

线边客户端实操解析（C 卷）

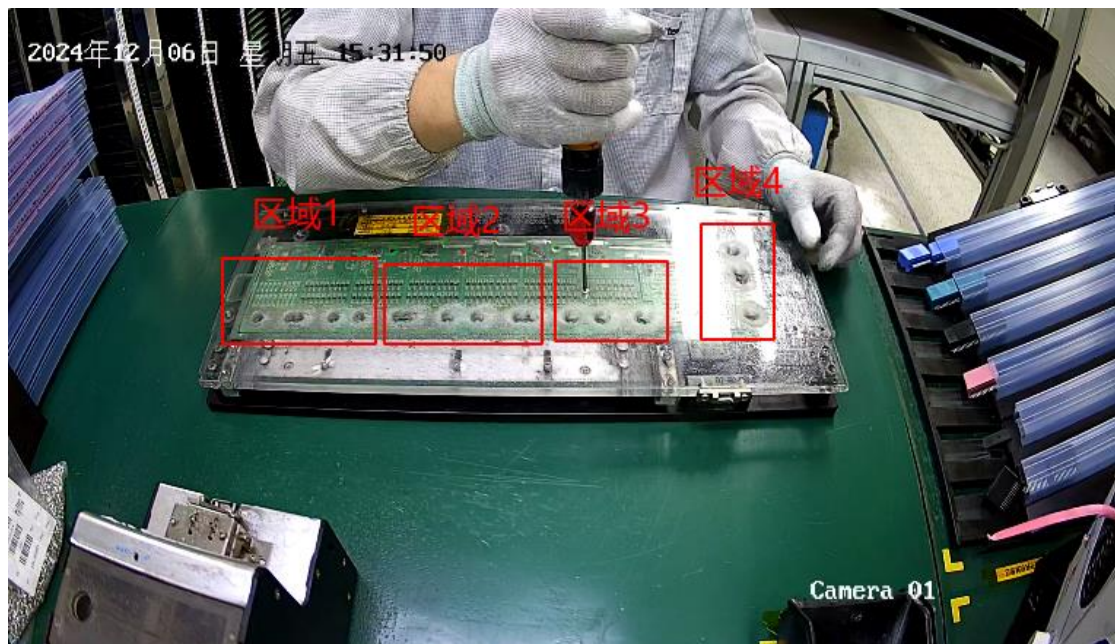
一、场景梳理

- 流程是什么：取一个组装原件，再右侧拿取 9 个控件进行顺序插入，盖上黑色面板后反转至背面，依次按照从左往右、从上至下打螺丝，反转至背面检查后完成组装；
- 需求是什么：1、打螺丝顺序要从按照顺序从左至右、从上至下，按照区域顺序；2、9 个控件数量不能少；两者要求符合后本次 SOP 属于合规；

拆解：需求逻辑+识别对象？

需求逻辑：这是一个流程的 SOP 行为，节拍开始的特征是什么？节拍的流程的先后顺序

- 开始的特征是黄色标签（也可以原件板），节拍开始
- 螺丝顺序是区域 1-区域 2-区域 3-区域 4；按照顺序判断合规



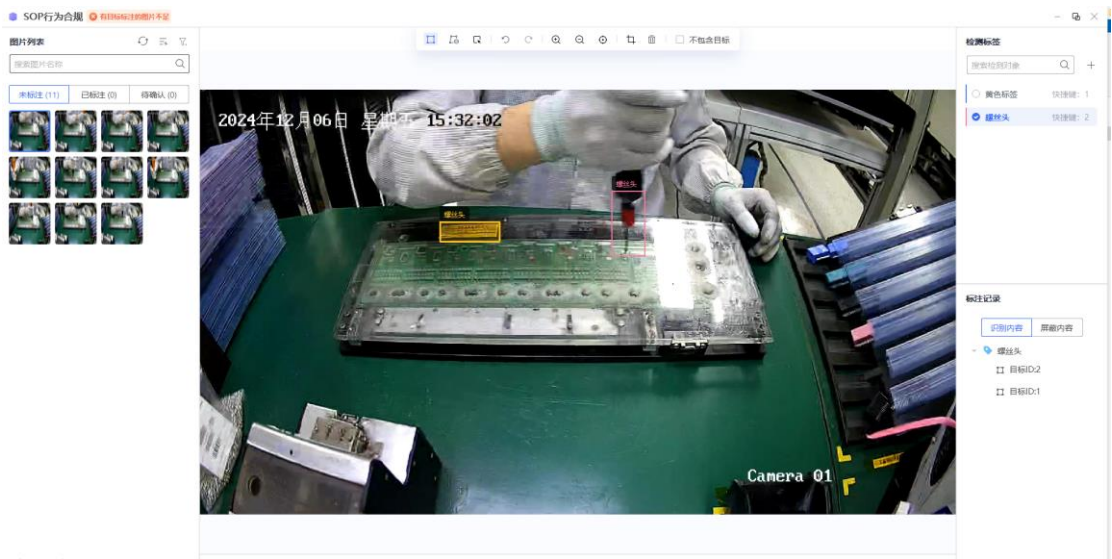
- 控件有 9 个；数量符合判断合规
- 2 个都合规判断合规

识别对象：开始-黄色标签、打螺丝-打螺丝枪的头、原件

二、生成 AI 识别的事件

训练对应识别对象的算法，部署下发算法后生成 AI 事件

● 训练算法：黄色标签、控件、打螺丝头，使用物体检测模型



● 事件配置：配置 6 规则

规则 1：黄色标签-区域目标异常状态检测-标签选择“黄色标签” 绘制原件板的位置

规则 2：螺丝顺序 1-区域目标异常状态检测-标签选择“打螺丝头”， 绘制区域 1 的位置

规则 3：螺丝顺序 2-区域目标异常状态检测-标签选择“打螺丝头”， 绘制区域 2 的位置

规则 4：螺丝顺序 3-区域目标异常状态检测-标签选择“打螺丝头”， 绘制区域 3 的位置

规则 5：螺丝顺序 4-区域目标异常状态检测-标签选择“打螺丝头”， 绘制区域 4 的位置

规则 6：控件检测-区域目标异常状态检测-标签选择“控件”， 绘制原件板的位置。勾选数量大于等于 9；

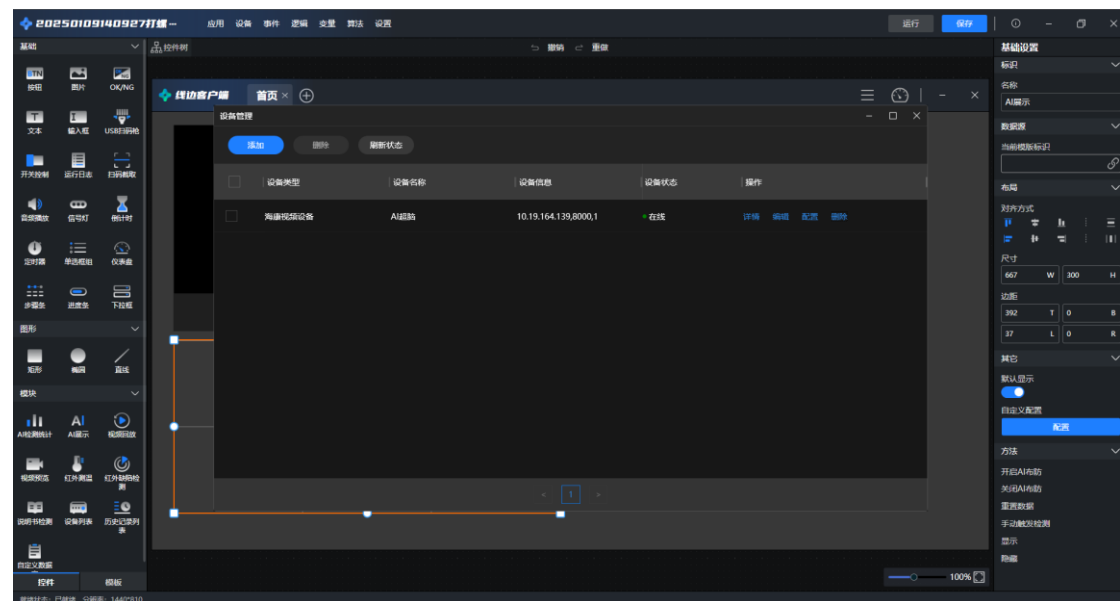
注意事项：区域紧贴绘制，持续时间设置 0，最大报警次数去掉勾选



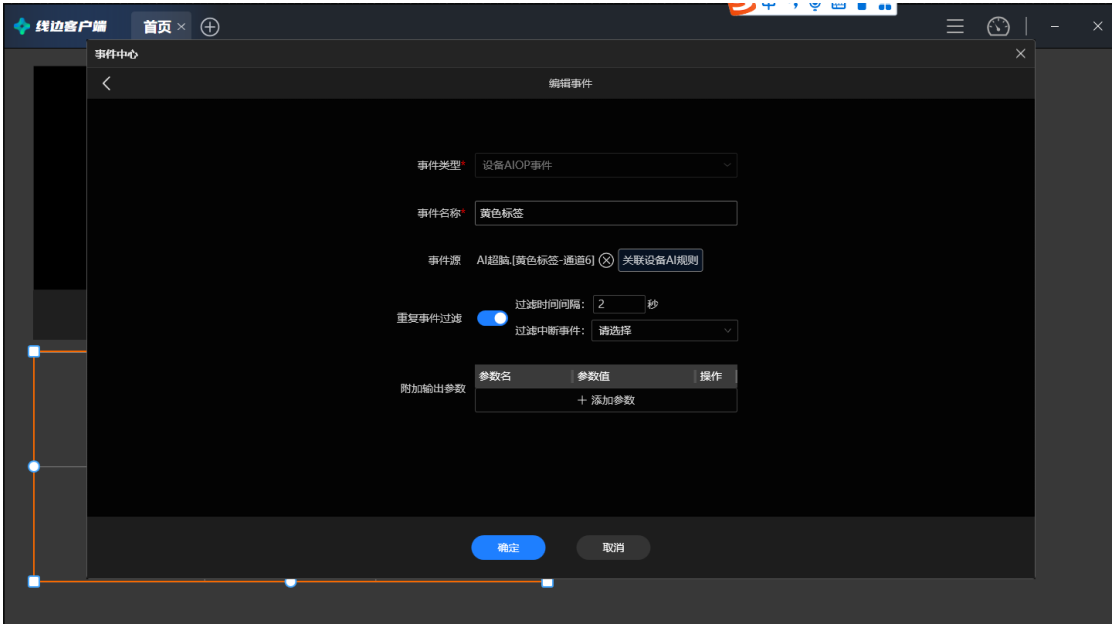


三、配置线边客户端

1、设备接入，添加 AI 超脑



2、添加事件，在事件中——对应配置事件名与 IED 规则事件进行关联



6 个事件都完成配置关联

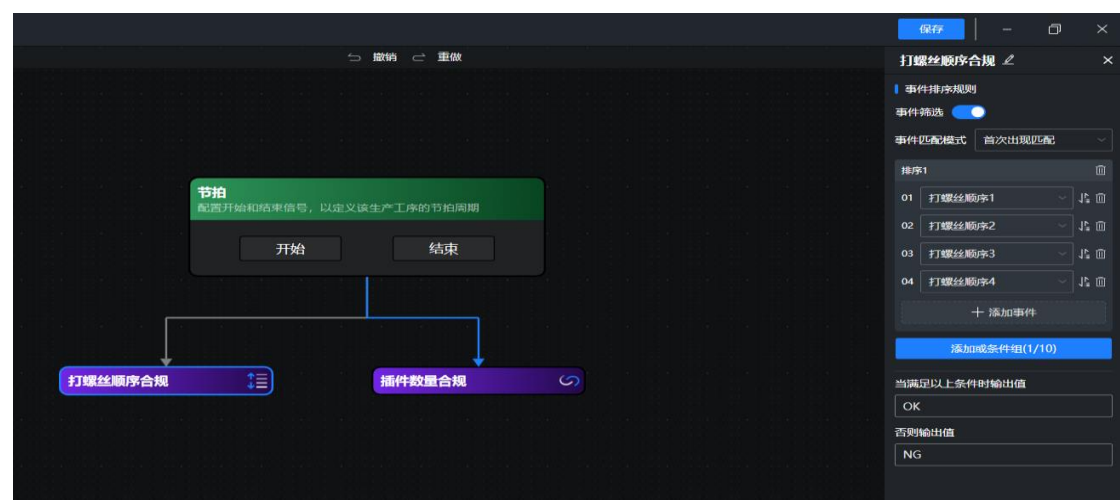
事件中心			
添加			
事件名	事件类型	事件源或触发条件	操作
黄色标签	设备AIOP事件	AI超脑.[黄色标签-通道6]	编辑 删除 <input checked="" type="checkbox"/>
打螺丝顺序1	设备AIOP事件	AI超脑.[螺丝顺序1-通道6]	编辑 删除 <input checked="" type="checkbox"/>
打螺丝顺序2	设备AIOP事件	AI超脑.[螺丝顺序2-通道6]	编辑 删除 <input checked="" type="checkbox"/>
打螺丝顺序3	设备AIOP事件	AI超脑.[螺丝顺序3-通道6]	编辑 删除 <input checked="" type="checkbox"/>
打螺丝顺序4	设备AIOP事件	AI超脑.[螺丝顺序4-通道6]	编辑 删除 <input checked="" type="checkbox"/>
插件数量	设备AIOP事件	AI超脑.[插件数量合规-通道6]	编辑 删除 <input checked="" type="checkbox"/>

3、配置逻辑，设置节拍开始结束条件和需求合规逻辑条件

1) 配置节拍的开始结束的条件，开始是“黄色标签”，结束是“无”



2) 打螺丝顺序合规: 添加“事件排序”控件, 与节拍进行连接, 命名为“打螺丝顺序合规”, 排序按照 4 个事件顺序排列 **事件匹配模式选择首次出现匹配**

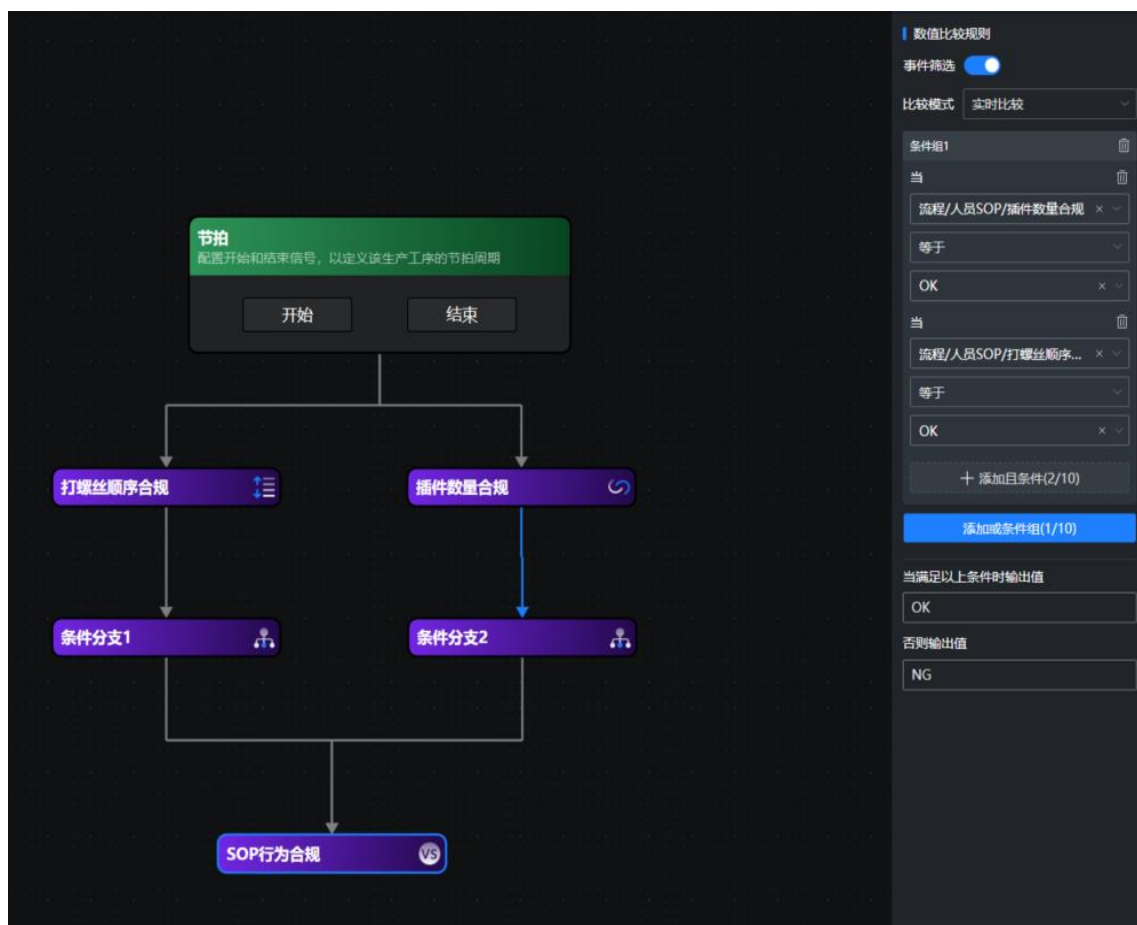


3) 插件数量合规: 添加“事件匹配”控件, 与节拍进行连接, 命名为“控件数量合规”



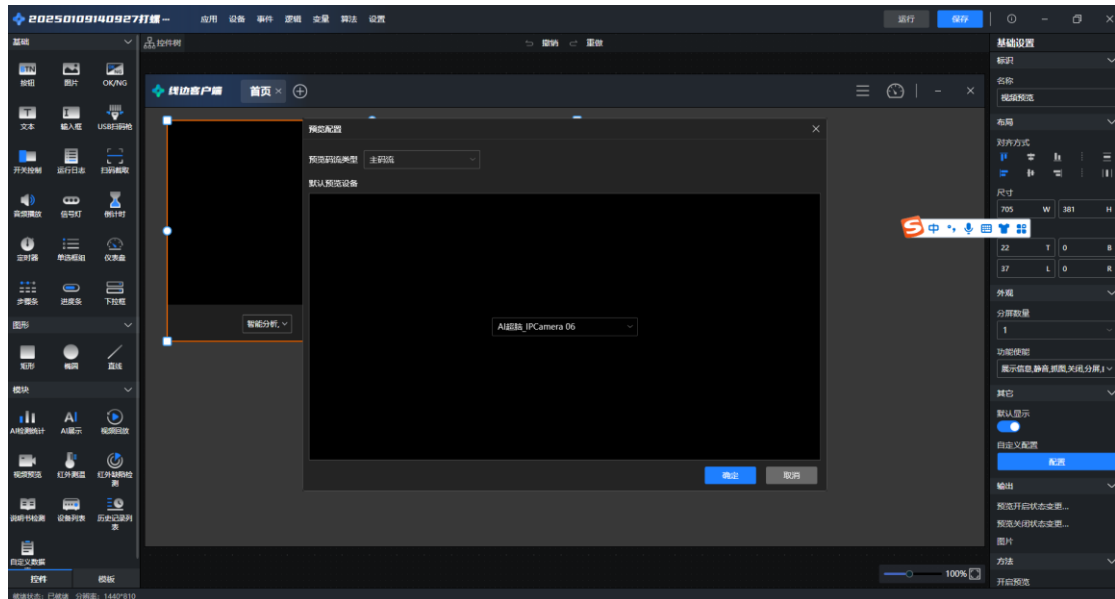
4) 整个 SOP 行为合规, 需要两个逻辑都合规, 添加“数值比较”控件, 链接左右两个控件, 选择条件规则, 一个是流程-打螺丝顺序合规一个流程插件数量合规, 输入数值两个都 OK

注: 流程默认满足 OK 后往下走, 为了 NG 状态也输出, 需要增加一个条件分支强制往下执行, 两个逻辑节点后面增加一个“条件分支”控件, 条件分支选择“OK 或 NG 多次”



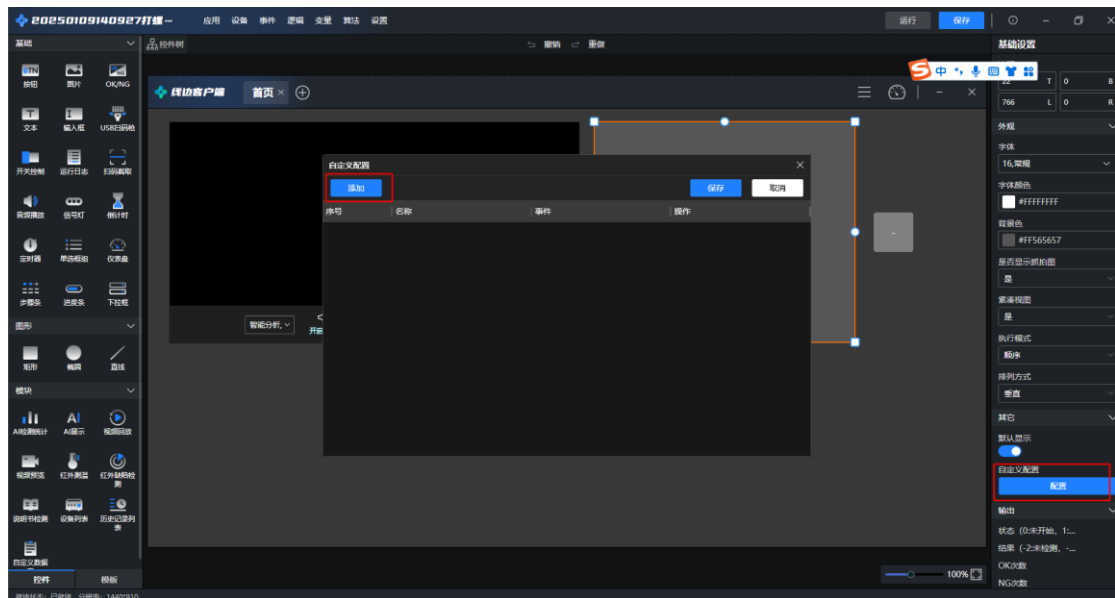
4、界面配置

1) 视频预览，添加“视频预览”控件，点击“自定义配置”关联设备通道



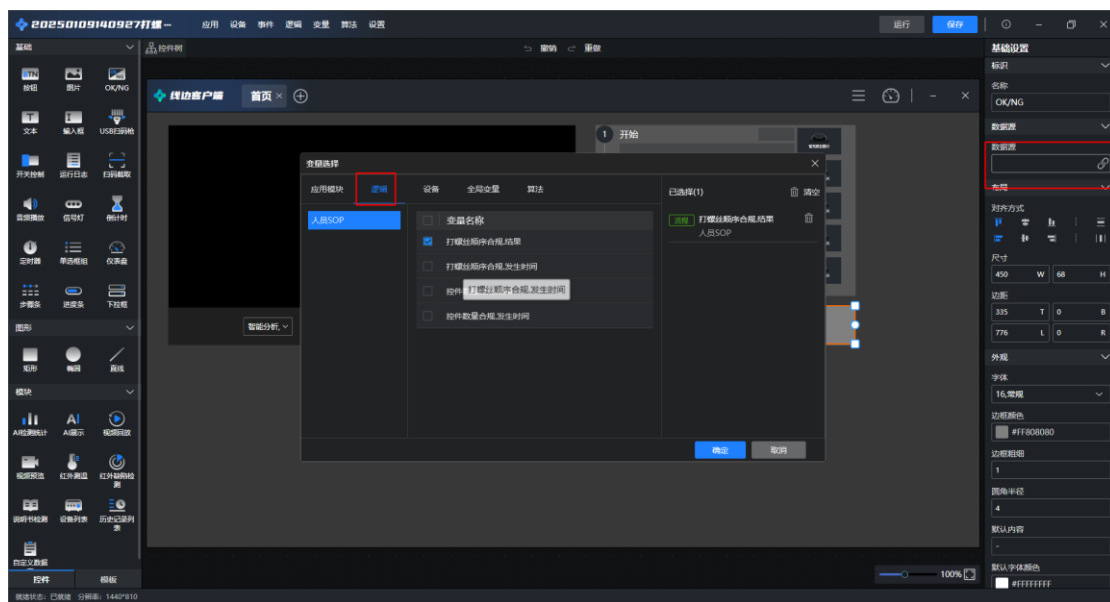
2) 配置打螺丝顺序合规展示，添加“步骤条”和“OK/NG

步骤条为了显示各个打螺丝顺序的合规情况，点击步骤条-自定义配置，添加顺序

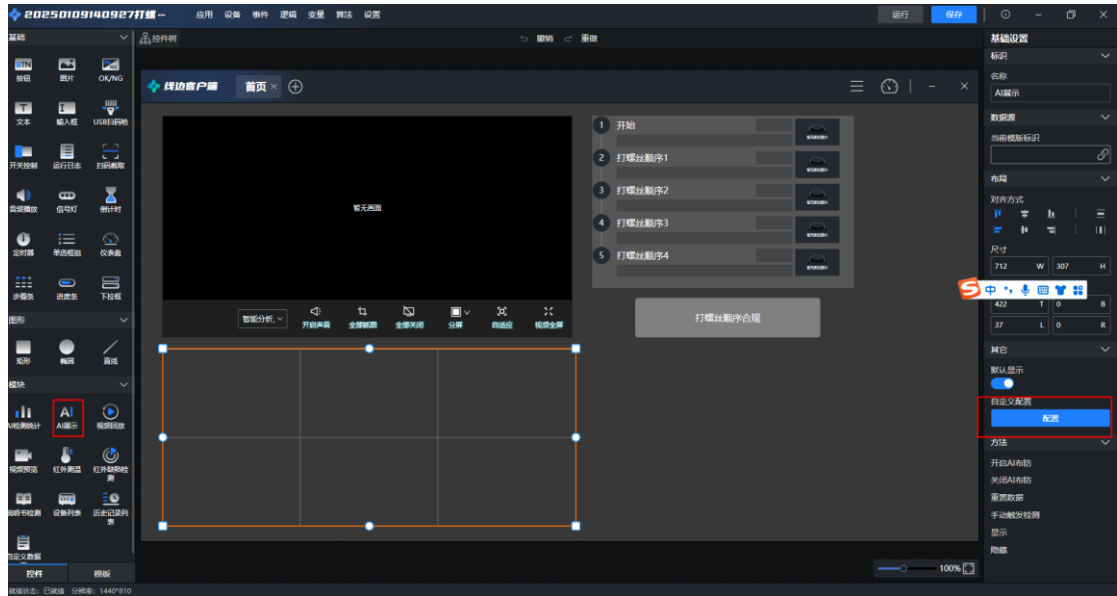


自定义配置			
添加		保存	取消
序号	名称	事件	操作
1	开始	黄色标签	删除
2	打螺丝顺序1	打螺丝顺序1	删除
3	打螺丝顺序2	打螺丝顺序2	删除
4	打螺丝顺序3	打螺丝顺序3	删除
5	打螺丝顺序4	打螺丝顺序4	删除

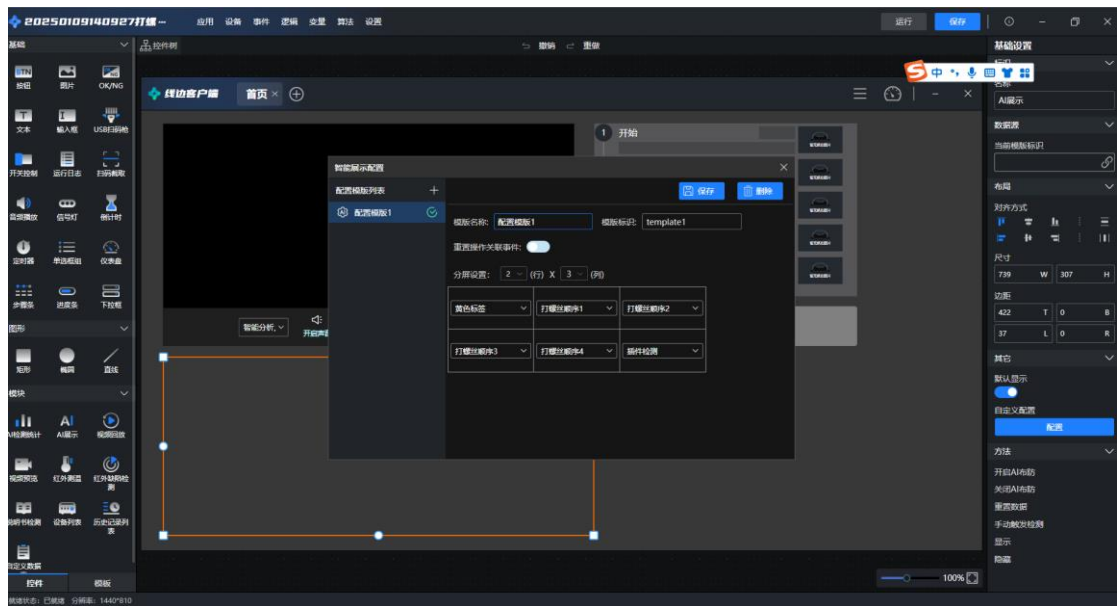
OK/NG 展示整个打螺丝顺序是否通过，默认文本“打螺丝顺序合规”，点击按钮-数据源，选择逻辑-打螺丝合规-结果



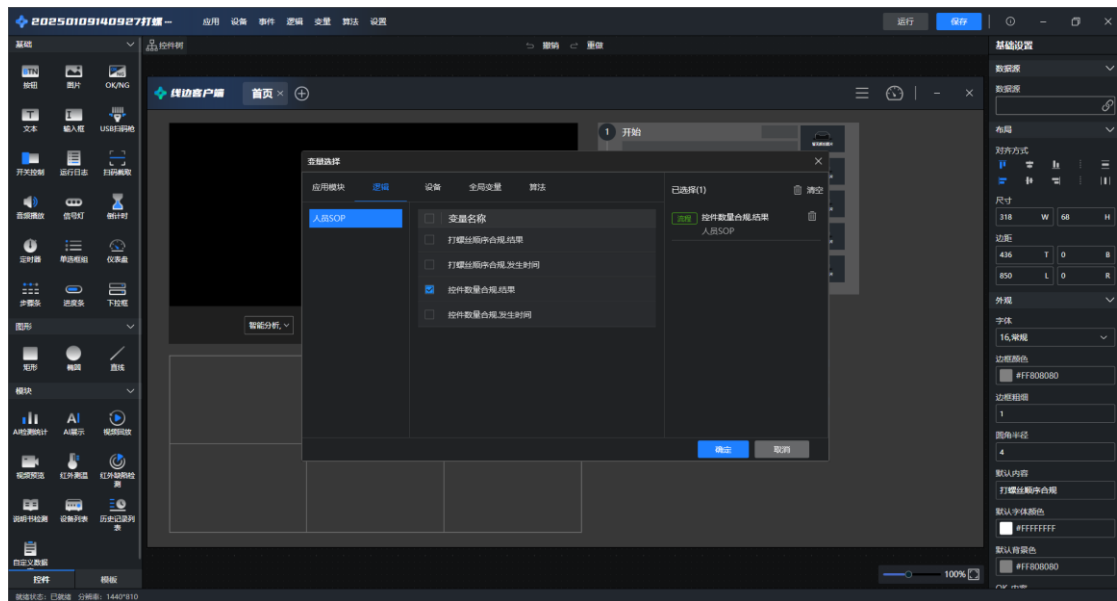
3) 展示所有合规 AI 事件，添加“AI 事件”控件，点击自定义配置



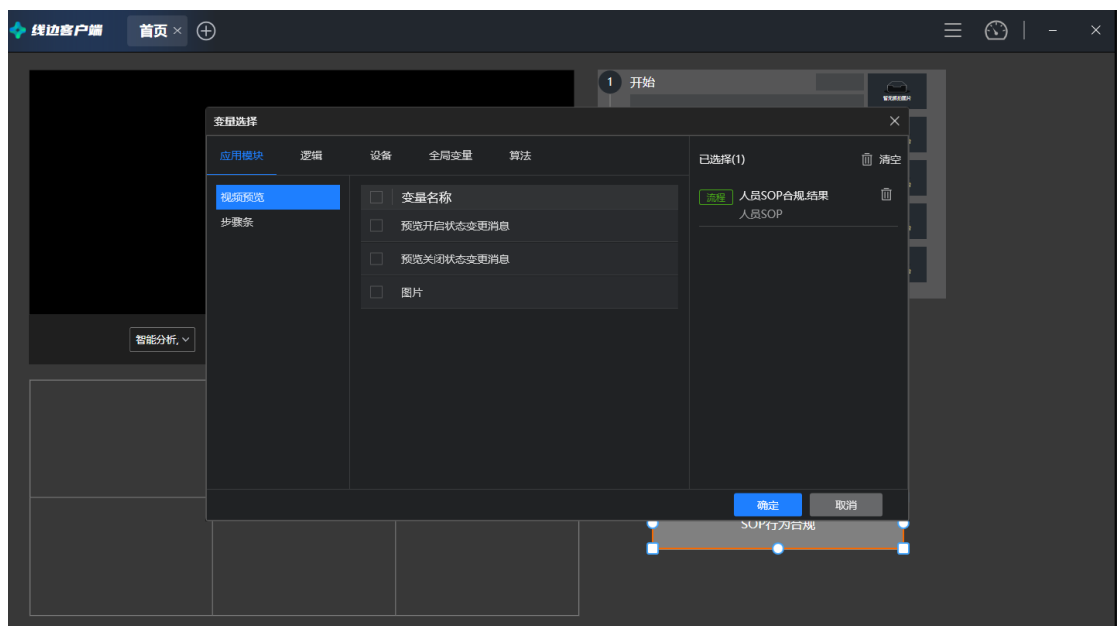
关联对应事件和做排列，点击添加配置模版，6 个事件，分屏设置改为 2*3，在各个区域设置对应的规则事件



4) 配置插件数量合规，添加“OK/NG”控件，默认文本“插件数量合规”，点击按钮-数据来源，选择逻辑-插件数量合规-结果



5) 配置 SOP 行为合规, 添加 “OK/NG” 控件, 默认文本 “SOP 行为合规”, 点击按钮-数据源, 选择逻辑-人员 SOP 行为合规-结果



四、结果展示

全部事件合规展示：

2024年12月06日 星期五 15:42:13



Camera 01

智能分析

开启声音

全部截图

全部关闭

分屏

自适应

视频全屏

2025-01-13 12:22:18

黄色标签 86.60%

2025-01-13 12:22:29

螺丝顺序1 95.60%

2025-01-13 12:22:57

螺丝顺序2 95.00%

2025-01-13 12:22:45

螺丝顺序3 96.70%

2025-01-13 12:22:52

螺丝顺序4 93.00%

2025-01-13 12:23:02

插件数量 64.50%

1 开始

2025-01-13 12:22:18

OK

2025-01-13 12:22:18

黄色标签 86.60%

2 打螺丝顺序1

2025-01-13 12:22:22

OK

2025-01-13 12:22:22

螺丝顺序1 95.60%

3 打螺丝顺序2

2025-01-13 12:22:30

OK

2025-01-13 12:22:30

螺丝顺序2 95.00%

4 打螺丝顺序3

2025-01-13 12:22:36

OK

2025-01-13 12:22:36

螺丝顺序3 96.70%

5 打螺丝顺序4

2025-01-13 12:22:47

OK

2025-01-13 12:22:47

螺丝顺序4 93.00%

OK

OK

OK

违规事件展示：

2024年12月06日 星期五 15:42:12



Camera 01

智能分析

开启声音

全部截图

全部关闭

分屏

自适应

视频全屏

2025-01-13 12:27:04

黄色标签 86.60%

2025-01-13 12:27:14

螺丝顺序1 95.70%

2025-01-13 12:27:19

螺丝顺序2 97.50%

2025-01-13 12:27:30

螺丝顺序3 95.70%

2025-01-13 12:27:38

螺丝顺序4 93.00%

2025-01-13 12:27:48

插件数量 83.00%

1 开始

2025-01-13 12:27:04

OK

2025-01-13 12:27:04

黄色标签 86.60%

2 打螺丝顺序1

2025-01-13 12:27:07

OK

2025-01-13 12:27:07

螺丝顺序1 95.70%

3 打螺丝顺序2

2025-01-13 12:27:13

NG

2025-01-13 12:27:13

螺丝顺序2 97.50%

4 打螺丝顺序3

2025-01-13 12:27:13

OK

2025-01-13 12:27:13

螺丝顺序3 95.70%

5 打螺丝顺序4

2025-01-13 12:27:33

OK

2025-01-13 12:27:33

螺丝顺序4 93.00%

NG

OK

NG