卡序号、接收卡数量（数量大于 1 时可设置“布局类型”）、起始 X、起始 Y、接收卡带载宽度和高度，最后点击「确定」按钮完成添加。



3. 【基本信息】区域显示已添加的接收卡。



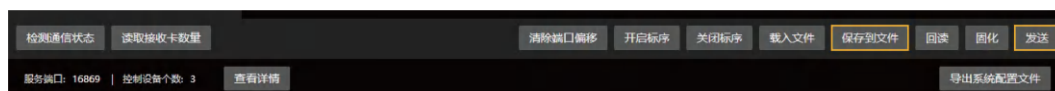
4. 重复步骤 2 的操作，添加剩余接收卡。连接在同一输出口的接收卡会按照接收卡序号由小到大自动完成连接，在【基本信息】区域拖动接收卡可改变接收卡位置。



5. 在【数据信息】区域勾选接收卡，可对其进行编辑和删除操作，点击「清空」按钮可删除所有接收卡信息，点击「导出 Excel」按钮可将所有接收卡数据信息以 excel 格式存储在本地 PC 中，点击「导入 Excel」按钮，可一键导入接收卡数据信息。



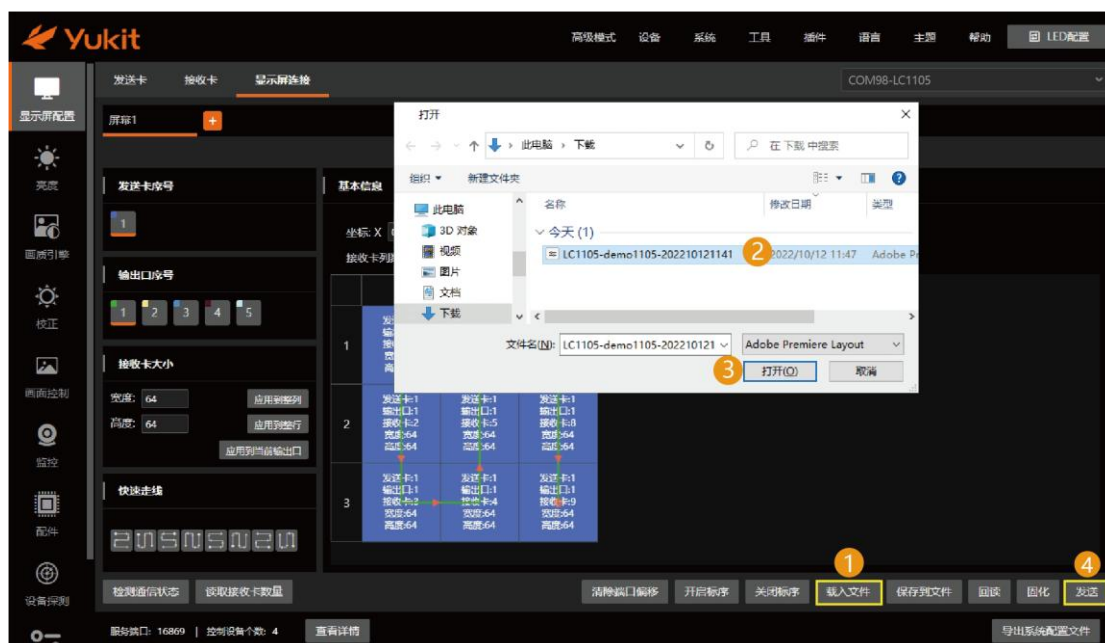
6. 最后点击右下角「发送」按钮将参数发送到硬件即可（可选择是否“自动设置或重置接收卡端口偏移”、“自动调整 LED 大屏为全屏窗口”）。还可点击「保存到文件」按钮将当前队列配置信息保存在本地 PC 中，用于快速连屏。



2.3.3. 快速连屏

可载入已保存的队列配置文件，快速完成显示屏连接配置，提高工作效率。

在【显示屏连接】标签页，点击「载入文件」按钮，选择本地 PC 中的队列配置文件，点击「打开」按钮即可载入，最后点击「发送」按钮将参数发送到发送卡完成显示屏连接。



2.4. 亮度

当 LED 屏显示效果不满足需求时，点击【菜单栏】的「亮度」选项，在打开的界面中可调节 LED 屏的亮度、色温和 Gamma。可单独调整某个屏幕，也可同时调整所有屏幕。软件支持手动调节、定时调节和传感器调节三种调节方式。



2.4.1. 手动调节

选择“手动调节”模式。



2.4.1.1. 亮度和色温调节

拖动亮度/色温的进度条同时观察 LED 屏显示效果，到达合适值后点击「设置」按钮即可，点击「默认」按钮可恢复默认值。



2.4.1.2. Gamma 调节

软件支持 3 种模式（常规模式/18bit+模式/22bit+模式）下的 Gamma 调节，可分别调节红/绿/蓝的 Gamma 值，调节完成后点击「设置」按钮将参数下发给设备，点击「默认」按钮可恢复默认值。

- 调节模式选择“**自动调节**”，仅支持拖动滑块修改 Gamma 值，不支持函数单点值修改。
- 调节模式选择“**手动调节**”，既支持拖动滑块修改 Gamma 值，也支持函数单点值修改。

为了保证低灰区域的 Gamma 调节效果，可在【低灰调节】区域设置低灰阶区域的“起灰值”和“步进值”。

支持设定函数 Y 轴区间范围，可根据实际情况设定调节区间。



软件支持两种 Gamma 调节算法，适用于 SDR 和 HDR，可切换至“HDR”进行 Gamma 调节。

当设备“HDR 开关”开启时，接收卡自动启用 HDR 的 Gamma，当设备“HDR 开关”关闭时，接收卡自动启用 SDR 的 Gamma

注意：目前仅部分 LED 控制器支持“HDR 开关”，可在【显示屏配置】——【发送卡】界面开启，详情请咨询我司销售人员。



其他操作：

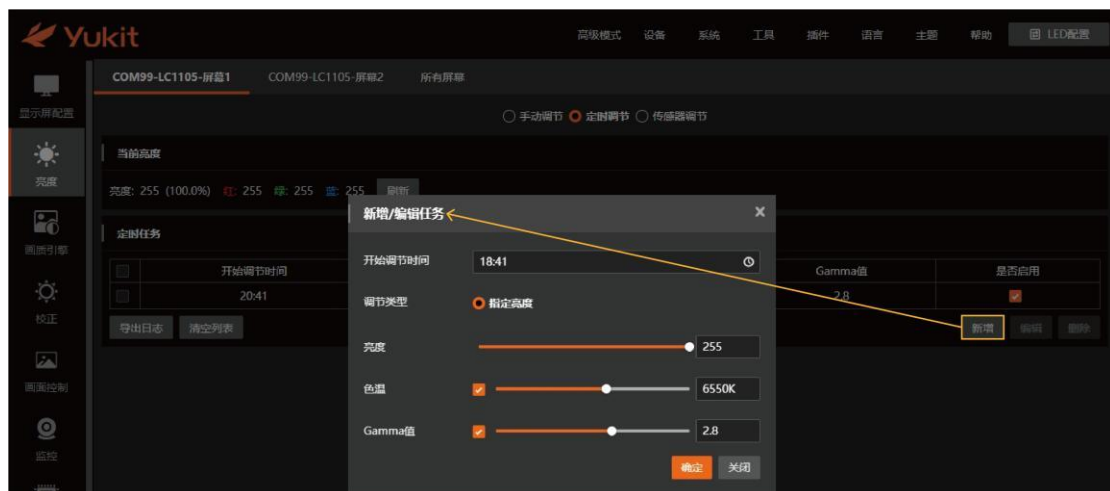
- 点击「导出」按钮可将 Gamma 配置信息（GAMMADAT 文件）保存至本地 PC。
- 点击「导入」按钮可将已保存的 Gamma 配置信息导入设备，快速配置，提高效率。
- 点击「导出 Excel」按钮可单独将 Gamma 函数坐标值信息（EXCEL 文件）保存至本地 PC。
- 点击「导入 Excel」按钮可将已保存的 Gamma 函数坐标值信息导入设备。

2.4.2. 定时调节

选择“定时调节”模式。



点击「新增」按钮，设置开始调节时间和亮度值，还可以选择调节色温 / Gamma 值，点击「确定」按钮即可添加到任务列表。



如果参数设置有误，可选择对应任务进行编辑或者删除。点击「清空列表」按钮可删除所有任务。点击「导出日志」按钮，可将任务执行日志导出至本地 PC。



2.4.3. 传感器调节

若控制器配备了亮度传感器，可选择“传感器调节”模式实现屏体亮度自动调节，操作步骤如下：



1. 找到【光探头配置】区域，设置屏体亮度调节范围和光探头探测参数。



参数 说明

亮度最小值	LED 屏体亮度调节范围最小值，可自定义设置。
亮度最大值	LED 屏体亮度调节范围最大值，可自定义设置（最大为 255）。
光探头失效时亮度值	当屏体亮度超过此数值时，不再通过光探头调节亮度。
环境亮度检测周期	光探头检测环境亮度的频率，可自定义设置。

2. 找到【亮度映射表】区域，设置亮度映射，即环境亮度与屏体亮度的对应关系。

- a) 点击「添加」按钮可单独添加 1 个映射；
- b) 点击「快速分段」按钮可批量添加多个映射（最多同时添加 20 个）；

- c) 勾选某个映射，点击「修改」按钮可修改映射，点击「删除」按钮可删除映射；
- d) 点击「导出」按钮，可将映射表以 excel 格式导出至本地 PC，点击「导入」按钮可导入已存储的映射表，快速完成设置；
- e) 点击「发送到设备」按钮，可将亮度映射配置下发到设备。



- 在【光探头配置】区域，点击「探测光探头」按钮可自动识别所有光探头并在软件界面进行显示，勾选光探头并点击「光探头配置」按钮可确定要使用的传感器。



- 在【传感器控制】区域打开「亮度开关」，屏体会根据传感器测量值和映射表自动调节亮度。

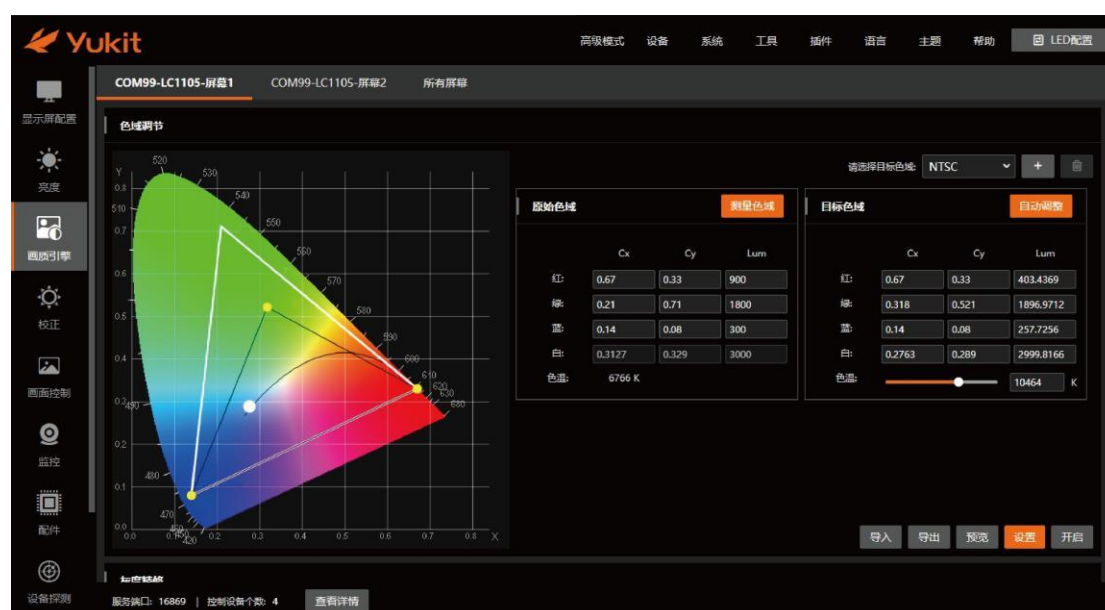


2.5. 画质引擎

2.5.1. 色域调节

软件支持对控制器的目标色域进行精确调整。其中原始色域可通过外接色度仪进行测量或者手动调整，目标色域可在软件色域库中选择或者手动调整。

1. 点击【菜单栏】的「画质引擎」选项，找到【色域调节】区域；
2. 设置原始色域（白色边框三角形表示原始色域），软件提供两种方式：
 - a) 点击「测量色域」按钮，通过色度仪测量并反馈原始色域信息；
 - b) 手动输入红绿蓝三色的 Cx/Cy/Lum 数值设置原始色域；
3. 调整目标色域（黑色边框三角形表示目标色域），软件提供五种方式：
 - a) 点击「自动调整」按钮，软件自动调整目标色域；
 - b) 在「请选择目标色域」下拉菜单（即软件色域库）中选择所需色域；
 - c) 鼠标拖动目标色域的节点；
 - d) 手动输入红绿蓝白四色的 Cx/Cy/Lum 数值和色温数值，设置目标色域；
 - e) 点击「导入」按钮导入已保存的目标色域；
4. 点击「预览」按钮，可预览调节后的显示效果；
5. 确认显示效果满足要求，点击「设置」按钮将目标色域参数下发至设备。



其他操作：

1. 点击  按钮可将调整后的目标色域保存到软件色域库，后续可直接使用，点击  按钮可删除自定义色域；
2. 点击「开启」按钮，开启色域调节，查看调节后的效果；
3. 点击「关闭」按钮，关闭色域调节，查看关闭调节的效果；
4. 点击「导出」按钮可将目标色域参数保存至本地 PC。

2.5.2. 灰度精修

软件支持灰度精修，其中测量表可通过外接色度仪进行测量或者直接导入，精修表可手动调整或者直接导入。

1. 点击【菜单栏】的「画质引擎」选项，找到【灰度精修】区域；
2. 在【测量表】区域，点击「开始测量」按钮，通过色度仪测量并反馈灰度信息，或者点击「导入」按钮，导入已保存的测量表，然后点击「应用」按钮，【精修表】区域显示当前系数；
3. 在【精修表】区域，手动调整系数，或者点击「导入」按钮导入已保存的精修表；
4. 点击「预览」按钮，可预览精修后的显示效果；
5. 确认显示效果满足要求，点击「设置」按钮将灰度参数下发至设备。



其他操作：

1. 点击「开启」按钮，开启灰度精修功能，查看精修后的效果；
2. 点击「关闭」按钮，关闭灰度精修功能，查看关闭精修的效果；
3. 点击【测量表】区域的「导出」按钮可将测量表保存至本地 PC；
4. 点击【精修表】区域的「导出」按钮可将调整后的精修表保存至本地 PC。

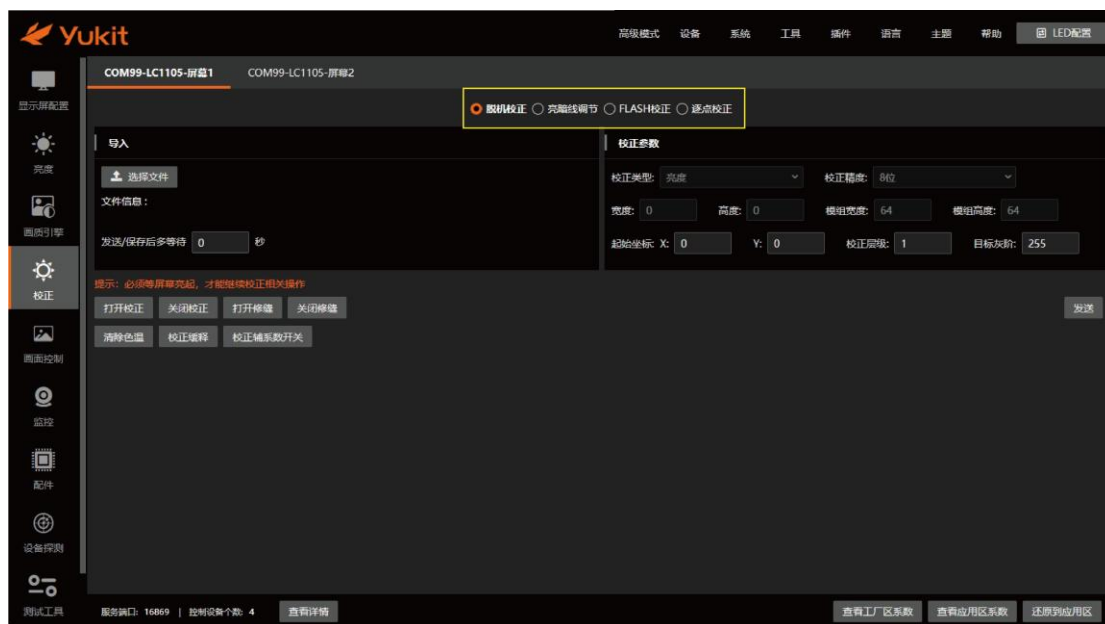
2.6. 校正

当 LED 屏显示效果不满足需求时，可通过软件进行校正。包括脱机校正、亮暗线调节、FLASH 校正和逐点校正。

查看工厂区系数：“工厂区”指代存储**备份校正系数**的区域，点击此按钮可应用系数。

查看应用区系数：“应用区”指代存储**使用中校正系数**的区域，点击此按钮可应用系数。

还原到应用区：点击此按钮可将“工厂区”系数还原到“应用区”。



2.6.1. 脱机校正

通过校正文件进行 LED 屏显示效果校正，软件操作步骤如下：

1. 点击「清除色温」，清除色温设置，避免影响校正效果；
2. 点击「关闭修缝」按钮，关闭亮暗线调节功能，避免影响校正效果；
3. 点击「选择文件」按钮，导入校正文件；
4. 可以选择性的调整屏幕校正区域的起始坐标、校正层级、校正灰阶；
5. 点击「发送」按钮开始校正；

6. 校正完成后，默认显示屏呈现校正后效果。



在打开组播的情况下，支持分区发送脱机校正文件。可在【系统配置】界面打开组播功能，详情参见——[4.3.4 系统配置](#)。

在【脱机校正】界面，点击「发送」按钮，可选择“自定义区域发送”或“按排布图发送”，选定区域后，点击「发送」按钮开始对选定区域进行校正。



其他操作：

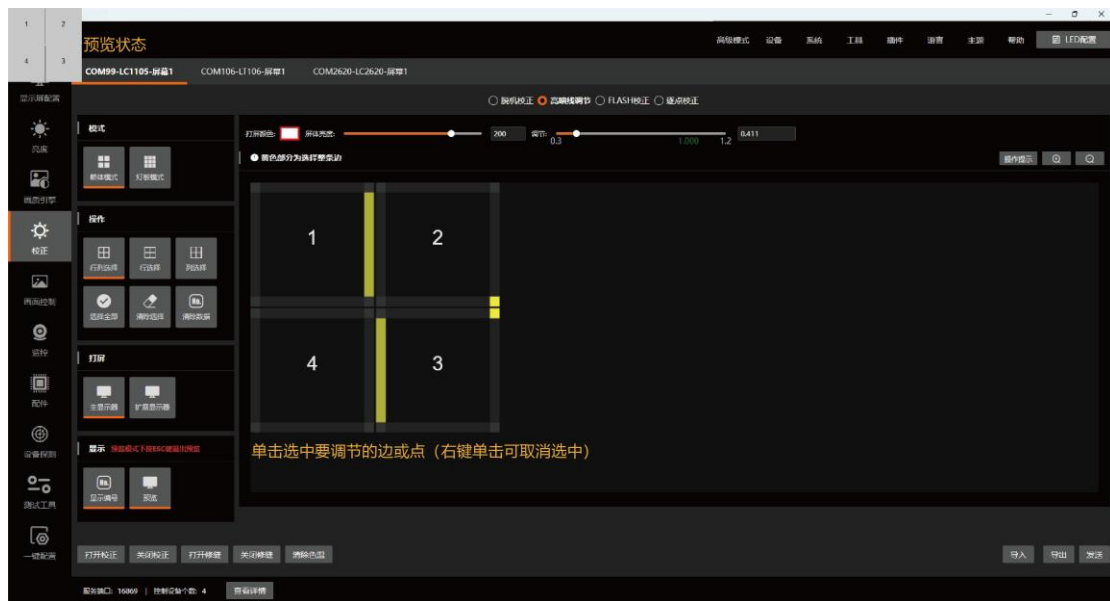
1. 可设置“发送/保存后多等待”时间，以确保校正正常进行；
2. 点击「打开修缝」按钮，开启亮暗线调节功能，查看校正和修缝的叠加效果；
3. 点击「关闭校正」按钮，查看关闭校正效果；
4. 点击「打开校正」按钮，查看校正后的效果；
5. 点击「校正缓释」按钮，可设置 RGB 三色的低灰部分的固定校正系数；
6. 点击「校正辅系数开关」按钮，可设置是否打开辅助系数；



2.6.2. 亮暗线调节

LED 大屏是由多个灯板或箱体拼接而成，在拼接过程中难免会留有一定的物理缝隙。若灯板或箱体间的缝隙过大，相邻的 LED 灯珠距离过远，看起来就会有暗线；若箱体间的缝隙过小，相邻的 LED 灯珠距离过近，看起来就会有亮线。

软件支持手动调节箱体或灯板边界灯珠的亮度，从而消除亮暗线，提高屏体亮度均匀性。



1. 点击「清除色温」按钮，清除色温设置，避免影响校正效果；
2. 点击「关闭校正」按钮，关闭亮度和色温校正，避免影响校正效果；
3. 根据实际情况选择 LED 大屏模式：箱体模式、灯板模式；
4. 鼠标单击选择要调节的边或点（单击“行列选择” / “行选择” / “列选择”选项后框选要调节的边界可快速选择）；
5. 拖动【屏体亮度】区域的滑块调整屏体亮度，拖动【调节】区域的滑块设置调节系数；可点击「预览」及「显示编号」按钮，实时预览调节效果；

6. 点击「发送」按钮开始调节，默认显示屏呈现调节后效果。

其他操作：

1. 点击「打开校正」按钮，开启亮度和色度校正，查看校正和修缝的叠加效果；
2. 点击「关闭修缝」按钮，查看关闭修缝的效果；
3. 点击「打开修缝」按钮，查看修缝后的效果；
4. 点击「导出」按钮，可将配置信息保存至本地 PC；
5. 点击「导入」按钮，可将已保存的配置信息导入设备，快速配置，提高效率。

逐点修缝：

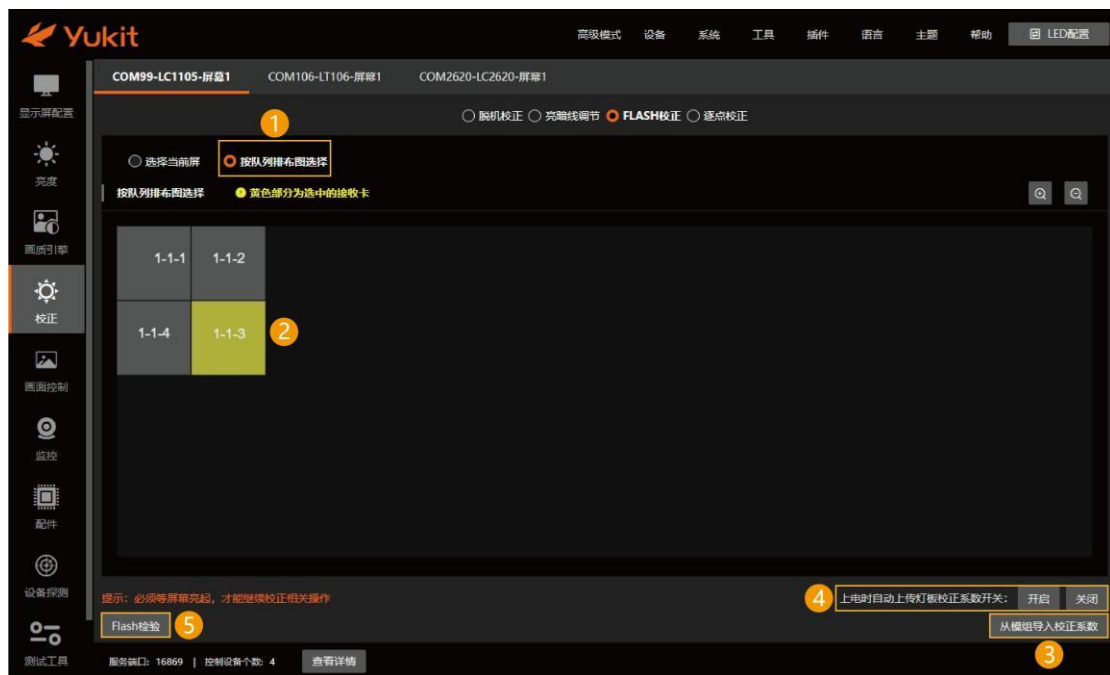
软件支持逐点修缝。鼠标左键双击要校正的行/列/点，可在弹出窗口中根据提示进行系数调整；也可点击「渐变修缝」按钮，选定开始点和结束点，设置开始点和结束点系数，点击「确定」按钮，范围内所有灯点的系数均匀分布。调整完成后点击「发送」按钮开始调节。



2.6.3. FLASH 校正

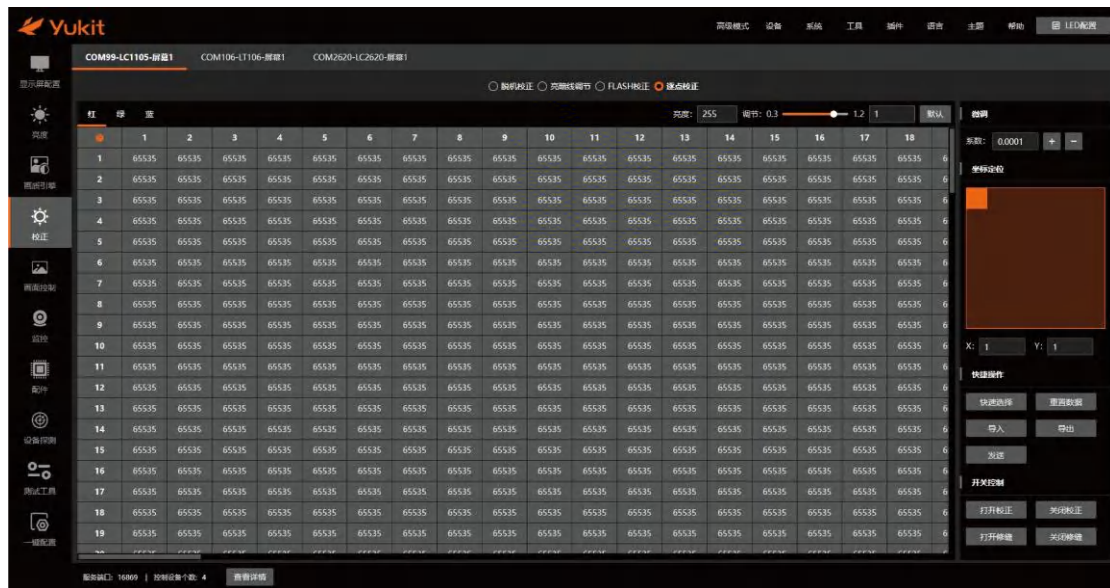
接收卡可从灯板 FLASH 中读取及存储校正系数。

1. 勾选“选择当前屏”或“按队列排布图选择”；
2. 若步骤 1 勾选的“按队列排布图选择”，需在队列图中选中接收卡；若步骤 1 勾选的“选择当前屏”，默认选中全部接收卡；
3. 点击「从模组导入校正系数」按钮，从灯板 FLASH 中读取校正系数；
4. 可选择是否打开“上电时自动上传灯板校正系数开关”；
5. 点击「Flash 检验」按钮，软件自动检测并显示 Flash 连接结果。



2.6.4. 逐点校正

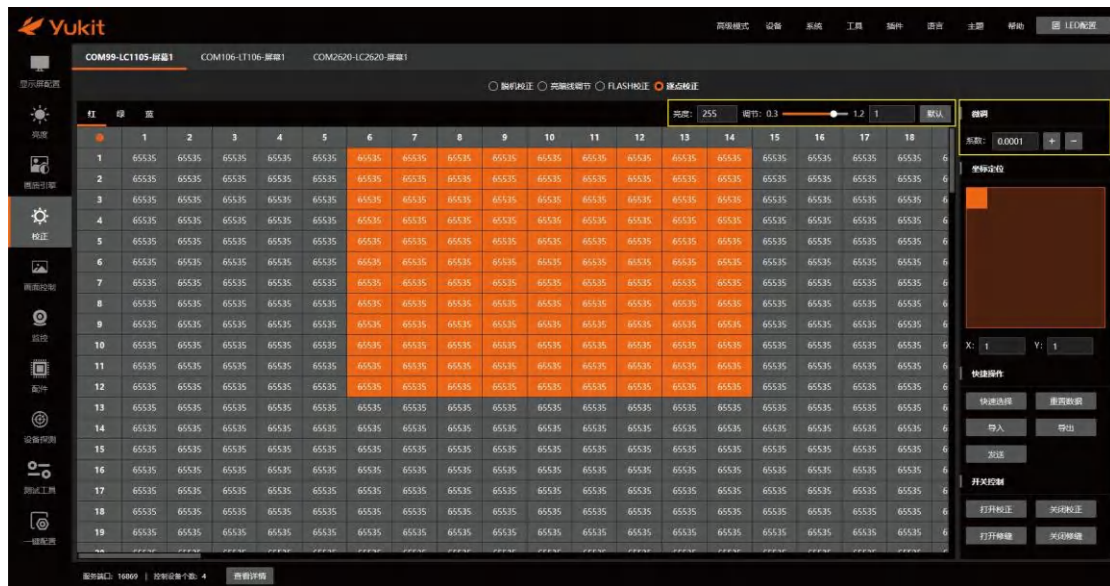
点击「逐点校正」选项，可对每个灯点的校正系数进行编辑。左上角展示校正系数类别，点击可切换。



2.6.4.1. 调整系数

选中需要调整的灯点，在【亮度】栏中可调整亮度基准值（0~255），拖动滑块可设置倍数（0.3~1.2 可调，默认为 1），实际亮度值=亮度基准值*倍数。

在【微调】区域点击  /  按钮可微调当前选中灯点的校正系数，步进值可设置（0.001~1）。

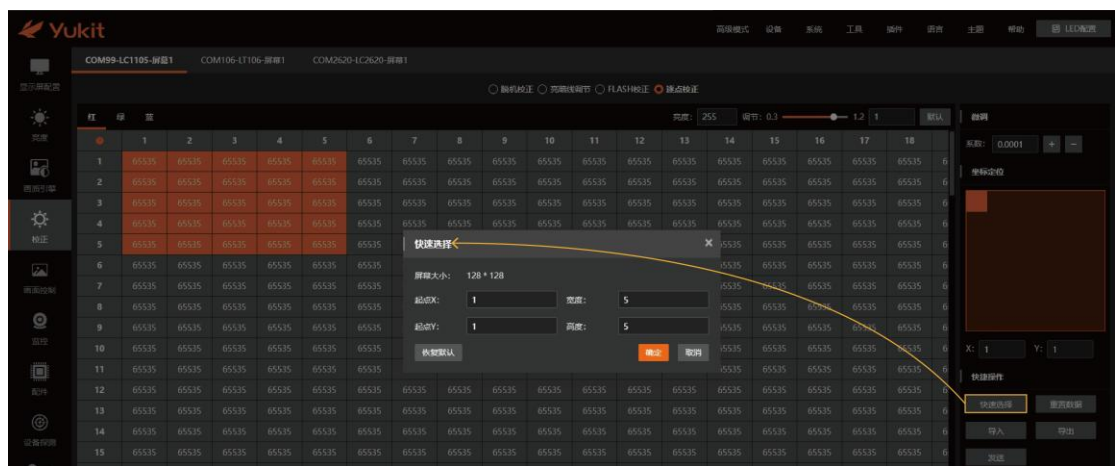


软件提供多种灯点选中方式，鼠标置于左上角的  图标可查看操作提示：支持对表格中的灯点进行单独选择、批量选择、连续选择、按行选择、按列选择、取消选择等操作。



支持快速选中指定区域的全部灯点。

点击「快速选择」按钮，输入选定区域的起始坐标和宽高（默认为整屏大小），点击「确定」按钮即可选中区域内的全部灯点。点击「恢复默认」按钮可恢复默认值。



2.6.4.2. 坐标定位

在右侧【坐标定位】区域，拖动高亮方块，可将数据表快速调整至指定坐标区域；也可以通过输入 X/Y 坐标（数据表起始位置），进行精确定位。



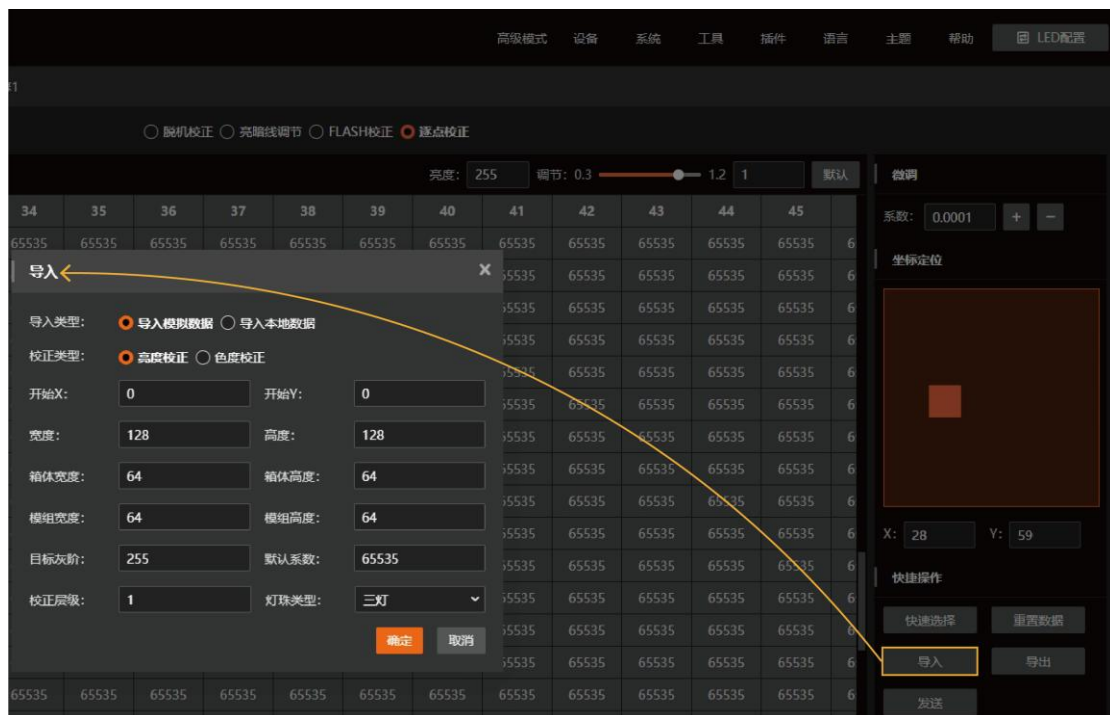
2.6.4.3. 导入系数

如果当前校正系数不满足需要，可以选择导入新的校正系数。点击「导入」按钮，可在弹出窗口进行设置。

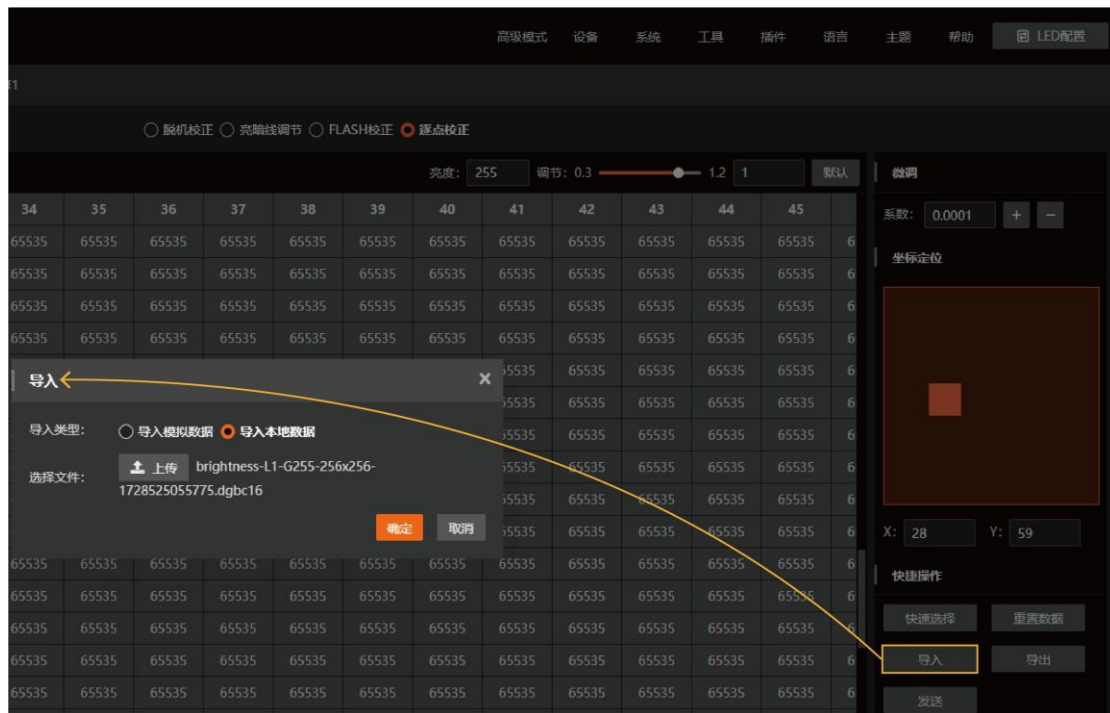
导入类型选择「**导入模拟数据**」，需要指定校正类型、开始位置（开始 x & 开始 y）、屏体宽度 & 高度、箱体宽度 & 高度、模组宽度 & 高度、目标灰阶、默认系数、校正层级和灯珠类型。

其中校正类型支持「亮度校正」和「亮度色校正」，指定「亮度校正」则生成红绿蓝等 3 个系数，指定「亮度色校正」则生成红 x 红 y 红 z 绿 x 绿 y 绿 z 蓝 x 蓝 y 蓝 z 等 9 个系数。

点击「确定」按钮生成可编辑的校正数据。



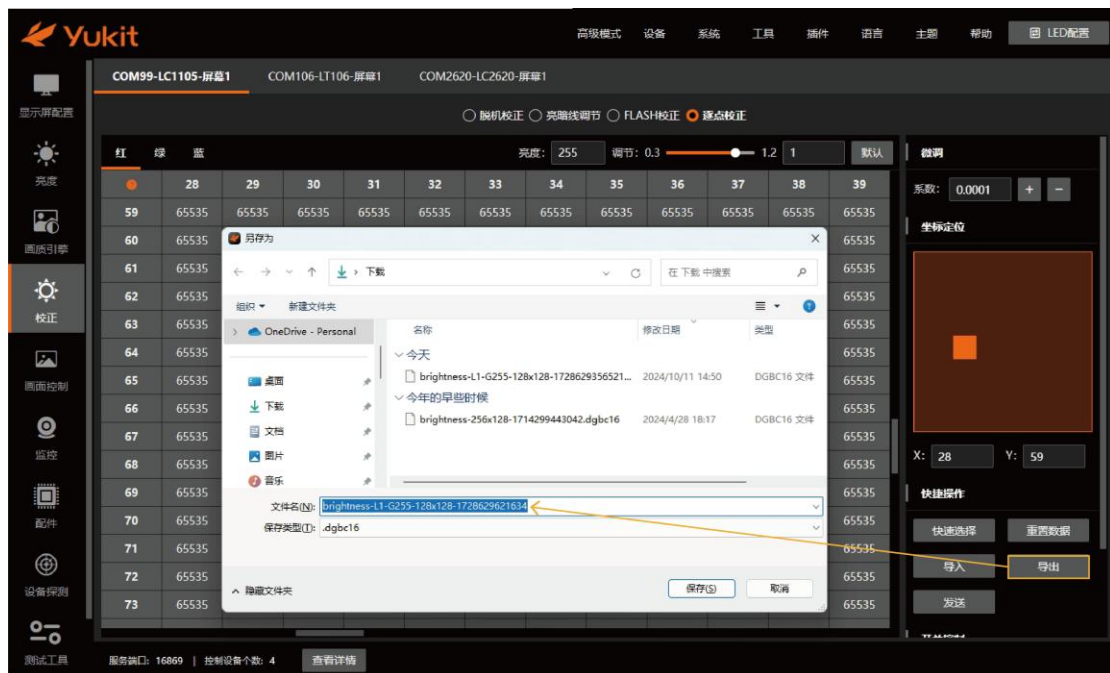
导入类型选择「**导入本地数据**」，支持浏览和上传本地的 dgbc16 系数文件，选择后校验文件的合法性，文件合法则可以导入。点击「确定」按钮生成可编辑的校正数据。



2.6.4.4. 导出系数

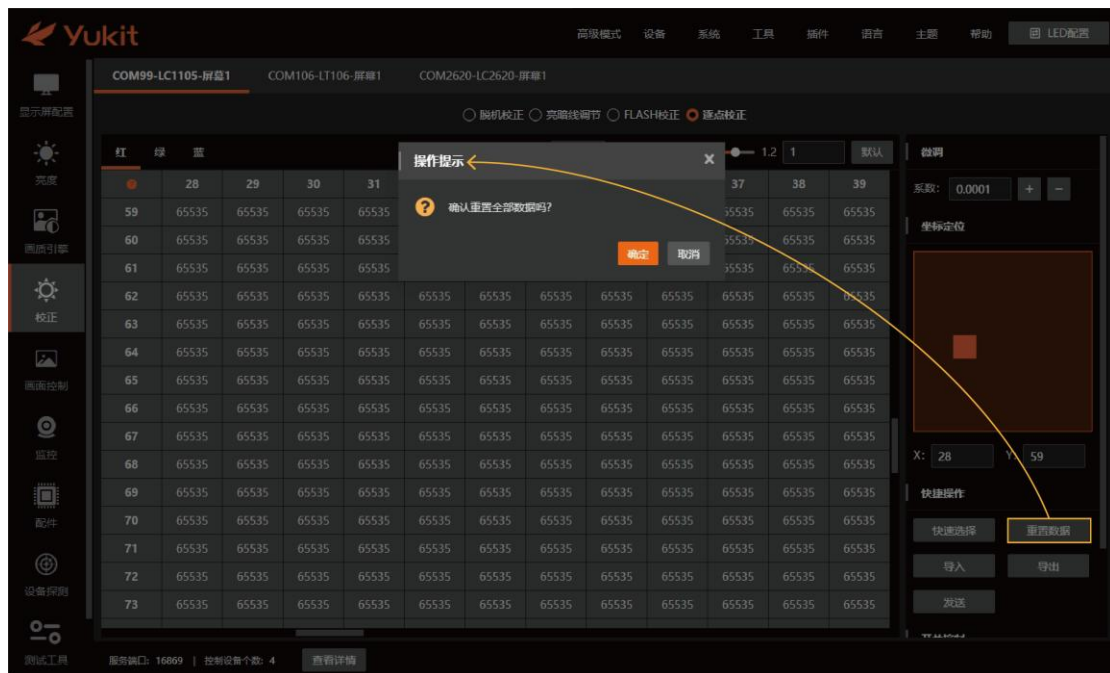
支持将当前校正系数导出至本地 PC 保存。

点击「导出」按钮，弹出导出文件保存窗口（如果文件过大，则会有一定的等待时长）。
点击「保存」按钮即可将当前 dgbc16 校正文件存储本地 PC。



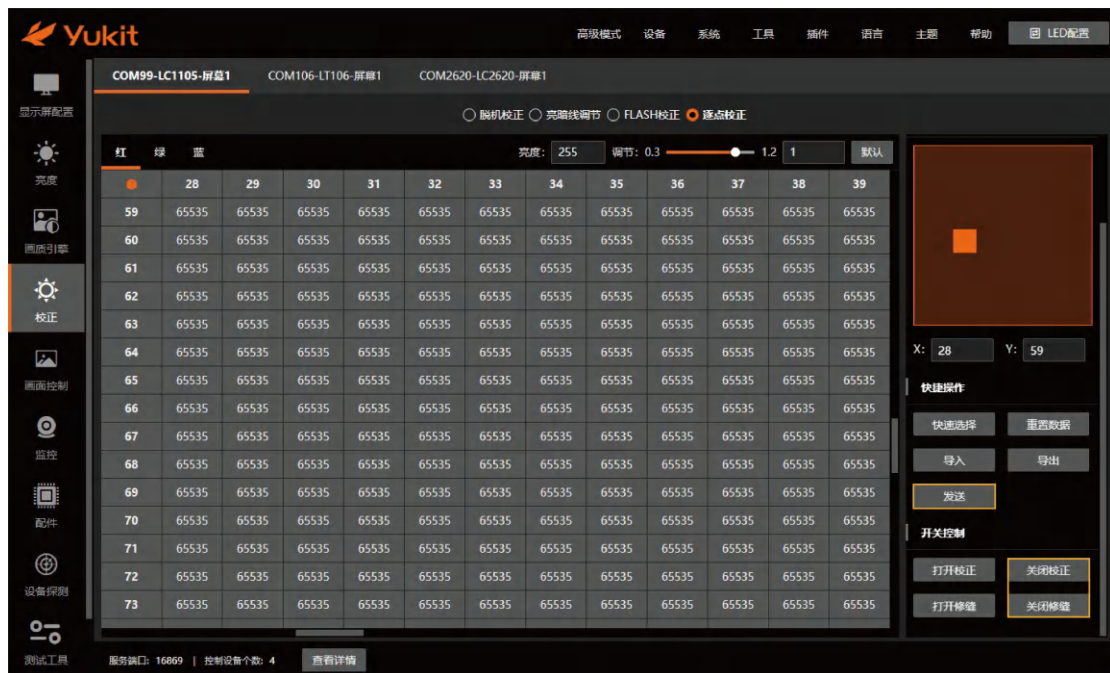
2.6.4.5. 重置数据

在【快速操作】区域点击「重置数据」按钮，可将校正数据恢复至初始状态。



2.6.4.6. 发送系数

在发送系数之前，为了降低原有系数的影响，可以选择点击「关闭校正」和「关闭修缝」按钮。点击「发送」按钮，可将系数上传至接收卡，请耐心等待上传完成。



2.7. 画面控制

点击【菜单栏】的「画面控制」选项，可对 LED 屏进行开/关屏、锁屏/解锁、打开/关闭标序、打开/关闭校正、打开/关闭修缝、重载接收卡、调用测试画面的操作。锁屏即冻结 LED 大屏正在播放的信号源并显示其最后一帧画面。



2.8. 配件

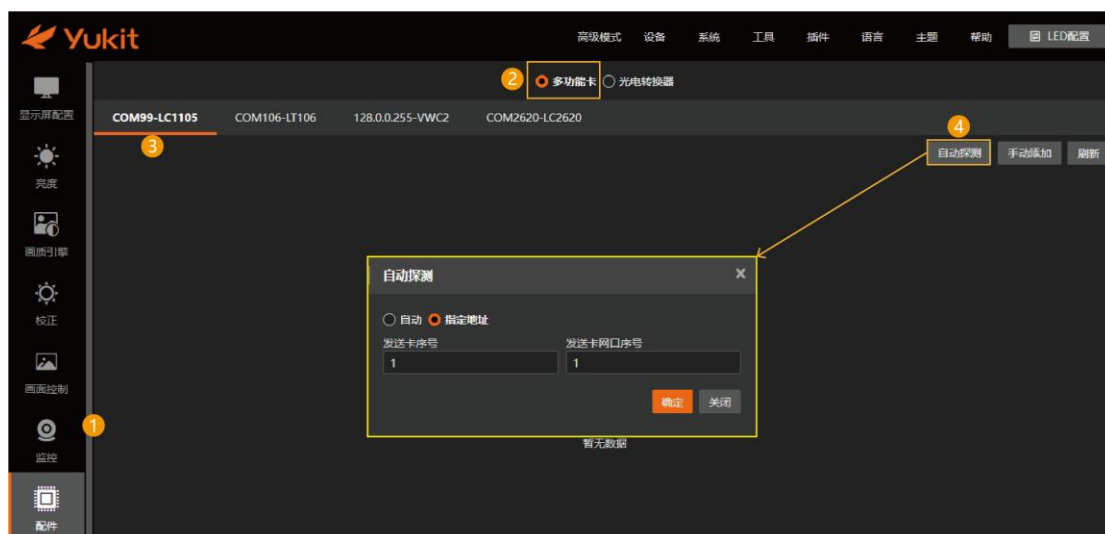
2.8.1. 多功能卡

若 LED 控制器配置了多功能卡，可在【配件】界面对其参数进行设置，既支持手动控制继电器的通断，也支持定时控制和温度控制。

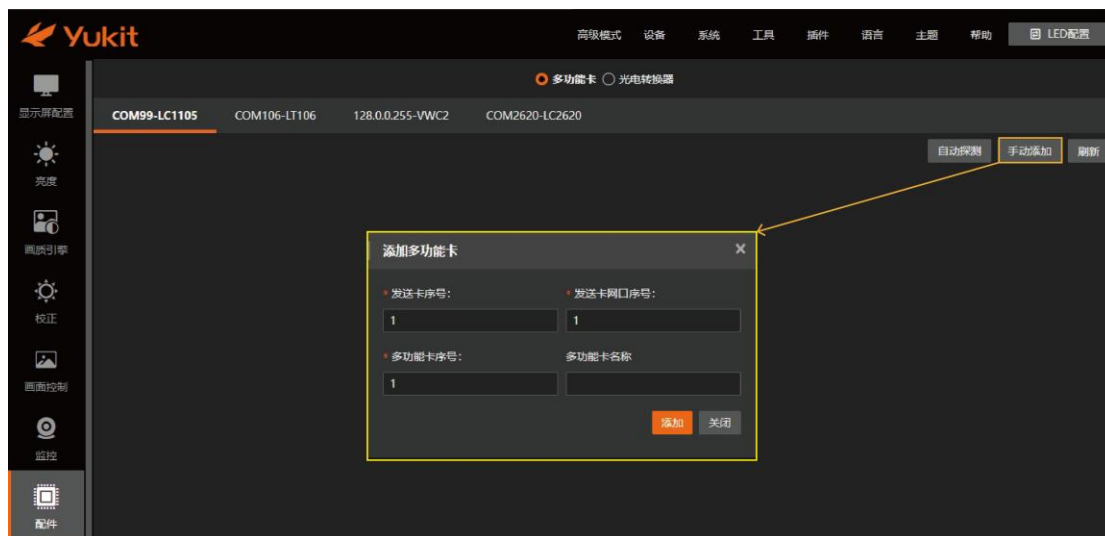
2.8.1.1. 添加多功能卡

点击【菜单栏】的「配件」选项，切换至【多功能卡】标签页，选择多功能卡连接的设备，之后点击「自动探测」按钮，软件会自动检测该设备所连接的多功能卡。

- 选择“自动”：探测该设备的所有发送卡的所有网口；
- 选择“指定地址”：仅探测指定网口。

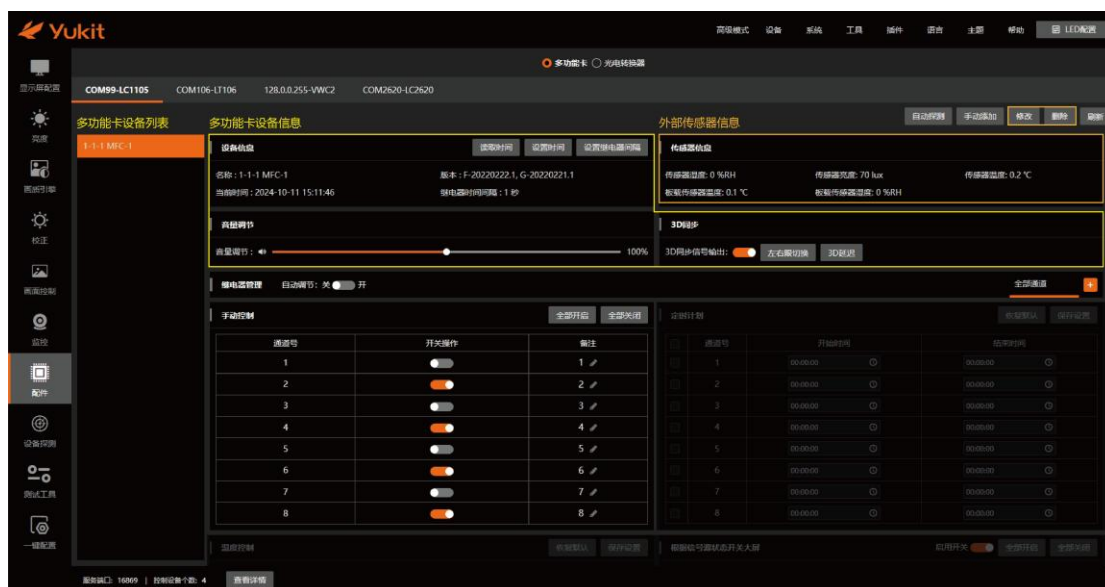


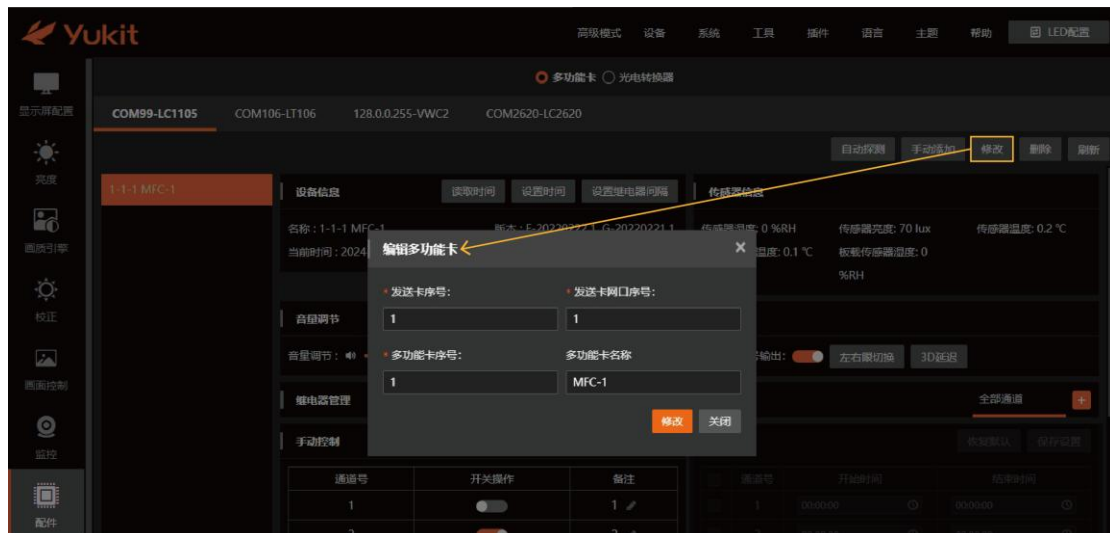
软件也支持手动添加多功能卡，点击「手动添加」按钮，在弹出窗口中依次输入多功能卡所连接的发送卡序号及发送卡网口序号，多功能卡序号及名称，点击「添加」按钮即可。



已添加的多功能卡会显示在左侧列表中，单击选中某张卡，可修改其信息（包括多功能卡所连接的发送卡序号及发送卡网口序号，多功能卡序号及和多功能卡名称）或将其删除。

在【设备信息】区域，可调节输出音量大小，打开/关闭 3D 同步信号输出，进行 3D 信号左右眼切换，读取及设置时间，设置继电器间隔。





2.8.1.2. 继电器管理

可通过软件控制多功能卡的继电器通断，支持手动控制、定时控制、温度控制、根据信号源状态开关大屏。

1. 通道分组

当继电器通道数量较多时，为了方便管理，可点击右侧的  按钮为通道分组，默认分组为“全部通道”。

在弹出窗口中输入分组名称并勾选通道，点击「添加」按钮即可。

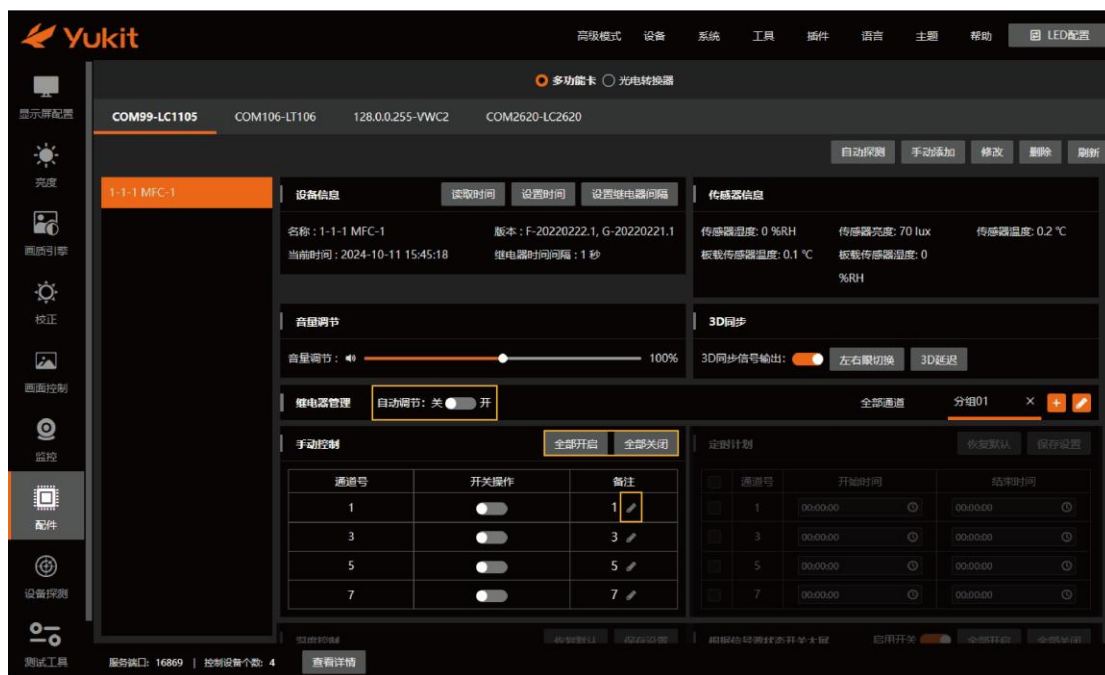


选中添加的分组，点击  按钮可编辑分组信息。



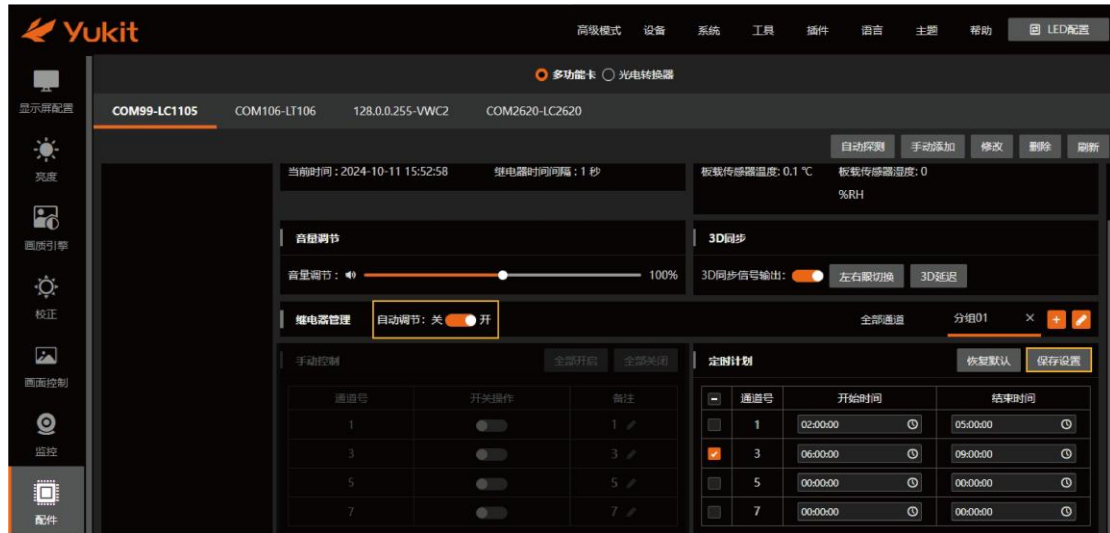
2. 手动控制

关闭「自动调节」功能，在【手动控制】区域单击“开关操作”即可控制单个通道的通断，单击「全部开启/全部关闭」可一键控制全部通道的通断，点击  按钮可修改通道备注。



3. 定时控制

打开「自动调节」功能，在【定时计划】区域单击“开始时间/结束时间”可分别设置通道的开启和关闭时间，设置完成后点击「保存设置」按钮保存所做修改。



4. 温度控制

打开「自动调节」功能，找到【温度控制】区域，在下拉菜单中选择要执行的动作，之后设置温度限制值，如果配置了外部传感器，可选择使用外部传感器的温度数据，设置完成后点击「保存设置」按钮保存所做修改。



5. 根据信号源状态开关大屏

将多功能卡的继电器接到大屏电源上，可根据大屏上是否有信号源开窗来控制继电器通道的通断。大屏上有信号源窗口时，通道打开，大屏上没有信号源窗口时，通道关闭。

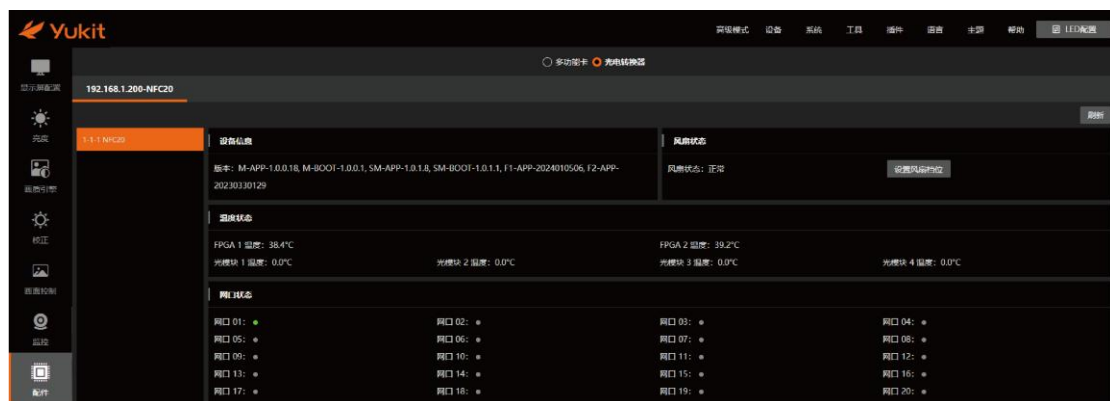
打开「自动调节」功能，找到【根据信号源状态开关大屏】区域，打开「启用开关」功能并根据实际需求设置通道「使能」的开启/关闭。



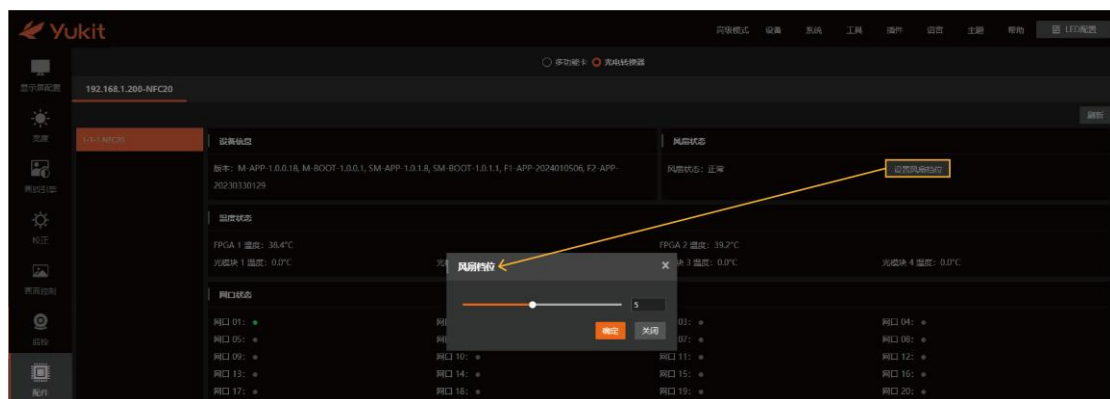
2.8.2. 光电转换器

控制设备连接光电转换器后，可查看光电转换器的设备信息，风扇状态，温度状态和网口状态，并支持风扇档位调节。

点击【菜单栏】的「配件」选项，切换至【光电转换器】标签页，软件会自动检测该设备所连接的光电转换器并显示在左侧列表中，单击设备即可查看设备相关信息。



点击「设置风扇档位」按钮，可在弹出窗口中设置风扇档位。



2.9. 设备探测

可通过软件查看某个通讯口管理的发送卡和接收卡信息。在【菜单栏】点击「设备探测」选项，选择通讯接口，点击「探测」按钮即可查看当前通讯口的发送卡和接收卡。

勾选接收卡并点击「一键找错」按钮，可探测当前接收卡是否存在异常。

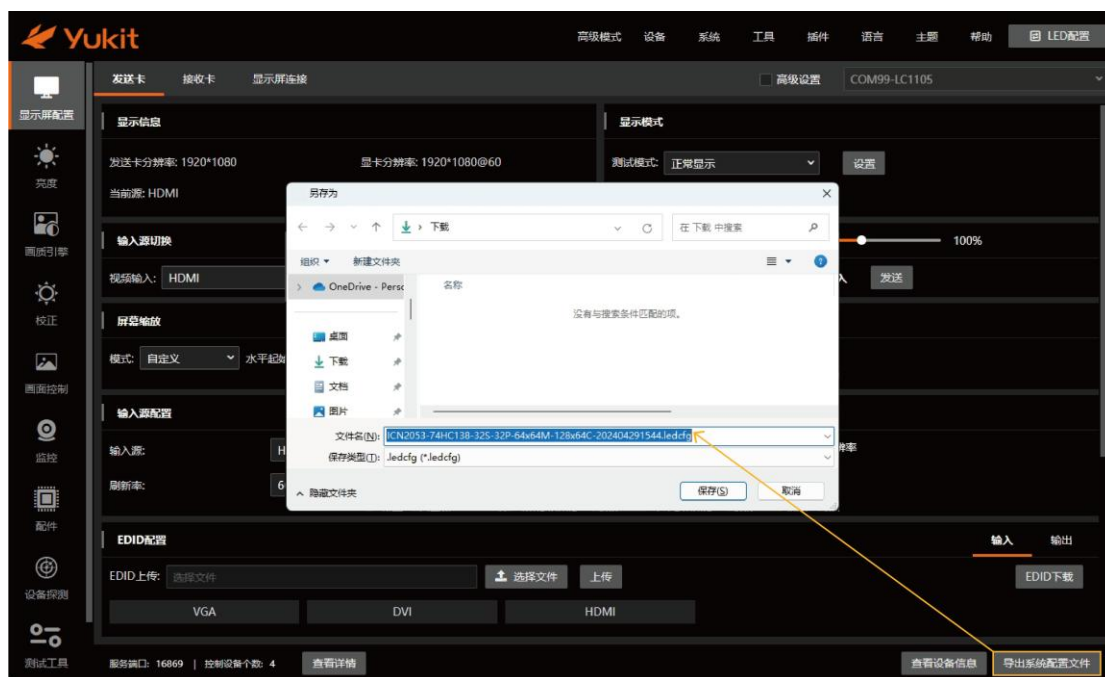
勾选接收卡并点击「选择升级」按钮可进行接收卡固件升级，详细操作参见——[4.4.1 固件升级](#)。



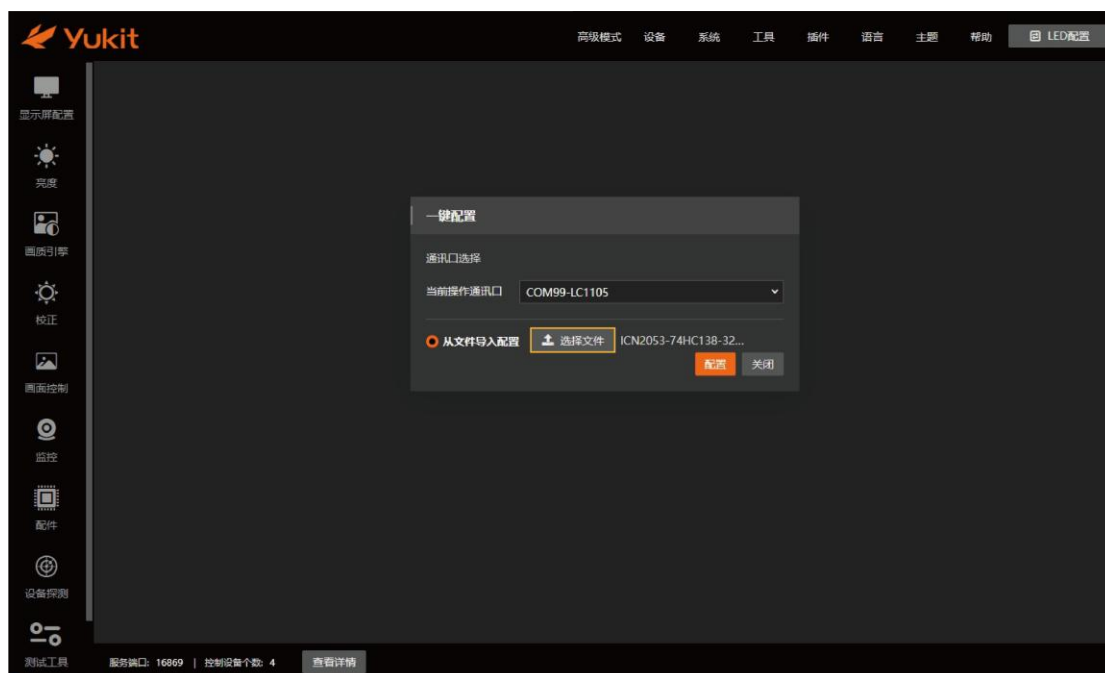
2.10. 一键配置

软件支持一键配置功能，可快速完成发送卡、接收卡和显示屏参数配置。

对于配置完成的项目，可在【显示屏配置】界面的任意标签页右下角点击「导出系统配置文件」按钮，将整体配置信息导出并存储在本地 PC 中。在需要对新项目进行配置时可直接导入此配置文件，简化操作步骤。



点击【菜单栏】的「一键配置」选项，选择通讯口，点击「选择文件」按钮在本地 PC 中选择配置文件，点击「打开」按钮，最后点击「配置」按钮并等待配置完成即可。



3. 拼接控制

软件支持拼接大屏控制，包括信号源开窗，信号源预览，视频切换，大屏预布局，大屏场景保存及轮巡，信号源裁剪和信号源台标设置等。点击软件界面右上角的功能切换按钮即可进入拼接控制界面。



要实现信号源预览功能，需单独配备预览子卡，目前仅部分设备支持。**如有需求，请联系我们销售人员。**

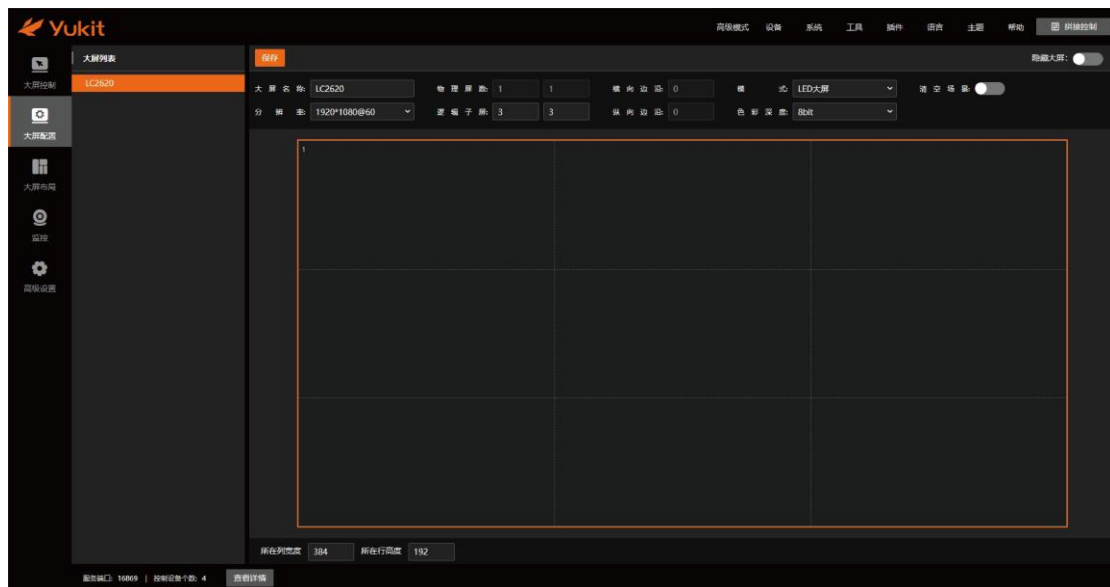
3.1. 大屏配置

点击【菜单栏】的「大屏配置」按钮，可对大屏参数进行修改。软件会自动识别控制 PC 连接的 LED 控制器，并在【大屏配置】界面左侧的大屏列表中显示其带载大屏。

相关参数设置项说明如下，设置完成后需点击左上角「保存」按钮保存所做修改。

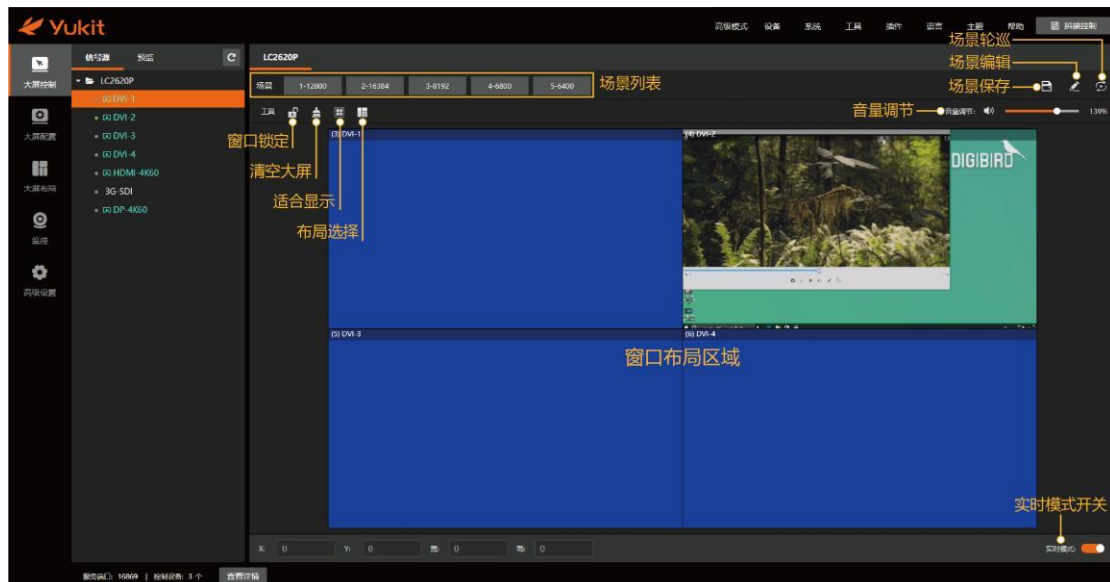
参数项	说明
大屏名称	可自定义大屏名称。
分辨率	设置输出画面分辨率，可在下拉列表中选择，若无需要分辨率，可自定义添加，详情参见—— 3.4 自定义分辨率 。
物理屏数	使用默认值，不可修改。
逻辑子屏	显示屏的虚拟子屏，便于吸附及调整窗口大小，默认为 2*2。
横/纵向边沿	使用默认值，不可修改。
模式	使用默认「LED」模式。
色彩深度	使用默认值「8 bit」。
清空场景	打开此开关，可清空该大屏之前保存的场景。

参数项	说明
所在行高度 所在列宽度	可通过此参数调节 LED 屏大小。
隐藏大屏	打开此开关，则【大屏控制】界面不显示此大屏。



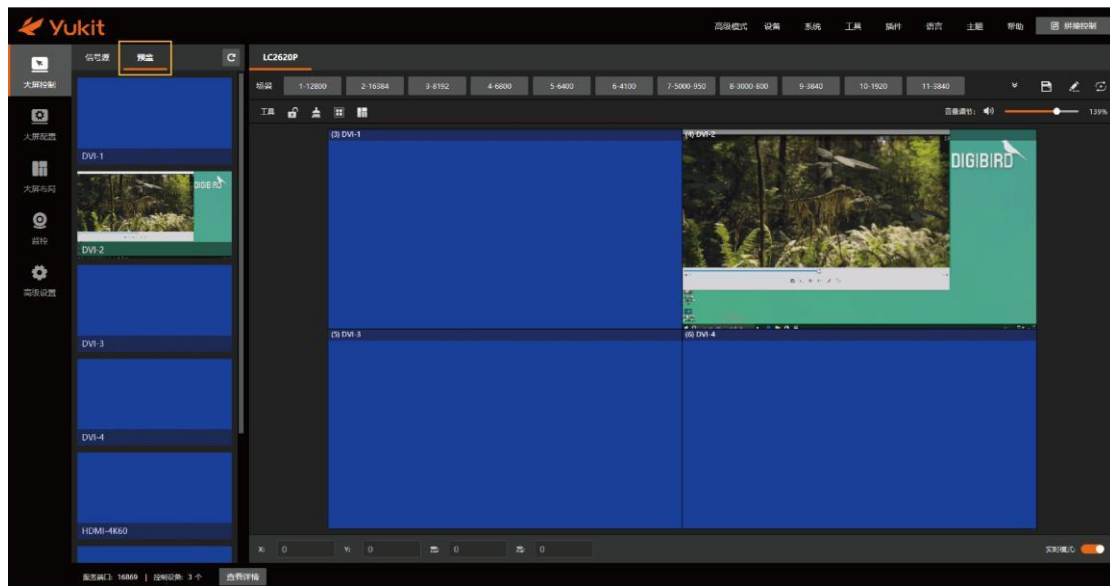
3.2. 大屏控制

大屏参数设置完成后，可在【菜单栏】点击「大屏控制」选项进行大屏开窗、场景保存及轮巡等操作。



3.2.1. 信号源预览

若设备配置了预监子卡，可对信号源进行可视化预览。切换至【预览】标签页，即可预览信号源。

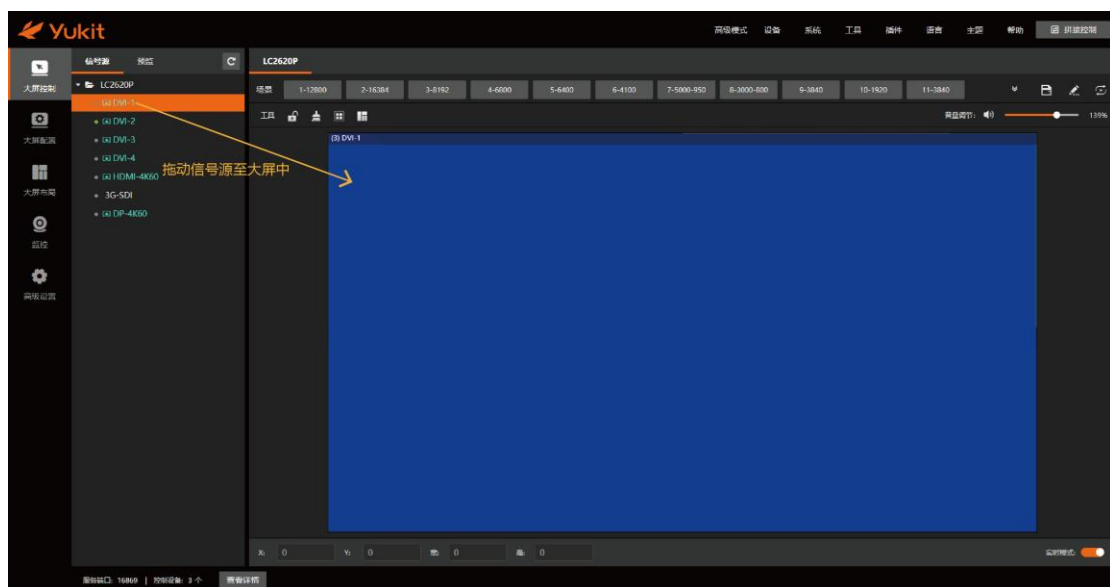


3.2.2. 信号源开窗

可在大屏上创建信号窗口，实现灵活多样的大屏显示效果。

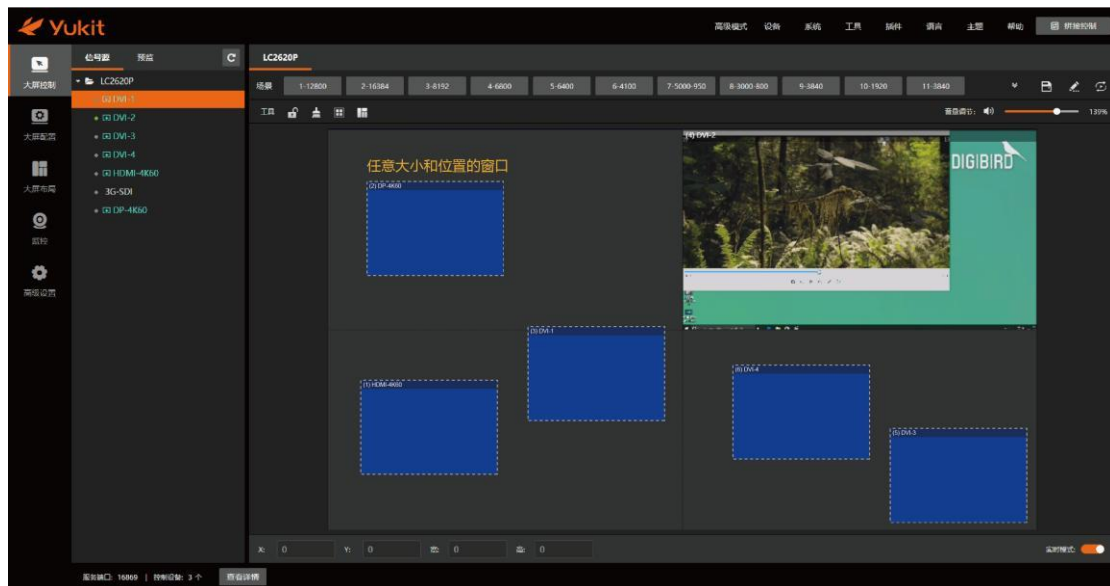
3.2.2.1. 整屏开窗

在左侧【信号源】/【预览】列表中，鼠标选中信号源并拖动到大屏区域，将在大屏中创建一个整屏大小的信号窗口。



3.2.2.2. 自由开窗

在左侧【信号源】/【预览】列表中，选中某一信号源，在大屏的任意位置，鼠标点击并拖动形成一个矩形，释放鼠标后即可创建一个任意大小和位置的信号窗口。



3.2.3. 窗口布局

支持在大屏上创建多个窗口，窗口可在大屏区域内任意拖动、缩放，还可通过右键菜单中的层级设置形成叠加效果。

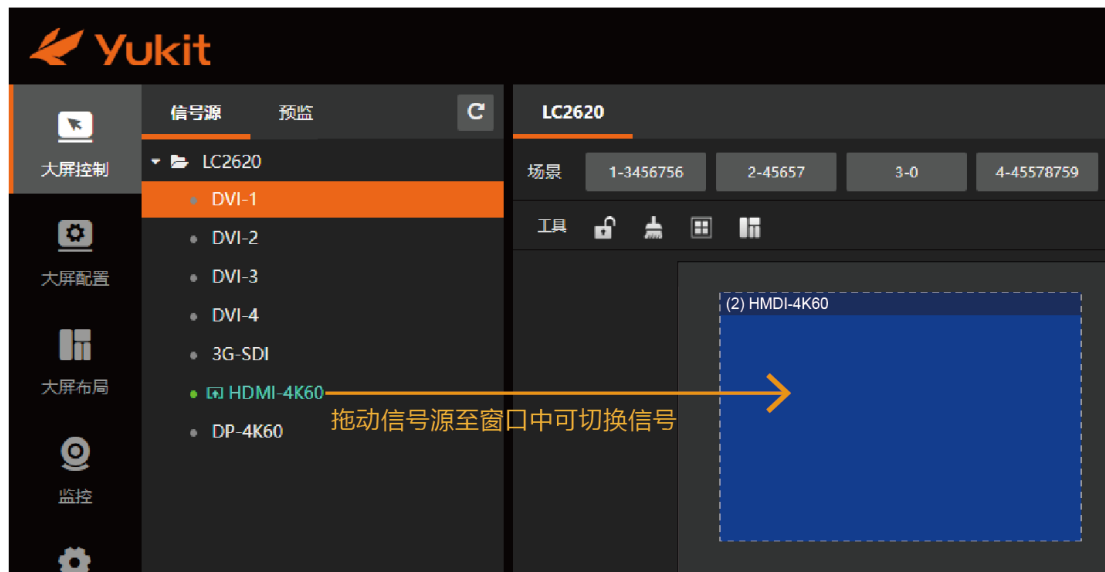


窗口右键菜单功能项说明如下：

功能项	说明
置顶	选中窗口置于顶层。
置底	选中窗口置于底层。
缩放至单个屏	将选中窗口缩放到窗口所占屏的左上角子屏。
缩放至所占屏	将选中窗口缩放到所占的整个子屏或大屏。
最大化到所有屏	将选中窗口放大到整个大屏。

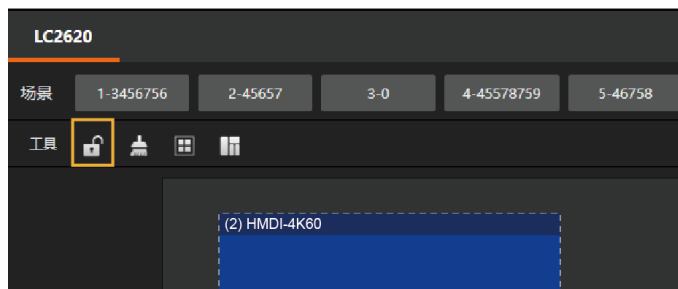
3.2.4. 信号切换

选中某窗口，将左侧【信号源】/【预览】列表中的某一信号拖入窗口中，即可将此信号源图像切换到大屏的相应窗口显示。



3.2.5. 锁定

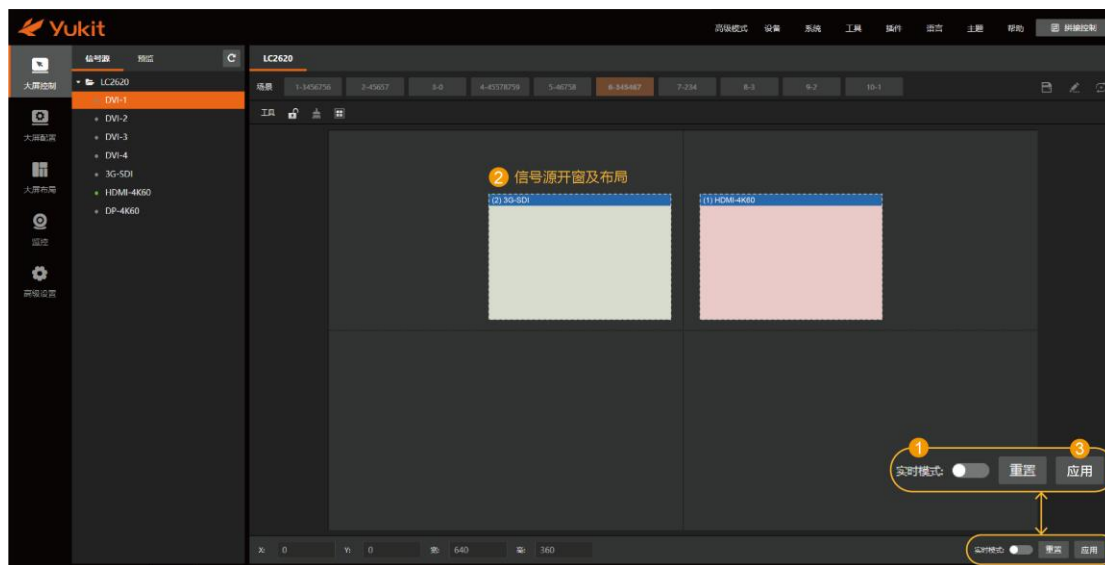
配置好画面布局之后，点击大屏操作界面  图标，可锁定大屏的窗口布局，防止误操作，再次单击可解除锁定。锁定状态下，只支持场景调用和场景轮巡，其他窗口操作（信号切换、窗口创建、窗口大小/位置/层级调整等）均不支持。



3.2.6. 预布局

预布局即在拼接屏显示不变的情况下，进行窗口布局操作，布局完成后直接应用，拼接屏切换到新的窗口布局，不会显示中间过程。

1. **关闭实时模式**：在大屏控制界面右下角处关闭“实时模式”，进入“预布局模式”；
2. **进行预布局**：在大屏区域，进行信号源开窗及布局；
3. **应用**：预布局完成后，点击「应用」按钮投射到拼接屏。



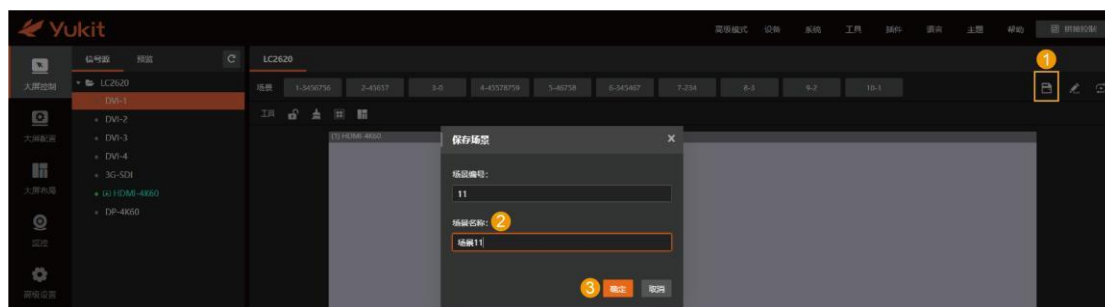
可点击右上角「保存」 图标，将预布局模式下的窗口布局保存为大屏场景，以待后续调用。

3.2.7. 场景管理

可将常用的大屏画面布局保存为场景，在需要时一键调用。

3.2.7.1. 保存及调用

完成大屏窗口布局后，点击界面右上角的  按钮，输入场景名称，点击「确定」按钮即可将当前画面布局保存为场景。保存的场景会体现在场景列表区域，单击即可调用场景。



3.2.7.2. 编辑

在场景列表中，点击  按钮，进入场景编辑状态：

单击删除图标  ，可以删除场景。

单击场景按钮，可以打开编辑窗口，输入新的场景名称，点击「确定」按钮即可完成场景重命名。若在进入场景编辑状态之前修改过场景内容，那么点击「确定」按钮会同时完成场景重命名和场景内容替换。



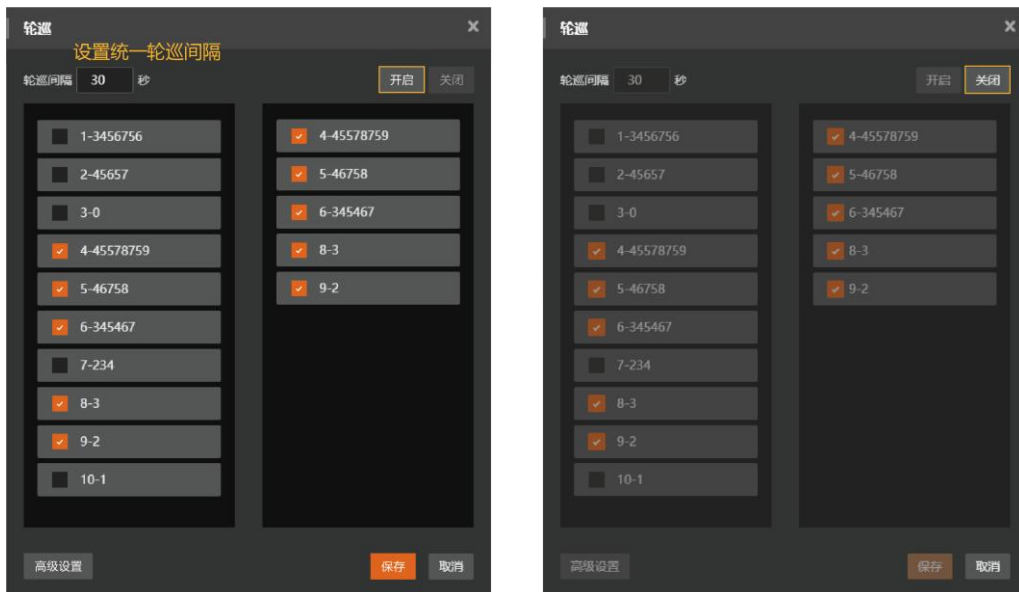
3.2.7.3. 场景轮巡

软件支持场景轮巡功能，即多场景轮流播放，用户可自定义轮巡顺序和轮巡间隔，软件操作步骤如下：

1. 在场景列表右侧点击场景轮巡  按钮，打开【轮巡】窗口；
2. 在左侧【场景列表】中按所需顺序勾选场景即可添加到右侧【轮巡列表】中；在【轮巡列表】中取消勾选可移除场景，按住并上下拖动场景可调整轮巡顺序；点击「高级设置」按钮，可单独设置每个场景的调用间隔和轮巡顺序，点击「保存并返回」按钮返回【轮巡】窗口并点击「保存」按钮保存设置；



3. 此步骤设置的轮巡间隔为统一间隔，若步骤 2 单独设置了轮巡间隔，则无法再设置统一间隔。点击「开启」按钮，系统按照右侧【轮巡列表】的顺序进行场景轮巡，点击「关闭」按钮，停止场景轮巡。



3.2.8. 信号源管理

软件支持信号源重命名、台标设置和信号源裁剪。

3.2.8.1. 重命名

在信号源列表中，左键单击信号源右侧的  图标，在下拉菜单中点击「重命名」按钮，在弹出的窗口中输入新的名称，点击「确定」按钮即可。



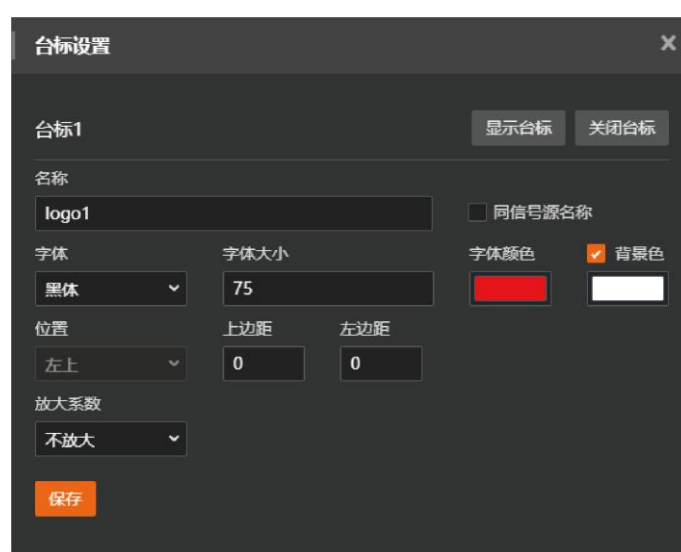
3.2.8.2. 台标设置

软件支持在信号源画面上叠加台标，在 LED 屏上显示时，可以快速分辨信号源。

1. 点击【信号源】列表中任一信号源旁边的  ，在菜单中点击「台标设置」按钮；



2. 在打开窗口中设置相关参数，点击「保存」按钮即可。



可设置的参数说明如下：

项目	说明
显示台标	点击此按钮，则在信号源上叠加显示台标。
关闭台标	点击此按钮可关闭台标。
名称	输入台标内容。
同信号源名称	勾选此选项，以信号源名称为台标内容。
字体	选择台标文字的字体，包括宋体和黑体。
字体大小	设置台标文字的大小，12~128 可选。
字体颜色	设置台标文字的颜色。
背景色	勾选此功能，则在信号源上显示台标背景色。
背景颜色	设置台标背景的颜色。
位置	设置台标显示位置，默认为“左上”
边距	设置台标的左边距和上边距。
放大系数	设置台标的放大系数，“不放大”、“放大 2 倍”、“放大 4 倍”可选。

3.2.8.3. 信号源裁剪

通过对信号源的裁剪可实现以下功能：裁去信号源黑边；裁剪掉多余部分，保留信号源的重要信息；通过裁剪，在不扭曲变形的情况下，调整信号源的横纵比。

1. 点击【信号源】列表中任意信号源旁边的 ，在菜单中点击「裁剪信号源」按钮；



2. 在【裁剪信号源】窗口中，可在窗口上方的信号源区域拖动鼠标进行裁剪，也可在窗口下方“上/下/左/右边沿”及“宽度/高度”处填入数值进行精确裁剪，点击「确定」按钮完成裁剪。



3.3. 大屏布局

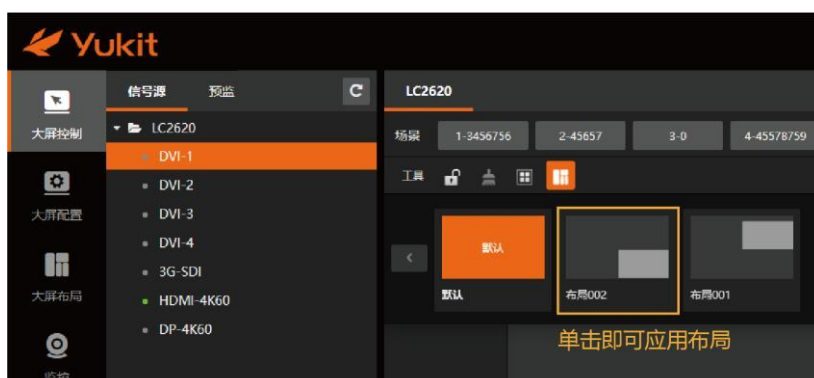
对于某些固定大屏布局的现场，可为大屏创建多个布局模式，免去改变窗口位置及大小的步骤，直接拖拽信号源上屏即可。每组大屏可创建多个布局模式，软件操作如下：

1. 在【菜单栏】点击「大屏布局」选项；
2. 在界面左侧的【大屏分组】列表中选择一组大屏；

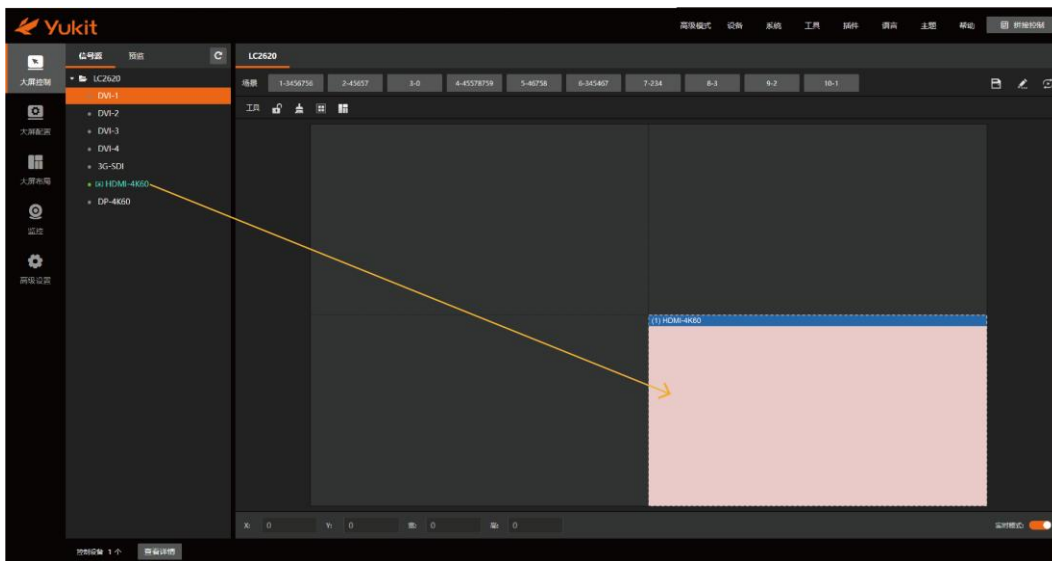
3. 点击「新增」按钮，在大屏上点击并拖动，创建不同位置和大小窗口；
4. 点击某个窗口，在界面右侧进行布局设置和区域设置，包括布局名称、是否显示区域备注、区域备注内容、窗口大小及位置精确调整；
5. 点击「保存」按钮保存布局，可在界面下方的【布局列表】中查看；
6. 选中大屏布局并点击「应用」按钮即可应用大屏布局；



7. 回到【大屏控制】界面，在大屏工具栏中点击「布局选择」按钮，可查看已创建的大屏布局，单击大屏布局即可应用。



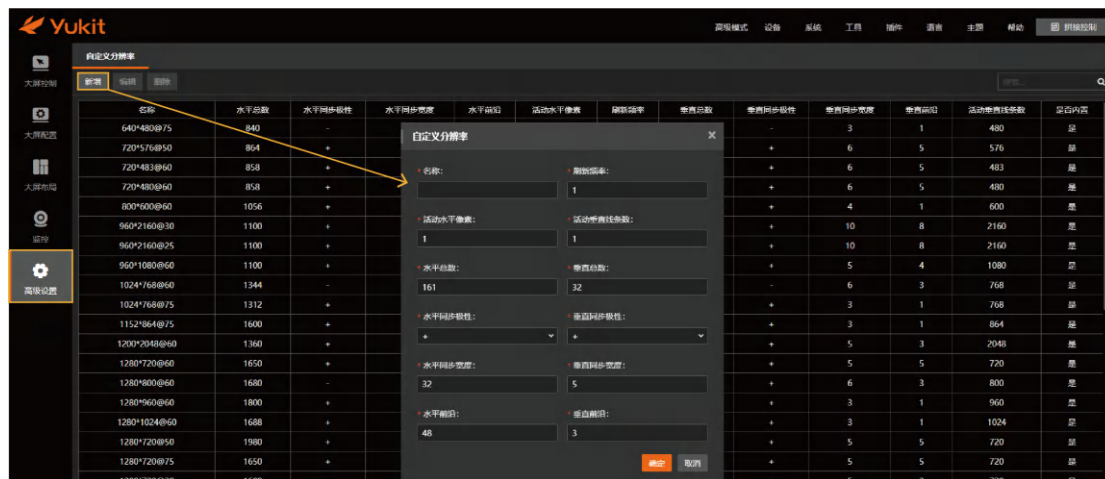
8. 应用布局后，在【信号源】/【预览】列表选中信号源并拖动到大屏窗口中即可实现信号上屏，画面的大小和位置与鼠标释放时指针所在窗口的大小和位置相同。



3.4. 自定义分辨率

软件内置分辨率库，在设置大屏输出分辨率时可以在其中选择。若内置分辨率不满足需求，可自定义添加分辨率。

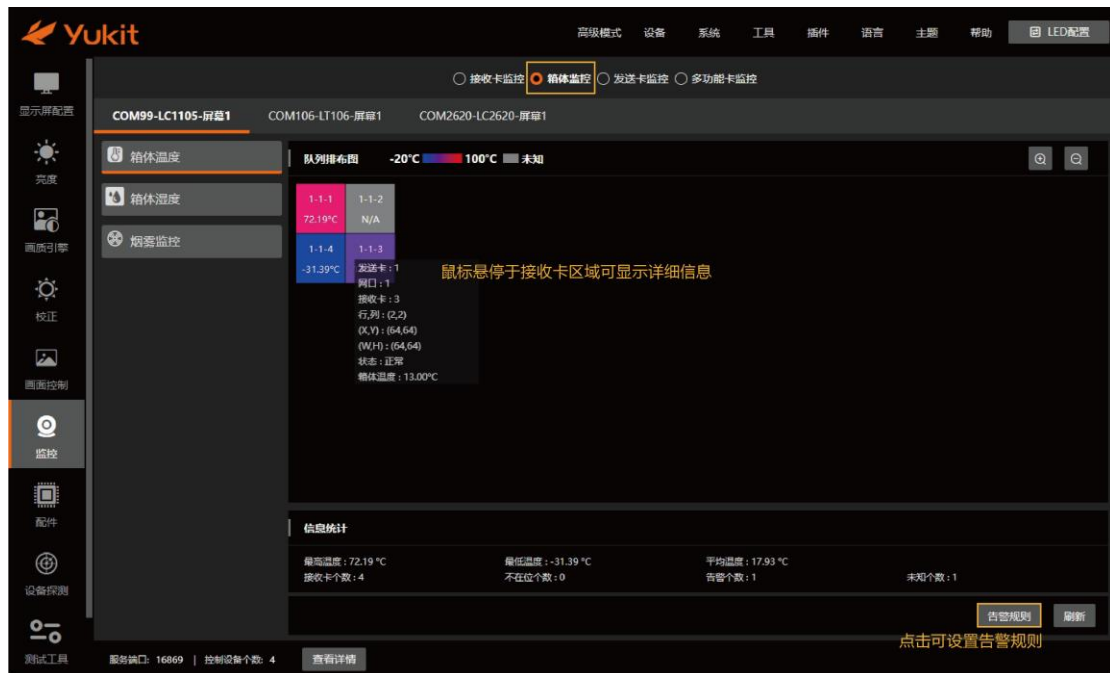
进入【高级设置】界面，点击「新增」按钮，在弹出窗口中输入分辨率参数，点击「确定」按钮，即可将自定义分辨率添加到分辨率库中。



选中自定义添加的分辨率，点击「编辑」按钮可修改分辨率信息；点击「删除」按钮可删除分辨率。

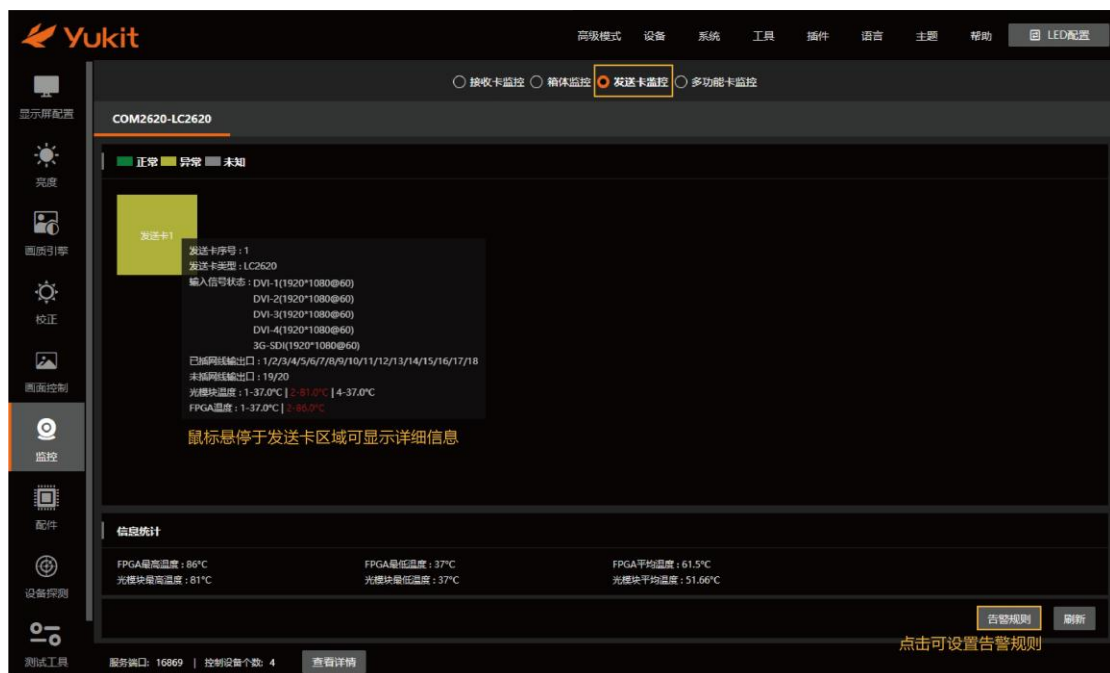


注意：内置分辨率不可修改及删除。



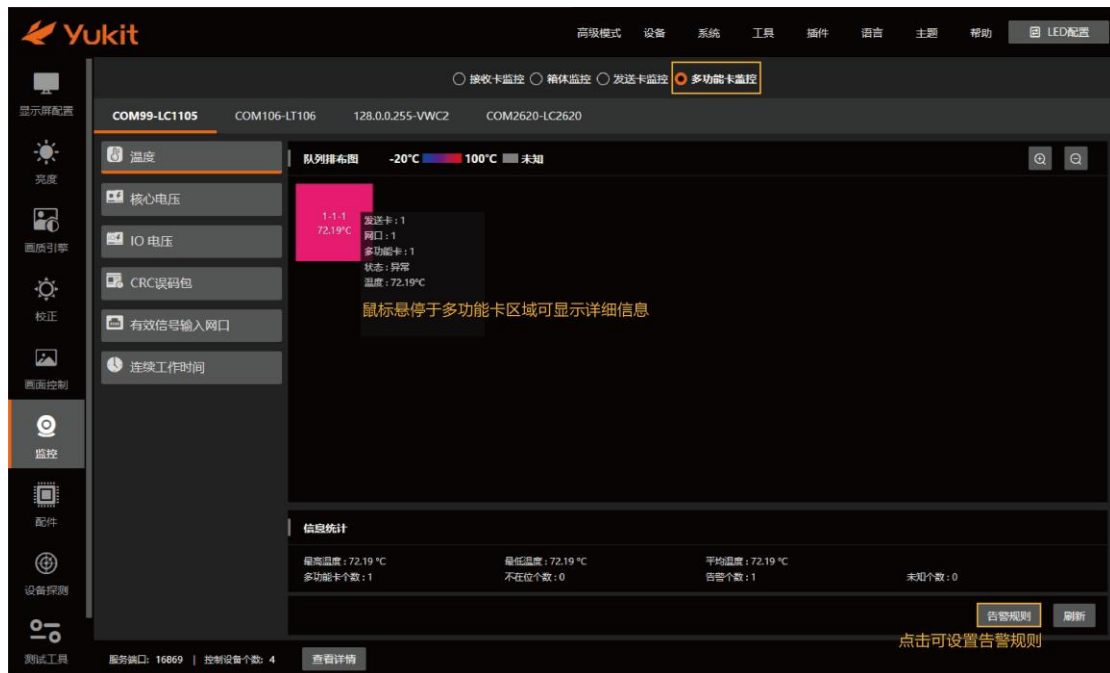
4.1.3. 发送卡监控

点击「发送卡监控」选项，可查看发送卡实时状态，包括发送卡序号、发送卡类型、输入信号分辨率、输出网口使用情况、光模块温度和 FPGA 温度。



4.1.4. 多功能卡监控

点击「多功能卡监控」选项，可查看多功能卡实时状态，包括接收卡温度、核心电压、IO 电压、CRC 误码包、有效信号输入网口和连续工作时间。



4.2. 设备

可通过软件管理已接入的设备，包括设备状态查看和设备重命名。

在【功能栏】中依次点击「设备」按钮，界面显示全部接入设备，可查看连接地址、设备类型、设备型号和在线状态。



4.3. 系统

软件支持日志管理、告警管理、备份恢复和系统配置。

4.3.1. 日志管理

软件提供操作日志查看及导出功能，便于问题的排查及管理。

在【功能栏】中依次点击「系统」—「日志管理」按钮，可通过时间段和日志类别进行筛选，以便更快查找到需要的日志信息。筛选后的日志信息可导出并存储至本地PC，便于传输共享。

- **日期筛选：**鼠标单击选择起始日期和截止日期，即可筛选日期区间内的日志信息。
- **日志类别：**在【日志类别】下拉菜单中选择某一类型，例如“用户管理”，即可筛选出相关的日志信息。



4.3.2. 告警管理

软件支持设备状态监测及告警，设备异常时会在软件中显示告警信息，方便用户排除异常。

在【功能栏】中依次点击「系统」—「告警管理」按钮，可根据告警状态、告警信息、告警来源、告警时间和解除时间进行筛选。筛选后的告警信息可导出并存储至本地PC，便于传输共享。

- **告警状态筛选：**在下拉菜单中进行选择，包括「告警中」「已屏蔽」「已解除」，勾选告警信息并点击「屏蔽」/「解除屏蔽」按钮可更改状态。
- **告警信息筛选：**在下拉菜单中进行选择，根据不同告警信息进行筛选。
- **告警来源筛选：**在筛选框中输入异常设备的名称，根据不同设备进行筛选。
- **告警时间筛选：**鼠标选择“起始日期”和“截止日期”，即可筛选日期区间内的告警信息。
- **解除时间筛选：**鼠标选择“起始日期”和“截止日期”，即可筛选日期区间内的被解除的告警信息。



4.3.3. 备份恢复

软件支持系统数据备份，防止配置信息丢失。在出现异常状况时，可一键恢复备份数据，无需重新配置，便于维护和管理。

在【功能栏】中依次点击「系统」—「备份恢复」按钮即可进行系统数据的备份及恢复。点击「备份数据」按钮，可备份系统数据并显示在软件界面中；点击「上传恢复」按钮，可从本地 PC 中选择备份数据并恢复。



4.3.4. 系统配置

在【功能栏】中依次点击「系统」—「系统配置」按钮可设置是否允许接收卡组播发送。打开组播的情况下，支持分区发送脱机校正文件。



4.4. 工具

软件支持固件升级、固件回读、预存画面和系统配置更新。

4.4.1. 固件升级

支持通过软件进行发送卡、接收卡、多功能卡固件升级。

1. 在【功能栏】中依次点击「工具」—「固件升级」按钮；
2. 选择需要升级的设备；

3. 点击「选择文件」按钮可在本地 PC 中选择升级文件，点击「在线下载固件」按钮可从云端下载升级文件；
4. 设置“升级类型”，勾选「自动匹配」则根据升级文件类型自动匹配硬件；勾选「发送卡」，可选择全部发送卡和指定发送卡；勾选「接收卡」，可选择全部接收卡、指定显示屏所连接接收卡或指定接收卡，如果选择“指定显示屏”的方式，又可通过队列或排布图来指定显示屏，或者直接选择当前屏；勾选「多功能卡」，可选择全部多功能卡或指定多功能卡；
5. 最后点击「开始升级」按钮等待升级完成即可。



4.4.2. 固件回读

可回读固件配置并存储在本机 PC 中。

1. 在【功能栏】中依次点击「工具」—「固件回读」按钮；
2. 依次选择设备、发送卡序号、输出口序号和接收卡序号；
3. 点击「确定」按钮回读配置文件并保存在本地 PC 中。



4.4.3. 灯珠除湿

支持灯珠除湿功能。在【功能栏】中依次点击「工具」—「灯珠除湿」按钮，在弹出窗口选择设备，可选择是否打开“上电自动执行除湿”开关，选择除湿时长，点击「设置」按钮按钮，设备开始除湿。

注意：目前仅部分 LED 控制器支持此功能，详情请咨询我司销售人员。



4.4.4. 预存画面

此工具的目的是当屏体任一网线发生断开的故障时，失去信号的屏体部分仍可显示已预设的图像，而非黑屏显示。

1. 在【功能栏】中依次点击「工具」—「预存画面」选项；
2. 选择控制设备及 LED 大屏；
3. 点击「导入图像」按钮，在控制 PC 中选择图片并导入；
4. 设置图像在大屏上的显示效果，包括平铺、拉伸和居中；
5. 点击「发送到硬件」按钮，将预存画面发送到硬件；
6. 选择网线断开后大屏的显示效果，包括立即黑屏、延迟黑屏、最后画面和预存画面；
7. 可选择是否将预存画面应用于开机过程及画面持续时间；
8. 点击「设置」按钮保存步骤 6 和步骤 7 的设置。



1. 设置预存画面前需确认 LED 屏体已正确完成配置，可正常工作；
2. 确保控制 PC 与发送卡直接连接，且关闭缩放功能，未连接任何第三方设备；
3. 控制 PC 提供视频源给发送卡，且应点对点显示，即发送卡分辨率与控制 PC 的显卡输出分辨率相同。

4.4.5. 系统配置更新

可更新系统配置以支持更多型号的驱动芯片、译码芯片和发送卡，或者获得更多去除坏点支持。

在【功能栏】中依次点击「工具」—「系统配置更新」按钮，在弹出窗口中点击「下载到本地」按钮可将系统配置信息存储在本地 PC 中；点击「从本地导入」按钮可从本地 PC 导入配置信息完成更新；点击「在线更新」按钮可从云端获取更新文件完成更新。



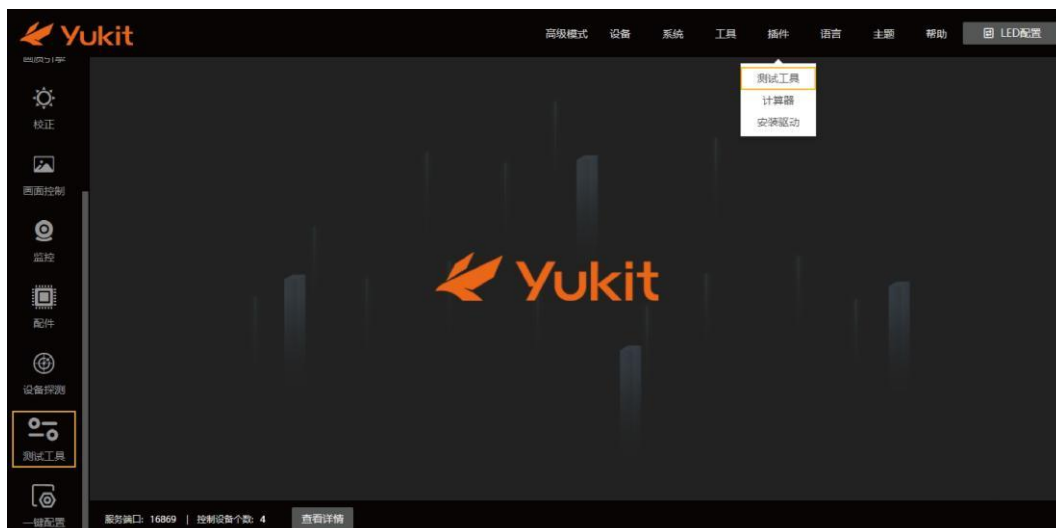
4.5. 插件

4.5.1. 测试工具

前提条件：

- ① 使用视频线缆和控制线缆连接控制 PC 与控制器，确保控制器与接收卡之间的网线连接正常，接收卡与灯板之间的排线连接正常；
- ② 控制 PC 设置为复制模式，分辨率缩放比例为 100%。

在【功能栏】中依次点击「插件」—「测试工具」按钮或者在【菜单栏】点击「测试工具」按钮，可进入 LED 测试工具界面，测试工具包含填充、渐变和线类测试画面，可进行箱体定位测试和自动测试。





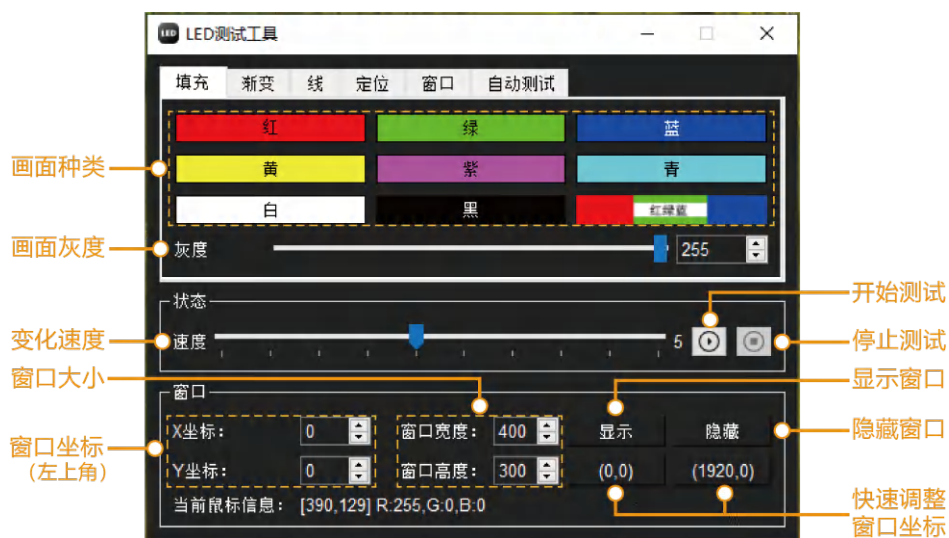
测试窗口



测试工具

1. 填充

切换至【填充】标签页，可使用纯色测试画面，测试画面灰度变化过程（从1到255循环）是否异常。



2. 渐变

切换至【渐变】标签页，可使用渐变测试画面。



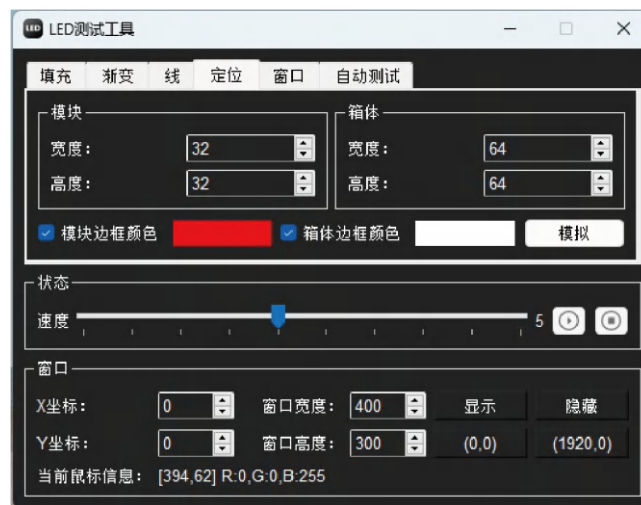
3. 线

切换至【线】标签页，可使用线类测试画面。



4. 定位

可通过测试工具模拟显示 LED 屏队列布局。切换至【定位】标签页，输入模块和箱体大小，点击「模拟」按钮，可在 LED 屏上显示模块和箱体的队列编号。



5. 窗口

支持在 LED 屏上显示多个测试窗口。切换至【窗口】标签页，设置窗口数量即可，最多支持 15 个测试窗口。鼠标单击并拖动可改变窗口位置。



6. 自动测试

可通过测试工具进行自动测试。切换至【自动测试】标签页可进行自动测试，包括红绿蓝白灰度测试和循环老化模式。

循环老化模式：多种测试画面循环。

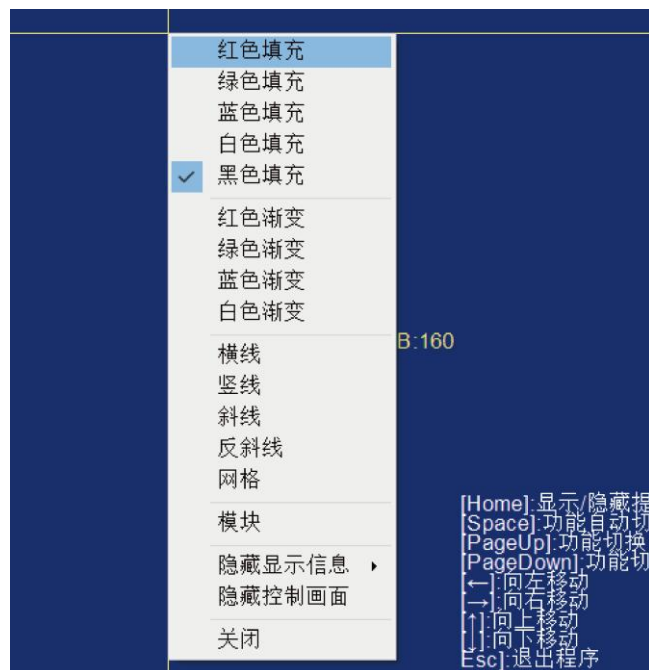
红绿蓝白灰度测试：测试画面以红绿蓝白的顺序按照设置步长进行灰度变化。





7. 快捷操作

在测试窗口中右键单击鼠标，可以快速切换测试画面，还可对窗口显示信息进行显示/隐藏。



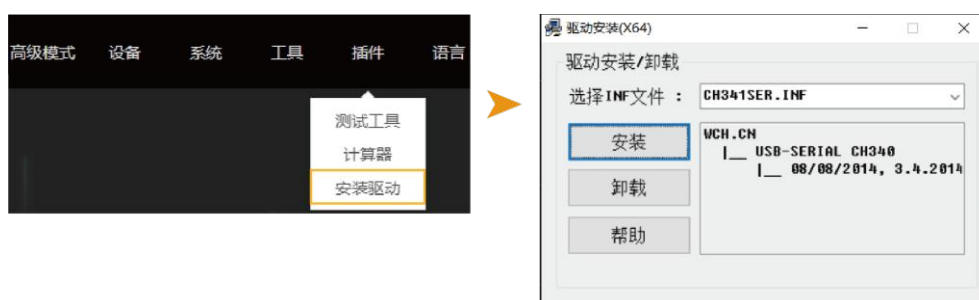
4.5.2. 计算器

软件支持计算器小工具，可辅助用户进行简单计算。在【功能栏】中依次点击「插件」—「计算器」按钮即可。



4.5.3. 安装驱动

在【功能栏】中依次点击「插件」—「安装驱动」按钮，可安装或卸载驱动。



4.6. 其他

1. **切换语言：**软件支持界面语言修改，包括中文和英文。在【功能栏】中点击「语言」选项，在下拉菜单中可进行切换。
2. **切换主题：**软件提供多种界面主题供用户选择，包括暗黑森林、冬日雾霭和蓝色起源。在【功能栏】中点击「主题」选项，在下拉菜单中可进行切换。
3. **帮助：**在【功能栏】中点击「帮助」选项，在下拉菜单中点击「帮助文档」选项，可下载软件操作手册至本地 PC；点击「关于我们」选项可查看软件基础信息。



如您希望了解有关如何使用您的产品的更多信息或了解我司其它产品信息，请随时联系我们，我们将在第一时间为您提供更好的服务。