

# Aimetis Symphony™

6.12 版

分析和规则指南

2013 年 6 月 19 日



---

## 免责声明和法律信息

版权所有 © 2013 Aimetis Inc. 保留所有权利。

本指南仅供参考。AIMETIS 对本文档中的信息不作任何明示、暗示或法令性的担保。

遵守所有适用著作权法是用户的责任。在没有著作权法权利约束的情况下，未经 Aimetis 公司明确的书面许可，不得将本文档的任何部分复制、存储或引入检索系统，也不得以任何方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）或任何形式传播，或者用于任何目的。

Aimetis 拥有和本文档主题相关的各种专利、专利申请、商标、版权或其他知识产权的权利。除非在 Aimetis 的任何书面授权协议中明确规定，本文档并不提供使用这些专利、商标、版权或其他知识产权的权利。

Aimetis 和 Aimetis Symphony 是 Aimetis 公司在美国和/或其他国家/地区的注册商标或商标。

部分版权所有 © 1993-2013 ARH Inc.

本软件的部分内容基于 Independent JPEG Group 的工作成果。

## 前言

## 约定

表 1. 本手册中使用的符号和格式

图标	标题/格式	说明
	注意	附加信息。
	示例	示例场景。
	重要信息	重要的额外说明或链接。
	警告	您可能失去记录片段或必须密切关注设置更改。
	加粗、Arial 字体	图形用户界面术语（按钮、菜单、窗口、选项）或键盘按键。
	斜体、Arial	强调、新术语或外部引用。

## 文档集

表 2. Aimetis 文档和视频

文档名	链接
Symphony 发行说明	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx</a>
Symphony 安装指南	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx</a>
Symphony 管理指南	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx</a>
Symphony 分析指南	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx</a>
Symphony 客户端用户指南	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/downloads/documentation.aspx</a>
知识库文章	<a href="http://www.aimetis.com/Support/knowledgebase.aspx">http://www.aimetis.com/Support/knowledgebase.aspx</a>
案例研究	<a href="http://www.aimetis.com/Solutions/customers-case-studies.aspx">http://www.aimetis.com/Solutions/customers-case-studies.aspx</a>
白皮书	<a href="http://www.aimetis.com/Solutions/whitepapers.aspx">http://www.aimetis.com/Solutions/whitepapers.aspx</a>
应用程序视频样本	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>
录制的网络研讨会	<a href="http://www.aimetis.com/Events/webinars.aspx">http://www.aimetis.com/Events/webinars.aspx</a>
产品浏览	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>
支持的视频设备列表	<a href="http://www.aimetis.com/Support/supported-video-devices.aspx">http://www.aimetis.com/Support/supported-video-devices.aspx</a>
许可	<a href="http://www.aimetis.com/Symphony/default--licensing.aspx">http://www.aimetis.com/Symphony/default--licensing.aspx</a>
常见问题	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Support/faqs.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Support/faqs.aspx</a>

# Aimetis Xnet 门户

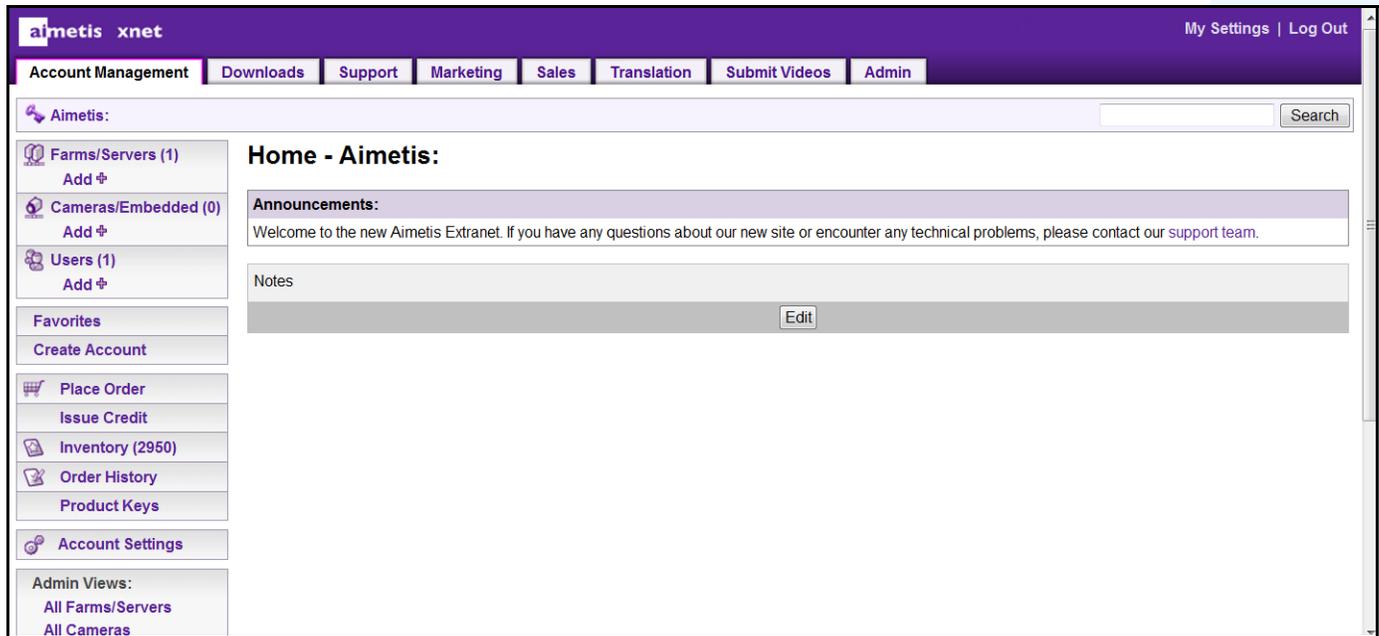


图 1. Aimetis Xnet 主页

Xnet 是 Aimetis 在线门户：[www.aimetis.com/Xnet](http://www.aimetis.com/Xnet)

您可以：

- 订购许可证
- 管理附属合作伙伴帐户
- 获得技术支持及下载
- 获得销售和营销工具
- 获得 Aimetis 软件翻译



**注意：**对工具的访问权取决于帐户的类型，例如：经销商、认证合作伙伴、授权合作伙伴和最终用户。有关说明，请参见第 xii 页上的表 3。

表 3. 有关使用 Xnet 的说明

Xnet 说明	链接
Xnet 培训手册 - 分销商	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>
录制的网络研讨会 - Xnet 培训 - 经销商	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>
录制的网络研讨会 - Xnet 培训 - 渠道合作伙伴	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>

表 3. 有关使用 Xnet 的说明 (续)

Xnet 说明	链接
Xnet 培训手册 - 经销商	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>
Aimetis Symphony 架构和工程说明	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>
10、20、40 和 200 摄像头系统的硬件基准指南	<a href="https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx">https://www.aimetis.com/Xnet/Marketing/collateral-library.aspx</a>

## 联系我们

表 4. 联系信息链接、地址和电话号码

联系人类型	说明
关于 Aimetis	<a href="http://www.aimetis.com/Company/default.aspx">http://www.aimetis.com/Company/default.aspx</a>
联系信息链接	<a href="http://www.aimetis.com/Company/contact.aspx">http://www.aimetis.com/Company/contact.aspx</a>
支持链接	<a href="http://www.aimetis.com/Support/default.aspx">http://www.aimetis.com/Support/default.aspx</a>
美国	Aimetis 总部 500 Weber Street North Waterloo, Ontario, Canada N2L 4E9 电话: +1866-544-2804 或 +1 519-746-8888 传真: +1 519-746-6444
EMEA	Aimetis GmbH Am Prime Parc 7 65479 Raunheim Germany 电话: +49 (0) 6142 207 98 60 传真: +49 (0) 6142 207 98 89 <a href="http://www.aimetis.de">www.aimetis.de</a>
亚太地区	Aimetis 中国 中国上海 徐汇区中山西路 2025 号 永升大厦 1328 室 邮编: 200235 电话: 86-21-6182-6916 传真: 86-21-6182-6777

# 文档历史记录

Sym-6.12-P-901

表 1. 本手册的变更内容

日期	说明
2013 年 6 月 19 日	<p><b>阐明内容</b></p> <p>如果您使用的是 PT090，并且升级到 Symphony 6.12，则 PT090 分析引擎将不会作为一个选项显示在分析引擎列表中。Symphony 6.12 仍能正常运行 PT090 分析引擎，但不能再应用于新摄像头，并且现有配置将无法编辑。请参见第 60 页上的“PT091 自动 PTZ 跟踪”了解详情。</p>
2013 年 6 月 12 日	<p><b>6.12 版</b></p> <p><b>VE180 - “概述”选项卡中重命名的项目：第 33 页上的“图 16. 概述选项卡 - VE180 分析配置”和第 33 页上的“概述子选项卡”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>“模式”重命名为“任务”</li> <li>“二维快速物体跟踪”重名为“室外多类物体跟踪”</li> <li>“三维精确人员跟踪”重名为“室内人员移动跟踪”</li> <li>“热感摄像头”重命名为“室外：热感摄像头”</li> </ul> <p>• 第 43 页上的表 12 “用于“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型的“环境”子选项卡选项”多尺度处理 - 默认设置为 <b>False</b></p> <p>在 VE180 中从“规则”的事件触发器中删除了“正在离开”选项 - 第 50 页上的“图 24. VE180 中触发规则的“事件””</p> <p>新视频引擎 - “VE101 视频防抖动 [BETA]” - 摄像头移动补偿第 2 页上的“Symphony 中的可用视频分析”</p> <p><b>鼠标滚轮透视控制</b></p> <p>允许您控制场景的透视度，而不更改整体比例。（允许您将人物图标设置成特定尺寸，并更改“视野范围”，从而使人物图标倾斜度及其相对尺寸符合要求。）第 35 页上的表 5 ““摄像头位置”子选项卡”</p> <p>删除了“硬件加速”部分。</p>
2013 年 5 月	<p><b>6.11.1 版</b></p> <p>VE180 分析中“多层混合”背景模型的“环境”选项卡中新增了热感选项。第 43 页上的“表 12. 用于“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型的“环境”子选项卡选项”</p> <p>VE180 分析中“多层混合”背景模型的“环境”选项卡中新增了“阴影去除”选项。第 43 页上的“表 12. 用于“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型的“环境”子选项卡选项”</p> <p><b>修订内容和阐明内容：</b></p> <p>第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”</p>



表 1. 本手册的变更内容 (续)

日期	说明
2013 年 3 月	<p><b>6.11 版</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 31 页上的 “VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”</li> <li>第 33 页上的 “概述子选项卡” <ul style="list-style-type: none"> <li>第 33 页上的 “概述选项卡 - VE180 分析配置”</li> </ul> </li> <li>调整 - 现在的最大阈值为 500 秒 - 第 43 页上的 “表 12. 用于 “Multi-Layer Hybrid” (多层混合) 背景模型的 “环境” 子选项卡选项”</li> <li>第 46 页上的 “ “高级” 子选项卡” <ul style="list-style-type: none"> <li>第 46 页上的 “室内人员移动跟踪 - “高级” 选项卡”</li> <li>第 47 页上的 “室外多类物体跟踪 - “高级” 选项卡”</li> <li>第 47 页上的 “脸部跟踪模式 - “高级” 选项”</li> </ul> </li> <li>第 48 页上的 “ “高级” 子选项卡选项” <ul style="list-style-type: none"> <li>物体外观 - 第 48 页上的 “无”</li> </ul> </li> <li>规则向导 - “Figure 36. Event example in Rule Wizard” on page 81</li> <li>警报时间表可以分钟为间隔进行设置 - 第 99 页上的 “图 63. 规则向导时间表”</li> </ul> <p><b>阐明内容</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 60 页上的 “PT091 自动 PTZ 跟踪” - 第 60 页上的 “建议”：在进行疑难解答时，提高帧速率并加强图像质量设置。请勿最大化分析分辨率。通常，请勿超过 400x300。分析分辨率越高，CPU 的负载越大。对于分析 FPS，保持在 12 FPS 或以下。</li> </ul>
2012 年 12 月 6 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>第 31 页上的 “VE180 - 室内/室外人员移动跟踪” - 对比 VE150 和 VE250 引擎，补充说明使用 VE180 的原因。</li> <li>对 VE140、VE141 和 VE352 的修订内容：(可选) 默认情况下，将选择 “VE250”，此种情况下，您必须先取消选择 “VE250”。</li> <li>以小时或分钟为增量的时间表规则 - 第 99 页上的 “图 63. 规则向导时间表”</li> </ul>
2012 年 9 月 13 日	<p>修订内容：第 39 页上的表 7 “用于所有背景模型的 “环境” 子选项卡选项”，背景灵敏度。为便于说明修订的重要注意事项：</p> <p><b>重要信息：</b>如果设置为较小的值，则与背景具有相似颜色的对象将不会作为要跟踪的有效对象被检测出来。</p>
2012 年 8 月	<p><b>6.10 版</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 31 页上的 “VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”</li> <li>第 35 页上的 “ “摄像头位置” 子选项卡”</li> <li>第 51 页上的 “表 14. 针对 VE180 的疑问解答解决方案”</li> <li>第 60 页上的 “PT091 自动 PTZ 跟踪”</li> <li>第 61 页上的 “任务 1: (可选) 设置 “摄像头巡视””</li> <li>第 62 页上的 “任务 2: 校准 PTZ 摄像头”</li> <li>第 64 页上的 “任务 3: 配置 PT091”</li> <li>第 67 页上的 “任务 4: 创建使用 PT091 的规则”</li> </ul>
2012 年 2 月 28 日	<p>修订内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 15 页上的 “图 8. VE141 的 “分析配置” 选项卡”</li> <li>第 15 页上的 “配置 VE141 “分析配置” 选项卡：”</li> </ul>

表 1. 本手册的变更内容（续）

日期	说明
2012 年 1 月 31 日	<p>这是新版手册。管理内容现已编入单独的指南。</p> <p><b>6.9 版</b>            细微更新:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 41 页上的“表 10. 用于“双层动态”背景模型的“环境”子选项卡选项”</li> <li>第 43 页上的“表 12. 用于“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型的“环境”子选项卡选项”</li> <li>第 48 页上的“表 13. “高级”子选项卡选项”</li> <li>新环境类型<b>室内：零售</b>，请参见第 33 页上的“概述子选项卡”</li> </ul>
2011 年 11 月 28 日	<p><b>6.8 版</b></p> <p><b>修订内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 39 页上的表 7 “用于所有背景模型的“环境”子选项卡选项”部分第 31 页上的“VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”中有关“大规模更改检测”的内容</li> <li>第 60 页上的“PT091 自动 PTZ 跟踪”中的信息流</li> </ul> <p><b>已删除:</b>            所有提到 Analytics Scheduler 的内容 - 6.7 版本的改动。图片已更新。</p> <p><b>添加内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 60 页上的“PT091 自动 PTZ 跟踪”中的“<del>When Using a Calibrated PTZ Camera</del>”  <a href="#">on page 69</a></li> </ul>
Sym 6.7-P-203	
2011 年 10 月	<p><b>已删除:</b>            VE150 “高级”选项卡中的“人群监测”、“显示统计信息”以及“最大面罩填充”选项。请参见第 16 页上的“VE150 - 高级移动跟踪”。</p>
2011 年 9 月 26 日	<p><b>已删除:</b>            第 71 页上的“VE410 - 牌照识别”说明。“Aimetis Symphony 牌照自动识别指南：现场规划与安装、软件安装、分析配置”中的所有内容。            请参见 <a href="https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx">https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx</a></p>
2011 年 9 月 6 日	<p><b>6.7.1 版</b>  <b>已添加:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 52 页上的“通过 trackerapp 调整设置”（针对 VE 180）</li> </ul>
2011 年 8 月	<p><b>6.7 版</b>  <b>已添加:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 31 页上的“VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”           <ul style="list-style-type: none"> <li>“Assisted Mode Versus Expert Mode” on page 39</li> <li>第 45 页上的““Direction Line”（方向线）子选项卡”</li> </ul> </li> </ul> <p><b>修订内容:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第 31 页上的“VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”           <ul style="list-style-type: none"> <li>第 38 页上的““环境”子选项卡”</li> <li>第 46 页上的““高级”子选项卡”</li> </ul> </li> </ul>
Sym-6.6-P-200.5	

表 1. 本手册的变更内容（续）

日期	说明
2011 年 7 月 8 日	勘正内容 删除内容: “第 97 页上的表 19 “规则向导 “操作” 部分中的选项卡摘要” 中, 电子邮件定义部分的 “Symphony 运行其自己的内部 SMTP 服务器, 因此, 您无需为 Symphony 配置其他外部邮件服务器”。 进行中: • 修订 <a href="#">Table 16, “PT090-Analytics-Configuration-Settings,” on page 65.</a> • 针对第 31 页上的 “VE180 - 室内/室外人员移动跟踪” 的第 33 页上的 “概述子选项卡” 部分中的界面术语说明。
2011 年 6 月 14 日	删除内容: 2011 年 5 月 18 日, <a href="#">第 71 页上的 “VE410 - 牌照识别”</a> 中的内容。 现已编入新手册 “ <a href="#">Aimetis 牌照自动识别 (ALPR) 现场安装与规划指南</a> ”。 添加内容: • 使用 VE180 分析的几点建议 - <a href="#">第 31 页上的表 4 “理想摄像头设置”</a> 。 修订内容: “注释” 和 “示例” 图标的变化。 <a href="#">第 x 页上的 “约定”</a> 。 字体改变 - 不管是在线文档还是打印文档都具有很高的可读性。
2011 年 5 月 26 日	添加内容: “运行程序” 选项卡上 <a href="#">第 82 页上的 “操作”</a> 到 <a href="#">第 97 页上的表 19 “规则向导 “操作” 部分中的选项卡摘要”</a> 中的更多信息。
2011 年 5 月 18 日	<a href="#">第 71 页上的 “VE410 - 牌照识别”</a> 中 Updated: <a href="#">Table 10 “Poor image quality issues,” on page 158</a> 已添加: <a href="#">Examples of Good Images” on page 159</a> 现已编入新手册 “ <a href="#">Aimetis 牌照自动识别 (ALPR) 现场安装与规划指南</a> ”。
2011 年 5 月 16 日	6.6 版 <a href="#">第 71 页上的 “VE410 - 牌照识别”</a> 修订内容: <a href="#">第 28 页上的 “操作模式: 垂直向下的人数统计”</a>
Sym-6.5-P-200.7	
2011 年 2 月 16 日和 28 日	添加内容: <a href="#">显示 XML 视图 - 第 4 页上的表 1 “分析引擎” 选择旁的按钮</a> 。 <a href="#">第 31 页上的 “VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”</a> - 为便于说明, 指定测试版。
2010 年 11 月 29 日	添加内容: <del>Note to “<a href="#">Hardware Acceleration” on page 31</a> regarding minor differences between Static and Static OpenCL, and Dynamic and Dynamic OpenCL.</del> 已于 2013 年 6 月删除
2010 年 11 月 26 日	添加内容: <del>“<a href="#">Hardware Acceleration” on page 30</a></del>
2010 年 10 月 6 日	“管理与分析指南” 中本部分内容的第一个版本。Symphony 6.5.3 版

---

## 目录

关于视频分析 .....	1
<b>Symphony 中的可用视频分析 .....</b>	<b>2</b>
使用视频分析的过程概述 .....	3
通用设置 .....	6
<b>跟踪颜色 .....</b>	<b>9</b>
<b>视频分析说明和创建规则 .....</b>	<b>10</b>
<b>VE130 - 视频移动检测 .....</b>	<b>11</b>
<b>VE140 - 视频输入错误 .....</b>	<b>14</b>
<b>VE141 - 摄像头干扰 .....</b>	<b>15</b>
<b>VE150 - 高级移动跟踪 .....</b>	<b>16</b>
<b>VE180 - 室内 / 室外人员移动跟踪 .....</b>	<b>31</b>
疑难解答 .....	51
通过 trackerapp 调整设置 .....	52
<b>VE250 - 移动跟踪 .....</b>	<b>53</b>
<b>VE352 - 遗留物品和移走物品检测 .....</b>	<b>54</b>
<b>PT091 自动 PTZ 跟踪 .....</b>	<b>60</b>
PT091 分析引擎的设置方法 .....	61
校准同一品牌和型号的多个摄像头 .....	69
<b>VE410 - 牌照识别 .....</b>	<b>71</b>
<b>规则 - 使用规则向导 .....</b>	<b>71</b>
过程概览 .....	73
事件 .....	74
概念 .....	75
操作 .....	82
时间表 .....	99
摘要 .....	101

# 视频分析和规则

## 关于视频分析

借助 Aimetis 视频分析，您可以：

- 通过摄像头自动检测特定事件和活动，而无需人工干预
- 筛选视频并仅在检测到事件（例如，车辆停放在警报区域或某人经过数字围栏）时发送通知

与早期 DVR 或摄像头以往采用的移动检测方法相比，目前提供的功能强大的视频分析所生成的错误警报要少得多。Aimetis 以**视频引擎 (VE)** 的形式，为每个摄像头提供视频分析加载项。

按以下顺序阅读相关内容：

[第 2 页上的“Symphony 中的可用视频分析”](#)

[第 3 页上的“使用视频分析的过程概述”](#)

[第 10 页上的“视频分析说明和创建规则”](#)

## Symphony 中的可用视频分析

引擎	所需许可证	说明
VE101 视频防抖动 [BETA]	企业	<p>摄像头移动补偿 VE101 引擎。适用于发生中度抖动（如大风天与电线杆连接时）的室外监控摄像头。</p> <p><b>无需配置。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>与 VE150 或 VE180 一起使用。</li> <li>VE101 具有较高的 CPU 负载。为了减少 CPU 和存储的利用率，不能输出稳定的视频片段 - 防抖动引擎在内存中“现场”运行 - 帧传输到其他分析系统后会被丢弃。</li> <li>其他视频引擎（VE150 或 VE180）在运行时会发生视频延迟情况（从视频防抖动输出获取视频），即使直播视窗实时运行，也是如此。因此，跟踪框会出现延迟约 1.5 至 2 秒的情况。视频引擎中环绕移动物体的框是稳定的，但是呈现的视频却并非如此。因此，框与移动物体可能并不完全同步。</li> <li>我们建议尽可能地将摄像头物理连接到在任何天气状况下都能保持不动的物体上，从而解决这一重要问题。</li> </ul>
VE130 简单移动检测	标准	<p>检测简单移动。</p> <p>室内使用。</p> <p>不会对物体分类。</p> <p>不提供物体分割功能（此功能是物体计数所必需的）。</p>
VE140 视频输入错误	标准	检测视频信号丢失。
VE141 摄像头干扰	标准	检测摄像头视野范围是否受到影响（例如，油漆喷在了镜头上）。
VE150 高级移动跟踪	企业	<p>筛选复杂移动。</p> <p>建议在室内和室外环境中使用。</p> <p>根据环境和应用，可使用不同的操作模式（例如，室外跟踪、室内人数统计）。</p>
VE180 室内/室外人员移动跟踪	企业	筛选复杂移动。
VE250 移动跟踪	企业	即插即用移动跟踪视频引擎。
VE352 遗留物品和移走物品检测	企业	<p>检测遗留物体或移走物体。</p> <p>可在室内/室外使用。</p>
PT091 自动 PTZ 跟踪	企业	自动 PTZ 跟踪。
VE410 牌照识别	企业	牌照识别



**重要信息:** 在配置好但禁用摄像头巡视功能时，运行于 PTZ 摄像头上的分析功能可能无法正确操作，因为分析设置将恢复为默认值。

## 使用视频分析的过程概述

要自动检测特殊事件和活动，您必须：

1. “为摄像头分配分析引擎”
2. 第 4 页上的“配置分析”
3. 第 7 页上的“图像中表示透视图的直线”

### 任务 1：为摄像头分配分析引擎

在“服务器配置”对话框（“设备”）中，您可以在“分析引擎”选项卡中选择分析引擎。

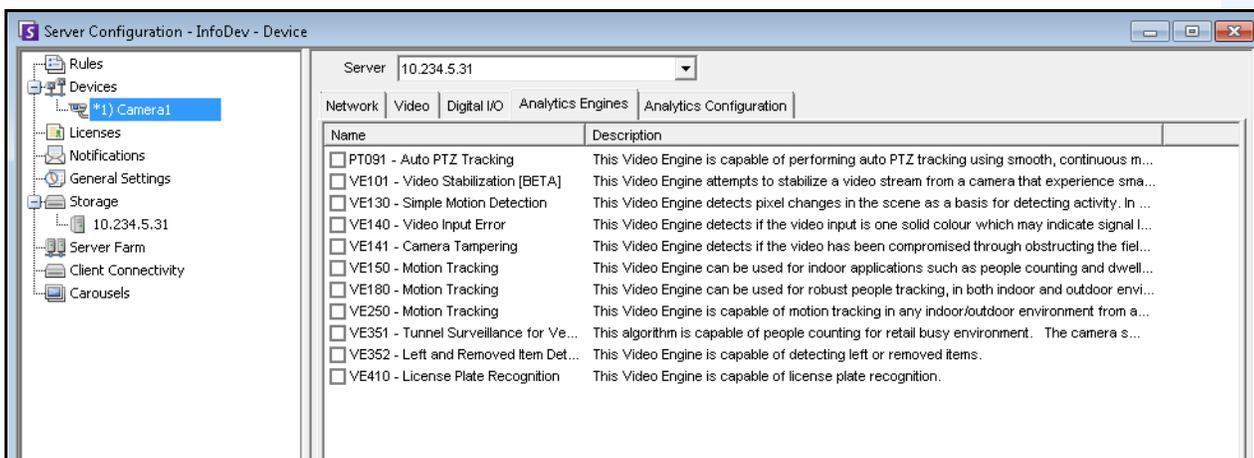


图 1. “分析引擎”选项卡



**重要信息：**某些视频引擎 (VE) 可在摄像头上与其他视频引擎（如 VE150 移动跟踪和 VE352 遗留物品检测）同时运行，而其他视频引擎（如 VE130 简单移动检测和 VE150 高级移动跟踪）则无法同时运行。  
 如果无法选择所需视频引擎，请清除与当前引擎关联的复选框，以便选择任何其他视频引擎。

## 任务 2：配置分析

在添加摄像头并为摄像头启用分析引擎之后，需要对分析自身进行配置。您可以在“分析配置”选项卡上配置分析。

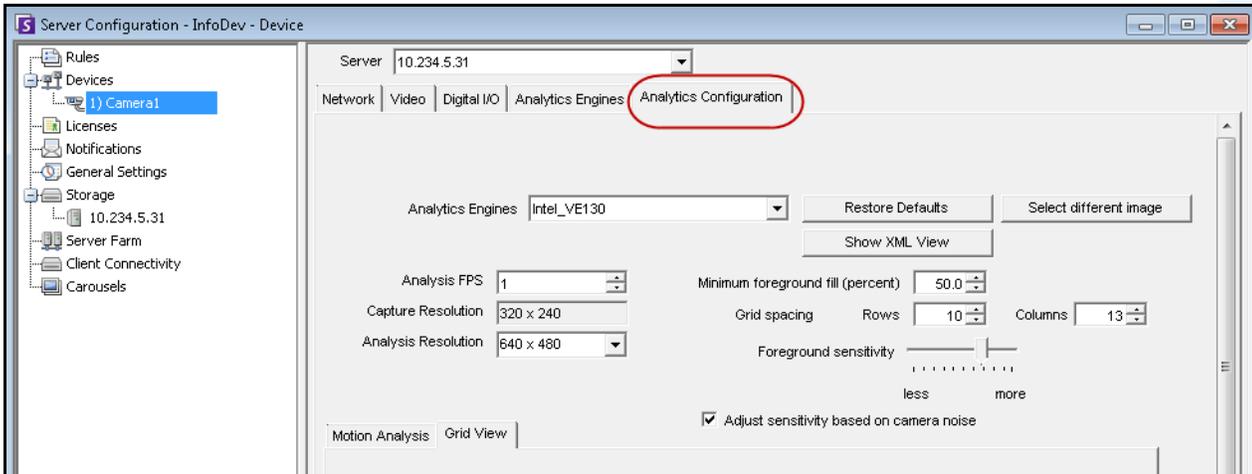


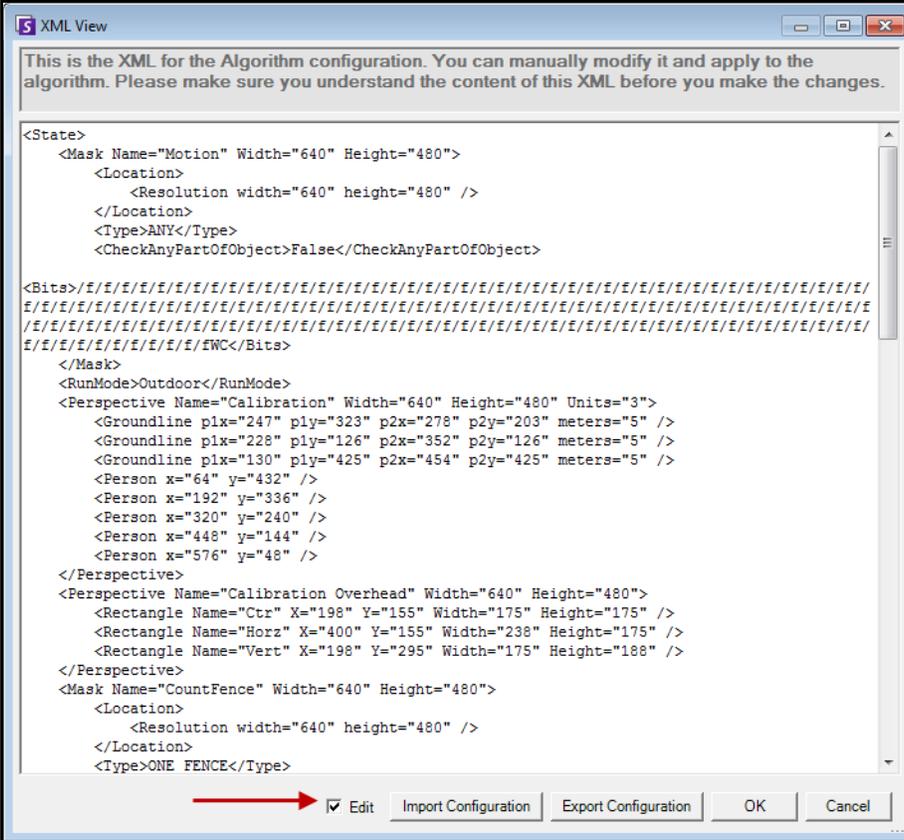
图 2. “分析配置”选项卡

表 1. “分析引擎”选择旁的按钮

按钮	说明
还原默认设置	允许您将分析设置恢复为系统默认值。
选择图像	允许您从视频片段中选择图像，以便对某一场景中检测活动或发出警报的条件进行定义。



表 1. “分析引擎” 选择旁的按钮（续）

按钮	说明
<p>显示 XML 视图</p>	<p>允许您更改 XML 中的设置。                      “导入配置” 允许您从磁盘加载分析引擎状态 XML 并手动修改 XML。单击 “确定” 后，XML 即应用到引擎。                      “导出配置” 允许您将当前分析引擎状态 XML 保存到磁盘。                      此 XML 选项允许您轻松共享配置，如果您在配置方面遇到麻烦，必要时，还可以将 XML 提交给 Aimetis 支持部门。</p> 
<p>如何配置分析</p>	<p>打开在线帮助。</p>

## 通用设置

每个视频分析的配置选项都可能略有不同；但仍存在许多共同之处：

- “面罩：Symphony 跟踪物体所在的区域”
- “分析 FPS”
- 第 7 页上的“透视图”

### 面罩：Symphony 跟踪物体所在的区域

面罩定义 Symphony 可在其中跟踪物体的区域。默认情况下，整个场景都被黄色面罩覆盖，这意味着将分析摄像头视野范围内的所有内容。Symphony 专为用于动态室外环境而设计。雨、雪通常不会导致 Symphony 错误地跟踪物体。然而，在某些情况下，您可能不希望分析屏幕的特定部分（例如，邻居的财产或导致错误警报的摇曳的树木）。

### 移动面罩和警报面罩

“移动面罩”：

- 定义要在其中 *检测活动* 的图像区域（黄色）

“警报面罩”（在规则向导中设置）：

- 定义 *将发生警报* 的图像区域（红色）
- 不能大于“移动面罩”
- 受“移动面罩”限制

### 分析 FPS

“分析 FPS”用于修改分析引擎应分析的每秒帧数 (FPS)。通常，此字段应保留为默认值。



**注意：**为了降低 CPU 使用率，可以比分析引擎的分析速度更快的帧速率来进行录制。

---

## 透视图

对于某些视频分析引擎，必须输入透视图信息才能正常运行。例如，对于“室外跟踪”，通过在图像中的三个不同距离使用 3 条直线来建立透视图。有关总体理念，请参见图 3。请注意，如何根据距离（近景和背景）调整人物大小。

图像中的两条红色水平线和一条蓝色垂直线应精确表示图像中这些位置的距离。单位（米、英尺）互不相关。其关键在于，图像远处（如 5 英尺）由一条较短的直线表示，而图像前景中的 5 英尺则因透视图而由一条较长的直线来表示。距离我们的观察点较近的人员和车辆看起来比远处的人员和车辆更大。站在红线上的人应与这些位置的人的大小完全相符。

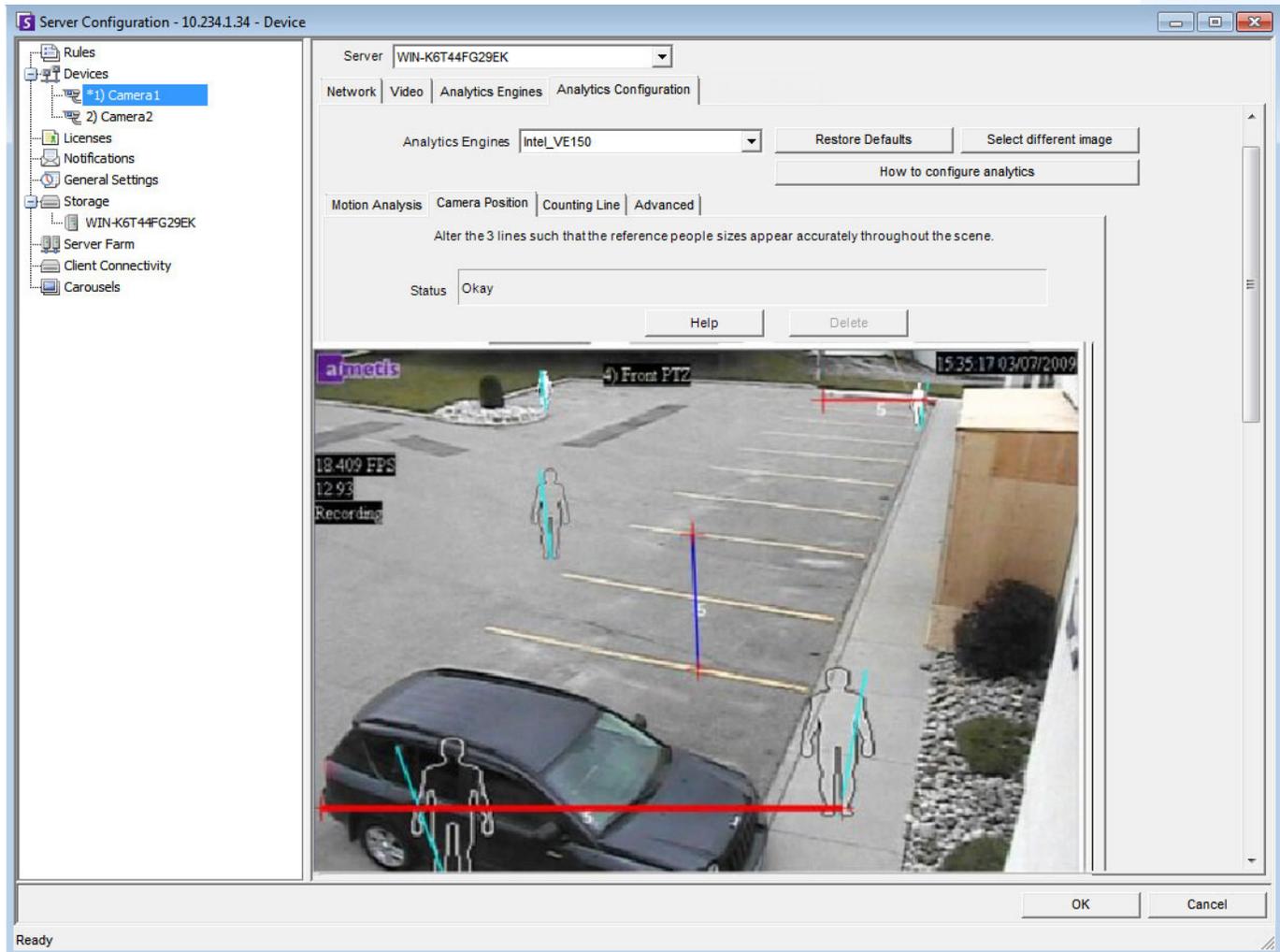


图 3. 图像中表示透视图的直线

### 任务 3：创建规则和配置视频引擎检测功能

在最后一个步骤中，为了接收特定事件的实时警报，必须配置规则。通过使用“规则向导”，您可以配置视频分析的警报功能。

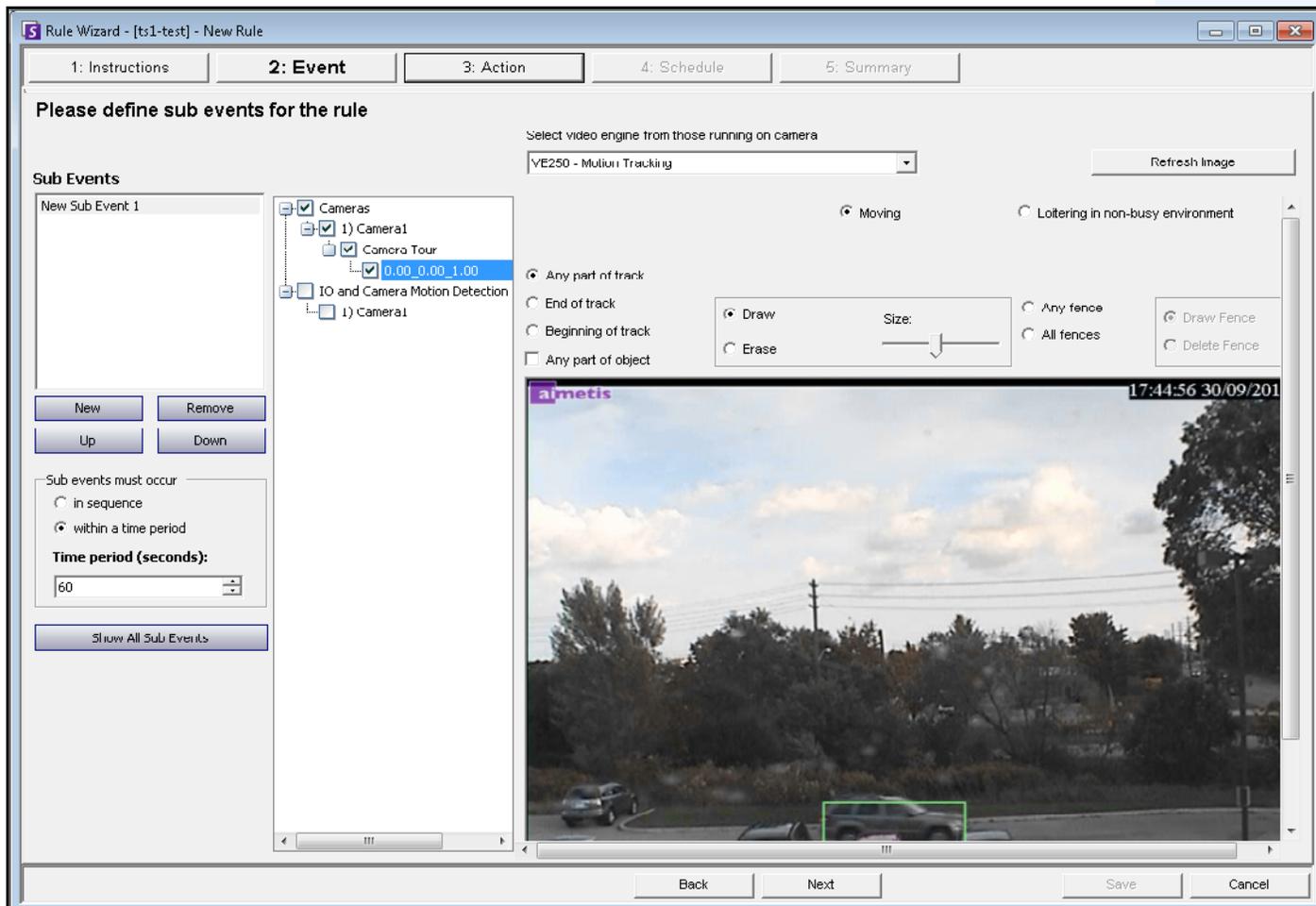


图 4. 规则向导

## 跟踪颜色

在您的系统上可能运行着 Symphony 视频分析引擎。当摄像头跟踪物体在区域中的移动时，可能会出现跟踪线。根据跟踪到的物体以及使用的视频引擎，这些跟踪线的颜色有所不同。

分析引擎	检测到	颜色
VE130	运动	绿色
VE150	人物	蓝色
VE150	车辆	黄色
VE150	未知	绿色
VE180	人物	蓝色
VE250	未知	绿色



图 5. 同一停车场：蓝色跟踪线表示人，黄色跟踪线表示车辆

## 视频分析说明和创建规则

说明链接
第 11 页上的 “VE130 - 视频移动检测”
第 14 页上的 “VE140 - 视频输入错误”
第 15 页上的 “VE141 - 摄像头干扰”
第 16 页上的 “VE150 - 高级移动跟踪”
第 31 页上的 “VE180 - 室内/室外人员移动跟踪”
第 53 页上的 “VE250 - 移动跟踪”
第 54 页上的 “VE352 - 遗留物品和移走物品检测”
第 60 页上的 “PT091 自动 PTZ 跟踪”
第 71 页上的 “VE410 - 牌照识别”
第 71 页上的 “规则 - 使用规则向导”

## VE130 - 视频移动检测

对于仅检测移动而不需要检测物体类型或物体计数的室内环境，VE130 是理想之选。VE130 配置简单且准确性相对较高，因此成功取代了基于移动检测的摄像头。VE130 不会严格限制摄像头位置，这样，它在许多应用领域中都成为了理想的通用视频引擎。如果您需要物体计数或停留时间，请使用 VE150。对于室外环境，由于阴影或照明变化将导致 VE130 错误运行，因此也请使用 VE150。

### 任务 1: 配置 VE130

#### 过程

##### 配置 VE130:

1. 在 Symphony 客户端的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择“VE130”。默认情况下，将选择“VE250”，此种情况下，您必须先取消选择“VE250”。
5. 单击“分析配置”选项卡（图 6）。

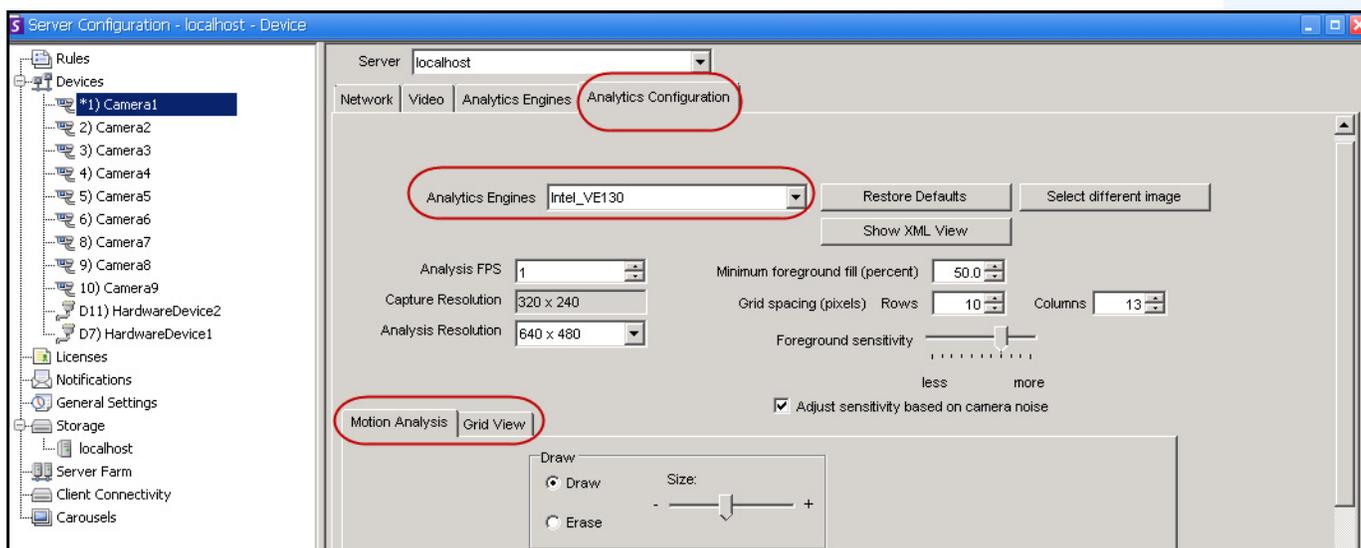


图 6. VE130 - “分析配置”选项卡（“网格视图”子选项卡）

**“分析配置”选项卡**

1. 从“分析引擎”下拉列表中，选择“Intel\_VE130”。
2. 单击“移动分析”子选项卡。此时将显示视频的当前图像。
3. 您将在此图像中定义一个用于移动检测的区域。如果此图像不足以满足需求，请单击“选择不同图像”。此时将打开“选择图像”对话框。从“时间线”中选择一幅图像。
4. 使用显示的视频图像，定义应在其中检测移动对象的黄色区域（面罩）。（您是否不太确定此概念？请参见第 6 页上的“面罩：Symphony 跟踪物体所在的区域”）。
  - 选择“擦除”选项可擦除黄色面罩。
  - 选择“绘制”选项可绘制黄色面罩。
  - “大小”滑块可调整笔粗细。
5. （可选）您可以调整下列规格：

<b>分析 FPS</b>	视频引擎分析帧所采用的帧速率。可将帧速率设置为低于录制帧速率的值。
<b>捕获分辨率</b>	显示录制视频时所采用的分辨率。可在“设备”设置中更改此分辨率。
<b>分析分辨率</b>	分析帧时所采用的分辨率。通常，为了节省 CPU，此分辨率低于“采集的分辨率”。

6. 单击“网格视图”选项卡，并根据需要调整下列规格。

<b>最小前景填充（百分比）</b>	场景分为多个网格。该值指定在每个网格正方形中检测到活动之前此正方形必须更改的程度（采用百分比）。
<b>网格间距（像素）</b>	将网格间距定义为“行”和“列”。
<b>前景灵敏度</b>	定义视频引擎对场景变化的灵敏度。视频引擎对变化越灵敏，最小前景填充在网格空间中检测到活动的可能性越大。
<b>根据摄像头噪波调整灵敏度</b>	

7. 单击“确定”保存设置。



## 任务 2：创建使用 VE130 的规则

### 过程

---

#### 配置使用 VE130 的规则：

1. 从“服务器”菜单中，依次选择“配置”和“规则”。
2. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。阅读概述并单击“下一步”。
3. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
4. 从“选择在摄像头上运行的视频引擎”下拉列表中，选择“VE130 - 简单移动检测”。
5. 使用显示的视频图像，定义应在其中设置警报的红色区域（面罩）。（您是否不太确定此概念？请参见第 6 页上的“移动面罩和警报面罩”）。
  - 选择“擦除”选项可擦除红色面罩。
  - 选择“绘制”选项可绘制红色面罩。
  - “大小”滑块可调整笔粗细。
6. （可选）“子事件” - 请参见“规则”内容
7. 单击“下一步”以继续完成“规则向导”。根据第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”中的概念和说明设置规则。



**重要信息：** 尽管 VE130 引擎比其他视频引擎需要更少的 CPU，但仍需要在服务器中解压缩视频才能进行分析。因此，节省的 CPU 非常有限。

---

### 疑难解答

如果阴影、雨或其他环境条件导致了过多的错误警报，请使用 VE150。

## VE140 - 视频输入错误

VE140 分析引擎旨在检测视频信号丢失。最好在所有摄像头运行 VE140。此分析引擎与环境无关。VE140 需要最少的 CPU。

### 任务 1: 配置 VE140

#### 过程

##### 配置 VE140:

1. 在 Symphony 的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择“VE140”。（可选）默认情况下，将选择“VE250”，此种情况下，您必须先取消选择“VE250”。
5. 单击“确定”保存设置。对于 VE140 而言，无需在“分析配置”选项卡（图 7）中进行任何配置。

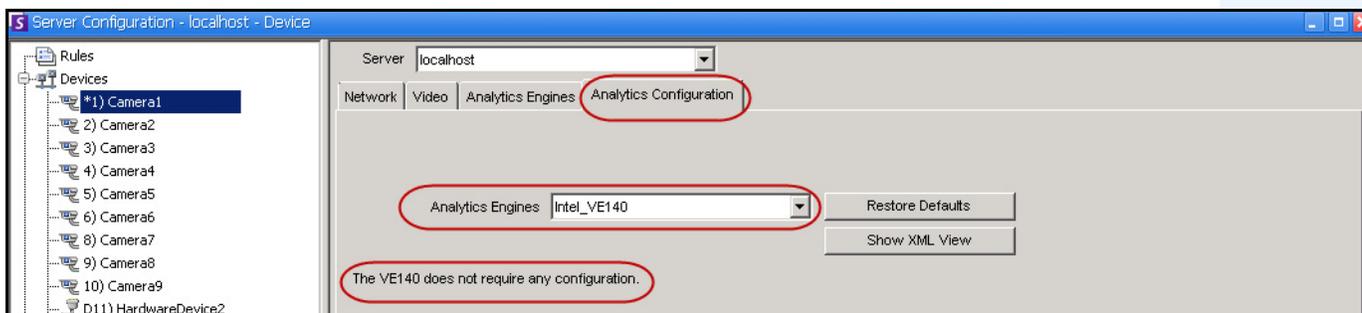


图 7. VE140 的“分析配置”选项卡

### 任务 2: 创建使用 VE140 的规则

#### 过程

##### 配置使用 VE140 的规则:

1. 必须先配置 VE140，然后才能创建使用 VE140 的规则。
2. 从“服务器”菜单中，依次选择“配置”和“规则”。
3. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。阅读概述并单击“下一步”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
5. 从“选择在摄像头上运行的视频引擎”下拉列表中，选择“VE140 - 视频输入错误”。无需进行任何其他配置。
6. 单击“下一步”以继续完成“规则向导”。根据第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”中的概念和说明设置规则。

## VE141 - 摄像头干扰

VE141 摄像头干扰引擎旨在视野范围被阻挡的情况下进行检测。如果摄像头发生了移动、油漆喷在了镜头上或在摄像头前放置了大型物体，则可能会出现此情况。VE141 是通用分析引擎，通常应在各个摄像头上运行。

### 任务 1：配置 VE141

#### 过程

##### 配置 VE141：

1. 在Symphony的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择“VE141”。（可选）默认情况下，将选择“VE250”，此种情况下，您必须先取消选择“VE250”。
5. 单击“分析配置”选项卡（图 8）。

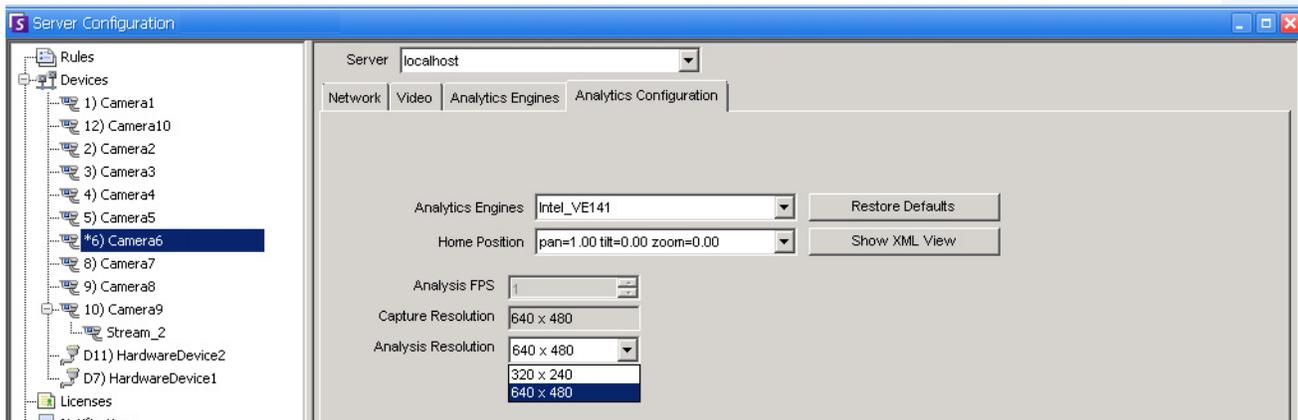


图 8. VE141 的“分析配置”选项卡

##### 配置 VE141 “分析配置”选项卡：

1. 在“分析引擎”下拉列表中，选择“Intel\_VE141”。
2. 根据摄像头的类型，可以定义 PTZ 摄像头的平移、倾斜和缩放。
3. 在“分析分辨率”下拉列表中，选择分辨率。
4. 单击“确定”保存设置。

## 任务 2：创建使用 VE141 的规则

### 过程

---

#### 配置使用 VE141 的规则：

1. 必须先配置 VE141，然后才能创建使用 VE141 的规则。
2. 从“服务器”菜单中，依次选择“配置”和“规则”。
3. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。阅读概述并单击“下一步”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
5. 从“选择在摄像头上运行的视频引擎”下拉列表中，选择“VE141 - 摄像头干扰”。无需进行任何其他配置。
6. 单击“下一步”以继续完成“规则向导”。根据第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”中的概念和说明设置规则。

## VE150 - 高级移动跟踪

VE150 非常适用于室内和室外移动跟踪应用。此引擎可对人员和车辆之间的差异进行分类，并且可检测对象是停止移动、开始移动，还是仅仅移经场景。因此，可以围绕这些功能设计警报规则。

典型部署包括：

- 检测人员或车辆的商用建筑。
- 应检测进入警报区域或经过预定义周界的对象的军事基地；或
- 汽车经销商和建筑工地，其中，全职保安并非是下班后检测人群或车辆的经济有效的方法。

VE150 因室外环境变化生成的错误警报比正常移动检测算法要少得多。可使用不同的 VE150 操作模式，这些操作模式可用于室内人数统计和停留时间应用。

## 任务 1：配置 VE150

### 过程

---

#### 配置 VE150：

1. 在Symphony的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择“VE150”。默认情况下，将选择“VE250”，此种情况下，您必须先取消选择“VE250”。

- 单击“分析配置”选项卡（第 17 页上的图）。

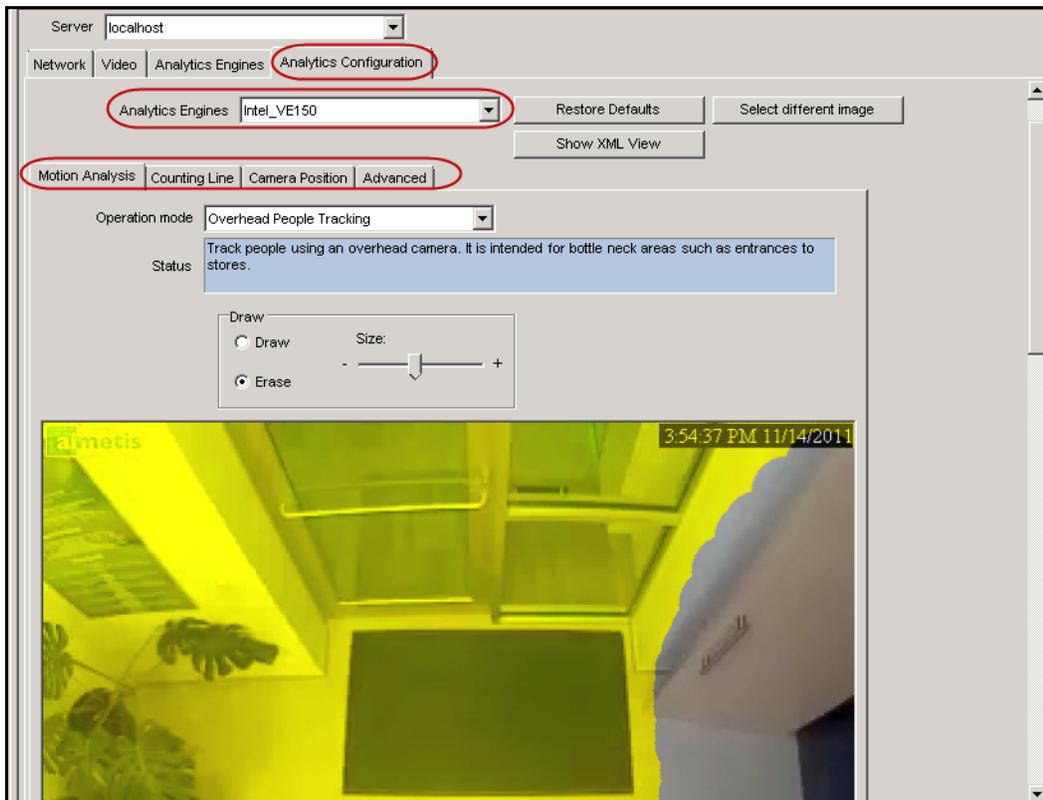


图 9. VE150 的“分析配置”选项卡

#### “分析配置”选项卡

- 在“分析引擎”下拉列表中，选择“Intel\_VE150”。
- 单击“移动分析”子选项卡。此时将显示视频的当前图像。

#### “移动分析”子选项卡

- 从“操作模式”下拉列表中，选择一种模式。“状态”字段显示所选操作模式的说明。
  - 室外跟踪
  - 非头顶人群跟踪
  - 头顶人群跟踪
  - 头顶人群计数
  - 错误方向检测
  - 简单物块跟踪器
- 您将在此图像中定义一个用于移动检测的区域。如果此图像不足以满足需求，请单击“选择不同图像”。此时将打开“选择图像”对话框。从“时间线”中选择一幅图像。
- 使用显示的的视频图像，定义应在其中检测移动对象的黄色区域（面罩）。（您是否不太确定此概念？请参见第 6 页上的“面罩：Symphony 跟踪物体所在的区域”）。
  - 选择“擦除”选项可擦除黄色面罩。
  - 选择“绘制”选项可绘制黄色面罩。
  - “大小”滑块可调整笔粗细。

### “摄像头位置”子选项卡

1. 单击“摄像头位置”子选项卡。根据“移动分析”子选项卡中选择的“操作模式”，“摄像头位置”选项将有所不同。

操作模式：“室外跟踪”、“非垂直向下的人员移动跟踪”和“错误方向检测”

在采集的图像中指定摄像头相对于对象的位置：

更改 3 条直线，以使整个场景中参考人物尺寸能够准确显示。（要查看此概念，请参见第 7 页上的“透视图”。）

- 拖动线端点，调整线长短。
- 通过拖动线条中间来移动线。
- 这些线表示沿地面的距离。
- 提供的长度值仅用于理解每条直线与其他直线之间的关系（前景与广阔的距离相对应）。因此，测量单位互不相关。
- 要移动参考人物，请左键单击其图标的脚的位置，然后拖动。
- 要添加参考人物，请在图像中右键单击所需位置。
- 要删除参考人物，请左键单击其图标，然后按“删除”。



图 10. 室外跟踪操作模式

**操作模式：头顶人群跟踪**

在采集的图像中指定摄像头相对于对象的位置：

- 您可以配置以青色突出显示的所有对象。
- 将中间方框的青色中点直接移到摄像头下面的位置。
- 使用角点将中间方框调整到普通人物大小。
- 调整外部方框的青色线，以使这些方框表示普通人物的大小。
- 如果摄像头放置在非常高的位置，并且直接指向下面的地板，请将所有三个方框设置为相同大小。

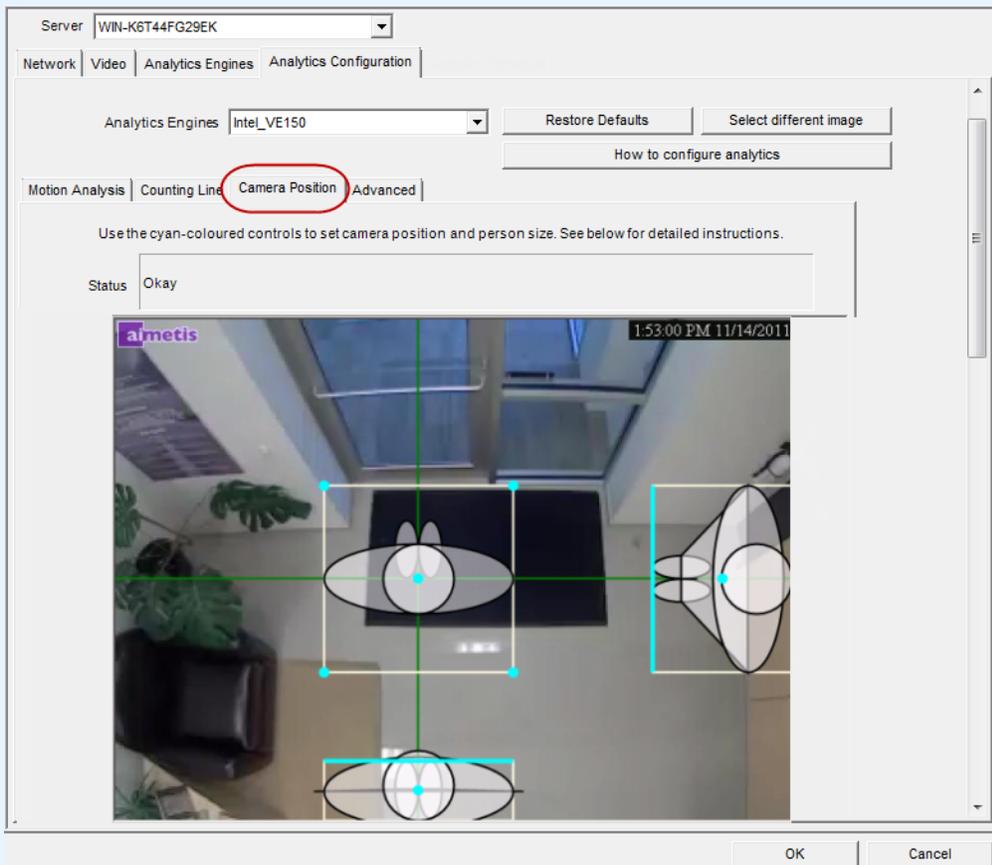


图 11. “垂直向下的人员移动跟踪”操作模式

**操作模式：头顶人群计数**

在采集的图像中指定摄像头相对于对象的位置：

- 您可以配置以青色突出显示的所有对象。
- 将中间方框的青色中点直接移到摄像头下面的位置。
- 使用角点将中间方框调整到普通人物大小。

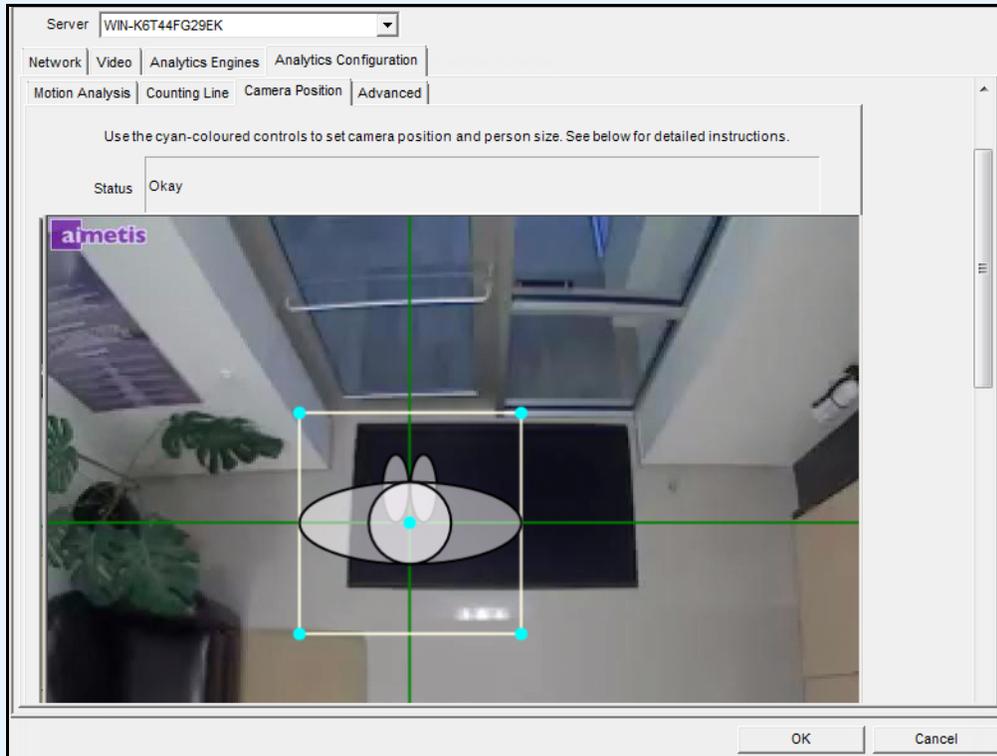


图 12. “垂直向下的人数统计” 操作模式

2. 单击“应用”保存设置。



## “计数线”子选项卡（根据操作模式显示）

1. 确保正确设置“摄像头位置”和“移动分析”面罩，然后单击“计数线”子选项卡。
2. 默认情况下，“绘制计数线”选项处于选中状态。
3. 左键单击图像，然后绘制一条直线，该直线将导致物品（人群或车辆）在经过所描绘的区域时对该物品进行计数。
  - 当检测到“移入”描绘区域和“移出”描绘区域的位移时，该线在显示时使用箭头表示。
4. 单击“确定”保存设置，或者单击“高级”子选项卡进行其他设置。

## “高级”子选项卡



**重要信息：**“高级”子选项卡设置仅适用于专家。仅在分析引擎无法按预期方式运行的情况下才能更改值。

---

1. 在“分析 FPS”字段中输入一个每秒帧数值。
  - 此值指示系统将分析的帧数。通常不应更改默认值。但是，为了节省 CPU，在某些情况下可以降低分析帧速。这可能会对算法性能产生负面影响。
  - 与“分析分辨率”一样，“分析 FPS”也可以设置为不同于“记录 FPS”的值。
2. 根据需要设置“分析用的分辨率”。
  - 将“分析用的分辨率”和“采集的分辨率”设置为相同值可确保检测尽可能远的对象。但是，为了节省 CPU 资源，可以对发送的用于分析的视频进行缩减像素采样。缩减像素采样将降低 CPU 要求，但同时也会缩小视频分析的检测范围。
3. 从“背景模型”下拉列表中，选择最具摄像头录制环境代表性的模型（例如，高移动区域）。有关用法的完整说明，请参见第 22 页上的表 2。



**重要信息：**调整“背景模型”通常是减少错误警报的最佳方法。（它需要更多 CPU。）

---

表 2. “背景模型”用法

背景模型	何时使用
静态	在背景处于相对静止状态的情况下使用（背景不会定期移动，例如，摇曳的树木）。这是速度最快的 Symphony 背景模型。
动态	在存在定期移动的对象的情况下使用（例如，在风速非常恒定的风中来回摇动的树枝或因摄像头安装不稳定导致的移动对象）。此背景模型可处理静态和动态背景，但同“静态”模型相比，它需要使用更多的 CPU 功耗，因此建议不要将其用于静态背景。 <b>重要信息：</b> 某个环境可能会在白天显示为静态，但夜间的降雨将生成动态环境。因此，您应当选择“动态”设置。
双层动态	与“动态”背景模型类似，但能跟踪在短时间内处于静止状态的对象。用于要跟踪的室外区域，例如，在 30 至 60 秒内站立不动的人。
时空	仅跟踪稳定移动，因此，此模型可以极大地减少可在风中随机移动的树枝及其他背景对象所导致的错误警报。这将使用更多的 CPU，并且将缩小视频分析的检测范围。

4. 根据选择的“操作模式”和“背景模型”显示各种选项和默认设置。选择选项之前，请从第 22 页上的表 3 中的信息了解其用法。

表 3. 根据选择的“背景模型”提供的“高级选项”

选项	说明	默认设置
学习正常行为	学习每个像素处于运动状态并且可在随后忽略的时间百分比。例如，此选项对跟踪水面上的船只非常有用。	False
<b>选项</b>		
外观	“手动”、“明亮”、“暗灰”	手动
下限	如果选择“手动”	0.70
上限	如果选择“手动”	1.50
模式	“连贯的移动”、“不正常的行为”、“错误方向”	连贯的运动
外观边缘化	仅检测移动模式，且不受外观影响。	True
阈值	时空模式的检测阈值。	0.03
背景帧	如果选择“不正常的行为”	255
“图形帧”	如果选择“不正常的行为”	10
方向	如果选择“错误方向”。只读。	242
近景对比	设置将对象检测为近景对象所需的最小对比度。 <b>重要信息：</b> 如果设置为较大值，与背景具有相似颜色的对象将不会作为要跟踪的有效对象检测。	低
重置背景状况	如果帧的此百分比发生变化，则会重置背景。	100
决定阻碍摄像头的近景对比	设置在将变化视为摄像头遮蔽情况之前背景和前景之间所需的最小对比度。	低

表 3. 根据选择的“背景模型”提供的“高级选项”（续）

选项	说明	默认设置
背景学习时间 (秒)	确定前景对象处于静止状态以便合并到背景中所需的大致时间长度。 <b>重要信息:</b> 如果某个对象定期移动的周期大于指定时间, 该对象将始终视为前景对象 (永远不会合并到背景中)。 背景根据视频的上一“更新背景秒数”确定。 背景不仅会在分析引擎启动时更新, 还会一直进行更新。	15
在较大背景更改后 以及开始跟踪物体 前请等待(秒)	用于设置在重新设定背景之后且在开始跟踪之前物体等待的时间。理想情况下, 该选项应为零, 但是, 如果您发现立即开始跟踪时的照明问题可导致错误警报, 请将此选项设置为光线处于稳定状态所需的秒数。	0
高对比度阈值	确定在将观察对象检测为前景之前, 与学习的背景模型之间的距离所采用的阈值。该值越低 (如 5), 背景模型对像素强度的细微更改越敏感。 <b>注意:</b> 对于不同的背景模型而言, 该值可能具有不同含义。	25
删除影子像素	其值在一段时间内保持不变的任何像素都不会视为近景。	True
缓慢跟踪移动物体/ 物体速度	跟踪在视频中移动速度极慢的物体。该物体也可以是直接移向或直接移离摄像头, 其移动速度看起来非常缓慢。 如果禁用“跟踪缓慢移动物体”, 这些物体往往会成为背景的一部分, 这样便不会对其进行跟踪。启用此选项可跟踪这些物体。 <b>重要信息:</b> 在某个物体于视频中长期保持不动的情况下, 此选项可能会增加一些错误警报。	False
阴影灵敏度	控制在跟踪移动物体时忽略阴影 (照明减弱) 的积极程度。(向右) 增大滑块将使引擎正确忽略更多阴影区域。 <b>注意:</b> 这还会增大将浅色背景中身着深色衣服的人分类为阴影的可能性。	中等 (禁用)
照明灵敏度	控制忽略照明增强的积极程度。车前灯等光源或当阴天变为晴天时将导致照明增强。(向右) 增大滑块将使引擎正确忽略任何照明增强效果。 <b>注意:</b> 这还会增大将深色背景中身着浅色衣服的人分类为照明增强的可能性。	中等 (禁用)
检测云干扰	尝试忽略云移动。	False
检查突发的背景 运动	尝试删除因背景物体在风中的突然运动导致的错误跟踪。它还将消除因摄像头突然移动导致的错误跟踪。	False
像素间的最大距离	如果选择“检查突发的背景运动”。 突发运动的定义是高达此像素的物体或摄像头的移动。	5 (禁用)
用于清除长期背景 的时间(秒)	仅适用于 Codebook (双动态) 背景模型。	False (禁用)

表 3. 根据选择的“背景模型”提供的“高级选项”（续）

选项	说明	默认设置
用于清除短期背景的时间（秒）	仅适用于 Codebook（双动态）背景模型。	False（禁用）
将短期背景移动到长期背景的时间（秒）	仅适用于 Codebook（双动态）背景模型。	False（禁用）
初始背景模型学习时间（秒）	仅适用于 Codebook（双动态）背景模型。	False（禁用）
<b>分类</b>		
自动分类	尝试自动对车辆、人群或未知物体等进行分类。此外，还包括颜色代码。	True
强制将所有跟踪物体分类为车辆		False
强制将所有跟踪物体分类为人群		False
强制将所有跟踪物体分类为未知		False
<b>查找对象</b>		
基于轮廓分割	使用轮廓可以更好地分割移动物体。	True
仅人分割	如果选择“基于轮廓分割”。将尝试将附近人群保留为单独跟踪的对象。大型车辆可能会显示为多个较小的对象。	False
合并物体，近于（米）	在对象的指定距离范围内检测到的任何对象都将合并为一个对象。	2.5
最小物体大小（像素）	此引擎将忽略宽度小于“最小物体大小”的物体。	2
不跟踪大小超过（屏幕百分比）的物体	如果检测到的物体的宽度或高度分别大于图像宽度或高度的指定百分比，则忽略此物体。	90
<b>线条人数统计</b>		
仅考虑连续线段	当执行线条计数时，查找连续线段。不会尝试累积各个方向上的所有像素。	False（禁用）
最小物体宽度比	视为最小人体宽度的物体宽度比（默认值为 0.33）。例如，如果物体宽度为 9 像素，并且在经过线条时，在某个方向上统计的像素低于 3，则不会对此物体计数。	0.33（禁用）
最大物体宽度比	视为最大人体宽度的物体宽度比（默认值为 1.88）。仅当启用了“多个宽度计数支持”时才会考虑此选项。如果对多个像素进行计数，则会考虑计入新的人数。例如，如果物体宽度为 9 像素，并且在经过线条时，在某个方向上统计的像素超过 $9 * 1.88 = 16.92$ ，则会计为两个人。	1.85（禁用）

表 3. 根据选择的“背景模型”提供的“高级选项”（续）

选项	说明	默认设置
多个宽度计数支持（并排）	请考虑可能有多个人同时并排经过线的情况。	True（禁用）
物体经过线的持续时间（秒）	人员经过线所需的时间。	1.00（禁用）
最小物体长度比	检测物体所需的时间比（相对于物体经过线的持续时间）。例如，假定分析速率为 10 FPS，则需要至少在 2 个连续帧（也即至少 3 个像素宽度）中检测到充足的移动才能计为一个人。	0.30（禁用）
最大物体长度比	认为新物体在未生成任何间隙的情况下从背景出来所需的时间比（相对于物体经过线的持续时间）。考虑采用默认比率 3，以免对行走时推有婴儿车/购物车的人进行两次计数。如果环境不允许此值，请降低此比率，例如，降低到 2.2。	3.00（禁用）
多个长度计数支持	请考虑可能有多个人在未生成间隙的情况下连续经过线的情况。	True（禁用）
<b>跟踪物体</b>		
使所有物体成为前景	检测到的所有物体将成为近景物体并显示。	False
不合并重叠跟踪	当两个物体的跟踪相交时，不会将这两个物体合并为一个物体。	True
前景灵敏度	调整该引擎对跟踪物体的敏感度，并且此选项可用于减少被风吹动的树木所导致的错误跟踪，或者提高跟踪不易看见的物体（例如，被停车场中的车辆遮挡了一部分的人）的可能性。	中等
指定物体必须移动才能成为跟踪的物体的最短距离	尝试仅检测特定长度的跟踪。	False
最小移动距离（米）		1.0
减少由于下雪导致的错误跟踪	尝试删除由雪花造成的跟踪。	True
跟踪小物体	小于 5/16 米的对象将不会作为雪花删除。	False

## 任务 2：创建使用 VE150 的规则

### 过程

#### 配置使用 VE150 的规则：

1. 必须先配置 VE150，然后才能创建使用 VE150 的规则。
2. 从“服务器”菜单中，依次选择“配置”和“规则”。
3. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。阅读概述并单击“下一步”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
5. 从“选择在摄像头上运行的视频引擎”下拉列表中，选择“VE150”。
6. 对于假定选择了“室外跟踪”模式的数字围栏：
  - a. 单击“任何的虚拟围栏”或“删除虚拟围栏”以便定义和擦除数字围栏。箭头定义违规物体生成警报必须经过线时的方向。
  - b. 双击箭头以更改其属性。
    - 红色箭头表示按此方向经过线的物体将生成警报。
    - 绿色箭头表示按此方向经过线的物体将不会生成警报。
    - 可定义多条虚拟围栏线。



**重要信息：**如果选择了“所有的虚拟围栏”，物体必须经过定义的所有虚拟围栏才能生成警报。

7. 对于“警报”区域，请标记“警报”区域：
  - 选择“擦除”选项可擦除红色面罩。
  - 选择“绘制”选项可绘制红色面罩。
  - “大小”滑块可调整笔粗细。
8. 下列设置仅适用于警报区域：
  - “任何的跟踪部分”表示物体位于红色警报区域中的任意位置即可触发警报。要对在警报区域中的任意位置移动的车辆生成警报，请选择“任何跟踪部分”。
  - “跟踪结尾部分”表示物体已在警报区域中停止。要对进入警报区域并在警报区域中停止的车辆生成警报，请选择“跟踪结尾部分”。
  - “跟踪开始部分”表示物体已开始于警报区域中移动。要对停放在警报区域并已开始移动的车辆生成警报，请选择“跟踪开始部分”。
9. 选中“类”复选框以筛选或检测特定类的物体。

10. 单击“**下一步**”以继续完成向导的下一步骤。请参见第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”部分以了解详情。

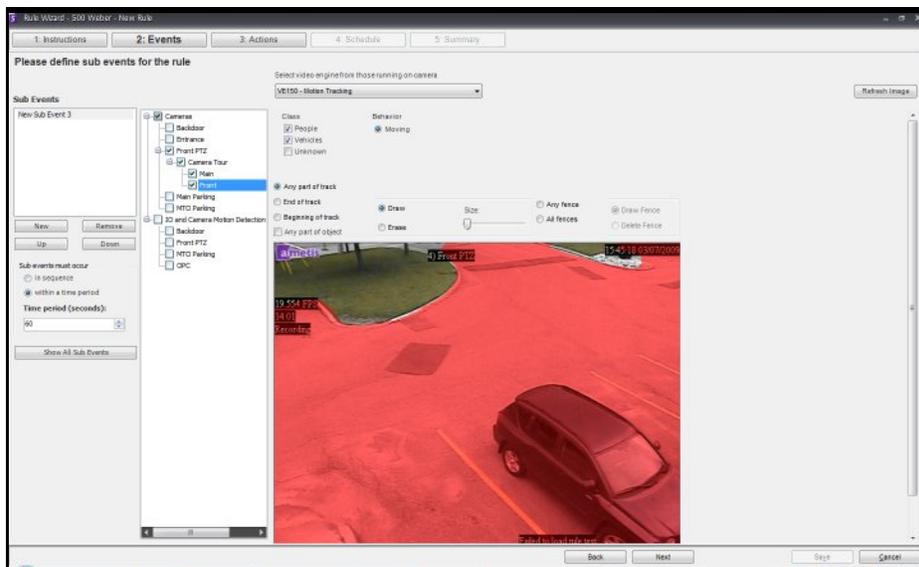


图 13. 规则向导

**注意:** 通常，VE150 可检测距离摄像头 100 英尺的人和距离摄像头 150 英尺的车辆（假定 4CIF 或 640x480 并具备充足的照明条件）。这些距离取决于使用的镜头和缩放系数。

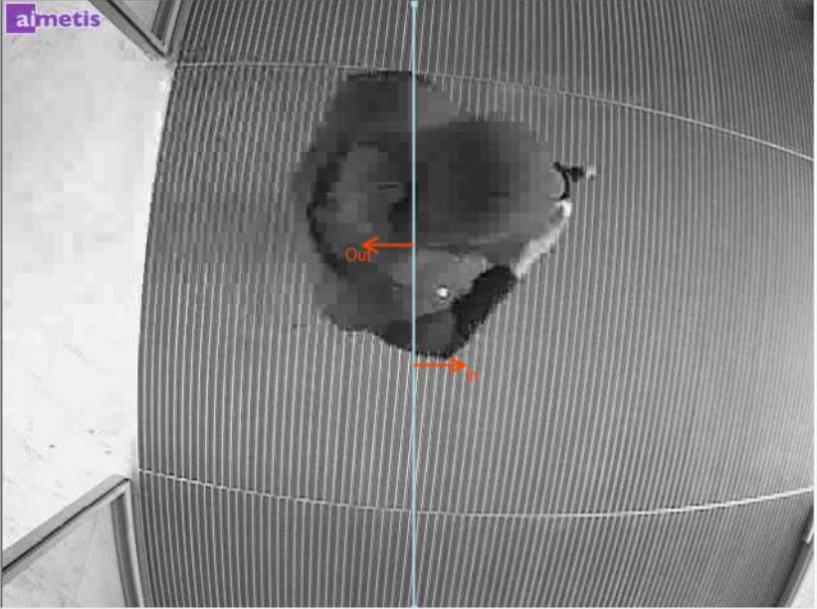


摄像头镜头应保持干净整洁，以免有任何雨滴或昆虫。飘落在摄像头镜头上的雨滴将直接生成错误警报。昆虫同样会生成错误警报。如果聚光灯的安装位置距离摄像头太近，则会招来昆虫。

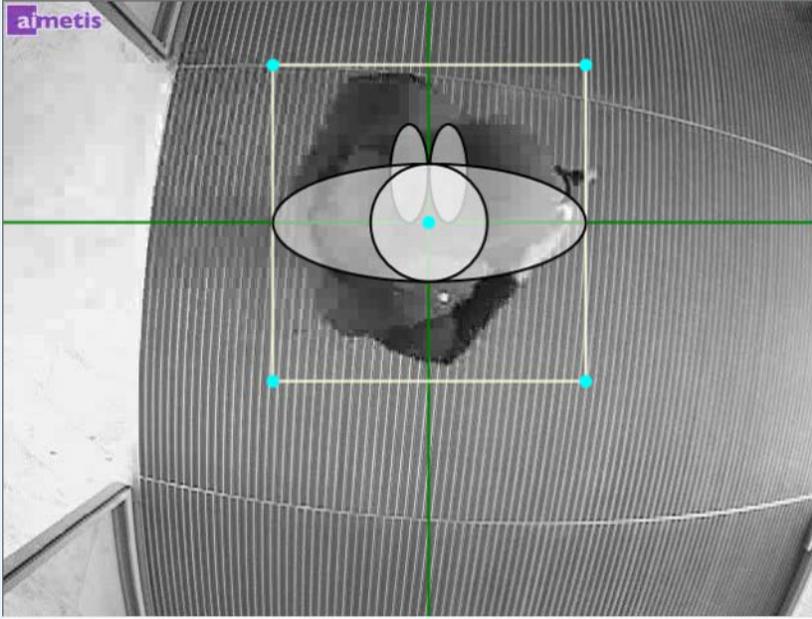
摄像头必须保持稳定，如果风或振动导致摄像头发生移动，则会发生错误警报。

## 疑难解答

- 确保采用正确的帧速，并确保系统提供了足够的 CPU 以便执行正常分析。
- 通过调整“摄像头位置”选项卡，验证透视图的设置是否正确。
- 如果树木或倒影造成有害的错误警报，请尝试采用动态背景模型（“环境”选项卡）。如果问题仍然存在，请联系 Aimetis 以便寻求支持。

示例 1	“操作模式：垂直向下的人数统计”
	<p><b>摄像头设置：</b> 完全垂直向下的摄像头配置，其中，计数线将为水平或垂直直线。应拉近摄像头镜头，以使人大约占屏幕宽度/高度的 1/4 至 1/3，具体取决于计数线是水平还是垂直的。</p> <p><b>“操作模式：垂直向下的人数统计”</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拖动计数线，使其覆盖人群将经过的所需区域。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 橙色线表示计数线已启用（处于活动状态）。</li> <li>• 绿色线表示计数线已禁用。</li> </ul> </li> <li>2. 确保稍微延长此条线的两端，以使其涵盖摄像头视图中可能显示部分人群的所有可能区域。</li> </ol> <div data-bbox="354 772 1214 1585" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Analog   Video   Analytics Engines   Analytics Configuration   Analytics Schedule</p> <p>Motion Analysis   Camera Position   <b>Counting Line</b>   Advanced</p> <p>Click and drag the endpoints to position the counting line vertically or horizontally.</p>  </div> <p style="text-align: center;"><b>图 14. 示例 - 计数线</b></p>



<b>示例 1</b>	<b>“操作模式：垂直向下的人数统计（续）”</b>
	<p><b>人的尺寸：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 从“时间线”中选择一个人正经过所需计数线的适当帧。该引擎需要确定正好经过计数线的人的尺寸。</li><li>2. 将矩形移至人上方并调整其大小，使矩形的方框尺寸等于人的肩部尺寸。</li></ol> <p>如果您发现统计的人数过多，请尝试减少人的大小。或者，如果统计的人数不足，请尝试增大人的大小。</p>  <p>图 15. 示例 - 人的大小</p>

示例 1	“操作模式：垂直向下的人数统计（续）”
	<p><b>高级选项</b></p> <p><b>分析 FPS:</b> 应至少为 8 FPS，但建议采用更高的 FPS (10)。人相对于图像整体尺寸的大小越大，所需 FPS 越高。</p> <p><b>分析 FPS:</b> 默认情况下，对于常规大小的人，该选项应为 40x30（图像的 1/4 或更大值）；然而，对于尺寸非常小的人，该选项应增大到 80x60，这是因为在该分辨率下进行缩减像素采样后，人将为 1-2 像素，此大小不足以满足处理需求。这将需要更多处理，因此，建议进一步放大图像。</p> <p><b>背景模型:</b> 仅时空背景模型才支持移动估计值。请勿更改此选项。</p> <p><b>阈值:</b> 应使用默认值 0.03。如果您发现即使没有人经过也会进行计数，请尝试增大此值。</p> <p><b>外观边缘化:</b> 默认情况下，应启用此选项。在具有较多阴影的环境中，您可以尝试禁用此选项（并调整阈值，例如，将其增大至 0.1）。</p> <p><b>计数</b> 下列参数可影响经过线的人数统计。这些参数通常适合采用默认设置，并且往往不需要手动干预。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 仅考虑连续线段</li> <li>• 多个宽度计数支持</li> <li>• 最小物体宽度比</li> <li>• 最大物体宽度比</li> <li>• 物体经过线的持续时间</li> <li>• 多个长度计数支持</li> <li>• 最小物体长度比</li> <li>• 最大物体长度比</li> </ul>

## VE180 - 室内/室外人员移动跟踪

VE180 非常适用于室内/室外人员移动跟踪应用。典型部署包括商用建筑。此视频引擎可用于人数统计和停留时间等应用。表 4 仅提供理想的设置。这些设置并非强制性要求。VE180 是一种强大的分析工具。

例如，在人们过路或一起走路的情况下，并且您想要将他们作为单个对象来进行跟踪，这时便可使用 VE180 引擎（VE150 或 VE250 以上版本）。请注意 VE180 通常比 VE150 和 VE250 引擎需要更多 CPU。

表 4. 理想摄像头设置

设置	理想条件
环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>远离电梯门等移动中的物体，或购物车、婴儿车和大件行李等被移动的物体。</li> <li>不要将摄像头安置在靠近扶梯或楼梯的位置。确保在平坦的水平表面跟踪人物，以得出准确的检测结果。</li> <li>确保人物在摄像头中完全可见，而不是被货架或矮墙等遮住一部分。</li> </ul>
照明	<ul style="list-style-type: none"> <li>至少 75 LUX 或更高。</li> <li>确保在检测空间内，以及在跟踪人物的时间段内具有一致的照明条件。</li> <li>确保在跟踪人物的区域不存在发光物体，如发光的地板。发光地板会反射周围区域的光/阴影，产生错误计数。</li> <li>在室内跟踪区域，应尽量避免外部光照。日光偶尔会被移动的云团遮挡，从而在计数线上投下阴影。</li> <li>根据室内光线的角度，从计数线旁走过（而不是跨过计数线）的人物投下的阴影可能会造成错误计数。</li> </ul>
计数线	<ul style="list-style-type: none"> <li>垂直向下视图对于统计跨过线的人数往往更加准确，但在天花板较低的情况下，垂直向下视图相较于 45 度视图能够覆盖的地面面积较小。</li> <li>在计数线的两侧，应尽量留出至少 1 米的地板空间。</li> <li>在角度视图中，应尽量在计数线的两侧留出至少 2 米的空间。</li> <li>设置人的尺寸：跨过线的人，在宽度上不得占据视图的 1/3 以上，在高度上不得占据视图的 1/2 以上。</li> </ul>
摄像头放置	<ul style="list-style-type: none"> <li>请注意，对于接近水平的视图，准确性会有所降低（例如，夹角小于 20 度）。</li> <li>如果摄像头放置的位置导致人物在屏幕上显示的尺寸小于 20 像素，则计数准确性将有所下降，此时需要使用高级选项设置。</li> </ul>

## 任务 1: 配置 VE180

### 过程

---

#### 配置 VE180:

1. 在 Symphony 的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择 VE180。默认情况下，将选择“VE250”，此种情况下，您必须先取消选择“VE250”。
5. 单击“分析配置”选项卡（第 33 页上的图 16）。在“分析引擎”下拉列表中，选择“Intel\_VE180”。
6. 单击“选择图像”按钮，从以之为分析配置基础的摄像头中选择图像。
7. 单击所有必要的子选项卡，配置分析：
  - 第 33 页上的“概述子选项卡”
  - 第 34 页上的““处理面罩”子选项卡”
  - 第 35 页上的““摄像头位置”子选项卡”
  - 第 38 页上的““环境”子选项卡”
  - 第 44 页上的““计数线”子选项卡”
  - 第 45 页上的““Direction Line”（方向线）子选项卡”
  - 第 46 页上的““高级”子选项卡”

## 概述子选项卡

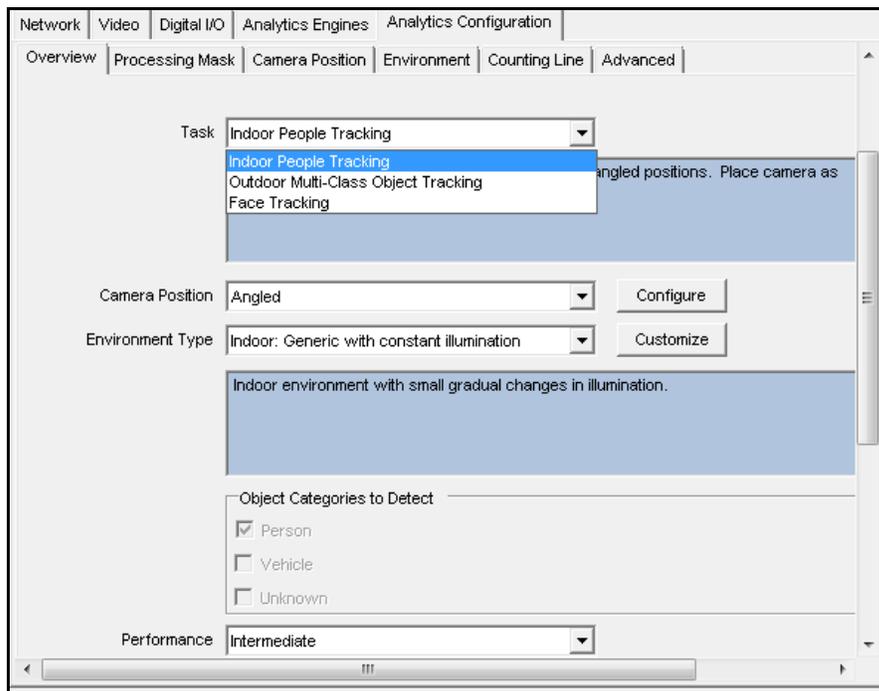


图 16. 概述选项卡 - VE180 分析配置

1. 从“任务”下拉列表中，选择“室内人员移动跟踪”、“室外多类物体跟踪”或“脸部跟踪”。

### 室内人员移动跟踪

1. 从“摄像头位置”下拉列表中，选择“成角度”或“头顶”。
2. 从“环境类型”下拉列表中，选择以下选项中的其中一项。
  - 室内：可变照明通用
  - 室内：恒定照明通用
  - 室内：零售 -（恒定照明）
  - 自定义 - 如从“环境”选项卡或“高级”设置中的默认值更改为其他设置，将自动显示。
3. 从“性能”下拉列表中，选择 CPU 处理的级别：自定义、低级、中级、高级。默认情况下，将选择“中级”。

### 室外多类物体跟踪

- 从“摄像头位置”下拉列表中，选择“成角度”、“头顶”或“未校准”。
  - “Uncalibrated”（未校准）- 仅在物体划分明确且不要求准确计数的情况下使用。
- 从“环境类型”下拉列表中，选择以下选项中的其中一项。
  - 室外：通用
  - 室外：水
  - 室外：热感摄像头
  - 自定义 - 如从“环境”选项卡或“高级”设置中的默认值更改为其他设置，将自动显示“自定义”设置。
- 选择要检测的物体类别：人物、车辆或未知。
- 从“性能”下拉列表中，选择 CPU 处理的级别：自定义、低级、中级、高级。默认情况下，将选择“中级”。

### “处理面罩”子选项卡

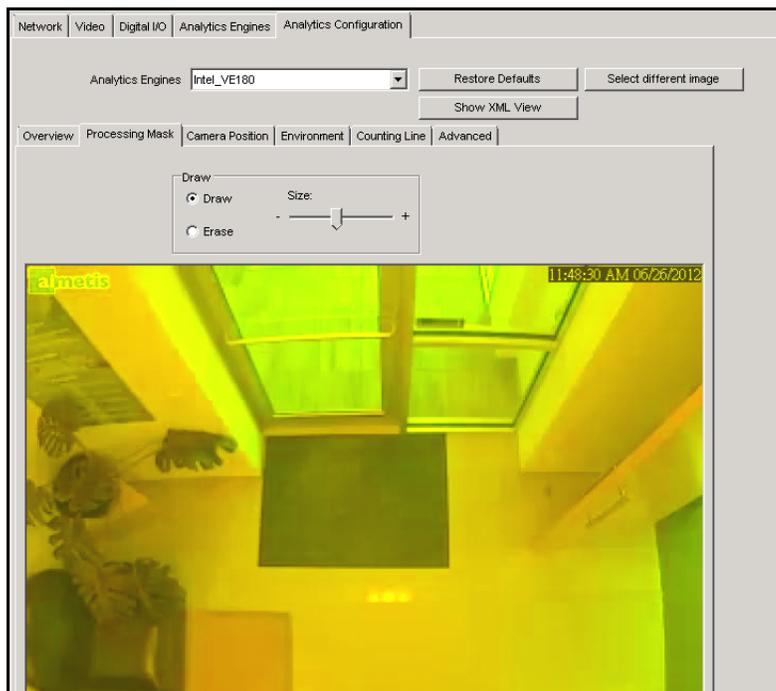


图 17. “处理面罩”选项卡

- 使用显示的视频图像，定义应在其中检测移动对象的黄色区域（面罩）。（第 6 页上的“面罩：Symphony 跟踪物体所在的区域”。）
  - 选择“擦除”选项可擦除黄色面罩。
  - 选择“绘制”选项可绘制黄色面罩。
  - “大小”滑块可调整笔粗细。

## “摄像头位置”子选项卡

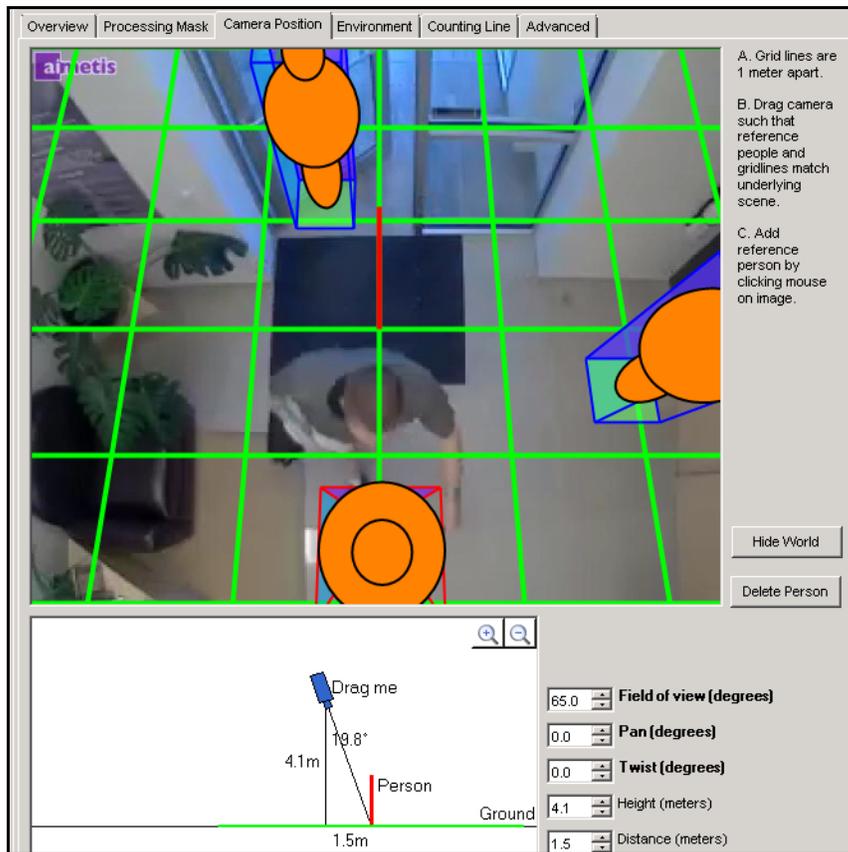


图 18. “摄像头位置”选项卡

表 5. “摄像头位置”子选项卡

选项/设计	说明
网格	网格线彼此距离为 1 米。 自动在场景上显示。
参考人物图标	橙色图形表示图像中的人物尺寸和位置。 四个人物图标将自动填充图像。 按照一般情况下可能出现的状态，将参考人物图标移动到图像中的不同位置，例如前景和背景。 <b>要添加更多参考人物图标</b> ，请在图像上单击鼠标。
“删除人物”按钮	移除参考人物图标。 单击参考人物图标，然后单击“删除人物”按钮。
“隐藏/显示实景”按钮	隐藏（或显示）网格线及参考人物图标，以便在图像中查看实际场景。

表 5. “摄像头位置”子选项卡（续）

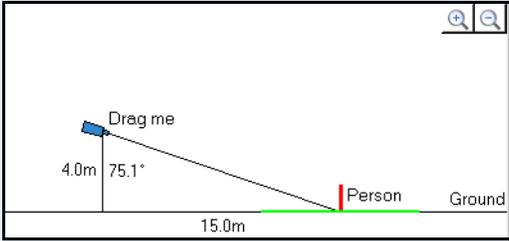
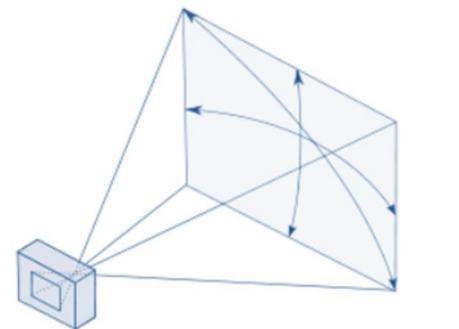
选项/设计	说明
交互部分	 <p>可用于调整网格及参考人物尺寸，使之与底层场景相匹配。使用鼠标，可将摄像头图标向上、下、左、右四个方向拖动。</p>
+/- 放大图标	可用于在交互部分放大和缩小
视野范围 (FOV)	<p>水平视野范围。</p>  <p>如增大范围的值，则必须将摄像头图标拖得更近（向下）以达到正确的人物尺寸。 如缩小范围的值，则必须将摄像头图标拖得更远，以大致达到相同的尺寸。 如通过测量实际高度和距离获得准确的摄像头位置，则必须调整“视野范围”，使参考人物图标在场景中的大小合适。</p> <p>允许您控制场景的透视度，而不更改整体比例。（允许您将人物图标设置成特定尺寸，并更改“视野范围”，从而使其他人物图标倾斜度及其相对尺寸符合要求。）</p> <p>将鼠标指针置于小图上。滚动鼠标滚轮，以 2.5 度增量增大或缩小“视野范围”，并使用离地距离参数创建相对比例变化。</p> <p>示例：离地距离是 10.0 米，“视野范围”是 60 度。鼠标滚轮滚动一下可将“视野范围”更改为 62.5 度，可将离地距离更改为 <math>(60/62.5)*10.0 = 9.6</math> 米。鼠标滚轮反向滚动一下可将“视野范围”更改为 57.5 度，可将离地距离更改为 <math>(60/57.5)*10.0 = 10.43</math> 米。</p>



表 5. “摄像头位置”子选项卡（续）

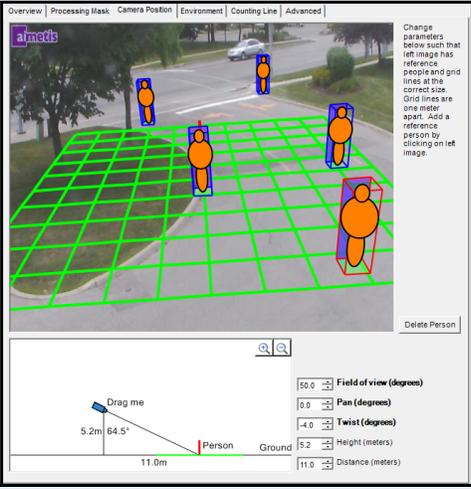
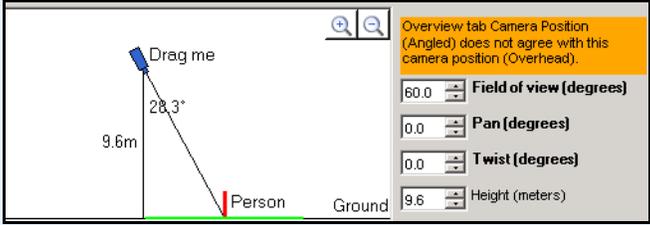
选项/设计	说明
平移	<p>摄像头绕着穿过摄像头的虚构的垂直轴，从左侧移动到右侧，或从右侧移动到左侧。</p> <p>当摄像头对着地面时，一般都会使地平面出现倾斜的效果。当摄像头的位置更接近水平时，呈现出来的效果就更像是旋转的地平面。</p>  <p>此时，可以对着地平面“平移”倾斜网格，因为就实际场景而言，此时的地平面呈现效果是错误的。</p> <p>在接近垂直向下的视图中，摄像头对着侧面监视时（即：垂直方向的偏斜并不完全在摄像头视图的上下方向轴上），此功能最为有用</p>
旋转	<p>以穿过视图中心直接延伸到摄像头之外的轴为中心进行的摄像头旋转。</p>  <p>在摄像头略有转动，使得实景中的垂直线与图像中的上下方向线不对应的角度视图中，此功能非常有用。当图像中的地面在呈现效果上从左向右有些许倾斜时，也可以使用此功能</p>

表 5. “摄像头位置”子选项卡（续）

选项/设计	说明
“高度”和“距离”字段	与摄像头图标在交互部分的移动相对应的值。
警告消息	 <p>如摄像头的角度与“垂直向下”选择不一致，Symphony 会显示警告消息</p>

### “环境”子选项卡

- 在此子选项卡中，根据摄像头录制图像所处的环境选择背景模型。有关使用方法，请参见表 6。

表 6. “背景模型”用法

背景模型	何时使用
静态	在背景处于相对静止状态的情况下使用（背景不会定期移动，例如，摇曳的树木）。这是速度最快的 Symphony 背景模型。
动态	在存在定期移动的对象的情况下使用（例如，在风速非常恒定的风中来回摇动的树枝或因摄像头安装不稳定导致的移动对象）。此背景模型可处理静态和动态背景，但同“静态”模型相比，它需要使用更多的 CPU 功耗，因此建议不要将其用于静态背景。 <b>重要信息：</b> 某个环境可能会在白天显示为静态，但夜间的降雨将生成动态环境。因此，您应当选择“动态”设置。
双层动态	与“动态”背景模型类似，但能跟踪在短时间内处于静止状态的对象。用于要跟踪的区域，例如，在 30 至 60 秒内站立不动的人。
时空	仅跟踪稳定移动，因此，此模型可以极大地减少可在风中随机移动的树枝及其他背景对象所导致的错误警报。
“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）	使用颜色、亮度和纹理信息。通过调整指定场景中强度、颜色或纹理信息的灵敏度，可以针对不同场景进行自定义设置。还可利用多范围处理，融合不同范围的信息。

2. 根据需要，选择“环境”子选项卡中的其他选项。有关所有背景模型的详细信息，请参见表 7:

表 7. 用于所有背景模型的“环境”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
通用		
背景学习时间 (秒)	确定前景对象处于静止状态以便合并到背景中所需的大致时间长度。 <b>重要信息:</b> 如果某个对象定期移动的周期大于指定时间，该对象将始终视为前景对象（永远不会合并到背景中）。 背景根据视频的上一“更新背景秒数”确定。 背景不仅会在分析引擎启动时更新，还会一直进行更新。	30
背景灵敏度	设置将对象检测为前景对象所需的最小背景灵敏度。 <b>重要信息:</b> 如果设置为较小的值，则与背景具有相似颜色的对象将不会作为要跟踪的有效对象被检测出来。	中
学习正常行为	学习每个像素处于运动状态并且可在随后忽略的时间百分比。 例如，此选项对跟踪水面上的船只非常有用。	错误（未选中复选框）
大规模更改检测		
方法	“% of screen change”（屏幕比例变化）：监视被视为前景的场景比例。如果前景比例过高，将触发模型再学习。 “Brightness change”（亮度变化）：监视场景中突然出现的整体亮度变化（可能由光线变化或天气活动造成）。 “Spectrum change”（光谱变化）：监视场景中突然出现的整体亮度变化，但对局部变化灵敏度较差（例如：身着深色外套的人走过）。 “Combined change”（组合变化）：“% of screen change”（屏幕比例变化）与“Spectrum change”（光谱变化）的结合。选择“environment: Indoor/outdoor generic”（环境：室内/室外通用）（具有可变或恒定照明条件）时，默认情况下会将相应的灵敏度设置为 70%。	滑块灵敏度 20%
灵敏度	灵敏度的值范围在 0 到 100 之间。灵敏度高意味着再学习更容易触发。例如，灵敏度的值在 80 时，当只有 20% 的屏幕为前景时就会触发再学习，而在灵敏度较低时，只有在极端情况下才会触发再学习。	（滑块 20，总数 100）
在恢复跟踪前等待的时间 (秒)	可用于对恢复物体跟踪前要等待的时间进行设置。理想情况下，该选项应为零，但是，如果您发现立即开始跟踪时的照明问题可导致错误警报，请将此选项设置为光线处于稳定状态所需的秒数。	3

3. 有关每种背景模型中的其他“环境”子选项卡选项，请参见以下内容：

- 第 40 页上的表 8 “用于“静态”背景模型的“环境”子选项卡选项”
- 第 41 页上的表 9 “用于“动态”背景模型的“环境”子选项卡选项”
- 第 41 页上的表 10 “用于“双层动态”背景模型的“环境”子选项卡选项”
- 第 42 页上的表 11 “用于“时空”背景模型的“环境”子选项卡选项”
- 第 43 页上的表 12 “用于“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型的“环境”子选项卡选项”

表 8. 用于“静态”背景模型的“环境”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
阴影/照明去除		
阴影灵敏度	控制在跟踪移动物体时忽略阴影（照明减弱）的积极程度。（向右）增大滑块将使引擎正确忽略更多阴影区域。 <b>注意:</b> 这还会增大将浅色背景中身着深色衣服的人分类为阴影的可能性。	中等（禁用）
照明灵敏度	控制忽略照明增强的积极程度。车前灯等光源或当阴天变为晴天时将导致照明增强。（向右）增大滑块将使引擎正确忽略任何照明增强效果。 <b>注意:</b> 这还会增大将深色背景中身着浅色衣服的人分类为照明增强的可能性。	中等（禁用）
跟踪缓慢移动的物体		
跟踪缓慢移动的物体	跟踪在视频中移动速度极慢的物体。该物体也可以是直接移向或直接移离摄像头，其移动速度看起来非常缓慢。  如果禁用“跟踪缓慢移动物体”，这些缓慢移动的物体往往会成为背景的一部分，这样便不会对其进行跟踪。启用此选项后便可跟踪这些缓慢移动的物体。  <b>重要信息:</b> 在某个物体于视频中长期保持不动的情况下，此选项可能会增加一些错误警报。	错误（未选中复选框）
物体速度	被跟踪物体的速度。	缓慢
删除影子像素	其值在一段时间内保持不变的任何像素都不会视为近景。	True

表 9. 用于“动态”背景模型的“环境”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
阴影/照明去除		
阴影灵敏度	控制在跟踪移动物体时忽略阴影（照明减弱）的积极程度。（向右）增大滑块将使引擎正确忽略更多阴影区域。 <b>注意：</b> 这还会增大将浅色背景中身着深色衣服的人分类为阴影的可能性。	中等（禁用）
照明灵敏度	控制忽略照明增强的积极程度。车前灯等光源或当阴天变为晴天时将导致照明增强。（向右）增大滑块将使引擎正确忽略任何照明增强效果。 <b>注意：</b> 这还会增大将深色背景中身着浅色衣服的人分类为照明增强的可能性。	中等（禁用）
跟踪缓慢移动的物体		
跟踪缓慢移动的物体	跟踪在视频中移动速度极慢的物体。该物体也可以是直接移向或直接移离摄像头，其移动速度看起来非常缓慢。  如果禁用“跟踪缓慢移动物体”，这些缓慢移动的物体往往会成为背景的一部分，这样便不会对其进行跟踪。启用此选项后便可跟踪这些缓慢移动的物体。  <b>重要信息：</b> 在某个物体于视频中长期保持不动的情况下，此选项可能会增加错误警报。	错误（未选中复选框）
物体速度	被跟踪物体的速度。	缓慢
检测云干扰	尝试忽略云移动。	False
检查突发的背景运动	尝试删除因背景物体在风中的突然运动导致的错误跟踪。它还将消除因摄像头突然移动导致的错误跟踪。	False
像素间的最大距离	如果选择“检查突发的背景运动”。 突发运动的定义是高达此像素的物体或摄像头的移动。	5（禁用）
删除影子像素	其值在一段时间内保持不变的任何像素都不会视为近景。	True

表 10. 用于“双层动态”背景模型的“环境”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
计时		
用于清除长期背景的时间（秒）	仅适用于“双层动态”和“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120</li> <li>• 700 - 室内：零售</li> </ul>

表 10. 用于“双层动态”背景模型的“环境”子选项卡选项（续）

选项	说明	默认设置
用于清除短期背景的时间（秒）	仅适用于“双层动态”背景模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5</li> <li>• 1 - 室内：零售</li> </ul>
将短期背景移动到长期背景的时间（秒）	仅适用于“双层动态”和“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60</li> <li>• 600 - 室内：零售</li> </ul>
灵敏度		
外观	“手动”、“明亮”、“暗灰”	预设值
下限	如果选择“手动”	0.40
上限	如果选择“手动”	1.50

表 11. 用于“时空”背景模型的“环境”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
模型特定		
模式	<p><b>“连贯的移动”、“不正常的行为”、“错误方向”</b> 该背景模型可跟踪稳定移动，自动检测不正常的行为或仅跟踪指定方向的移动：</p> <p><b>“连贯的移动”</b> - 跟踪稳定移动；因此，可极大地减少因不连贯移动而造成的错误警报，例如，可在风中随机移动的树枝及其他背景物体。</p> <p><b>“不正常的行为”</b> - 此背景模型会记住每个轴上正常的移动形式和方向；因此，任何异常的移动方向都会被检测出来。</p> <p><b>“错误方向”</b> - 仅跟踪指定方向的移动；因此，任何其他方向的移动都会被忽略。</p>	连贯的运动
外观边缘化	仅检测移动模式，且不受外观影响。	True
背景帧	如果选择“不正常的行为”	255
前景帧	如果选择“不正常的行为”	10
方向	如果选择“错误方向”。只读。 单击配置。将打开“ <b>Direction Line</b> ”（方向线）子选项卡。	355

表 12. 用于“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型的“环境”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
计时		
用于清除长期背景的时间（秒）	仅适用于“双层动态”和“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 120</li> <li>• 700 - 室内：零售</li> </ul>
用于清除短期背景的时间（秒）	仅适用于“双层动态”背景模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5</li> <li>• 1 - 室内：零售</li> </ul>
将短期背景移动到长期背景的时间（秒）	仅适用于“双层动态”和“Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60</li> <li>• 600 - 室内：零售</li> </ul>
<b>灵敏度</b> 控制背景模型检测与预期背景值间偏差的灵敏程度。 如灵敏度较低，背景模型便会认为偏差是由于背景外观的自然变化造成的。 如灵敏度较高，背景模型便会认为偏差是由前景物体造成的。 “Multi-Layer Hybrid”（多层混合）背景模型共检查三种特征，分别是：亮度（从黑到白）、颜色（红、蓝、灰等）和纹理（亮度的局部形式）。 滑块控制着 0 到 1 之间的灵敏度。至少应选择三种特征中的一种。		
亮度	检测灰度的变化（从黑到白）。一般情况下均应选择此选项，但应根据场景中不同时间的光线变化程度，确定适当的灵敏度。	True, 中
热量	跨整个范围内的可能值对强度差异给予同等重视。	False
颜色	此视频引擎检测的是色调和饱和度的变化。颜色受光线的影响并不大，不过，仅凭颜色无法分辨出背景中的所有物体。与亮度相比，颜色的分辨需要更长的 CPU 时间。	True, 高
纹理	此视频引擎可检测局部亮度形式的变化，特别是新的边缘。纹理一般受光线的影响较小，但较平的物体可能纹理不足，难以从背景中分辨出来。与颜色相比，纹理的分辨需要更长的 CPU 时间。	False
多尺度处理	选择此选项后，能够以多个空间分辨率监视变化。这样可以提高不同场景的准确性（特别是结合“纹理”特征后），但也会增加 CPU 的负载。	False
调整 调整表示形式以显示变化所用的时间（秒）	控制背景模型根据场景中的缓慢变化（如日落）作出调整的速度。如需检测场景中的缓慢变化，则设置为较大的值，如果场景中存在很多渐进的，但相对较快的光线变化，则设置为较小的值。	20 (1 至 500 秒)
阴影去除	在遇到非常深暗的阴影时，高灵敏度级别设置很有帮助。 在遇到较淡的阴影时，低灵敏度级别设置很有帮助。 示例 0.1 = 较淡的阴影 1.0 = 非常深暗的阴影	0.5

## “计数线”子选项卡

如要使用分析功能统计人数，则单击此子选项卡。

1. 确保正确设置“摄像头位置”和“移动分析”面罩，然后单击“计数线”子选项卡。
2. 默认情况下，“绘制计数线”选项处于选中状态。
3. 左键单击图像，然后绘制一条直线，该直线将导致物体（人物）在经过所描绘的区域时对该物体进行计数。
  - 当检测到“移入”描绘区域和“移出”描绘区域的位移时，该线在显示时使用箭头表示。
  - 要更改这条线“**In-Out**”（由内向外）的方向，应以相反方向重新绘线。（应先删除原来的线。）
4. 单击“确定”保存设置。

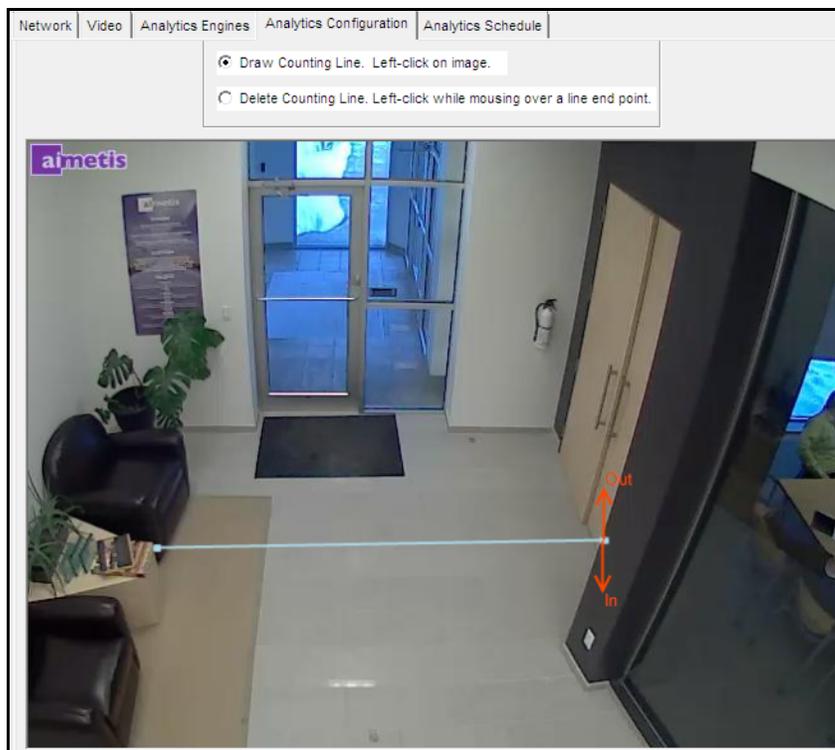


图 19. 计数线



## “Direction Line”（方向线）子选项卡

单击并拖动端点，按照所需的方向确定箭头的位置。这样，以这个方向移动的所有物体都将被检测和跟踪。

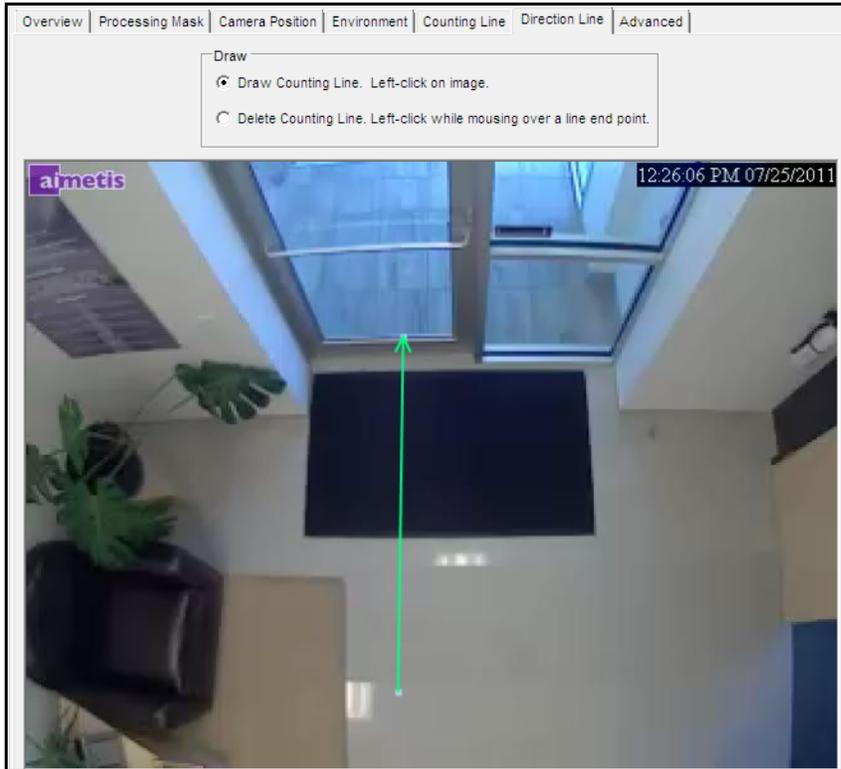


图 20. “Direction Line”（方向线）子选项卡

## “高级”子选项卡

- “高级”子选项卡设置仅适用于专家。仅在分析引擎无法按预期方式运行的情况下才能更改值。有关使用说明，请参见表 13。

The screenshot shows the 'Advanced' sub-tab within the 'Analytics Configuration' panel. The interface is organized into several sections:

- Analysis Parameters:**
  - Analysis FPS: 8
  - Capture Resolution: 800 x 600
  - Analysis Resolution: 320 x 240
  - Processing Delay: 0
- Dwell Time:**
  - Show after (seconds): 10
  - Motion limit (% of size): Horizontal 50, Vertical 50
- Tracking:**
  - Total Number of Proposals per Iteration: 300
  - Max Proposals per Object: 30
  - System Temperature: 40
- Object Appearance:**
  - Radio buttons for 'Colour Blocks' and 'Colour Histogram' (selected).
- Sizes and Distances:**
  - New Object Min Size (pixels): 3
  - New Object Min Travel Distance (meters): 0.4
  - New Object Min Travel Distance (pixels): 5
  - Hidden Object Max Jump Distance (meters): 3.0
  - Hidden Object Max Duration (seconds): 3.0
- General Proposers:**
  - Checkboxes for 'Add an object', 'Remove an object', 'Swap two objects' position', 'Swap two objects' depths', and 'Adapt an object'.
  - Associated numerical values: 0.20, 0.20, 0.50, 0.50, 0.50.
- Tracking Proposers:**
  - Checkboxes for 'Colour Blocks', 'Colour Histogram', 'Sparse Features', 'Foreground', and 'Motion Dynamics'.
  - Associated numerical values: 0.50, 0.50, 0.50, 0.50, 1.00.

图 21. 室内人员移动跟踪 - “高级”选项卡

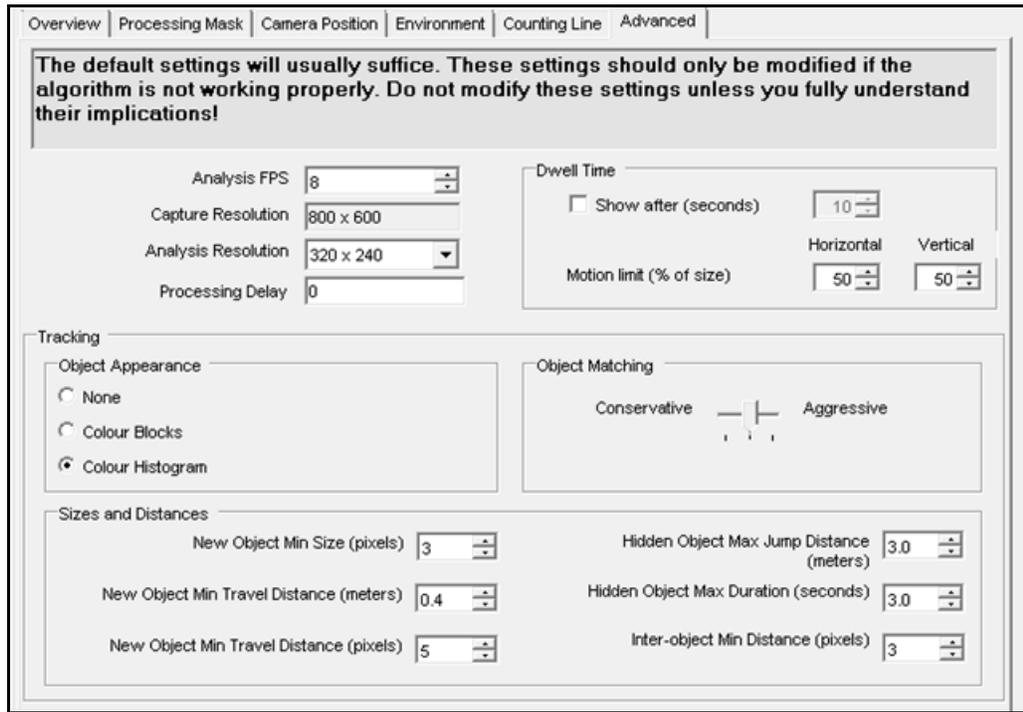


图 22. 室外多类物体跟踪 - “高级”选项卡

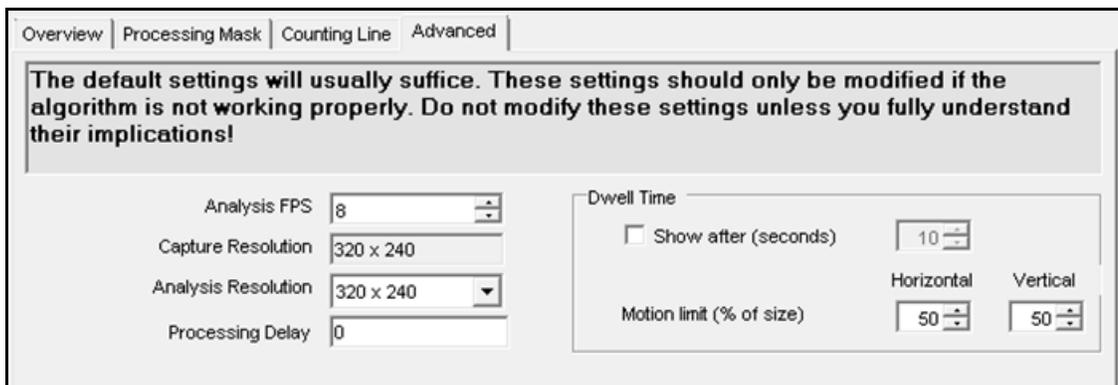


图 23. 脸部跟踪模式 - “高级”选项

表 13. “高级”子选项卡选项

选项	说明	默认设置
分析 FPS	指示系统将分析的帧数。通常不应更改默认值。但是，为了节省 CPU，在很多情况下可以降低分析帧速。这可能会对算法性能产生负面影响。	8
捕获分辨率	显示录制视频时所采用的分辨率。可在“设备”设置中更改此分辨率。	320 x 240
分析分辨率	将“分析用的分辨率”和“采集的分辨率”设置为相同值可确保检测尽可能远的对象。但是，为了节省 CPU 资源，可以对发送的用于分析的视频进行缩减像素采样。缩减像素采样将降低 CPU 要求，但同时也会缩小视频分析的检测范围。	320 x 240
处理延迟	对于时空背景模型，跟踪器必须先运行几帧，创建一个缓冲区，然后才能跟踪实时图像。	0
<b>逗留时间</b>		
显示之后	如物体的停留时间已达到 x 秒（默认值为 10 秒），则显示物体已经停留的秒数。	10
移动限制 (尺寸比例)	<p>定义物体可以移动，但仍被视作停留的移动幅度。 从“水平”和“垂直”两个方向，计算物体可以移动的尺寸比例。</p> <p>示例： 在“<b>Uncalibrated Camera Position</b>”（未校准摄像头位置）中（请参见第 33 页上的“概述子选项卡”），“水平 50”表示物体最多可在水平方向上移动 50%（高度和宽度）而不会被视为移动。“垂直”方向也是如此。</p> <p>对于校准的“摄像头位置”（“成角度”、“垂直向下”），“水平”值设定的则是物体可在地平面上移动的高度比例。“垂直”方向被忽略。</p>	水平 50 垂直 50
<b>跟踪</b>		
每次重复的建议总数	定义了允许算法对每帧执行的分析量。	400
每个物体的最多建议	定义了允许算法对每个物体执行的分析量（如果存在的物体不多）。	40
系统温度	定义了对于不会立即导致场景模型对现有证据作出响应的移动，系统对这类移动的灵敏度。	25
新物体的最小尺寸		3
<b>物体外观</b>		
无	仅可用于二维快速物体跟踪。 不要使用物体外观。允许提高性能，但降低准确性。如果 CPU 负载过高或物体颜色相近，请选择“无”。	
色块	存储物体特定位置的平均颜色值。	False
颜色柱形图	存储像素颜色在物体中的大致分布。	True

表 13. “高级”子选项卡选项（续）

选项	说明	默认设置
<b>尺寸和距离</b>		
新物体最小尺寸 (像素)		3
隐藏物体最大跳跃 距离 (米)	将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Angled”(成角度)时,默认值为3.0米。 将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Overhead”(垂直向下)时,默认值为0.75米。	3.0
隐藏物体最长持续 时间 (秒)	将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Angled”(成角度)时,默认值为3秒。 将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Overhead”(垂直向下)时,默认值为1秒。	3.0
新物体最短移动距 离 (米)	将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Angled”(成角度)时,默认值为0.5米。 将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Overhead”(垂直向下)时,默认值为0.2米	0.5
新物体最短移动距 离 (像素)	将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Angled”(成角度)时,默认值为5个像素。 将“Overview Camera”(全景摄像头)位置设置为“Overhead”(垂直向下)时,默认值为5个像素。	5
<b>一般建议</b>		
添加物体	尝试向场景添加新物体。如未选择此选项,则不会跟踪任何物体。 默认设置权重(1.00)表示此操作与其他操作相比可能为系统所采用的可能性。	0.20
移除物体	移除现有物体。如未选择此选项,则无法移除物体。	0.20
交换两个物体的 位置	交换两个相邻物体的位置	0.5
交换两个物体的 深度	仅交换物体与摄像头间的距离	0.5
调整物体	更改物体位置,使之与数据更加匹配。	0.5
<b>跟踪建议</b>		
色块	根据色块信息寻找新位置。	0.5
颜色柱形图	根据颜色柱形图信息寻找新位置。	0.5
轮廓	根据物体的轮廓寻找新位置。	0.5
稀疏特征	根据局部纹理点寻找新位置。	0.5
前景	寻找一个使物体与检测到的前景对齐的新位置。	0.5
运动动力学	根据在之前帧中的移动方式,随机寻找新位置。	1.0

## 任务 5：创建使用 VE180 的规则

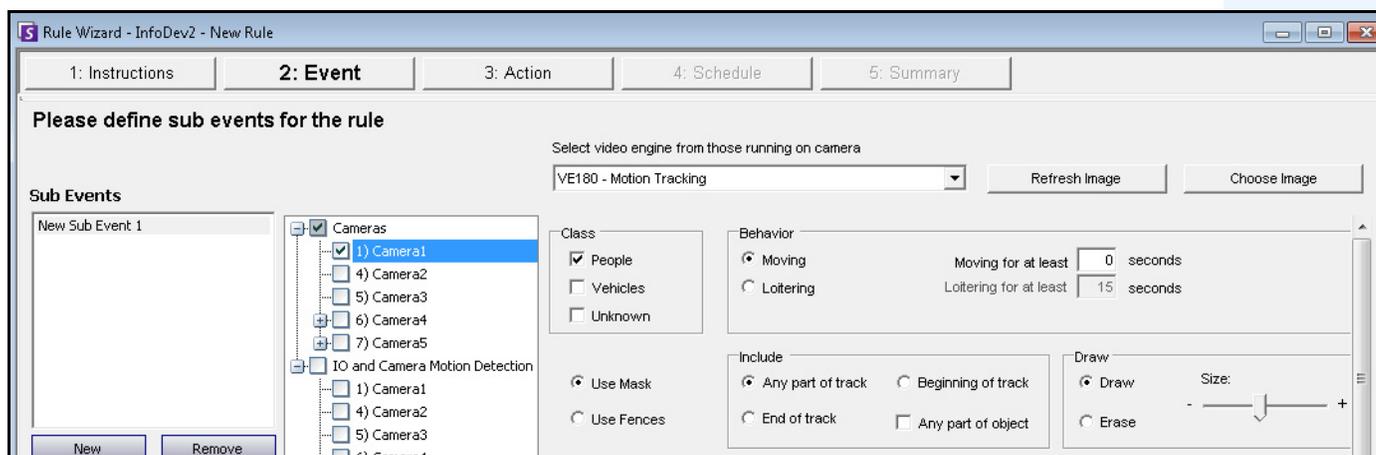


图 24. VE180 中触发规则的“事件”

## 过程

### 配置使用 VE180 的规则：

1. 必须先配置 VE180，然后才能创建使用 VE180 的规则。
2. 从“服务器”菜单中，依次选择“配置”和“规则”。
3. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。阅读概述并单击“下一步”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
5. 从“选择在摄像头上运行的视频引擎”下拉列表中，选择“VE180”。
6. 对于数字围栏，选择“Use Fences”（使用虚拟围栏）选项：
  - a. 选择“任何的虚拟围栏”选项，然后用鼠标在图像上绘制一条线。绘线时自动显示的箭头定义了违规物体生成警报时必须经过的方向。
  - b. 选择“任何的虚拟围栏”选项后，单击箭头更改其属性。
    - 红色箭头表示按箭头方向经过线的物体将生成警报。
    - 绿色箭头表示按箭头方向经过线的物体不会生成警报。
    - 可定义多条虚拟围栏线。



**重要信息：**如果选择了“所有的虚拟围栏”，物体必须经过定义的所有虚拟围栏才能生成警报。

- 要删除线，应选择“Erase Line”（擦除线）选项，左键单击您想在图像中删除的线的端点。

7. 要指定警报区，应选择“**Use Mask**”（使用面罩）选项。

- 选择“**擦除**”选项可擦除红色面罩。
- 选择“**绘制**”选项可绘制红色面罩。
- “**大小**”滑块可调整笔粗细。

下列设置仅适用于警报区域：

- “**任何的跟踪部分**”表示物体位于红色警报区域中的任意位置即可触发警报。要对在警报区域中的任意位置移动的物体生成警报，请选择“**任何跟踪部分**”。
- “**跟踪结尾部分**”表示物体已在警报区域中停止。要对进入警报区域并在警报区域中停止的物体生成警报，请选择“**跟踪结尾部分**”。
- “**跟踪开始部分**”表示物体已开始在警报区域中移动。要对位于警报区域并已开始移动的物体生成警报，请选择“**跟踪开始部分**”。
- “**任何对象部分**”表示物体的任何部分位于红色警报区域中的任意位置即可触发警报。

8. 单击“**下一步**”以继续完成向导的下一步骤。请参见第 71 页上的“**规则 - 使用规则向导**”部分以了解详情。

## 疑难解答

表 14. 针对 VE180 的疑问解答解决方案

问题	原因	解决方案
错误计数。跟踪的物体不足	校准。人物尺寸过大。	调整人物尺寸。
	背景模型。灵敏度过低。	提高背景模型的灵敏度。
	 <p>在深色背景下难以检测身着深色服装的人（或在浅色背景下难以检测身着浅色服装的人）。</p>	提高“Multilayer Hybrid”（多层混合）背景模型中的亮度灵敏度（在“环境”选项卡上）。 或者 切换到混合模型并提高亮度灵敏度。
错误计数。跟踪的物体过多	真人被当成两个人或更多个人跟踪。 校准。人物尺寸过小。	调整人物尺寸。
	经过场景的物体较多。 背景模型。灵敏度过高。	降低背景模型的灵敏度。
	阴影或光线变化。	降低亮度灵敏度。

## 通过 trackerapp 调整设置

“trackerapp”实用程序用于在直播视图/录制的视频中运行并调整视频分析，精确了解物体（例如：人物）的哪一部分出现在前景中。

## 过程

### 使用 trackerapp:

- 在 Symphony 客户端中，使摄像头停止运行：
  - 在“摄像头列表”中，右键单击相关摄像头。
  - 从上下文菜单中，选择“停止摄像头”。
- 在命令行中，将目录更改为 **C:\Program Files\Aimetis\Symphony\\_bin**。如果在 64 位计算机上运行，则应在路径中使用 **Program Files(x86)**。
- 输入 **trackerapp x**，其中 **x** 表示正在使用的摄像头的 ID。（在“摄像头列表”中，跟踪器的编号始终在摄像头名称的前面。）
- “**Aimetis Demo (Motion Tracking)**”（Aimetis 演示（运动跟踪））对话框将打开（第 52 页上的图 25）。实况视频显示在窗口中。
  - 若要运行录制视频：
    - 单击“磁盘”图标。将出现“打开”对话框。
    - 选择要通过 Symphony 回放的视频（MPEG 或 AIRA），然后单击“打开”。
    - 将出现“**Select Movie**”（选择视频影像）对话框。选择视频回放的方法/速度，单击“确定”。建议采用慢速（实时）。现在，Symphony 将通过您所选择的视频引擎和配置，通过摄像头上的跟踪器回放视频。

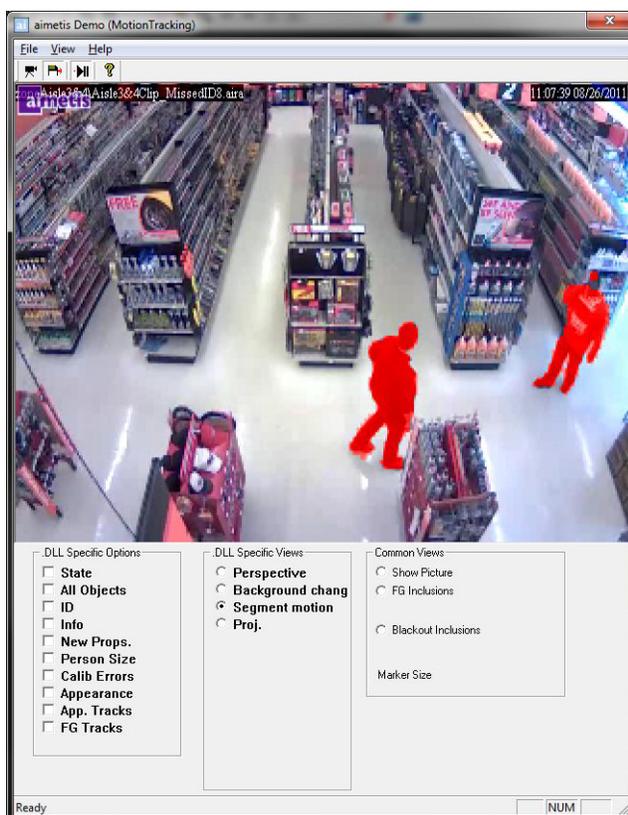


图 25. 移动跟踪界面 (trackerapp)



5. 从以下选项选择一个，然后观察直播视图（或运行视频）。
  - “背景更改” - 前景的物体应以红色显示，而背景中的物体应以蓝色显示
  - “Segment motion”（线段移动） - 前景图像应以红色实体显示
  - “Proj. (Projection)”（投影） - 物体周围出现椭圆形，即形状投影。例如：人物周围出现蛋形投影。
6. 如果物体没有出现在前景中，不适合检测，则在“分析引擎 - 环境”子选项卡中调整设置。请参见第 38 页上的““环境”子选项卡”。
7. 如通过 **trackerapp** 运行录制视频（而非直播视图），则必须先关闭 **trackerapp** 并停止摄像头，然后才能再次运行视频。

## VE250 - 移动跟踪

VE250 非常适用于室内或室外移动跟踪应用。同 VE150 相比，VE250 的优势在于它不需要透视图信息。VE250 可视为“即插即用”视频引擎。它几乎适用于所有摄像头角度。VE250 比 VE130 具有更卓越的物体分割功能，因此可在较繁忙的环境中提供更好的性能。但是，VE250 没有任何物体分类功能，而且还会使用更多的 CPU。

典型部署包括商用建筑（检测物体）和军事基地（检测进入警报区域或经过预定义线的物体，而不管物体所属的类（人群或车辆）。就本质上而言，VE250 在以前市场上销售的“移动检测”技术的基础上迈进了一大步，“移动检测”技术会因照明变化或环境变化生成大量错误警报。VE250 可在中等繁忙的室内或室外环境中使用，并且几乎适用于所有摄像头角度。为了获得最佳性能，摄像头的安装位置应离物体足够远，以便在物体经过摄像头时有 8 个帧将包含此移动物体。

### 任务 1: 配置 VE250

#### 过程

##### 配置 VE250:

1. 在Symphony的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择“VE250”。默认情况下，将选择“VE250”。如果未选中 VE250 所对应的复选框，必须清除与 VE250 冲突的其他复选框（算法）。
5. 单击“分析配置”选项卡。
6. 从“分析引擎”下拉列表中，选择“Intel\_VE250”。
7. “分析 FPS”框可配置系统将分析的帧数。通常不应更改默认值。但是，为了节省 CPU，在某些情况下可以降低分析帧速。这可能会对算法性能产生负面影响。与“分析用的分辨率”一样，“分析 FPS”也可以设置为不同于“录制帧率”的值。
8. 根据需要调整“分析用的分辨率”。
  - 将“分析用的分辨率”和“采集的分辨率”设置为相同值可确保检测尽可能远的对象。然而，为了节省 CPU 资源，可以对发送的用于分析的视频进行缩减像素采样。缩减像素采样将降低 CPU 要求，但同时也会缩小视频分析的检测范围。
9. 根据需要调整黄色面罩，以此来修改移动面罩（请参见如何配置分析引擎以便寻求更多帮助）。选择“擦除”单选按钮以擦除黄色面罩，选择“绘制”以绘制面罩。“大小”滑块可调整笔粗细。
10. 单击“应用”保存设置。

## 任务 2: 创建使用 VE250 的规则

### 过程

---

#### 配置使用 VE250 的规则:

1. 必须先配置 **VE250**，然后才能创建使用 **VE250** 的规则。
2. 从“**服务器**”菜单中，依次选择“**配置**”和“**规则**”。
3. 单击“**新建**”。此时将打开“**规则向导**”。阅读概述并单击“**下一步**”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
5. 从“**选择在摄像头上运行的视频引擎**”下拉列表中，选择“**VE250**”。
6. 单击“**下一步**”以继续完成“**规则向导**”。根据第 71 页上的“**规则 - 使用规则向导**”中的概念和说明设置规则。

## VE352 - 遗留物品和移走物品检测

VE352 视频引擎在中等至较不繁忙的室内环境中检测遗留物品和移走物品。典型部署包括需要检测移走的商品的零售场所。摄像头位置应至少距离地面 15 英尺高，并且可根据要采集的视野范围灵活设置摄像头角度。

### 任务 1: 配置 VE352

#### 过程

---

#### 配置 VE352:

1. 在 Symphony 客户端的“**服务器**”菜单中，选择“**配置**”。此时将打开“**配置**”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“**设备**”。此时将打开“**设备**”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“**编辑**”。
4. 单击“**分析引擎**”选项卡并选择“**VE352**”。(可选)默认情况下，将选择“**VE250**”，此种情况下，您必须先取消选择“**VE250**”。
5. 单击“**分析配置**”选项卡。从“**分析引擎**”下拉框中，选择“**VE352**”。
6. 默认情况下，将显示“**面罩**”选项卡。保留“**分析 FPS**”和“**分析用的分辨率**”的默认设置。
7. 单击“**持续面罩**”选项卡，并根据需要调整黄色面罩。
  - 选择“**擦除**”选项可擦除黄色面罩。
  - 选择“**绘制**”选项可绘制黄色面罩。
  - “**大小**”滑块可调整笔粗细。
8. 单击“**透视图**”子选项卡，并设置场景的透视图：必须绘制红线，并使其表示场景中长度为 5 米的位置。将自动调整“**人员**”图标的大小。
9. 单击“**基本设置**”选项卡配置其他设置。请参见第 15 页上的表 55。

表 15. 基本设置

选项	用法
遗留物品持续时间 (秒)	<p>指定在发生警报之前物品的遗留时间。</p> <p>增大此值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>减少因人站立不动、周围行人的倒影等因素造成的错误警报。</li> <li>但是, 该人员可能在获取警报之前就已经离开了场景。</li> </ul> <p>减小此值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>由于没有足够的时间来确定是否是有效警报, 因此会导致错误警报增加。</li> <li>遗留或移走物品的人员在发生警报时可能仍处于场景中。</li> </ul>
初始背景模型学习时间 (秒)	<p>以秒为单位指定生成背景模型所用的时间。</p> <p>除非您确定在摄像头启动期间不会有任何移动物体, 否则请将此选项设置为较低值, 这是因为学习初始背景模型的时间越长, 则越能确定该引擎采用的是初始背景。</p> <p>在此期间, 该引擎不会运行, 因此不会检测到任何遗留/移走物品。</p>
物体合并距离 (像素)	<p>确定将多个物体自动合并为一个物体时, 物体之间的距离 (以像素为单位), 也即, 两个相邻的可报警物体之间的最小距离。</p> <p>增大此值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果一个物体的多个部分检测为单独的物体, 则会将这些部分合并为一个物体。</li> <li>存在将两个实际遗留/移走物体合并在一起的风险。</li> </ul> <p>减小此值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>存在对同一物体生成多个警报的风险。</li> <li>确保将两个相邻的遗留/移走物品检测为两个不同的物体。</li> </ul>
检查物体下降	<p>使用此选项, 软件可以在发生警报前的几秒钟之内检查遗留物品或移走物品周围的活动 (例如, 伸出的手臂)。此像素值定义警报周围的搜索区域。</p> <p>影响宽度确定要在遗留/移走物品周围搜索移动的区域大小。</p> <p>选择此选项将减少因反射、光线的突然变化等因素造成的错误警报。不过, 也存在错过正确警报的风险。例如, 当某人放下或移走物品时, 可能不会对该物品生成警报。</p> <p>增大影响宽度可以更轻松地查找移走/添加移动; 但是, 该值越大, 触发警报前需要的移动也越多。</p>
减少来自静止人的错误警报	<p>可用于减少由场景中站立不动的人员造成的警报。该时间值 (秒) 将确定筛选静止物体的时间。</p> <p>人员可以进入场景, 并在超过“遗留物品持续时间”的时间内站立不动, 从而导致生成错误警报。</p> <p>此选项可用于删除这些错误警报。</p> <p>如启用此选项, 在经过“等待静止人的时间 (秒)”之后 (而非“遗留物品持续时间 (秒)”之后), 将对静止不动的与人一般大小的物体生成警报。</p> <p>假定人将在“等待静止人的时间 (秒)”内发生移动, 此时间设置为大于“遗留物品持续时间”的值。</p> <p>此选项仅影响由透视图配置信息确定的与人一般大小的物体。</p>

表 15. 基本设置 (续)

选项	用法
降低反射	<p>启用其他筛选器，以便尝试减少由反射造成的错误警报。 滑块控制消除反射的积极程度。</p> <p>打开此功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>减少因反射造成的错误警报</li> <li>增大错过警报的机率</li> </ul> <p>向右移动滑块</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>较保守地控制反射</li> <li>增加因反射造成的警报，但会减少错过的警报</li> </ul> <p>向左移动滑块</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>较积极地控制反射</li> <li>减少因反射造成的警报，但会提高错过警报的机率</li> </ul>
摄像头在货架上检测	应根据摄像头相对于货架的位置来启用或禁用此选项。

10. 单击“确定”保存配置更改。

11. “高级”选项卡中的默认设置足以满足需求，但是在某些情况下，调整相应值会很有用。请考虑以下几点：

- 高级设置可在检测错误警报和错过正确警报之间权衡。
- 设置的默认值假定有 99% 的时间您都不希望错过任何警报，即使某些警报是错误警报也是如此。
- 理想情况下，放置摄像头时人员不应遮挡或只能遮挡少量可报警区域。这样，您可以最大程度地减少因站立不动的人员造成的错误警报。如果您的“**遗留物品持续时间**”非常小且低于 60 秒，此做法至关重要。
- 如果您无法将摄像头放置在人不会遮挡可报警区域的位置，当人遮挡可报警区域时，请将摄像头放置在可看到整个人的位置，并将“**等待静止人的时间**”设置为较高值；例如，至少为 60 秒或更高值。
- 此外，请确保正确设置透视图。
  - 由于下列原因，执行过多的缩放操作有时可能会生成错误警报：
  - 部分人可能会检测为遗留/移走物品。
  - 最轻微的照明变化都会导致摄像头增益发生显著变化，这将导致错误警报或错过警报。
- [第 16 页上的表 57](#) 提供了有关高级设置的详细信息。

表 16. 高级设置

选项	说明
最小填充率百分比	<p>默认值经证明几乎适用于所有情况。只有在万不得已的情况下才能更改此值。</p> <p>增大此值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>减少错误警报。</li> <li>增大错过警报的机率（从对角线上的物体开始）。</li> </ul> <p>减小此值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>增大生成错误警报的机率。</li> <li>确保可检测到大多数正确警报。</li> </ul>
恢复或放下物品的时间（秒）	确定移走或放下物品所需的时间 [最长时间]。
有效物体最小规格（像素）	<p>增大此值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>减少噪波生成的错误警报。</li> <li>不会检测任何小型物体。</li> <li>不会检测任何看起来与背景相似的物体。（在将相同产品堆叠在一起的零售环境中，通常会出现此种情况。）</li> </ul> <p>减小此值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>增加对极小物体的错误警报。</li> <li>增大检测所有正确的小警报的机率。</li> </ul>
合并位于以下范围内的小型物体（像素）	<p>此选项与“基本设置”选项卡中的“物体合并距离”选项类似，但用于合并小于“有效物体最小规格”的物体。</p> <p>如果存在许多靠得很近的极小物体，这些物体应在组合后形成一个有效的可报警物体。</p> <p>增大此值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>增加错误警报，但可确保您检测到某些与背景相似的物体。</li> </ul> <p>减小此值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>减少错误警报，但会错过某些与背景相似的物体。</li> </ul> <p>建议您将此值保留为较小值。</p>
灰度背景更新速率	<p>控制长期背景更新速率。</p> <p>快速更新表示在获取背景时仅考虑最新的帧。</p> <p>缓慢更新表示在获取背景时仅考虑早期的帧。</p> <p>主要影响反射减少设置。</p> <p>如果您希望消除反射物体，请增大更新速率，但这也可能会增大错过检测的机率。</p>
用于清除长期背景的时间（秒）	<p>确定忘记已经记住的长期背景需要经过的时间。</p> <p>该值越大，记住长期背景的时间越长，即使被某些其他物体遮挡后也是如此。</p> <p>如果在“清除长期背景的时间”秒数之前放下并移走某个物品，则移走事件不会发生任何警报。</p>

表 16. 高级设置 (续)

选项	说明
用于清除短期背景的时间 (秒)	<p>确定忘记已经记住的短期背景需要经过的时间。该值确定引擎在不生成错误或错过的警报的情况下可适应多变环境的灵活程度。</p> <p>较大的值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>适用于较不繁忙的环境</li> </ul> <p>较小的值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>适用于非常繁忙的环境</li> </ul>
物体删除后背景重设时间 (秒)	<p>确定在发现有效的更改物体后进行重置的时间。在此期间, 不允许在当前位置存在其他物体。</p> <p>较大的值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>减少对同一物体生成多个警报的现象。</li> <li>可能会在此时段内错过遗留在同一地点的物品。</li> </ul> <p>较小的值:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可能会对同一物体生成多个警报。</li> <li>不会在此时段内错过遗留在同一地点的多个物品。</li> </ul>
如果此百分比的图像在 1 帧内变成前景, 则重置摄像头	<p>在下列两种情况下, 您可能需要停止分析并重新启动所有内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>视频帧突然发生变化 (摄像头移动)。</li> <li>5 个帧中的视频发生缓慢变化 (已打开荧光灯)。</li> </ul>
如果该比例的图像在 5 帧内变为前景, 则重新设定摄像头	<p>在下列两种情况下, 您可能需要停止分析并重新启动所有内容:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>视频帧突然发生变化 (摄像头移动)。</li> <li>5 个帧中的视频发生缓慢变化 (已打开荧光灯)。</li> </ul>

## 任务 2：创建使用 VE352 的规则

### 过程

#### 配置使用 VE352 的规则：

1. 必须先配置 **VE352**，然后才能创建使用 **VE352** 的规则。
2. 从“**服务器**”菜单中，依次选择“**配置**”和“**规则**”。
3. 单击“**新建**”。此时将打开“**规则向导**”。阅读概述并单击“**下一步**”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。
5. 从“**选择在摄像头上运行的视频引擎**”下拉列表中，选择“**VE352**”。
6. 使用显示的视频图像，定义应在其中设置警报的红色区域（面罩）。（您是否不太确定此概念？请参见第 6 页上的“**移动面罩和警报面罩**”。）
  - 选择“**擦除**”选项可擦除红色面罩。
  - 选择“**绘制**”选项可绘制红色面罩。
  - “**大小**”滑块可调整笔粗细。
  - VE352 不会区分遗留物品或移走物品。
  - 遗留在红色警报区域外部或移到红色警报区域外部的物体不会生成警报。
7. 根据位于警报面罩内的物体的百分比选项来调整警报，指定未完全位于警报区域内的物体的百分比阈值。
8. （可选）通过启用“**仅当在下列情况下才生成警报**”或“**或者，至少**”选项可筛选警报条件。可同时或单独启用两个条件。
  - “**仅当在下列情况下才生成警报**”筛选器旨在用于仅在预定义的时间内从货架上移走了特定数目的物品时才希望生成警报的零售商。例如，必须先移走两台 LCD 监视器才能触发此事件。
  - “**或者，至少**”选项为以下情况下提供了一个解决方案：移走多个物体，但这些物体非常近，因此只创建了一个边界框（从而仅生成一个警报）。
  - 因此，通过组合使用这两个筛选器，许多细微背景更改或一个显著背景更改（由移走物品所致）均可触发此事件。
    - “**仅当在下列情况下才生成警报**”：确定在预先确定的时间内必须发生的警报数
    - “**或者，至少**”：定义在出现下列情况之前的警报大小
    - “**发生警报**”：根据检测到的警报
    - “**像素更改**”：根据更改的像素
9. 单击“**下一步**”以继续完成“**规则向导**”。根据中的概念和说明设置规则第 71 页上的“**规则 - 使用规则向导**”。

#### 更多说明

目前，遗留物品和移走物品之间没有任何区别。

#### 疑难解答

如果物体太小，则很难检测到。请将摄像头向要检测的物体移近一些。

## PT091 自动 PTZ 跟踪

如果您使用的是 PT090，并且升级到 Symphony 6.12，则 PT090 分析引擎将不会作为一个选项显示在分析引擎列表中。Symphony 6.12 仍能正常运行 PT090 分析引擎，但不能再应用于新摄像头，并且现有配置将无法编辑。

我们强烈建议您在摄像头上启用 PT091 分析引擎。只需启用 PT091 即可禁用 PT090，**无需重新配置自动跟踪规则**。



**注意：**如果之前配置 PT090 分析引擎时未使用“默认”设置，则在启用 PT091 时需要重新配置此设置。

**PT091** 分析引擎用于在检测到活动时自动控制 PTZ 摄像头。为 PTZ 摄像头启用 **PT091** 后，可配置一条规则，根据此规则，Symphony 可自动控制 PTZ 摄像头以便缩放和跟踪违反此规则的物体（例如，进入警报区域或经过触发线）。

### 建议

- 最大限度减少您不想在摄像头视野范围内跟踪的移动物体的数量，例如树木。
- 消除 PTZ 移动的“**On Screen Display (OSD)**”（屏幕上显示 (OSD)）。有些摄像头在平移/倾斜/缩放时会在屏幕上显示相关信息。例如，在屏幕底部可能会以大字显示“缩放 5 倍”。Symphony 视频引擎可能会错误地跟踪此文本，而不跟踪相关物体。摄像头制造商一般都会提供关闭此文本的方法。例如：
  - 对于 Bosch 摄像头，可以在摄像头网页界面的其中一个“**Settings Groups**”（设置组）中选择“**Camera OSD off**”（摄像头 OSD 关闭）选项。
  - 对于 Pelco 摄像头，则必须先单击“**OSD**”按钮，然后选择“**Display Setup**”（显示设置），“**关闭**”摄像头网页界面中的多种标签。
- 摄像头必须保持稳定，如果风或振动导致摄像头发生移动，则会发生错误警报。
- 此引擎不适用于室内环境、对象离摄像头非常近的环境或非常繁忙的环境。
- 绝对定位摄像头优先于相对定位摄像头。
- MJPEG 模式或以更高帧速运行 MPEG-4 可提高性能。
- 确保提供足够的可用 CPU 来执行正常分析。
- 在进行疑难解答时，提高帧速并加强图像质量设置。请勿最大化**分析分辨率**。通常，请勿超过 400 x 300。分析分辨率越高，CPU 的负载越大。对于分析 FPS，保持在 12 FPS 或以下。



## PT091 分析引擎的设置方法

- “任务 1: (可选) 设置 “摄像头巡视””
- 第 62 页上的 “任务 2: 校准 PTZ 摄像头”
- 第 64 页上的 “任务 3: 配置 PT091”
- 第 67 页上的 “任务 4: 创建使用 PT091 的规则”

### 附加信息

- 第 69 页上的 “校准同一品牌和型号的多个摄像头”

### 任务 1: (可选) 设置 “摄像头巡视”

1. 在 “摄像头列表” 中，右键单击 PTZ 摄像头。从上下文菜单中，选择 “摄像头巡视”。将打开 “摄像头巡视” 对话框。
2. 使用 “PTZ 控件”，将摄像头移动到您所选定的初始位置，然后单击 “将当前直播视图 PTZ 位置添加到列表”。这个位置即为位置 1 或初始位置。
3. 使用 “PTZ 控件”，将摄像头移动到您所选定的第二个位置，然后单击 “将当前直播视图 PTZ 位置添加到列表”。这个位置即为位置 2。
4. 使用 “PTZ 控件”，将摄像头移动到需要巡视的每一个位置，每移动一次，便单击一次 “将当前直播视图 PTZ 位置添加到列表”。可以在摄像头巡视上设置 8 个位置（站点）。
5. 针对每个位置，还可以定义摄像头在该位置暂停的时间（以秒为单位）。输入秒数，例如，要暂停 10 分钟，便在 “暂停时间” 字段中输入 600 秒。
6. 可以就摄像头巡视的启动时间定义一张时间表。单击 “为此巡视设置时间表”。“时间表” 对话框将打开。默认情况下，整张日期/时间表都是红色的，表示时间表处于 “活动” 状态。
7. 默认情况下，“不活动” 选项处于选中状态。用鼠标单击您希望 “摄像头巡视” 处于不活动状态（绿色）的日期和时间间隔，然后单击 “确定”。
8. 对巡视作出任何必要调整，然后单击 “确定”。

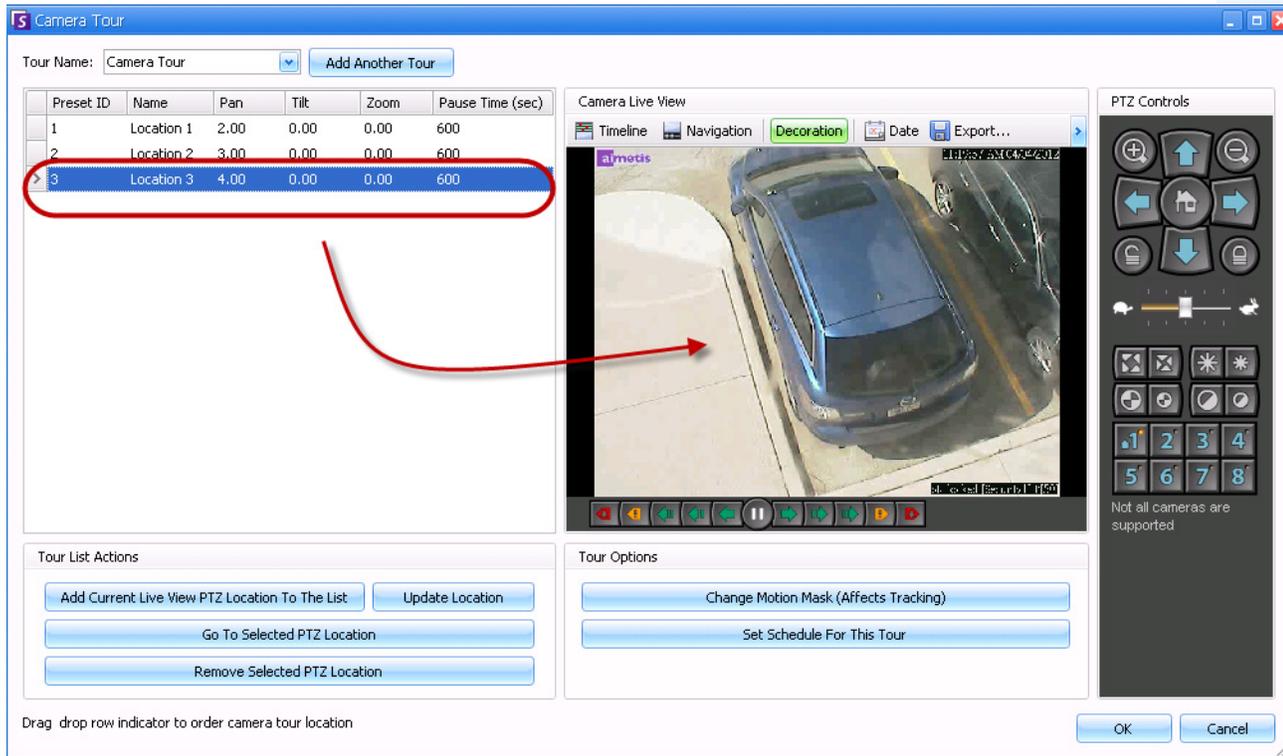


图 26. “摄像头巡视”对话框

## 任务 2: 校准 PTZ 摄像头

为使用“PT09x”分析引擎，必须使用经过校准的摄像头。

- Aimetis 拥有一系列经过预先校准的摄像头。
  - 对于未经校准的绝对 PTZ 摄像头，必须使用 Symphony 中的“PTZ 校准”功能：
    - 此操作可能需要 10 分钟的时间完成
    - 尝试校准摄像头时，必须拥有有效的企业许可证，否则将提示错误消息
    - 摄像头的校准数据存储在数据库中，此数据会覆盖任何预先校准数据
    - 如果拥有多个型号相同的绝对 PTZ 摄像头，可对其中一个摄像头进行校准，保存设置后便可将设置应用于这一型号的其他摄像头
1. 在“摄像头列表”中，右键单击 PTZ 摄像头，然后从上下文菜单中选择“PTZ Calibration”（PTZ 校准）。

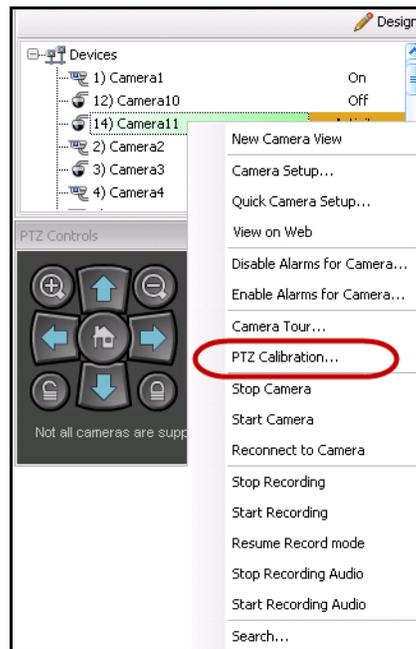


图 27. 右键单击 PTZ 摄像头，打开“PTZ Calibration”（PTZ 校准）选项

2. 在“PTZ Calibration”（PTZ 校准）对话框中，单击“Start Calibration”（开始校准）。摄像头随即启动一系列的平移、倾斜和缩放操作。

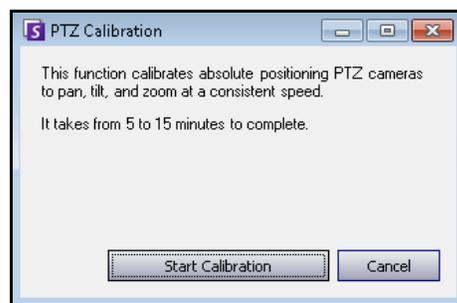


图 28. “PTZ Calibration”（PTZ 校准）对话框

3. 在“Calibration Complete”（校准完成）对话框中，单击“确定”。

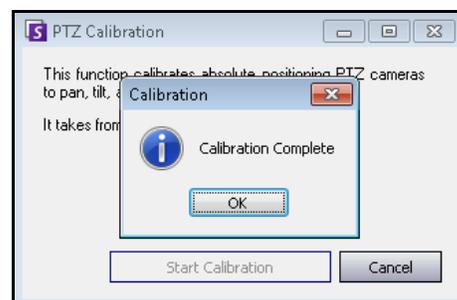


图 29. PTZ 校准完成

## 任务 3：配置 PT091

### 过程

#### 配置 PT091：

1. 在 Symphony 的“服务器”菜单中，选择“配置”。此时将打开“配置”对话框。此对话框用于配置当前选定服务器的设备。
2. 在左窗格中，单击“设备”。此时将打开“设备”对话框。
3. 单击要配置用于视频分析的摄像头，然后单击“编辑”。
4. 单击“分析引擎”选项卡并选择“PT091”。默认情况下，将选择“VE250”。
5. 将摄像头配置为同时使用“PT091”。单击“分析配置”选项卡。从“分析引擎”下拉字段中，选择“Intel\_PT091”。建议保留所有默认设置。



**重要信息：**由于 PT091 仅在启动了自动跟踪时使用，因此它不能供其自身使用。此外，通常还会在摄像头上配置 VE150 或 VE250 分析引擎。

如需其他设置，请查询第 65 页上的表 17 “PT091 分析配置设置”。

6. 单击“确定”保存设置。

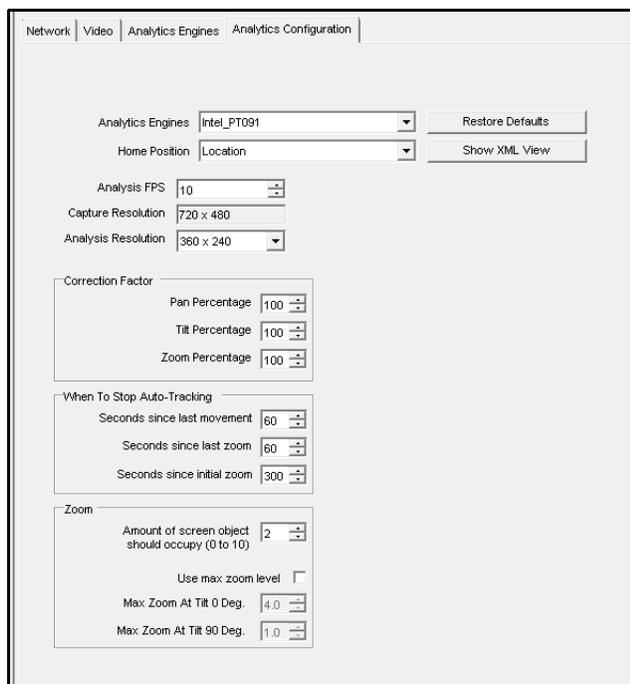


图 30. 选择 Intel\_PT091 引擎时的“分析配置”选项卡

表 17. PT091 分析配置设置

选项	说明	默认值	何时使用
分析 FPS	指示系统将分析的帧数。	10	通常不应更改默认值。为节省 CPU 资源，可设置为较低的值，但这样可能会对视频引擎的性能造成不利影响。
捕获分辨率	显示录制视频时所采用的分辨率。只能在“设备”设置中更改此分辨率。		不适用。
分析分辨率	分析帧时所采用的分辨率。通常，为了节省 CPU，此分辨率低于“采集的分辨率”。		将“分析用的分辨率”设置为与“采集的分辨率”相同的值可确保检测尽可能远的物体。为节省 CPU 资源，可设置为较低的值，但这样可能会缩小视频分析的检测范围。
平移百分比	增强或削弱视频引擎的控制。	100	如摄像头出现过冲或跳跃场景的情况，则降低百分比可确保跟踪效果更加稳定。如果速度过慢则提高这一百分比。
倾斜百分比	增强或削弱视频引擎的控制。	100	如摄像头出现过冲或跳跃场景的情况，则降低百分比可确保跟踪效果更加稳定。如果速度过慢则提高这一百分比。
变焦百分比	增强或削弱视频引擎的控制。	100	如摄像头出现过冲或跳跃场景的情况，则降低百分比可确保跟踪效果更加稳定。如果速度过慢则提高这一百分比。
自上次移动起的秒数	指示的秒数过后，摄像头将返回到初始位置。	15	在摄像头停止平移或倾斜，并且没有再检测到任何移动物体时，摄像头将在 15 秒（默认值）后返回到初始位置。
自上次变焦起的秒数	指示的秒数过后，摄像头将返回到初始位置。	60	如摄像头一直在移动却并未变焦，则表示摄像头被某些幅度较小的背景移动吸引住。
自初始变焦起的秒数	指示的秒数过后，摄像头将返回到初始位置。	150	规定的秒数过后，摄像头无论检测到什么情况都会返回初始位置。例如，摄像头一直在跟踪路上的汽车。
物体应该占用的屏幕范围 (0-10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 视频引擎试图在宽度和高度上将目标维护成屏幕的一定部分。</li> <li>• 0 对应于屏幕的 25%。</li> <li>• 5 对应于屏幕的 35%。</li> <li>• 10 对应于屏幕的 45%。</li> </ul>		如果想更多地呈现物体周围的情况，并且最大限度地降低跟丢物体的机率，则应使用较低的值。如果想放大，更加清楚地识别物体，则使用较高的值，不过这样会增加跟丢的风险。

表 17. PT091 分析配置设置

选项	说明	默认值	何时使用
使用最大缩放级别	此功能在给定倾斜度下设置可能的最大缩放级别。 <b>注意：</b> 这并非意味着您将在跟踪期间达到此缩放级别；而只能保证您永远不会超过此缩放级别。	由于最大缩放级别取决于摄像头的放置位置，因此此功能已被禁用。	如果您发现摄像头在跟踪物体时缩放得过多，请使用此功能限制最大缩放。限制最大缩放有时可改进跟踪。
在倾斜 0 度时的最大缩放	如果倾斜度为 0 度，您将检测水平方向，因此摄像头和观察物体之间的距离相对较大；此时需要使用较大的缩放级别。	10	如果视频引擎在检测水平方向时过度放大，则应设置适当的缩放级别，以便以希望跟踪的最大距离清晰呈现物体。
在倾斜 90 度时的最大缩放	如果倾斜度为 90 度，摄像头将直接检测下方，因此摄像头与观察物体之间的距离相对较小（即摄像头高度）；此时需要使用较小的缩放级别。	1	设置适当的缩放级别，以能够看清摄像头正下方的物体为宜。

## 任务 4：创建使用 PT091 的规则

为便于说明，针对进入警报区域的物体制定缩放和跟踪规则。可以设置多种不同规则。有关详细信息，请参见第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”。

### 过程

#### 配置使用 PT091 的规则：

1. 必须先配置 PT091，然后才能创建使用 PT091 的规则。
2. 从“服务器”菜单中，依次选择“配置”和“规则”。
3. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。阅读概述并单击“下一步”。
4. 选中摄像头名称旁边的复选框。如果是 PTZ 摄像头，请选中摄像头巡视位置复选框。

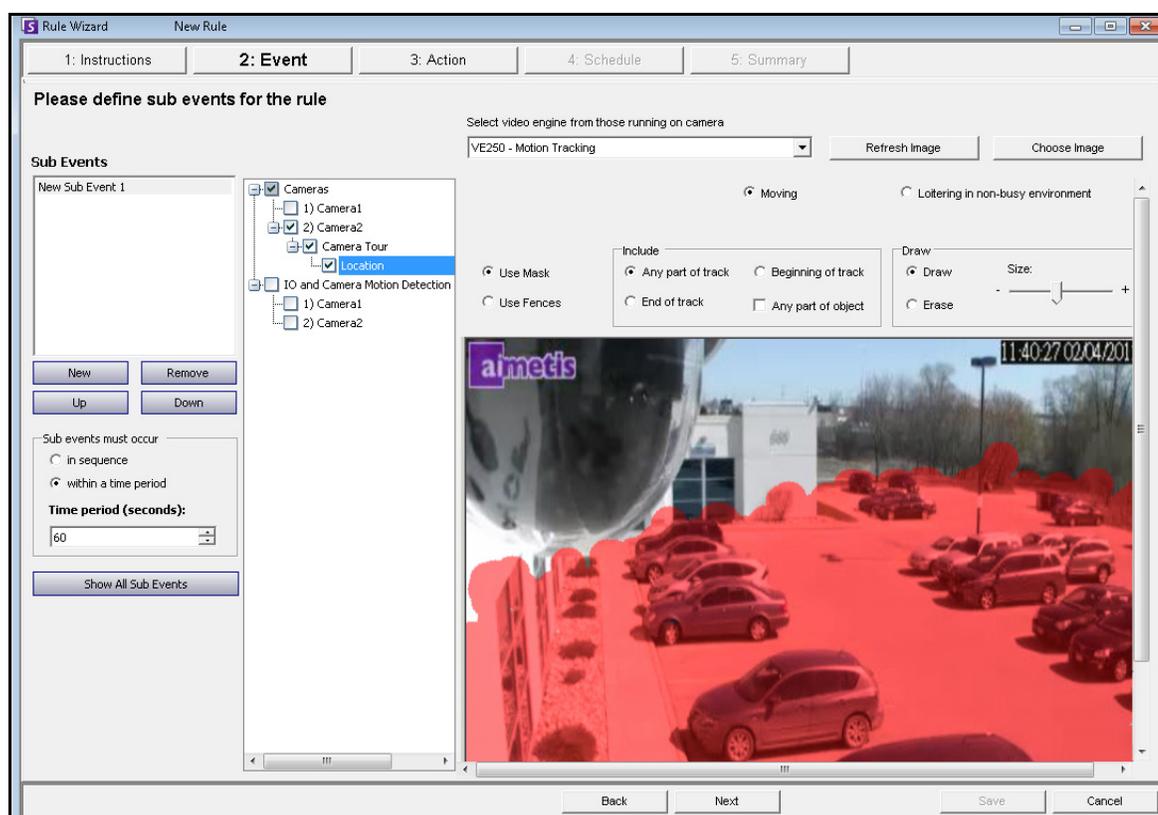


图 31. 规则向导 - 定义警报区域的示例

5. 从“选择在摄像头上运行的视频引擎”下拉列表中，选择“VE250”。（该引擎应该是您在第 64 页上的“任务 3：配置 PT091”中选择的那个引擎。）
6. 选择“绘制”选项，用鼠标在图像中绘制出您想定义为警报区域的范围。物体一旦进入此区域，摄像头就会放大并跟踪该物体。

- 单击“下一步”以继续完成“规则向导”。在“事件”屏幕的“警报”选项卡中，确保选中“产生警报”复选框。

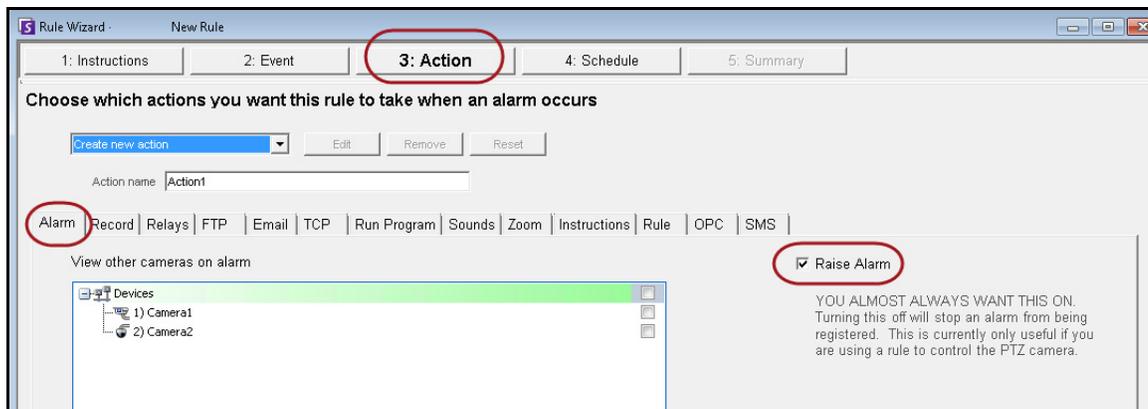


图 32. 选中“产生警报”选项

- 单击“缩放”选项卡。选中“自动跟踪”复选框。（摄像头将放大显示进入警报区域的物体并跟踪物体。）

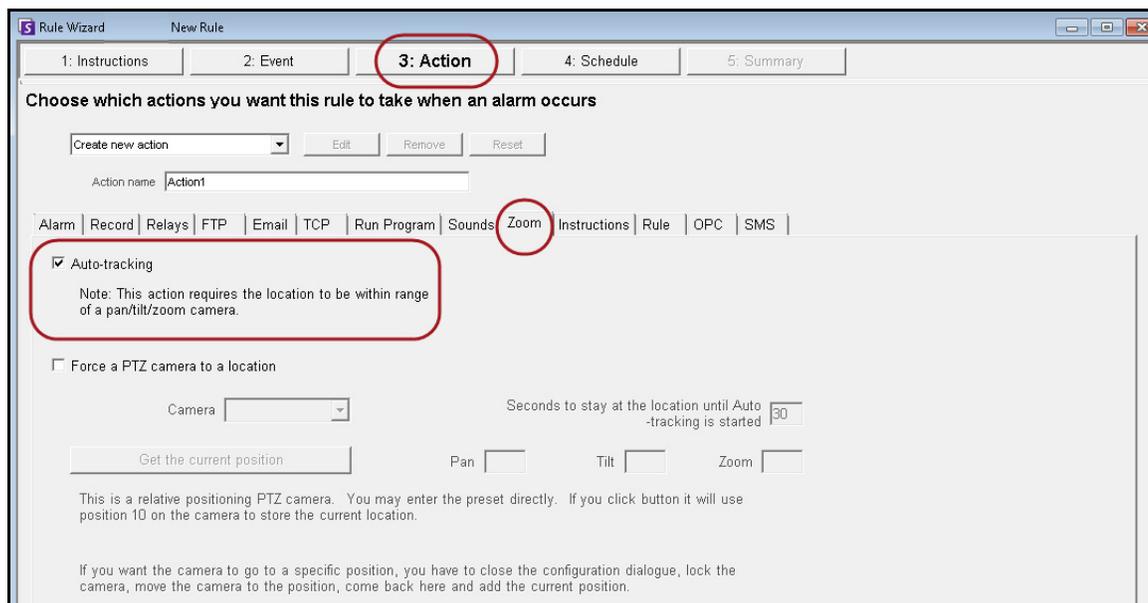


图 33. 选中“缩放”选项卡中的“自动跟踪”选项

- 单击“下一步”并根据需要设置“时间表”。有关详细信息，请参见第 71 页上的“规则 - 使用规则向导”一节中第 99 页上的“时间表”内容。
- 单击“摘要”选项卡，为规则命名，例如，可以命名为“Object in Parking Lot”（停车场中的物体）。



## 校准同一品牌和型号的多个摄像头



**重要信息：**确保先校准摄像头。请参见第 62 页上的“任务 2：校准 PTZ 摄像头”。

### 任务 1：获取摄像头型号字符串

The screenshot shows the 'Server Configuration' window with a table of settings. The 'DetectionXML' key is selected, and its value is expanded to show XML data. The XML data includes the manufacturer and model name of the camera.

Type	Section	ID	Key	Value	Action
Camera	Camera	14	Recompress	0	
Camera	Camera	14	ReloadTracker	11:05:34.1789007	
Camera	Camera	14	RestartTracker	11:47:06.8574738	
Camera	Camera	14	ServerID	5000	
Camera	Camera	14	video_settings	<multiStream><...>	
Camera	Camera	14	XmlCapsCache	Intel_PT091.dll,C:...	
Camera	Client	14	cameratable	nm=Camera11	
Camera	Client	14	DetectionXML	<AiraDevices><...>	
Camera	PTZ	14	PTZInfo	<AiraDevices><Status>OK</Status><Manufacturer name='Axis'><Model name='AXIS Q6035-E' type='PTZ Camera'>	
Camera	PTZ	14	PTZMaxLockedMi...		
Camera	PTZCalibration	14	PTZCalibration		

图 34. 获取摄像头型号字符串

1. 在“服务器”菜单中，选择“手动配置编辑器”。
2. 展开“类型：摄像头”
3. 找到摄像头的“ID”，然后展开。
4. 找到“部分 = 客户端”，“键 = DetectionXML”的行。
5. 在“值”列中，单击 + 号，展开字段。复制制造商和型号名称。例如：  
 <Manufacturer name='Axis'><Model name='AXIS Q6035-E' type='PTZ Camera'>

## 任务 2：从摄像头复制校准设置

1. 使用第 69 页上的“任务 1：获取摄像头型号字符串”的相同摄像头 ID，找到“部分 = PTZ 校准”、“键 = PTZ 校准”的行
2. 在“值”列中，单击“+”号，展开字段。复制“值”字段中的内容。

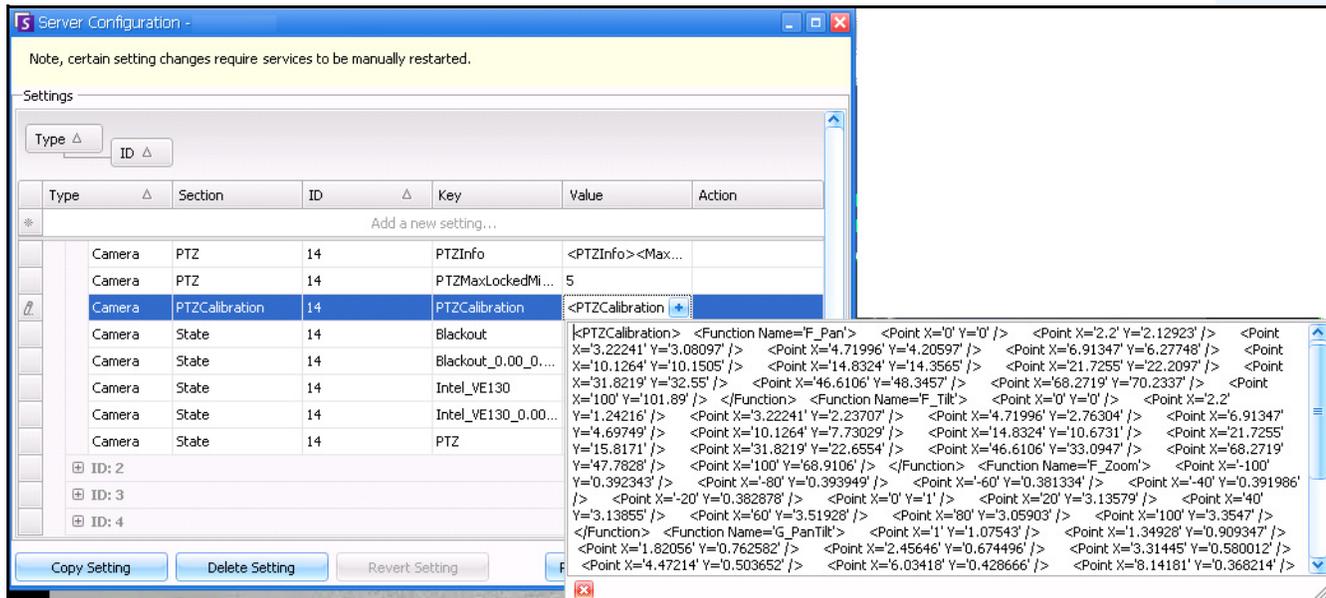


图 35. 复制“PTZ Calibration Value”（PTZ 校准值）字段中的内容

## 任务 3：将从一个摄像头复制的校准设置应用于相同型号的其他摄像头

1. 展开“类型：全局”。
2. 单击第一行中的“添加新设置...”，激活单元格。  
在特定列标题下的第一行中输入以下设置（加粗显示）：  
类型 = 全局  
ID  
部分 = **PTZCalibrationOverride**  
键 = **<Camera Model String>**（摄像头型号字符串）  
值 = **<XML Calibration String>**（XML 校准字符串）  
  
“键”必须输入为“<制造商名称><空格><型号名称>。”，此信息取自于在“第 69 页上的“任务 1：获取摄像头型号字符串”中找到的“键 = DetectionXML”的“值”字段。使用任务 1 中的示例，“<制造商名称><空格><型号名称>”应为“Axis AXIS Q6305-E”。
3. 将在第 70 页上的“任务 2：从摄像头复制校准设置”（“PTZ Calibration”（PTZ 校准））中复制的内容粘贴到“值”字段。
4. 要确认您的输入，请单击“Action”（操作）单元格，然后单击“确定”。

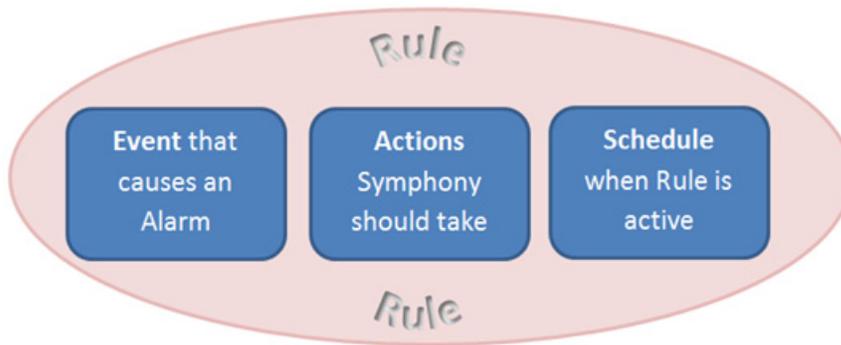
## VE410 - 牌照识别

牌照自动识别在 Aimetis Symphony 内可用作视频引擎。VE410 允许您检测牌照，并编制索引。其专用于车辆访问控制应用程序及交通管制和执法应用程序。

- 有关现场安装与规划、软件安装和分析配置的完整说明，请参见“**Aimetis 牌照自动识别 (ALPR) 指南**”。<https://www.aimetis.com/xnet/Support/documentation.aspx>

## 规则 - 使用规则向导

规则可在 Symphony 中生成警报。事件（如检测到的移动）或来自其他设备（如门禁设备）的信号可导致生成警报。



您必须为各规则配置事件、操作和时间表。

- 事件 - 定义引发警报的因素，例如，检测到的移动、闲逛人群、门禁等。
- 操作 - 定义在检测到警报后 Symphony 应采取的操作。
- 时间表 - 定义警报规则处于活动状态的时间。



**注意：**规则元素可重复使用。例如，如果更改“24/7”时间表，则会影响使用此规则元素的所有规则。

## 过程

---

### 访问“规则概述”对话框：

1. 在“服务器”菜单中，选择“配置”。将打开“服务器配置”对话框。
2. 在左窗格中，单击“规则”。将在右窗格中打开“规则摘要”。“规则摘要”对话框列出了所有当前规则，允许您执行以下操作：
  - “新建” - 创建新规则。
  - “编辑” - 修改现有规则。选择列表中的规则并单击“编辑”。
  - “删除” - 删除现有规则。选择列表中的规则并单击“删除”。
  - “禁用” - 暂时禁用规则，而不是完全删除规则。选择列表中的规则并单击“禁用”。
  - “启用” - 启用已禁用的规则。选择列表中的规则并单击“启用”。



**重要信息：**“禁用服务器的警报”对话框允许您禁用当前选择的服务器的所有警报。在应于一定时间内禁用服务器上的所有警报的情况下，此功能非常有用。这比手动禁用各个规则要快。

#### 快速启用或禁用所有规则：

1. 从“服务器”菜单中，选择“禁用服务器的警报”。
2. 指定禁用当前服务器的警报的时间，并单击“确定”。

## 过程概览

### 过程

#### 设置规则：

1. 在“服务器”菜单中，选择“配置”。将打开“服务器配置”对话框。
2. 在左窗格中，单击“规则”。此时将在右窗格中打开“规则概述”。

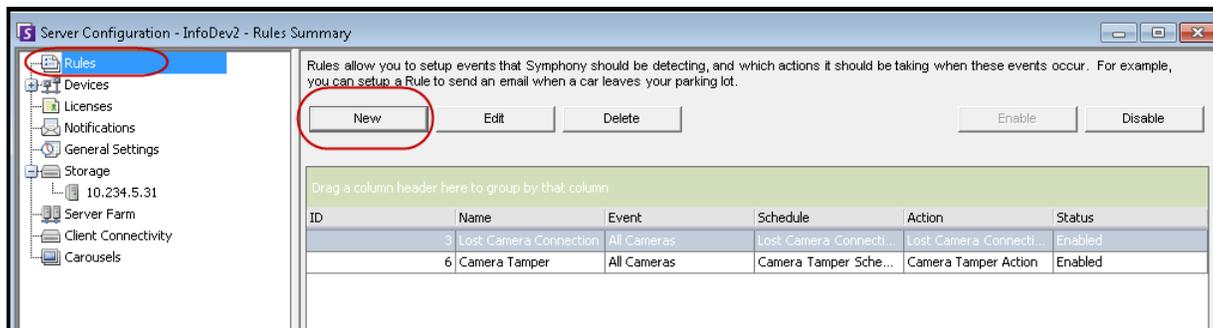


图 36. 规则摘要

3. 单击“新建”。此时将打开“规则向导”。

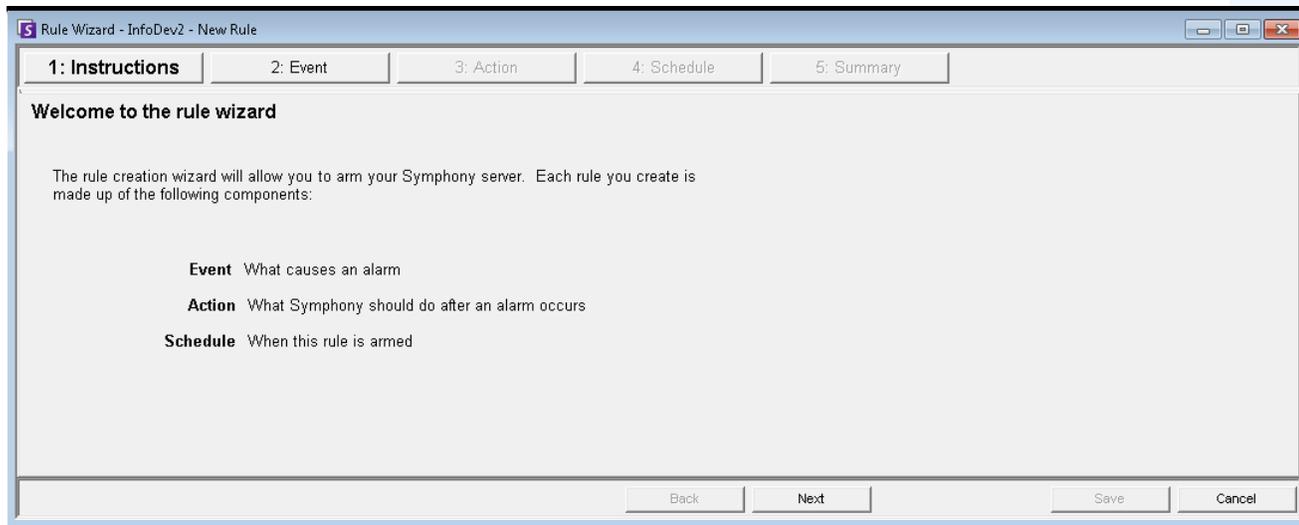


图 37. 规则向导

4. 单击“下一步”。将显示“事件”步骤。

## 事件

1. 选择要分配规则的摄像头。
2. 从摄像头上运行的视频引擎中选择要配置的视频引擎。
3. 定义此规则将具备的警报属性，例如，警报区域或物体的类（即人群、车辆）。根据视频引擎，可以使用不同的选项。

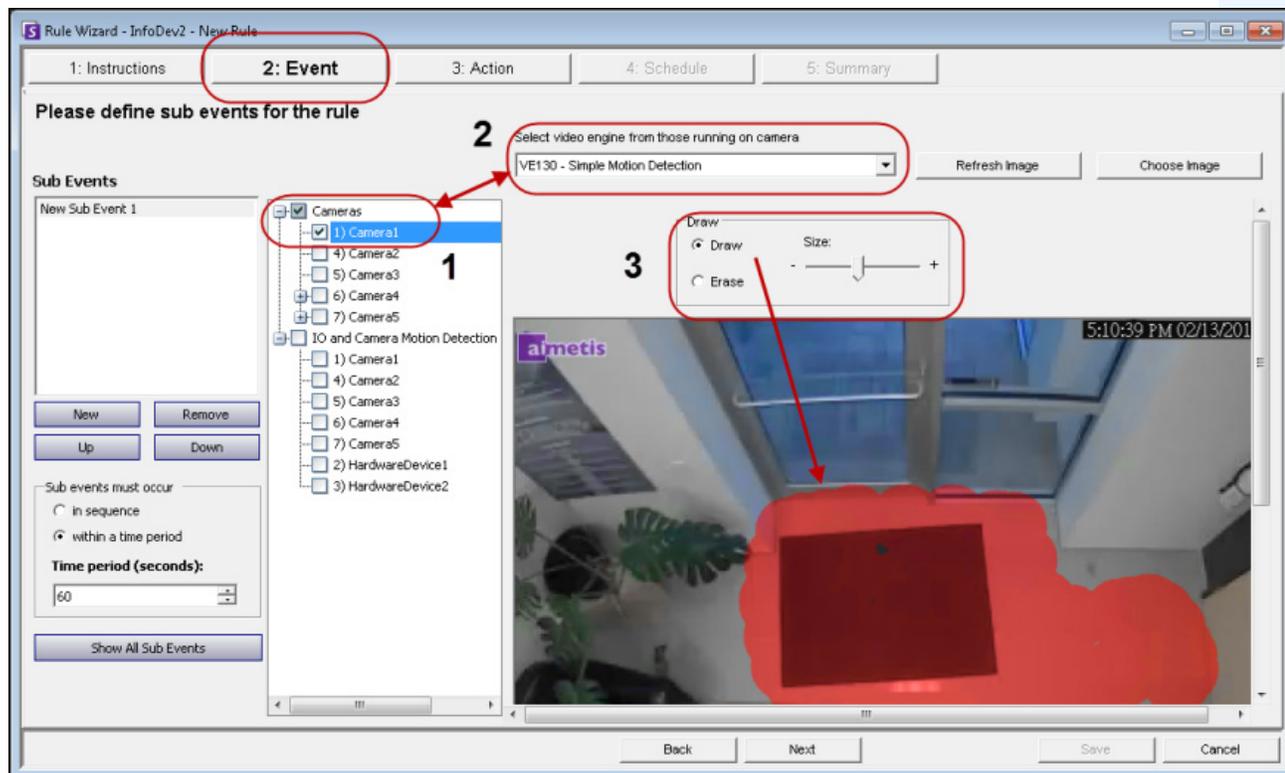


图 38. “事件” 屏幕

## 概念

- 第 75 页上的 “规则需要对摄像头运行分析引擎”
- 第 76 页上的 “强大的视频引擎相当于强大的规则”
- 第 78 页上的 “警报面罩”
- 第 78 页上的 “子事件”
- 第 80 页上的 “选择 I/O 设备作为输入”
- 第 81 页上的 “牌照识别”

### 规则需要对摄像头运行分析引擎

仅在对摄像头运行某种形式的分析时，才能设置规则。在下面的示例中，不能对 Camera 7 设置任何分析规则，因为它没有运行视频分析。

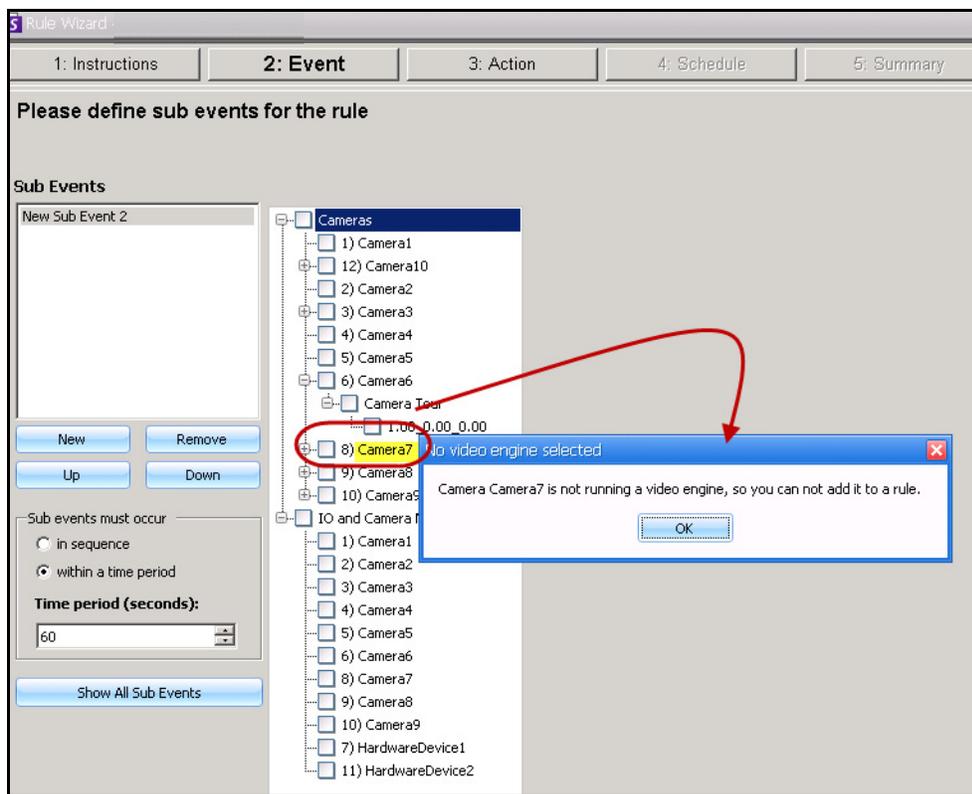


图 39. 指示用户不能为所选摄像头设置规则的消息

## 强大的视频引擎相当于强大的规则

视频引擎内的功能越多，您在规则内能够为警报设置的功能越强大。下面是一个简单的引擎：VE130 简单移动检测。

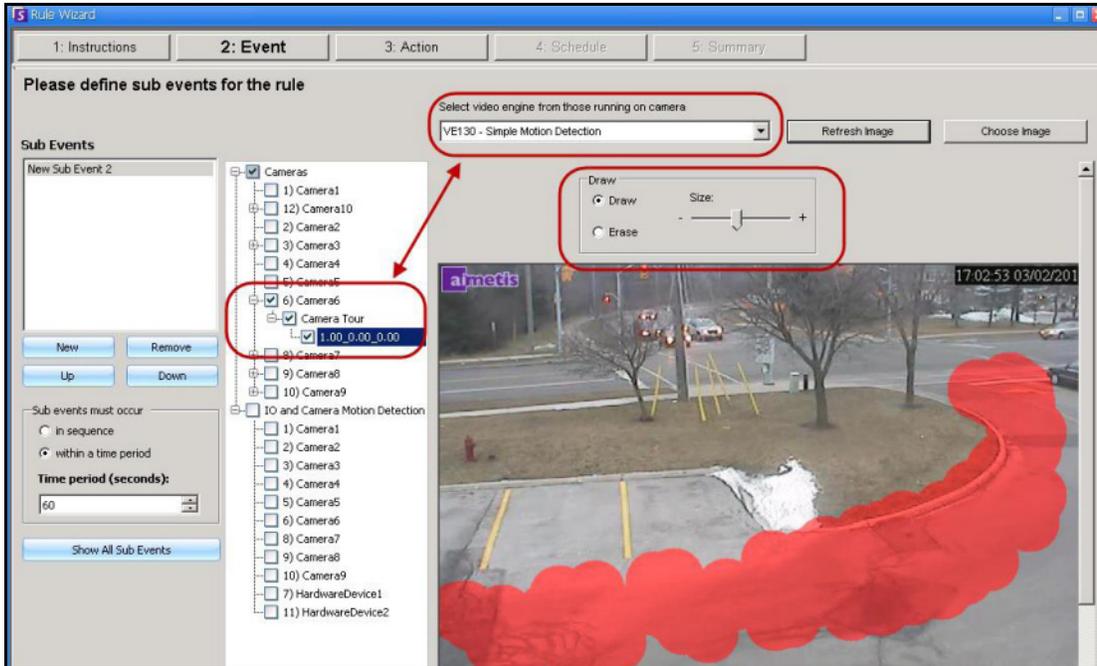


图 40. VE130 视频引擎 “事件” 选项



使用更复杂的视频引擎“VE150 - 移动跟踪”在“规则向导”中对摄像头的选择进行比较。VE150 - 移动跟踪

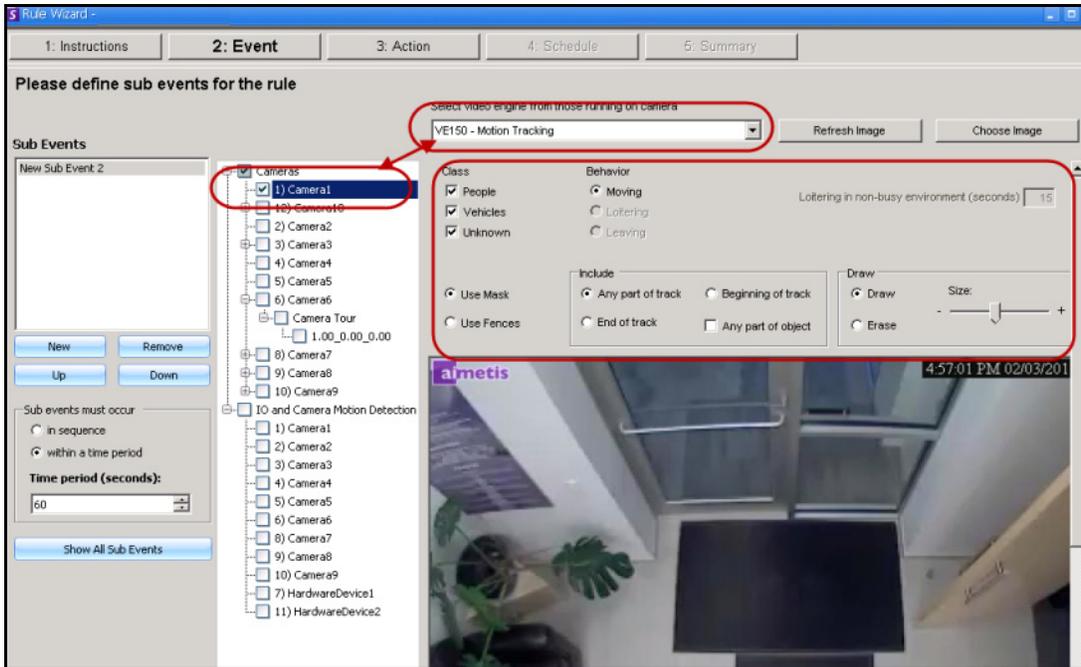


图 41. VE150 视频引擎“事件”选项

## 警报面罩

(红色) 区域是会发生警报的区域。该区域称为“警报面罩”。使用“画图”刷工具以红色“绘制”出可能触发警报的区域。



图 42. 以红色指示的警报面罩

## 子事件

“事件”可能涉及一系列事件，如在触发警报前 30 秒内正在停止的车辆和闲逛的人员。这一系列事件被定义为一个主要事件下的子事件。

## 过程

### 可选：定义子事件：

1. 在左窗格中的“子事件”下，单击“新建”按钮。
2. 选择要分配规则的摄像头。
3. 从摄像头上运行的视频引擎中选择要配置的视频引擎。您可以为同一摄像头选择不同的分析引擎，以便组合使用规则中的事件。
4. 定义此规则将具备的警报属性，例如，警报区域或物体的类（即人群、车辆）。根据视频引擎，可以使用不同的选项。
5. 在“子事件”组区域中，您将发现列出了两个事件。您可以将子事件重命名为更具有描述性的名称：单击“子事件”组区域内部，然后选择要更改文本的子事件。
6. 在“必须发生的子事件”组区域中，您可以定义在发生警报之前必须发生的所有子事件的顺序或时间。



**注意：**确保事件简单。子事件会带来不必要的复杂性。

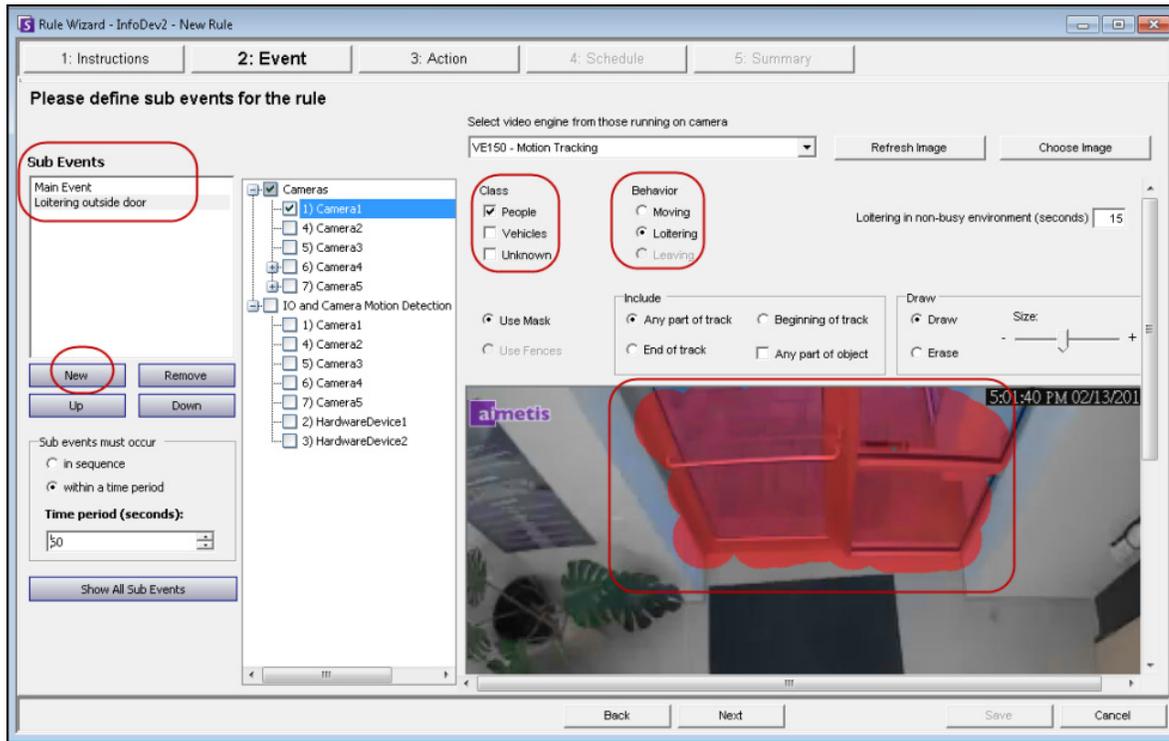


图 43. 创建子事件

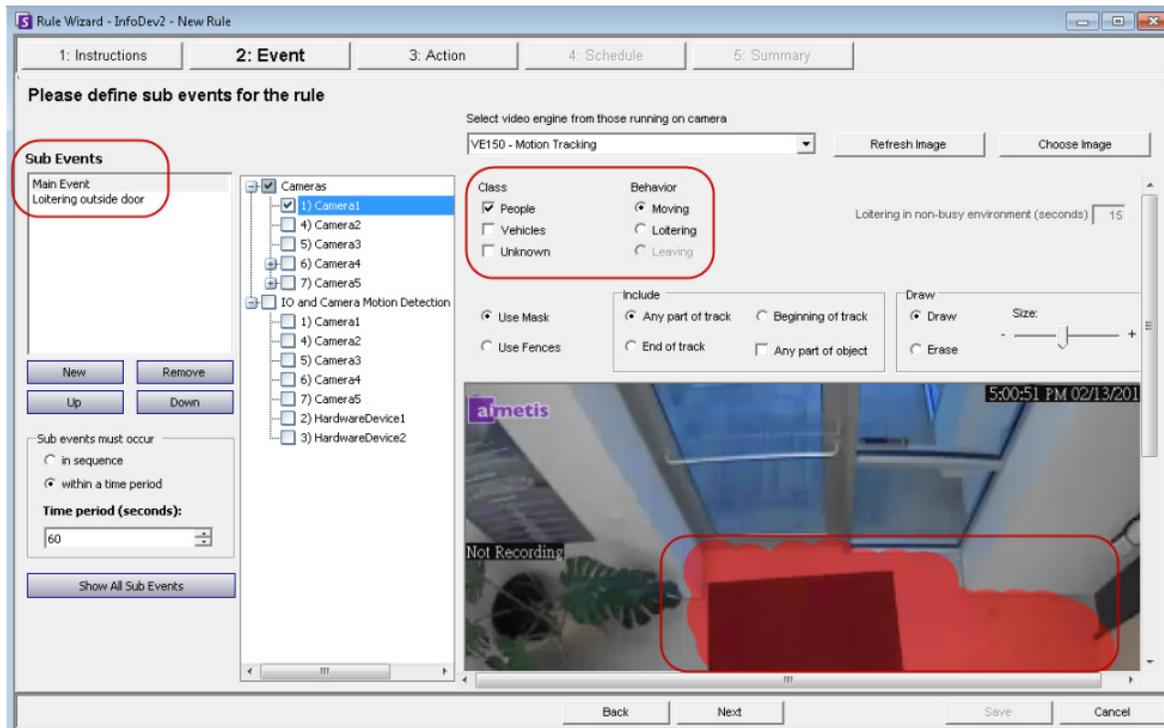


图 44. 子事件

## 选择 I/O 设备作为输入

警报输入包括来自网络摄像头、外部 I/O 设备等的视频运动检测 (VMD)。

1. 从“**I/O 和摄像头移动监测**”列表中，选择要分配到该规则的数字 I/O 设备。此时将显示“**由摄像头触发**”组区域。
2. 输入要控制的“**输入编号**”，然后选择是否“**激活**”或“**取消激活**”此输入以便触发相应事件。

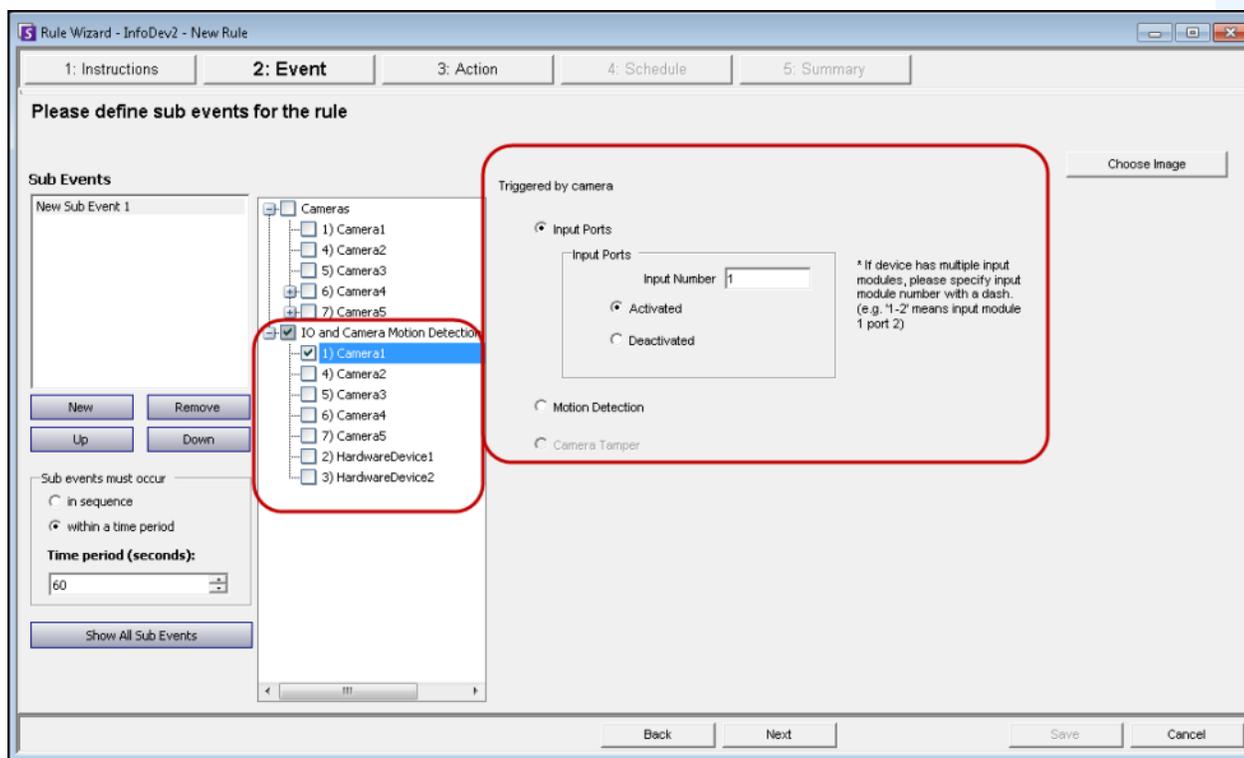


图 45. I/O 设备的“事件”选项

## 牌照识别

如使用“VE410 - License Plate Recognition”（VE410 - 牌照识别）视频引擎，则“规则向导”中将出现更多选项。

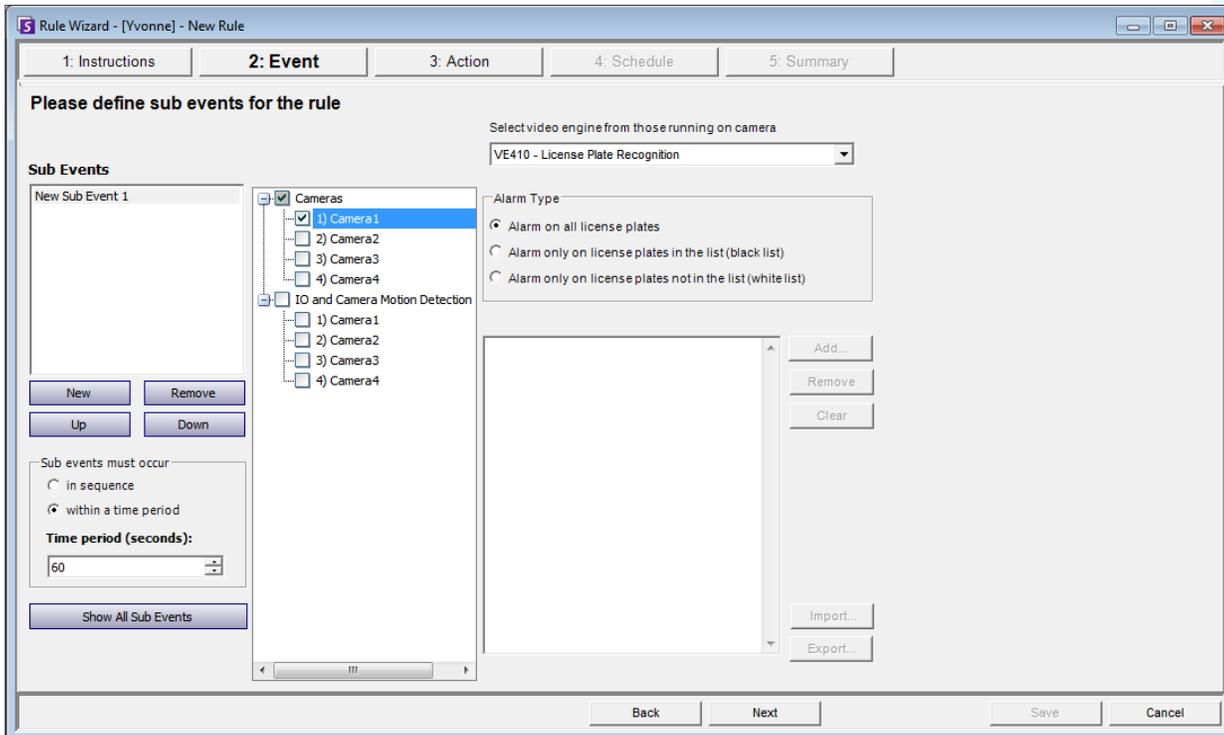


图 46. “License Plate Recognition”（牌照识别）的“规则向导 - 事件”选项卡

选择摄像头后，选择“警报类型”。（摄像头中的移动检测必须是 Symphony 分析引擎。）

- “Alarm on all license plates”（对所有牌照发出警报）- 此选项可用于在特定时间不得穿过某周边区域的情况，例如，夜间的停车场
- “Alarm only on license plates in the list (black list)”（仅对列表中的牌照发出警报（黑名单））- 系统发现的列表上的任何牌照都将产生警报
- “Alarm only on license plates in the list (white list)”（仅对列表中的牌照发出警报（白名单））- 系统发现的“未”在列表上的任何牌照都将产生警报
- 可以“添加”牌照，“移除”牌照，或“清空”牌照列表。
- 可以“导入”牌照的黑名单或白名单。列表必须以 .CSV 格式存储，例如，牌照号 [逗号] 后接牌照类型。

ABCD123, Ontario

171807, Illinois

也可以“导出”列表，保存到计算机上，以备将来使用。列表将以 .CSV 格式存储，例如，牌照号 [逗号] 后接牌照类型。

# 操作

单击“下一步”，退出“事件”屏幕，然后打开“操作”屏幕。

在“操作”屏幕中，可以创建一组在发生事件时会出现的操作。例如，下面创建了一个新的操作名称，名为“Action - High Response”（操作 - 快速响应）。它可以包括很多操作，例如，摄像头将开始录制、将向特定人群发送电子邮件、将播放声音，甚至是 PTZ 摄像头将缩放相关事件。

1. 为“操作”创建一个有意义的描述性名称。
2. 然后，单击各个选项卡，设置操作。

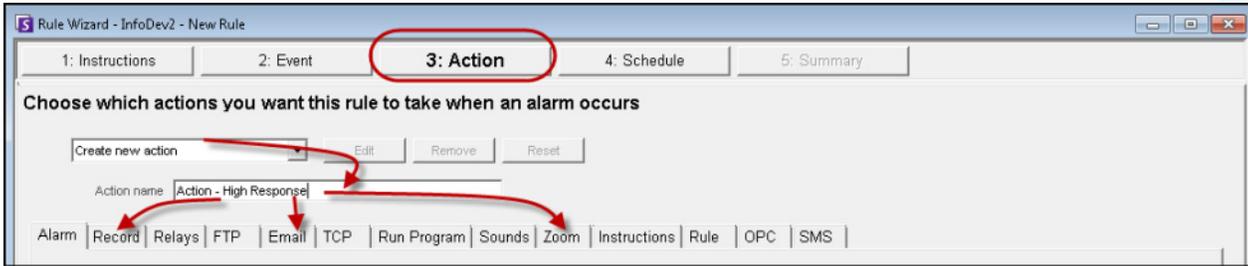


图 47. “操作” 屏幕

## “警报” 选项卡

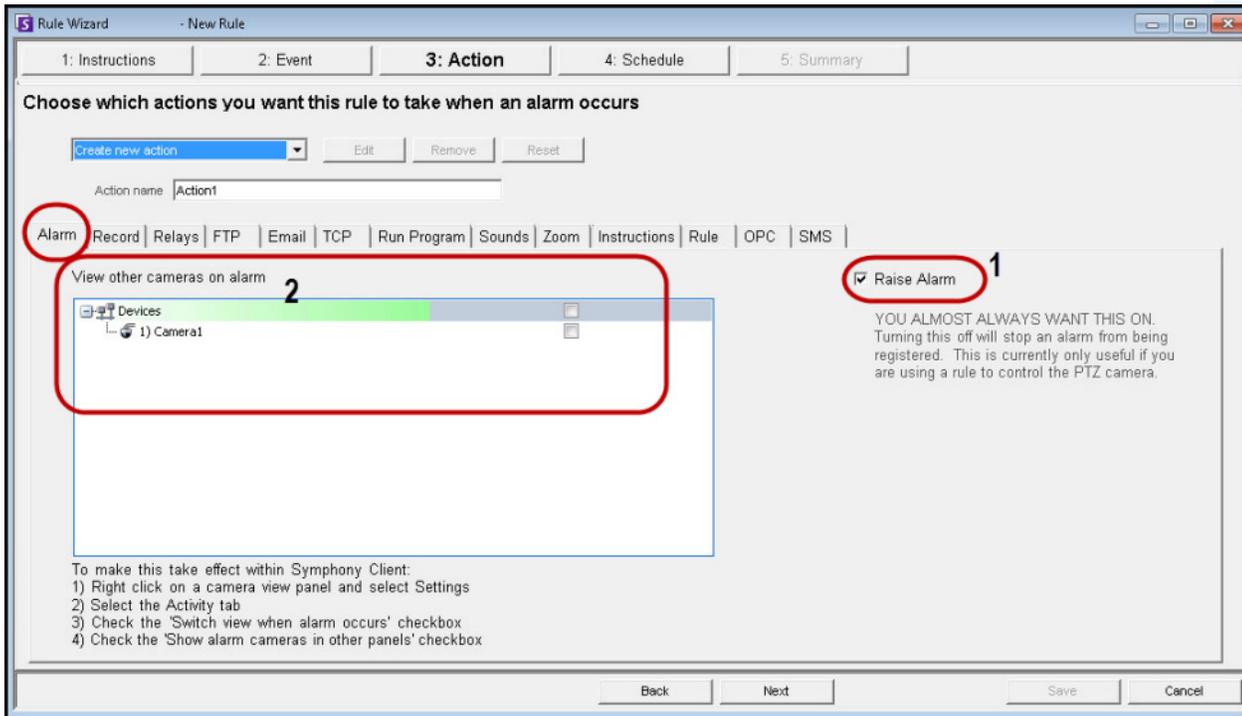
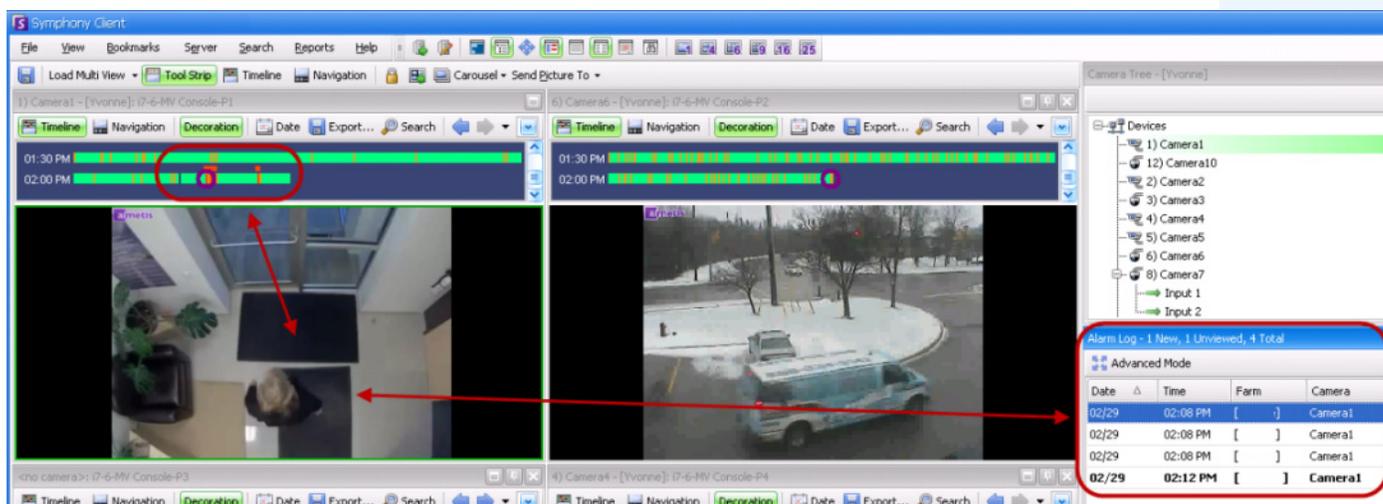


图 48. “操作” 屏幕中的 “警报” 选项卡

1. “报警”复选框 - 在“时间线”和“警报日志”中注册警报，如下例所示。



2. “发生警报时查看其他摄像头” - 您的摄像头可能会为您提供某个位置的各个角度/视图。例如，如果发生访问报警，您可能想立即从该访问点附近的几个摄像头中查看实况视图。在此，选择出现警报时可以为显示视频的摄像头。因此，在发生事件时，视频面板会自动切换到特定摄像头。

## “录制”选项卡

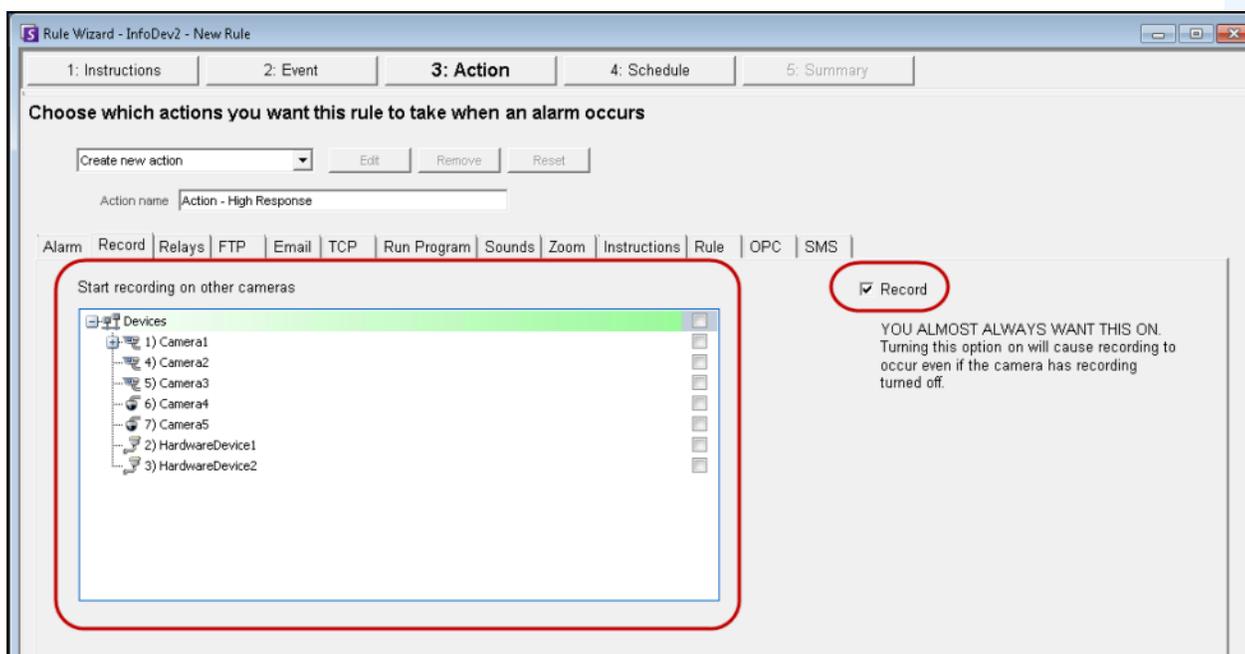


图 49. “操作”屏幕中的“录制”选项卡

- “录制”复选框 - 确保从此摄像头进行视频录制，即使“设备”设置中将此摄像头的默认设置定义为“不录制”也是如此。
- “开始在其他摄像头上录制” - 在选择警报 I/O 作为事件的情况下需要选择此选项。您应当选择将与此警报关联的摄像头，以便向摄像头的“时间线”添加事件。



**重要信息：**即使（在“设备”配置的“视频”选项卡中）已将某摄像头设置为“Never record”（从不录制），“规则向导”设置也会覆盖此设置。该摄像头将录制视频。

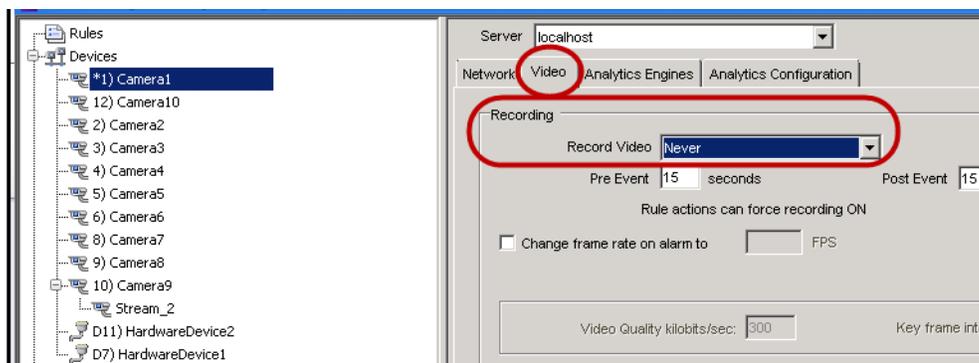


图 50. 设备配置示例 - “规则向导”覆盖此设置



## “继电器”选项卡

使用此选项卡可在发生警报时向外部设备自动发送电子信号。如果您设置的规则检测到车辆被盗，并且您希望 Symphony 自动关闭大门或打开电灯，此功能非常有用。Symphony 旨在与警报继电器（如 QK108）配合使用，可通过 Symphony 服务器的串行端口连接警报继电器。

- “触发中继器”复选框用于设置是应打开、关闭还是切换继电器。
- “继电器编号”字段用于定义要控制的继电器板的地址。
- “经过以下时间后恢复状态”复选框用于指定在重新设定继电器之前继电器应处于其当前状态的时间。

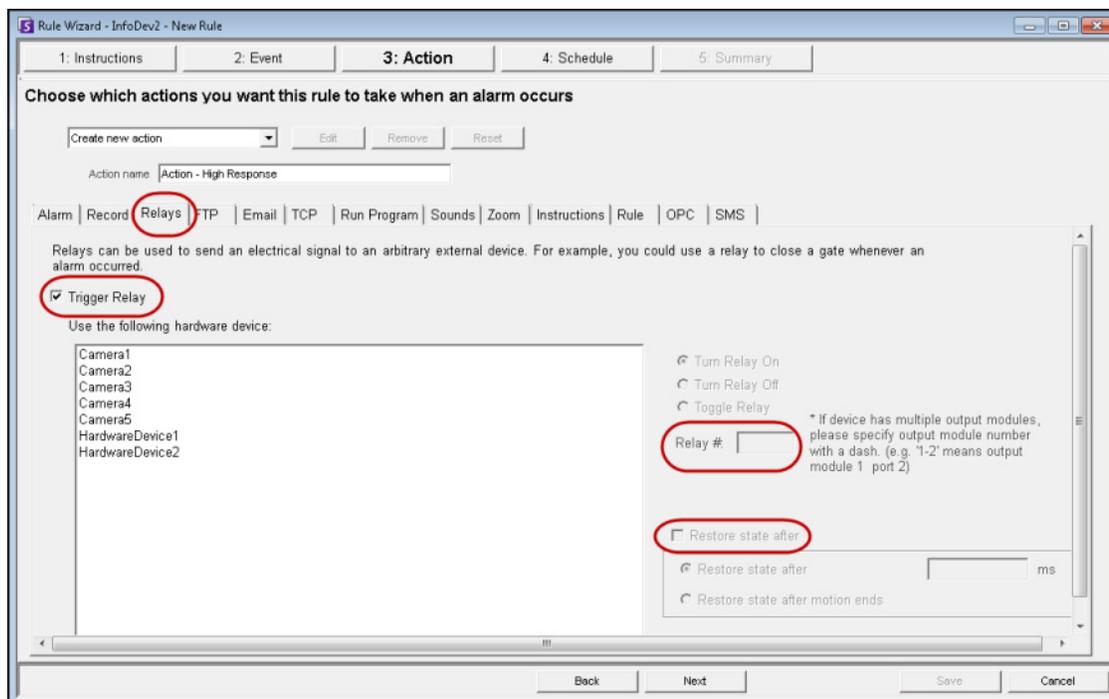


图 51. “操作”屏幕中的“继电器”选项卡

## “FTP” 选项卡

您可以将 Symphony 指定为在违反规则后自动向 FTP 站点发送 jpg。jpg 功能和文件名在此选项卡中配置。

可以使用“FTP”选项卡中显示的符号根据日期、时间、规则和摄像头信息自动生成文件名。

- %d 2004\_06\_30.jpg
- %t 14\_01\_45\_050.jpg
- %d-%t 2004\_06\_30-14\_01\_45\_050.jpg
- %m-%a-%h 05-30-14.jpg
- %h\_%i\_%s\_%l\_%p 14\_01\_45\_050\_My\_Rule.jpg

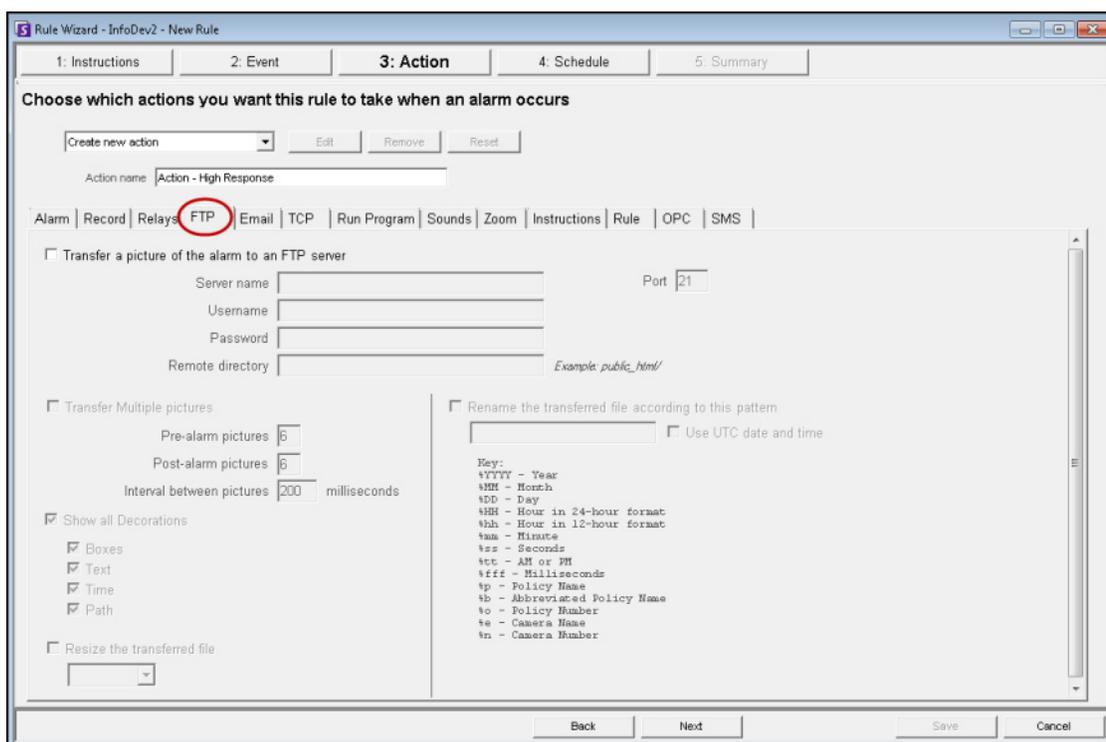


图 52. “操作” 屏幕中的 “FTP” 选项卡

## “电子邮件”选项卡

您可以将 Symphony 配置为在发生警报时自动发送电子邮件。

- 您可以指定多个收件人。
- 每个收件人都将收到一封附加有图片的电子邮件，该图片显示导致警报的事件。
- 该电子邮件包含指向 Aimetis Symphony Web Access 应用程序的超链接，该应用程序将导航到相关警报。
- 此外，该电子邮件还包含指向警报在服务器上的实际 jpg 文件的超链接。

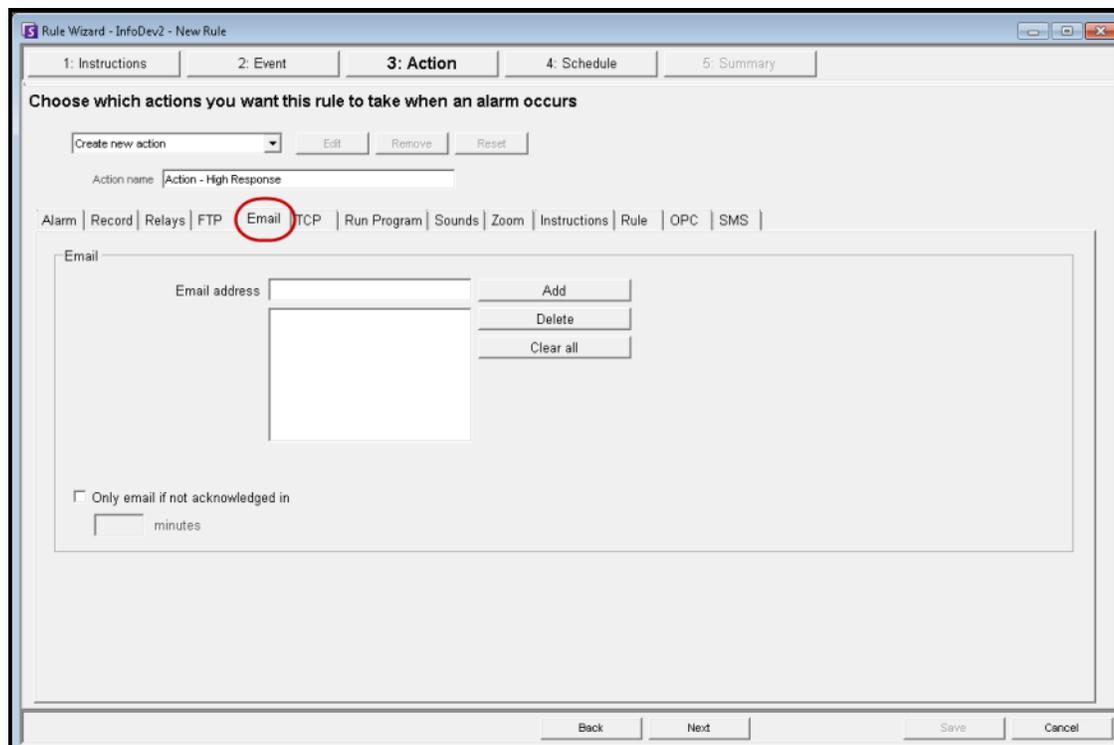


图 53. “操作”屏幕中的“电子邮件”选项卡

## “TCP” 选项卡

提供与任何访问控制系统或其他设备通信的一般方法。Symphony 打开某个 IP 地址和端口的 TCP 套接字，并发送指定的 ASCII 消息。

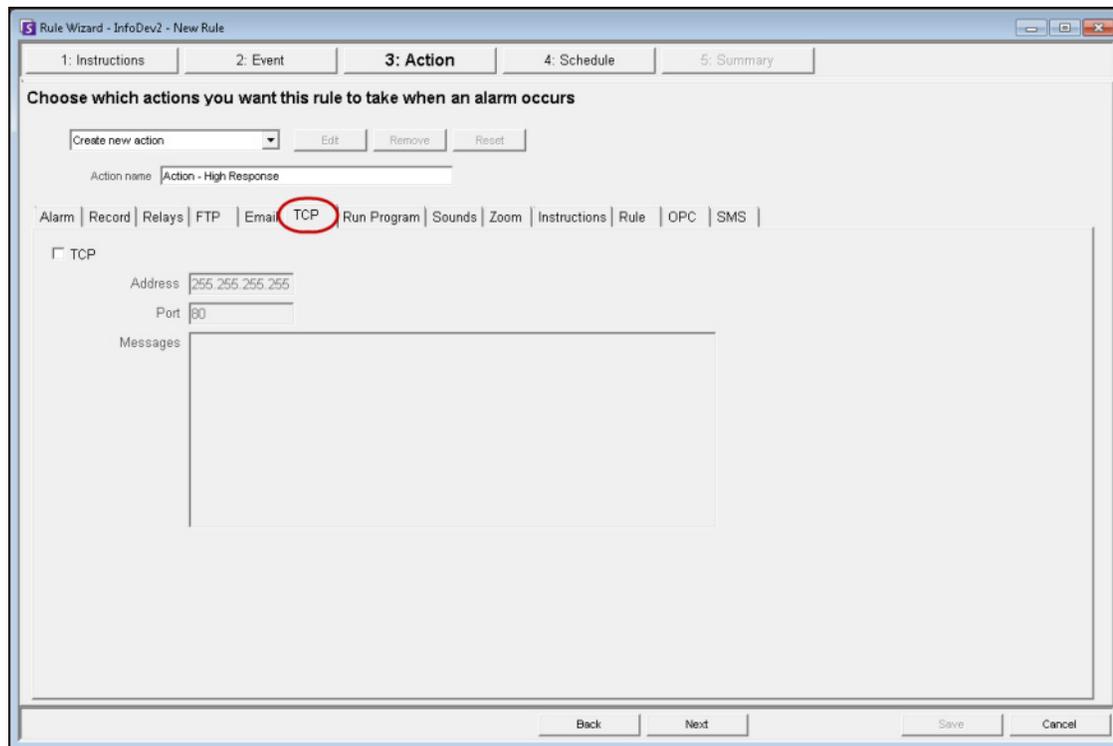


图 54. “操作” 屏幕中的 “TCP” 选项卡

“消息” 字段中使用 ASCII 消息参数的消息示例：

- Alarm occurred at %MM/%DD/%YYYY (警报于 %MM/%DD/%YYYY 发生)

表 18. ASCII 消息参数

说明	格式
<b>日期格式模式</b>	
警报年份	%YYYY
警报月份	%MM
警报日期	%DD
<b>时间格式模式</b>	
警报时间 (12 小时制, 带前导零)	%hh
警报时间 (时)	%HH
警报时间 (分)	%mm
警报时间 (秒)	%ss

说明	格式
警报上午/下午	%tt
警报时间（毫秒）	%fff
<b>传统格式模式</b>	
警报日期	%d
警报年份	%y
警报月份	%m
警报日期	%a
警报时间	%t
警报时间（时）	%h
<b>警报元数据模式</b>	
警报摄像头	%c
策略名称	%p
Unicode 摄像头名称的 ASCII 码转换	%e
规则缩写名称	%b
策略 ID	%o
如果服务器上的 “_images” 文件夹中生成了该警报的 JPG 文件，该文件将会采用该模式	%f

## “运行程序”选项卡

该操作允许 Symphony 执行第三程序。

“工作目录”必须包含指向 program\bat 文件的路径。

- 例如：C:\Program Files\Aimetis\Symphony\\_bin

“可执行文件名”必须包含 cmd 的路径和程序（至少用于 bat 文件）。

- 例如：C:\Windows\System32\cmd.exe

“参数”必须包含批文件名和“/C”参数。

- 例如：/C RecordToggle.bat

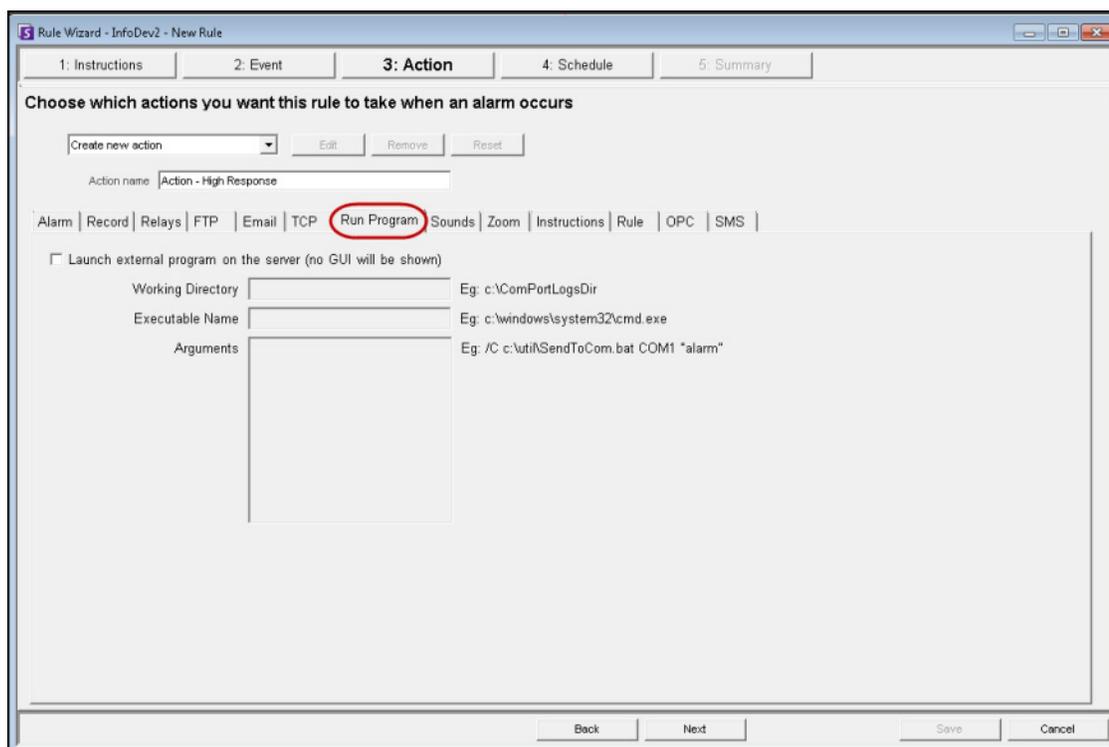


图 55. “操作”屏幕中的“运行程序”选项卡

## “声音”选项卡

可以将 Symphony 配置为在违反某一规则时播放预先录制的声音。此设置可能非常有用，可自动警告侵犯者财产正受监视。

- 您可以向 Symphony 上传文件，并选择在违反当前规则时要播放的声音文件（如 .wav 文件）。
- 必须将扬声器连接到 Symphony 服务器而非 Symphony 客户端，以便同时听到声音。

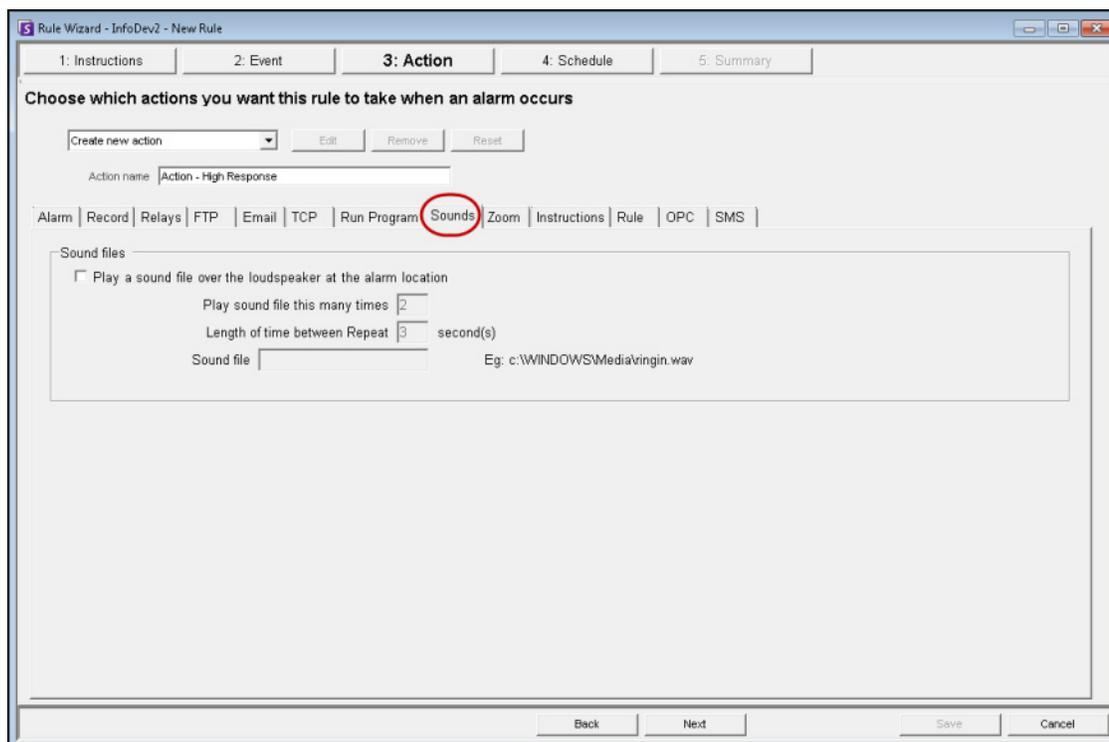


图 56. “操作”屏幕中的“声音”选项卡

## “缩放”选项卡

用于指定在检测到当前规则触发器后半球型 (PTZ) 摄像头的操作。

通过选中“自动跟踪”复选框，摄像头将离开其初始位置并自动缩放和跟踪物体。

如果您选中了“迫使一架 PTZ 摄像头到一个位置”复选框，您必须指定摄像头要移到的预先编程位置。

- 如果您希望创建触发器是警报硬件输入端（在“警报”选项卡上的设备列表中选择的 I/O 设备）的警报规则，此功能非常有用。例如，如果移动检测器或固定摄像头引发了警报，您可以强制 PTZ 摄像头自动移至其位置以便进行进一步调查。如果触发器规则元素并非特定于某个区域（如缆线被割断警报），则无法使用此功能。

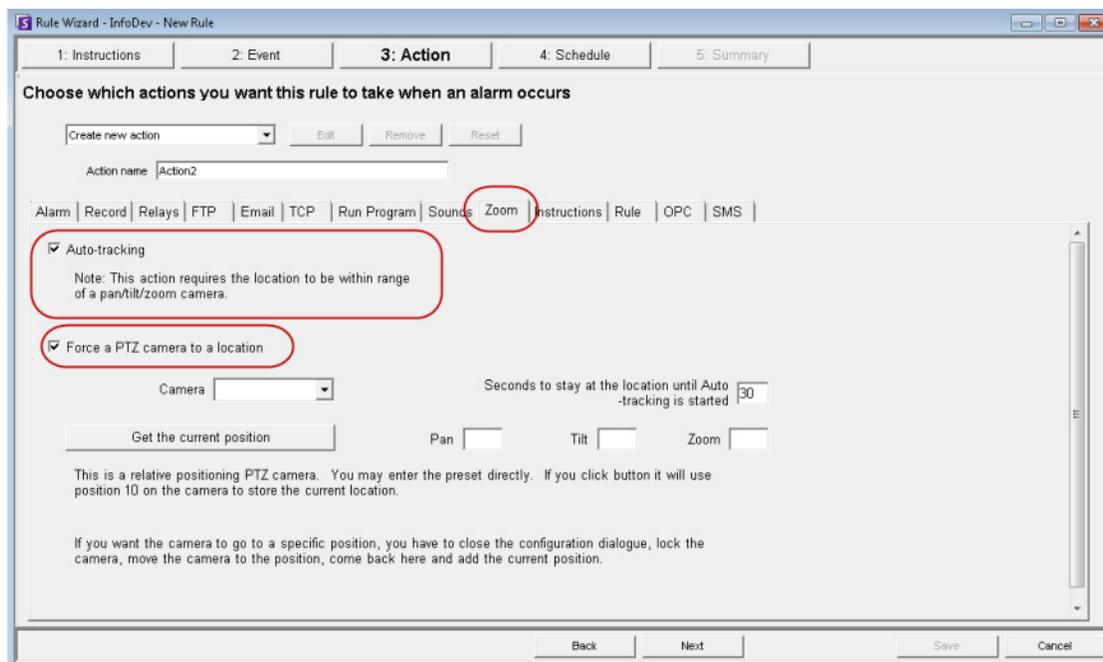


图 57. “操作”屏幕中的“缩放”选项卡



## “指令”选项卡（用户可以在出现报警时使用）

您可以将特定指令绑定到规则。这将通知监视代理或操作人员应在发生警报时执行哪些操作。当发生警报时，将在主控制台的“警报日志”中显示这些指令。

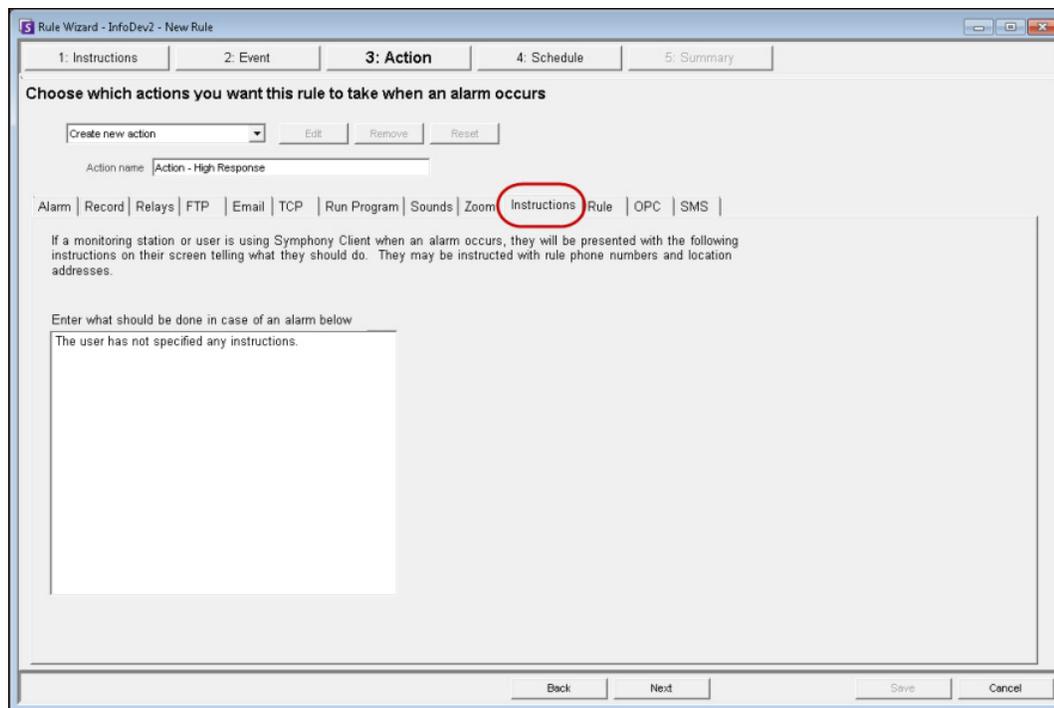


图 58. “操作”屏幕中的“指令”选项卡

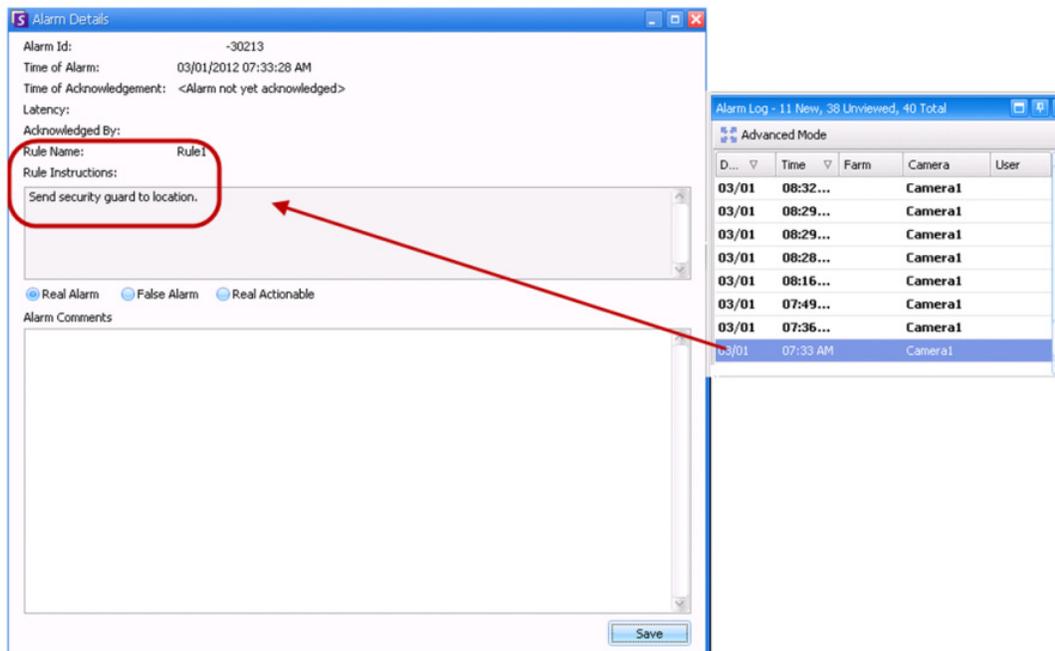


图 59. 示例 – “警报详细信息”对话框中显示规则指令

## “规则”选项卡

发生警报后，可以按需自动启用或禁用其他规则。

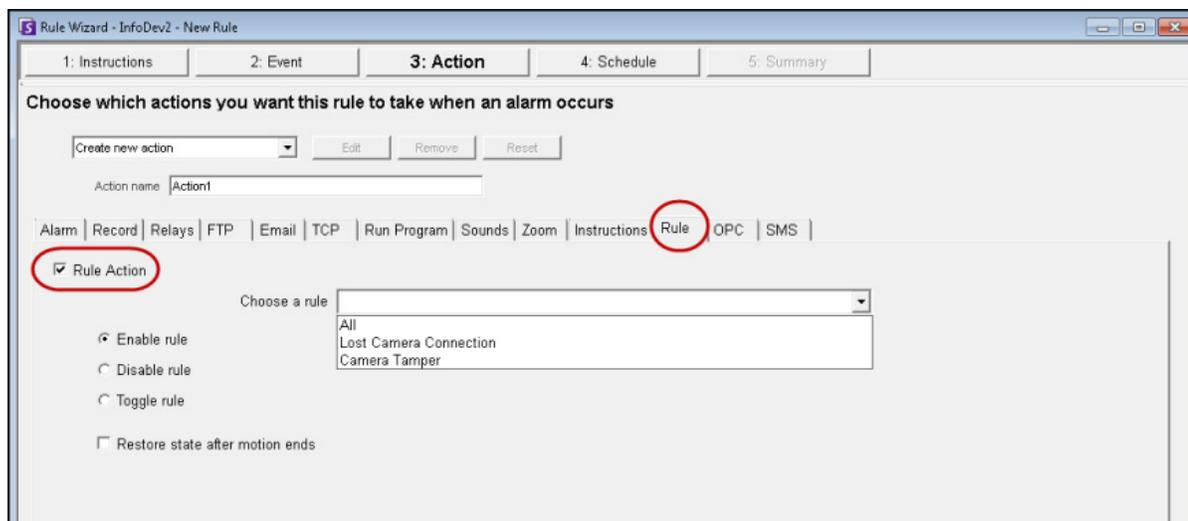


图 60. “操作”屏幕中的“规则”选项卡

## “OPC”选项卡

通过配置此选项卡，Symphony 可在发生警报时与 OPC 服务器交互。

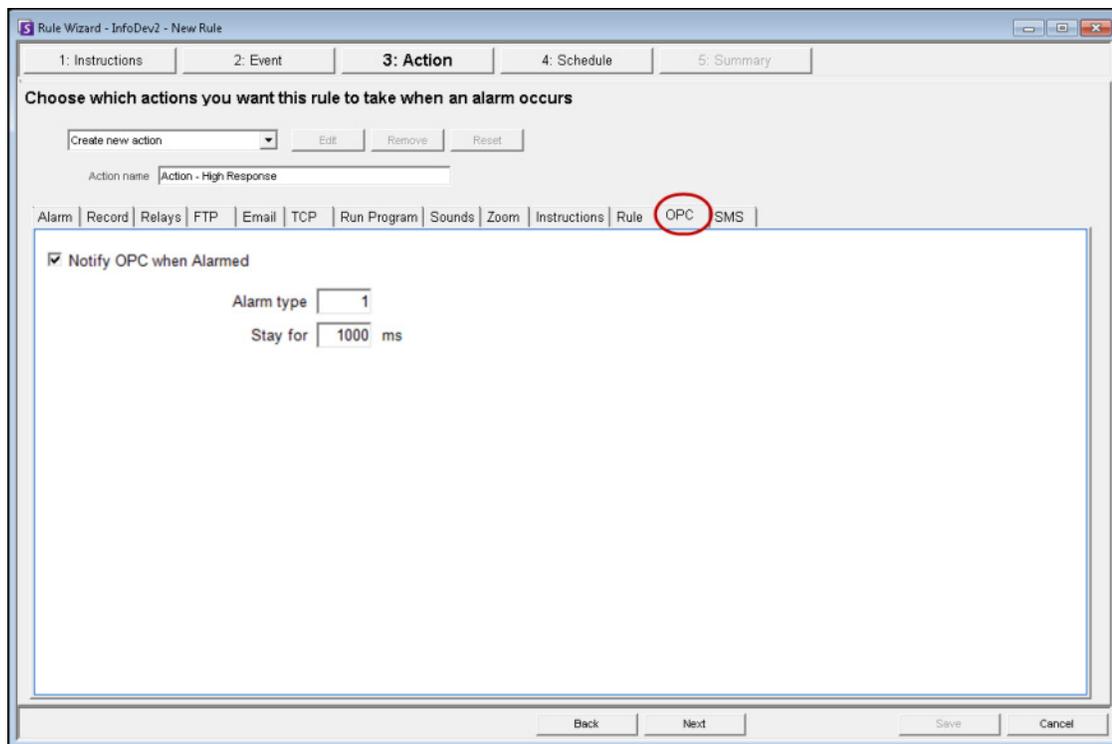


图 61. “操作”屏幕中的“OPC”选项卡

## “SMS” 选项卡

通过配置 COM 端口、波特率并根据需要添加电话号码，Symphony 可以通过 SMS 发送由警报生成的消息。

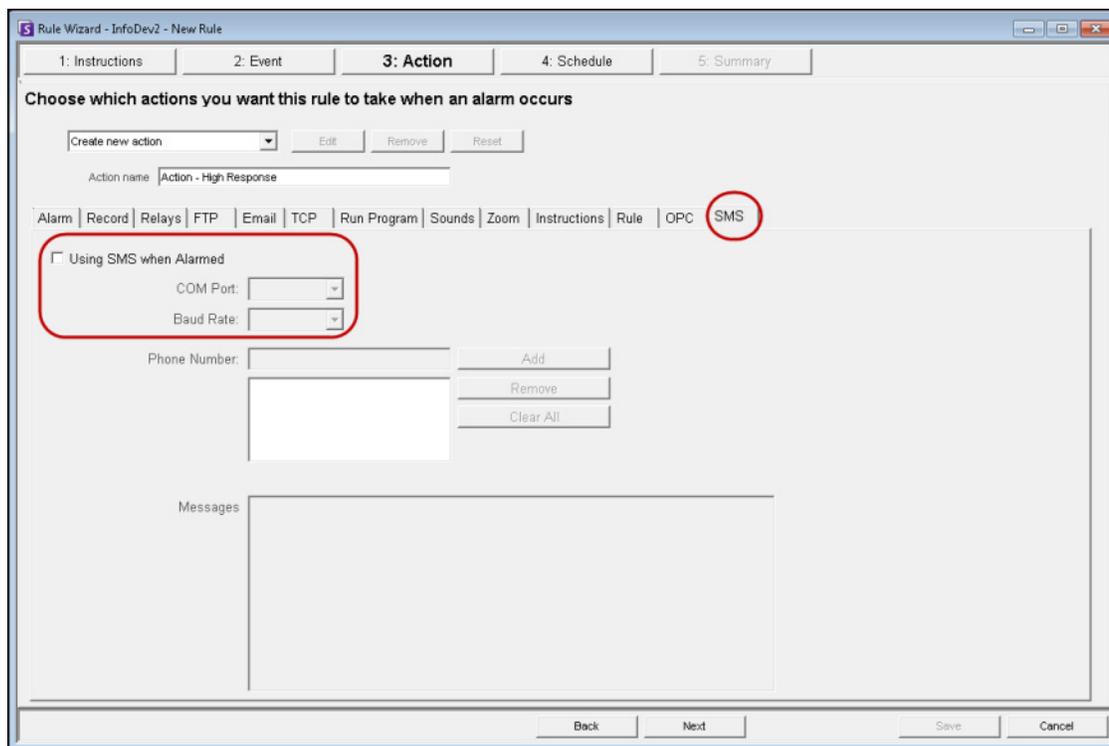


图 62. “操作” 屏幕中的 “SMS” 选项卡

表 19. 规则向导“操作”部分中的选项卡摘要

选项卡	说明/用法
警报	<p>如果选中“<b>报警</b>”复选框，“<b>时间线</b>”和“<b>警报日志</b>”将反映已发生警报。如果清除此复选框，则不会反映已发生警报。但是，仍将执行指定的所有其他操作。</p> <p>在使用 PTZ 摄像头进行缩放的情况下，此功能非常有用，因为可以不必在每次自动缩放摄像头时显示警报。</p>
录制	<p><b>录制</b>复选框将确保此摄像头进行视频录制，即使“<b>设备</b>”设置中定义的默认摄像头设置为“<b>不录制</b>”也是如此。</p> <p>在选择警报 I/O 作为事件的情况下，需要选择“<b>开始在其他摄像头上录制</b>”。您应当选择将与此警报关联的摄像头，以便向摄像头的“<b>时间线</b>”添加事件。</p>
转播	<p>使用此选项卡可在发生警报时向外部设备自动发送电子信号。如果您设置的规则检测到车辆被盗，并且您希望 Symphony 自动关闭大门或打开电灯，此功能非常有用。Symphony 旨在与警报继电器（如 QK108）配合使用，可通过 Symphony 服务器的串行端口连接警报继电器。</p> <p>“<b>触发中继器</b>”复选框用于设置是应打开、关闭还是切换继电器。</p> <p>“<b>继电器编号</b>”字段用于定义要控制的继电器板的地址。</p> <p>“<b>经过以下时间后恢复状态</b>”复选框用于指定在重新设定继电器之前继电器应处于其当前状态的时间。</p> <p>有关详细信息，请访问关于配置警报继电器的 Aimetis 知识库文章。</p>
FTP	<p>您可以将 Symphony 指定为在违反规则后自动向 FTP 站点发送 jpg。jpg 功能和文件名在此选项卡中配置。</p> <p>使用“<b>FTP</b>”选项卡中显示的符号，可以根据日期、时间、规则和摄像头信息自动生成文件名。</p> <p>下面给出了一些文件名格式的示例：</p> <pre>%d 2004_06_30.jpg %t 14_01_45_050.jpg %d-%t 2004_06_30-14_01_45_050.jpg %m-%a-%h 05-30-14.jpg %h_%i_%s_%l_%p 14_01_45_050_My_Rule.jpg</pre>
电子邮件	<p>您可以将 Symphony 配置为在发生警报时自动发送电子邮件。您可以指定多个收件人。每个收件人都将收到一封附加有图片的电子邮件，该图片显示导致警报的事件。该电子邮件包含指向 Aimetis Symphony Web Access 应用程序的超链接，该应用程序将导航到相关警报。</p> <p>此外，该电子邮件还包含指向警报在服务器上的实际 jpg 文件的超链接。</p>
TCP	<p>打开某些 IP 端口的 TCP 套接字，并发送指定的 ASCII 消息。这是与任何访问控制系统或其他设备通信的一般方法。</p>

表 19. 规则向导“操作”部分中的选项卡摘要（续）

选项卡	说明/用法
运行程序	<p>通过配置此选项卡，Symphony 可以执行其他第三程序。</p> <p>“<b>工作目录</b>” - 必须包含指向 program\bat 文件的路径。 例如：C:\Program Files\Aimetis\Symphony\_bin</p> <p>“<b>可执行文件名</b>” - 必须包含 cmd 的路径和程序（至少用于 bat 文件）。 例如：C:\Windows\System32\cmd.exe</p> <p>“<b>参数</b>” - 必须包含批文件名和 “/C” 参数。 例如：/C RecordToggle.bat</p>
声音	<p>您可以将 Symphony 配置为在违反某一规则时播放预先录制的声音。您可以向 Symphony 上载文件，并选择在违反当前规则时要播放的声音文件（如 .wav 文件）。此设置可能非常有用，可自动警告侵犯者财产正受监视。</p>
变焦	<p>用于指定在检测到当前规则触发器后半球型 (PTZ) 摄像头的操作。</p> <p>通过选中“<b>自动跟踪</b>”复选框，摄像头将离开其初始位置并自动缩放和跟踪物体。</p> <p>如果您选中了“<b>迫使一架 PTZ 摄像头到一个位置</b>”复选框，您必须指定摄像头要移到的预先编程位置。如果您希望创建触发器是警报硬件输入端（在“<b>警报</b>”选项卡上的设备列表中选择 I/O 设备）的警报规则，此功能非常有用。例如，如果移动检测器或者甚至固定摄像头导致了警报，您可以强制 PTZ 摄像头自动移至其位置以便进行进一步调查。如果触发器规则元素并非特定于某个区域（如缆线被割断警报），则无法使用此功能。</p>
指令	<p>您可以将特定指令绑定到规则。这将通知监视代理或操作人员应在发生警报时执行哪些操作。当发生警报时，将在主控制台的“<b>警报日志</b>”中显示这些指令</p>
规则	<p>发生警报后，可将其中一个操作设置为自动启用或禁用其他规则。</p>
OPC	<p>通过配置此选项卡，Symphony 可在发生警报时与 OPC 服务器交互。</p>
SMS	<p>通过配置 COM 端口、波特率并根据需要添加电话号码，Symphony 可以通过 SMS 发送由警报生成的消息。</p>

## 时间表

时间表或时间段是要定义的最后一步规则元素。“**时间表**”对话框用于按周指定应激活或停用新规则的时间。您可以为不同的规则设置不同的警报时间表。

可以定义何时实施整个事件检测和执行操作系统。一般，可以全天实施规则（事件 + 操作 + 时间表），但通常，您可能想按时间表实施规则。例如，可能仅在周末，或不包括周末，或仅在上午和夜间的特定时间。

如果在“**规则概述**”中禁用“规则”，则会忽略时间表，并且不会触发此规则的操作。

警报时间表可以分钟为间隔进行设置。默认情况下，时间表将完全为红色（**警报**）。

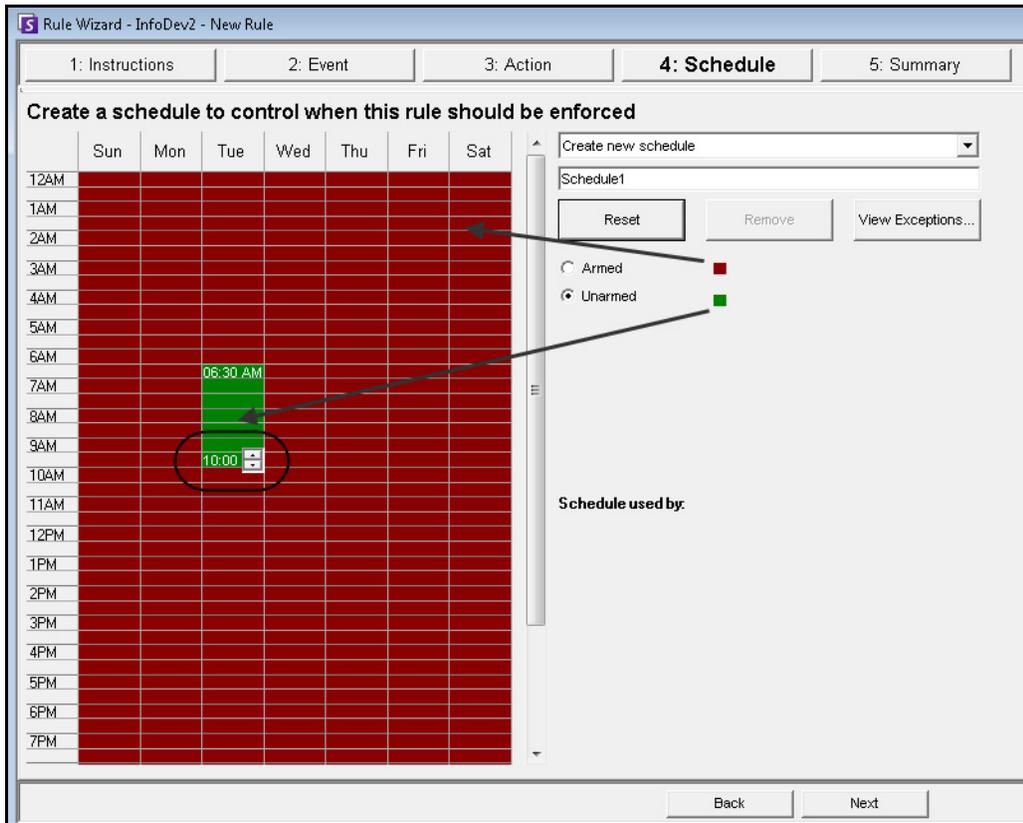


图 63. 规则向导时间表

## 过程

### 修改警报时间表：

1. 在“名称”字段中为新时间表指定一个描述性名称，或者通过从“新建时间表”下拉字段中选择现有时间表来重复使用此时间表。
2. 如果要创建新时间表，请选择“警报”或“非警报”选项。使用鼠标，单击日期和时间间隔方块。
  - 您可以以分钟为单位进行设置。在一列中至少单击两个方块。将鼠标置于该列中第一个方块或最后一个方块的上方（最早或最晚的小时间隔）。将出现箭头范围按钮。单击箭头，以分钟为单位更改时间。
3. 单击“查看例外”以便设置此每周时间表的例外情况。例如，例外可以是节假日。
  - a. 要设置例外，请将每半个小时的增量标记为红色或绿色。红色表示已锁定，绿色表示已取消锁定。
  - b. 如果某个日期已包含异常，则会在日历中以粗体显示该日期。当前日期用蓝色突出显示。
4. 单击“确定”保存所做的更改，或者单击窗体顶部的 X 以便在不保存对当前日期所做的更改的情况下关闭此窗体。
5. 单击“下一步”移至规则向导中的下一对话框。“摘要”显示已创建的规则的基本元素。



**注意：**您可以在多条规则之间重复使用规则元素。例如，如果您具有两条规则，两条规则均可使用相同的时间表或操作。例如，请勿创建两个均为 24/7 的时间表。  
如果在一天中的不同时间实施规则，则可以将两条规则用于相同的视频分析。



## 摘要

在“规则向导”最后的屏幕中，可以对规则命名。使用一个有意义的描述性名称。此外，还将显示“操作”名称和“时间表”名称。单击“保存”，保存规则配置。

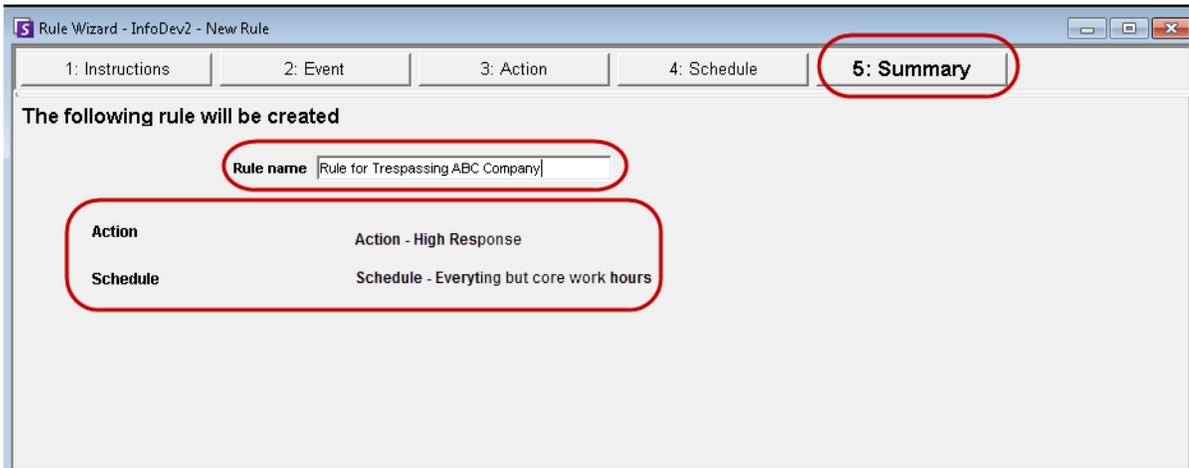
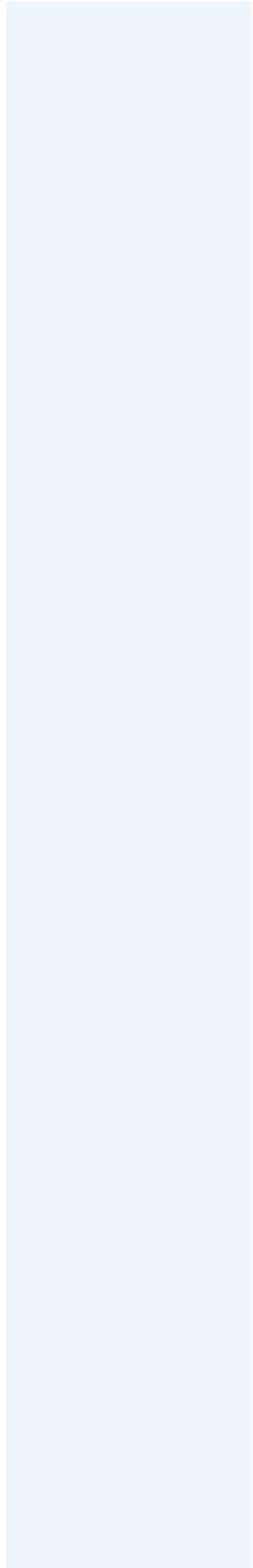


图 64. “摘要” 屏幕



---

版权所有 © 2013 Aimetis Inc. 保留所有权利。

本指南仅供参考。AIMETIS 对本文档中的信息不作任何明示、暗示或法令性的担保。

遵守所有适用著作权法是用户的责任。在没有著作权法权利约束的情况下，未经 Aimetis 公司明确的书面许可，不得将本文档的任何部分复制、存储或引入检索系统，也不得以任何方式（电子、机械、影印、录制或其他方式）或任何形式传播，或者用于任何目的。

Aimetis 拥有和本文档主题相关的各种专利、专利申请、商标、版权或其他知识产权的权利。除非在 Aimetis 的任何书面授权协议中明确规定，本文档并不提供使用这些专利、商标、版权或其他知识产权的权利。

Aimetis 和 Aimetis Symphony 是 Aimetis 公司在美国和/或其他国家/地区的注册商标或商标。

部分版权所有 © 1993-2012 ARH Inc.

本软件的部分内容基于 Independent JPEG Group 的研究成果。