IVA 5.60

Intelligent Video Analysis

BOSCH

zh 使用手册

目录

1	**简介**	**5**
1.1	关于本手册	5
1.2	手册约定	5
1.3	智能视频分析	5
2	**要求**	**6**
2.1	设置	6
2.2	对录像进行取证搜索	6
2.3	许可证	6
2.4	使用案例 / 限制	8
2.4.1	使用案例	8
2.4.2	限制	8
3	**配置**	**10**
3.1	通过 Configuration Manager 进行配置	10
3.2	使用 Web 浏览器进行配置	11
4	**IVA 5.60**	**12**
4.1	基本知识	12
4.2	对象轮廓及其他图像信息	13
4.3	IVA 5.60 用户界面	14
4.3.1	摄像机图像中的弹出菜单	16
4.3.2	IVA 任务编辑器	18
4.4	任务	19
4.5	创建 / 编辑任务	20
4.5.1	默认任务	21
4.5.2	监视区中的对象	21
4.5.3	穿过警戒线	26
4.5.4	徘徊	27
4.5.5	条件更改	28
4.5.6	沿着路线前进	29
4.5.7	防拆	30
4.5.8	已移除的对象	31
4.5.9	闲置对象	32
4.5.10	进入监视区	33
4.5.11	离开监视区	34
4.5.12	相似性搜索	35
4.5.13	人群检测	35
4.5.14	计数器	36
4.5.15	BEV 人员计数器（人员计数器的鸟瞰视图）	37
4.6	统计	38
4.7	配置	39
4.7.1	校准	39
4.7.2	全局设置	48
4.7.3	敏感区域	50
4.7.4	跟踪	51

4.7.5	人群视场	51
4.8	对象属性	52
5	**IVA 5.60 Flow**	**53**
5.1	基本信息和图像信息	53
5.2	IVA 5.60 Flow 用户界面	54
5.2.1	摄像机图像中的弹出菜单	55
5.3	任务	56
5.4	创建 / 编辑任务	57
5.4.1	默认任务	57
5.4.2	防拆	57
5.4.3	人群检测	58
5.4.4	现场流	58
5.4.5	现场逆向流	60
5.5	统计	61
5.6	配置	61
5.6.1	灵敏度设置	61
5.6.2	人群视场	62
6	**IVA 和 VG4 AutoDome**	**63**
7	**度量单位显示**	**64**

1 简介

1.1 关于本手册

本手册适用于配置和 / 或操作 IVA 5.60 或 IVA 5.60 Flow 的人员。它介绍如何操作 IVA 5.60 和 IVA 5.60 Flow。

1.2 手册约定

本手册中使用了下列符号和标记来提醒用户注意一些特殊的情况：

注意
此符号表示，如果不遵守安全说明，可能导致数据丢失。

注释
此符号表示一些特殊功能，并提供了软件的使用提示和技巧。

程序中的菜单选项或命令等术语以**粗体**表示。

1.3 智能视频分析

具备辅助触点功能 IVA 5.60 Flow 的 Bosch IVA 5.60（智能视频分析）是一种算法，它可以在视频摄像机监视的场景中探测对象的特定属性和行为，由此生成的报警事件反过来可以在 CCTV 系统中进行处理。
为了将来能够使用此算法快速且有针对性地搜索视频资料，必须在激活 IVA 5.60 设置的情况下进行录像。
IVA 5.60 能够捕获和评估对象的移动方向，大大降低了误报的可能性。
此外，IVA 5.60 还能自动适应不断变化的环境条件，对雨水和树木移动等类似现象产生的影响不敏感。
特别是当用于取证搜索时，IVA 5.60 允许根据移动对象的颜色对其进行过滤。借助 IVA 5.60 算法，可以对大量视频材料进行有针对性的搜索，轻松找出具有特定颜色的对象。

IVA 5.60 的新增功能

- 智能跟踪
- 智能 AE
- 面部检测

2 要求

2.1 设置

设置 IVA 5.60 和 IVA 5.60 Flow 的最简单方法是使用 Configuration Manager 程序。它必须安装在能通过网络与相应设备进行通信的 Windows PC 上。
如需了解 Configuration Manager 程序的操作要求，请参阅随附的文档。
Configuration Manager 无需授权即可使用。
分析实况图像时，无需使用其它程序。
另外，您也可以使用设备的 Web 浏览器视图对 IVA 5.60 和 IVA 5.60 Flow 进行配置。

IVA 5.60- 兼容发送器和摄像机
IVA 5.60 可用于支持 H.264 的所有产品。

注：
要使用自助校准工具，请确保系统已安装 Microsoft .NET Framework 3.5。

2.2 对录像进行取证搜索

IVA 5.60 的功能还可用于取证搜索录像中的对象。通过对象的行为（例如行进方向、速度、突然出现或消失）及属性（例如大小、颜色），可以探测到移动的对象。为此，您需要使用 Bosch Video Client 程序。
您可以从我们的网站的下载区获得最新版本的 Bosch Video Client 程序。
要使用高级取证搜索，必须在开始录像之前激活并配置 IVA 5.60。以下搜索基于已录制的对象和事件数据。对于取证搜索，由于每个 IVA 任务可能以不同方式评估已录制的对象和事件数据，因此您可以随时使用 IVA 任务编辑器创建新的 IVA 任务。

注释
仅可以对实况图像及录像中敏感区域内的对象进行探测。

2.3 许可证

您在购买 IVA 5.60 时，将会通过电子邮件获得一个授权号。
借助此授权号以及在设备的 Web 浏览器视图中找到的安装代码，您可以在 **Bosch Software License Manager** Internet 平台上生成激活密钥。
然后在设备的 Web 浏览器视图中输入此密钥。然后，您即可使用 IVA 5.60。

注：
此外，还有一些启用了 IVA 的摄像机。这些摄像机不得在 **Bosch Software License Manager** 上进行激活。

记录安装代码
1. 打开您要为其注册 IVA 5.60 的设备的 Web 浏览器视图。
2. 选择**设置 > 高级模式 > 服务 > 许可证**。
   记下安装代码 — 支持复制并粘贴功能。

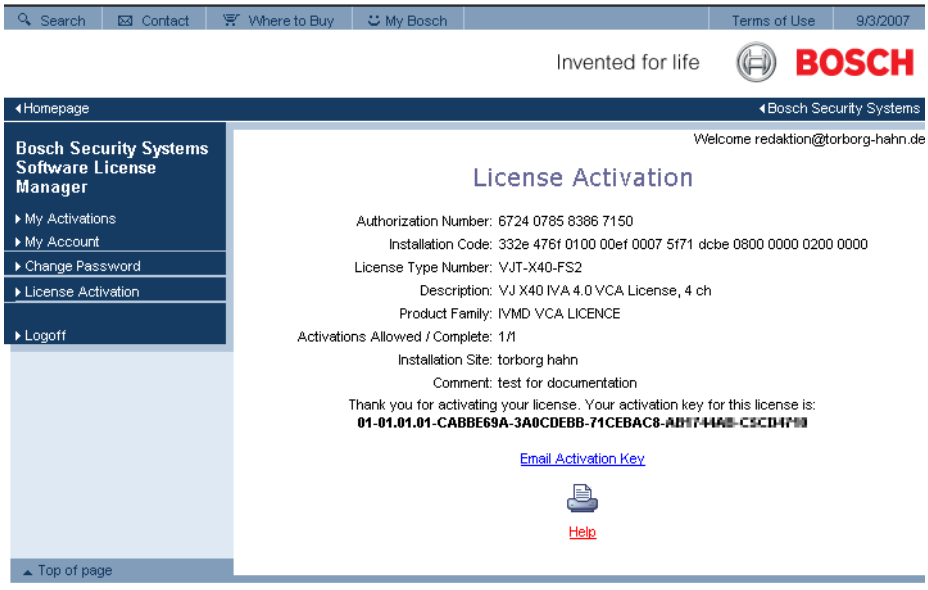
请求激活密钥
3. 从任何 PC 访问以下网站：
   https://activation.boschsecurity.com/
   此时会显示 Bosch Security Systems Software License Manager 用户界面。本页面仅以英文显示。
4. 如果您已有一个帐户，请登录。
   如有必要，您也可以创建新的帐户。创建帐户的好处是您可以列出所有以前的许可证激活记录。

登录后将显示欢迎对话框。

您也可不登录而继续此流程。

接下来，您将看到 **License Activation** 屏幕。

5. 输入您在购买 IVA 5.60 时收到的授权号。
6. 然后，单击输入窗口旁的复选标记。
7. 接下来，输入安装代码以及有关安装位置的简短信息。您也可以添加一些备注。
   此信息有助于您以后向设备分配激活密钥。
8. 单击 **Submit**。
   将显示 Activation Key（激活密钥）。



您可将密钥复制到剪贴板。

另外，也可以要求通过电子邮件将密钥发送给您。要执行此操作，请单击 **Email Activation Key** 链接。此时会显示一个对话框，您可在此处输入收件人的两个电子邮件地址。

另外，还可以打印此页。

输入激活密钥

9. 再次打开设备的 Web 浏览器视图。
10. 再次选择**设置 > 高级模式 > 服务 > 许可证**。
11. 输入激活密钥 — 支持复制和粘贴功能。
12. 单击**设置**保存激活密钥。此时会显示一个窗口，提示您成功取得授权。
13. 关闭此窗口。

IVA 5.60 现在已被激活。并且不再显示激活密钥。

升级 IVA 5.5

如果您已为设备取得 IVA 5.5 许可证，则只需要升级设备固件即可。IVA 5.5 的许可证之后会自动更改为 IVA 5.60 许可证。升级不需要新的许可证密钥。不收取任何费用。

您可以从客户服务中心或从我们互联网站点的下载区获取最新固件。

您可以直接通过设备的 Web 浏览器视图或使用 Configuration Manager 来升级固件。有关此过程的详细信息，请参阅相关文档。

2.4 使用案例 / 限制

2.4.1 使用案例

IVA 5.60 适合以下使用案例：

- 监视边界、栅栏和围墙
- 保护管道、陆线和停车场
- 从上面计算人数（BEV 人员计数器）

等等

2.4.2 限制

在某些环境中不建议使用这种类型的移动探测系统，原因是不能保证探测到所有移动，或者由于虚拟运动导致探测到过多移动。

在以下情况下，可能出现错误的移动探测：

- 反射背景
- 地面上的反射
- 水面背景
- 玻璃（光滑明亮的建筑物正面）
- 黑暗环境下的移动光锥
- 照明不足
- 昏暗的角落
- 快速变化的光照条件，例如，打开 / 关闭室内照明
- 稍长、清晰的阴影
- 人群拥挤的区域（在视场中大约有 10 人以上）

示例：

- 大面积的光线反射也会导致错误的移动探测。但是，由于落下的雨点等造成的光线反射一般较小，而且这种移动具有均匀性，因此可以出于统计目的而忽略不计。
- 始终均匀移动的对象（如空中的云朵）不会阻碍对其它对象的探测，也不会触发误报警。
- 为了可靠地探测移动并确定造成该移动的对象，必须有一个恒定的背景。背景变化越多，则越难分辨出其中的移动对象。例如，很可能探测不到随风摇动的树篱前面的行人。
- 如果图像在某种程度上仅由移动对象构成，则无法探测单个对象的移动 — 例如，人群中的单个人或不合适的摄像机测试设置（例如，在桌面上），在其中，靠近摄像机的对象（例如，坐在桌面附近的人）在图像中显得非常大。在此方案中，IVA 5.60 Flow 可探测统一的移动流。

BEV 人员计数时的错误探测：

- 不能区别尺寸相似的人员和对象（例如，手提箱、手推童车）
- 拿着袋子的人员可能被探测为多个人
- 徘徊的人
- 靠近其他人的孩子
- 站在队列中的人

注：

- 如果您在实况图像中分析移动，则会消耗设备（视频服务器或摄像机）的大量计算能力。
- 在录像中分析移动时，会消耗通过 Bosch Video Client 使用 IVA 5.60 的设备的大量计算能力。

如果您查找具有特定颜色属性的移动对象，请注意以下事项：

- 图像数据中的对象很少以同一种颜色显示。探测到的对象外边缘的像素通常包含背景颜色，而非对象本身的颜色。
  汽车等对象包含众多的零部件（车体、车窗、轮胎）。这类对象的每个零部件都会以不同颜色显示 — 例如，挡泥板显示为红色，而轮胎则显示为黑色。
- 对象的颜色属性取决于光照条件。如果所捕获图像中的光照条件发生了变化，则所捕获的对象颜色也将随之发生变化。
  街道上的对象会因时间和天气条件的变化而呈现出不同的色调。

- 如果某个对象的位置和移动方向发生了变化，则也可能呈现出不同的颜色属性。
  例如，人们通常根据汽车两侧的颜色而非尾部颜色对其进行区分。从正面观察一个人时，脸部的色调决定色彩印象；但是当他转过身背对着您时，只能通过头发和发型来确定色彩属性。

3 配置

您可以使用 Configuration Manager 程序或借助设备的 Web 浏览器视图对 IVA 5.60 和 IVA 5.60 Flow 进行设置。

无论哪种情况，都必须首先将摄像机移动至所需的位置。使用 VG4 AutoDome 时，必须先指定各个预设，然后才可配置每个预设的 IVA 5.60。

您所进行的所有设置都与选定的摄像机位置有关。这表示更改摄像机的方向或位置时，您必须为摄像机重新配置 IVA 5.60。

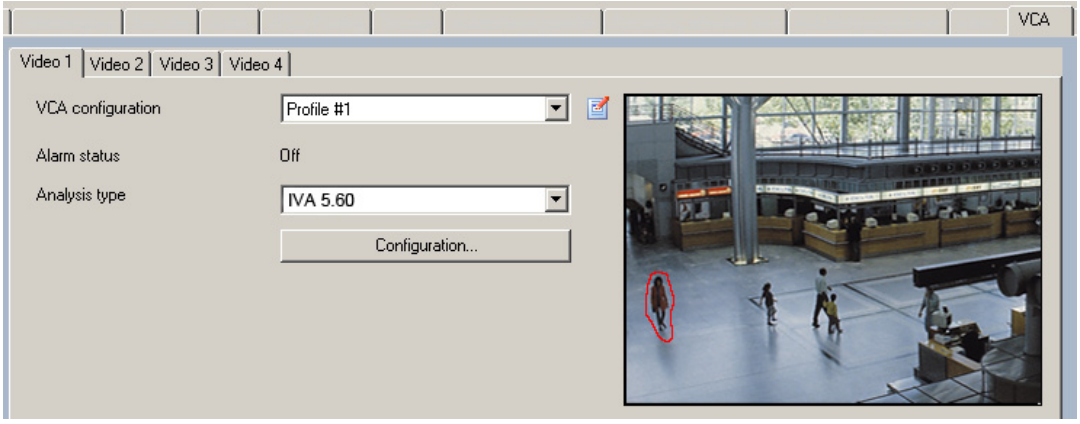
有关详细信息，另请参阅：*章节 6 IVA 和 VG4 AutoDome, 页面 63*。

3.1 通过 Configuration Manager 进行配置

Configuration Manager 可安装在任意一台 Windows PC 上。

《Configuration Manager 安装和操作手册》中提供了有关 Configuration Manager 的系统要求及操作说明。在 Configuration Manager 中执行操作时，可以通过选择 **帮助 > 联机帮助 ...** 以访问 Configuration Manager 联机帮助。

1. 启动 Configuration Manager。
2. 确保激活了 **文件 > 高级模式** 选项。
3. 在 **设备** 主选项卡中选择您想要为之配置 IVA 5.60 的设备。
   或
   从 **摄像机** 主选项卡中选择您要为之配置 IVA 5.60 的摄像机。
4. 在显示区域中，单击 **VCA** 选项卡切换至视频内容分析。
   此时会显示 VCA 启动页面。



5. 右侧将出现摄像机图像。您将看到单个定期刷新的图像。
6. 在 **VCA 配置** 下，选择**配置文件 1** 或 **配置文件 2**。
   如有需要，可点击 以更改配置文件的名称。
   有 10 个配置文件可供 VG4 AutoDome 使用。每个配置文件可用于一个预设。
7. **仅限 VG4 AutoDome：**在**球型摄像机场景**下，从列表中选择某个条目。
   必须提前定义每个预设的摄像机位置。这些预设已被分别命名。
   只可使用未链接至任何一个配置文件的预设。
8. 如有必要，请选择介于 0 与 20 秒之间的**累积时间 [秒]**。
   当发生报警事件时，始终会启动累积时间。它将以设置的值来扩展报警事件。在触发多个报警以及多个事件快速连续地发生时，这可以防止报警事件快速而持续的发生。在累积时间内，不会再触发其它报警。只有在累积时间到期后，才会启动为报警录像设置的报警后时间。
9. 选择 **IVA 5.60** 或 **IVA 5.60 Flow** 作为 **分析类型**。
   如果更改分析类型，移动检测和破坏检测参数将恢复为默认设置。

一旦分析处于活动状态，将会生成元数据，并视不同配置而定，摄像机图像的顶部会覆盖附加信息 – 例如，包围对象的一个框。

10. 单击 **配置 ...**。
    此时会打开 **IVA 向导** 窗口。可通过此窗口配置 IVA 5.60 或 IVA 5.60 Flow。
    有关配置选项的详细信息，请参阅以下条目：
    - *章节 4 IVA 5.60, 页面 12*
    - *章节 5 IVA 5.60 Flow, 页面 53*

如果 IVA 向导正在使用中，则其他用户无法同时配置 IVA。仅第一个用户能够执行此操作。其他用户将接收到表示不可能进行配置的消息。

报警状态

此字段显示 IVA 5.60 是否在当前背景下生成报警事件。

3.2 使用 Web 浏览器进行配置

您也可以使用设备的 Web 浏览器视图对 IVA 5.60 进行配置。

1. 打开设备的 Web 浏览器视图。
2. 选择**设置 > 高级模式 > 报警 > VCA** 切换至视频内容分析 (VCA) 屏幕。
   右侧将出现摄像机图像。
3. 在 **VCA 配置** 下，选择**配置文件 1** 或 **配置文件 2**。
   如有需要，可点击 以更改配置文件的名称。
   有 10 个配置文件可供 VG4 AutoDome 使用。每个配置文件可用于一个预设。
4. **仅限 VG4 AutoDome** ：**Domescene** 在 下，从列表中选择某个条目。
   必须提前定义每个预设的摄像机位置。这些预设已被分别命名。
   只可使用未链接至任何一个配置文件的预设。
5. 选择 **IVA 5.60** 或 **IVA 5.60 Flow** 作为 **分析类型**。
   如果更改分析类型，移动检测和破坏检测参数将恢复为默认设置。
   一旦分析处于活动状态，将会生成元数据，并视不同配置而定，摄像机图像的顶部会覆盖附加信息 – 例如，包围对象的一个框。
6. 单击 **配置 ...**。
   此时会打开 **设置** 窗口。可通过此窗口配置 IVA 5.60 或 IVA 5.60 Flow。
   有关配置选项的详细信息，请参阅以下条目：
   - *章节 4 IVA 5.60, 页面 12*
   - *章节 5 IVA 5.60 Flow, 页面 53*

如果 IVA 向导正在使用中，则其他用户无法同时配置 IVA。仅第一个用户能够执行此操作。其他用户将接收到表示不可能进行配置的消息。

报警状态

此字段显示 IVA 5.60 是否在当前背景下生成报警事件。

4 IVA 5.60

本章介绍 IVA 5.60 的程序、配置和不同设置。

4.1 基本知识

固定摄像机查看选定的区域。此区域在 Configuration Manager 程序中显示成为一个不断刷新的单一图像。在设备的 Web 浏览器视图中，您可看到实况录像的预览效果。

对象

物体为在摄像机监视区内移动的人或交通工具。可根据某些属性（大小、纵横比、移动方向、速度、位置、颜色）过滤对象。如果对象与某些参数相吻合，则会产生一个报警事件。与您定义的标准不匹配的对象会被过滤掉，不会生成报警事件。
一般是对象的中心与报警事件的生成有关。

敏感区域

摄像机捕获的场景通常包括一些干扰对象（例如，移动标记）或与报警事件生成不相关的区域（如天空）。您可以缩小进行实际移动分析的区域大小。
这将使剩余敏感区域的移动探测更快速、更高效。

注释

请注意，使用 IVA 5.60 在录像中进行取证搜索时，仅可对先前在录像中标记为敏感的区域进行移动分析。

校准

如果需要根据对象的大小或移动速度正确探测对象，则必须为每个摄像机位置在实际对象大小和摄像机图像中显示的大小之间确定比例关系。例如，您必须在软件中进行设定，在摄像机图像中显示为 50 画面像素高度的对象的实际高度为 2 米。摄像机角度用于计算对象速度。
有关详细信息，请参见*章节 4.7.1 校准，页面 39*。

注释

要根据英美度量体系显示度量单位，请参见*章节 7 度量单位显示，页面 64*。

监视区

监视区指覆盖特定区域的多边形，例如，栅栏前面的入口或开放空间。这些监视区域由您创建。在监视区内移动的对象会导致生成报警事件。

线路

警戒线相当于一条虚拟的引爆线。按预定义方向穿过警戒线的对象会触发报警事件。

路线

按预定义方向沿着您定义的路线移动的对象会触发报警事件。可以使用相关的容限默认值，从而允许与路线存在一定的偏差。

注释

您最多可以创建 16 个监视区、16 条警戒线和 8 条路线以及 16 个计数器。这些项目的总数不得超过 16。如果达到 16 个，则无法再创建任何项目。

彩色

对象的颜色属性通常用于取证搜索，以便按照颜色探测移动的对象。由于对象很少以一种颜色出现，根据颜色出现频率来分析颜色的不同比率，即可对颜色进行探测。例如，您可同时搜索包含高达 25% 暗红画面像素和 20% 浅灰画面像素的对象。
可以利用标记的对象来调整和优化用于过滤的颜色属性。

注释
对于仅显示非常少的像素的对象，无法探测其颜色。

任务：
任务是 IVA 5.60 设置中的中央控制组件。任务旨在精确定义的条件下生成报警事件。
您可使用向导创建任务。专业用户可在脚本中添加一些内容，调整通过这种方法创建的任务来满足具体需求。
任务可以随时激活或禁用。
您最多可以定义八个任务。

向导
为了简化任务的创建和编辑工作，某些任务提供了向导，引导您通过几个简单的步骤来创建任务。在此过程中，向导将提示您定义任务所需的各种参数。

过滤器结构
IVA 5.60 提供了一系列过滤器选项，通过这些选项，您可以按自身的需要对分析进行调整。您可以从分析中排除特定对象或区域，

- 以免误报
  以及
- 避免增加设备不必要的计算能力。

以下概览示意图中的选项用于限制触发报警的对象的数量。

配置 > 全局设置	忽略小于最小尺寸设置或大于最大尺寸设置的对象。 在此情况下，仅当激活相关选项后，才可探测闲置或已移除的对象。
配置 > 敏感区域	基本上忽略位于敏感区域以外的对象。 仅可以在录像中的这一区域内进行移动搜索。
任务参数	您可为各项任务指定额外的参数，以便定义对象及其行为，从而避免生成不必要的报警事件。 设置任务时，每个步骤代表一次更进一步的过滤。

4.2 对象轮廓及其他图像信息

视 IVA 5.60 的配置而定，图像中的额外覆盖（例如对象轮廓）可以提供更多信息。
这些对象轮廓实时显示，且始终与移动中的对象保持精确同步。但是，由于 Configuration Manager 的 VCA 页面上的摄像机图像不是实况视频信息，因而对象周围不会始终显示精确的轮廓。

说明

在当前设置下，那些生成报警事件的对象会在摄像机图像中显示在**红色**轮廓内。

已触发某个报警事件但不生成其他报警事件的对象显示在**橙色**轮廓内（例如，对象穿越警戒线）。
橙色轮廓也会显示在触发报警事件的对象周围，但前提是必须事先执行相关搜索。

在当前设置下被探测到正在移动但未生成报警事件的对象显示在**黄色**轮廓内。

说明

被检测到有闲置对象的区域显示在一个方框内并标记有一个 **i** 符号（例如，被遗弃的包）。

被检测到有对象移走的区域显示在一个方框内并标记有一个 **X** 符号（例如，偷窃）。

绿色线表示对象最近的轨迹。

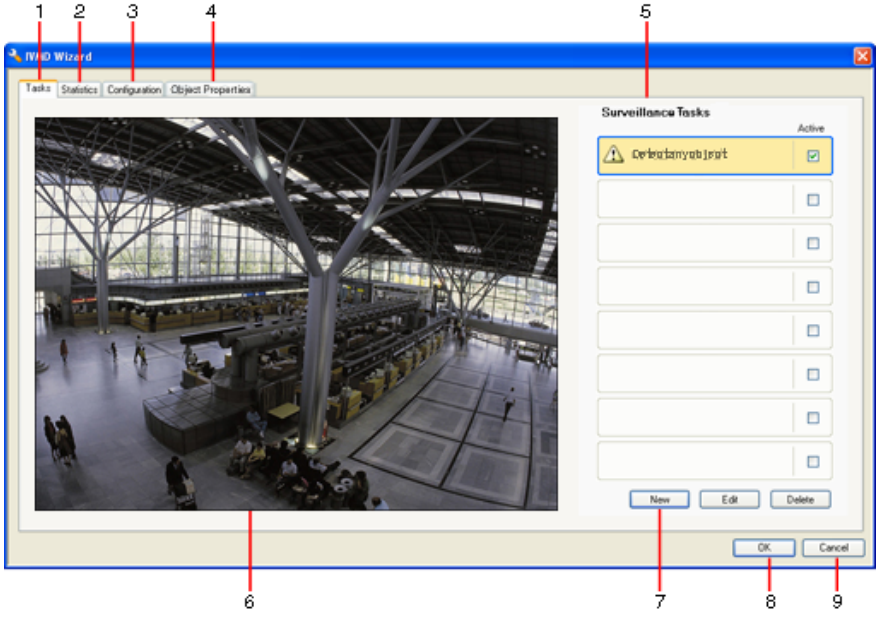
黄色旗帜标记目前选定的对象。当创建任务时，可以显示该对象的相关属性。只有选择 **对象属性** 选项卡或在创建任务中处理 **近似值** 步骤时，方可选择对象。

附加到对象轮廓的蓝头符号表明已检测到对象的脸面

4.3 IVA 5.60 用户界面

下面的说明和屏幕截图与 Configuration Manager 中显示的用户界面有关。
在 Web 浏览器视图中，所有选项卡均组合在对话框中。**VCA** 配置预览页面用作摄像机图像。配置选项是一样的。

▶ 要打开 IVA 5.60 联机帮助，请单击您感兴趣的区域，然后按 **F1**。



1 **任务**

选定此选项卡时，您可以查看所有已定义的任务。您可以选择创建新任务，编辑或删除现有任务。

2 **统计**

选定此选项卡时，将显示各个监视区的统计信息。统计信息帮助定义任务和阈值。

3 **配置**

当此选项卡处于选中状态时，您可以访问以下设置：

- **校准**
- **全局设置**
- **敏感区域**
- **跟踪**
- **人群视场**

4 **对象属性**

此处显示了所标记对象的属性。

对象属性包括：

- **对象面积 [m²]**
- **纵横比 v/h**
- **速度 [km/h]**
- **方向 [°]**
- **颜色**

可在此处监视对象属性的变化。这样，可以探测某个对象的移动速度是否加快。如果可能，也可使用所显示的属性来验证校准。

显示此选项卡时，通过单击摄像机图像中的对象轮廓即可标记该对象。被标记的对象将会标有一个黄旗。一次仅可标记一个对象。

5 视所选的选项卡而定，此处将显示以下信息：

- 已定义任务的概览
- 所选监视区的统计
- 选项卡，用于访问所有配置设置
- 所标记对象的属性

6 **摄像机图像**

不管选择哪个选项卡，都会显示摄像机图像。

例如，如果选择 **任务** 选项卡，摄像机窗口中的弹出菜单将允许创建并修改监视区、警戒线和路线。

7 此区域中显示了您在选定选项卡中进行操作所需的全部按钮。

8 **确定**

此按钮用于保存 IVA 5.60 设置并关闭窗口。

不会保存未完成的设置。

9 **取消**

IVA 向导已关闭。

IVA 向导启动后所作的任何更改，如果未被保存至设备，将会丢失。

注意

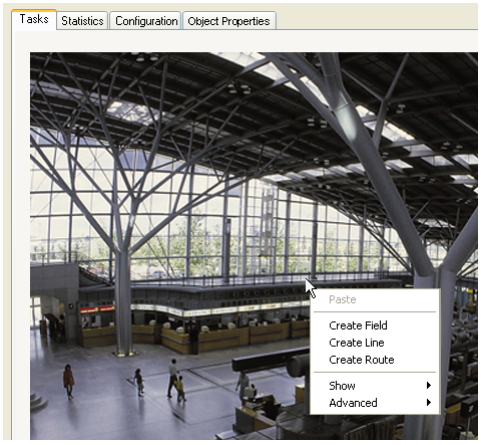
只有在 Configuration Manager 中单击 ，或者在 Web 浏览器视图中单击**保存配置**时，才会永久保存这些设置。

使用 **确定** 仅将更改保存 **IVA 向导** 中，在关闭和打开计算机后，将会丢弃所做的更改。

4.3.1 摄像机图像中的弹出菜单

摄像机图像中的弹出菜单允许您创建、编辑和删除监视区、警戒线及路线。它还允许您访问显示选项。另外，您也可以启动 IVA 任务编辑器。

▶ 右键单击摄像机图像以显示弹出菜单。



视您是单击某个对象还是空白区域而定，将提供各种可用命令。

如果选定 **统计** 选项卡，则不会出现任何弹出菜单。

命令概述：

- **剪切**

  如果单击某个项目（监视区、警戒线、路线），可使用此命令剪切项目并粘贴到剪贴板。也可使用此命令删除项目。

  不可对集成在任务中的项目执行剪切或删除操作。

- **复制**

  如果单击某个项目（监视区、警戒线、路线），可使用此命令复制项目并粘贴到剪贴板。

- **粘贴**

  使用此命令时，将会插入已复制到剪切板上的项目（监视区、警戒线、路线）。

- **创建监视区**

  创建新的监视区。之后便可对此监视区进行编辑。

- **创建警戒线**

  创建新的警戒线。起点是您单击的位置。再次单击所需的位置可设置终点。之后便可对此线进行编辑。

- **创建路线**

  创建新路线。起点是您单击的位置。在摄像机图像中单击其他位置可指定路线的进程。双击某个位置作为路线终点。之后便可对此路线进行编辑。

- **显示**

  在子菜单中，选择要在摄像机图像中显示的项目。

  - **敏感区域**

    敏感区域会带有黄色阴影。

  - **物体轮廓**

    检测到的移动对象将使用黄色轮廓突出显示。红色轮廓线表示对象触发了一个报警事件。

  - **包围物体的框**

    包围物体的框是指包围在对象周围的矩形。

  - **项目**

    必要时可以隐藏监视区、警戒线及路线。

  - **轨迹**

    必要时可隐藏用于跟踪对象移动路径的绿色线。

- **头部检测标志**
  经头部探测功能探测到的对象，可用此方法加以标识。

- **插入节点**
  仅当单击某个监视区框或路线时，才会激活此菜单选项。此选项可在该位置插入一个新的节点。使用鼠标可将节点移动至指定位置。

- **删除节点**
  单击某个节点后，可以使用此命令删除它。

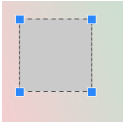
- **高级 > IVA 任务编辑器**
  IVA 任务编辑器以脚本形式显示所有项目、任务及连接。此选项专为熟悉 IVA Task Script Language 的用户设计（参见*章节 4.3.2 IVA 任务编辑器，页面 18*）。

编辑监视区

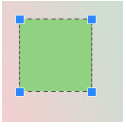
用户可随时编辑监视区。其中包括：

- 插入或删除节点
- 移动节点
- 移动监视区

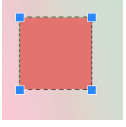
若要改变监视区的形状，请将鼠标光标放在某个节点或线上，然后按住鼠标按钮并进行移动。若要移动监视区，请将鼠标光标放在监视区中，然后按住鼠标按钮并进行拖动。



未在任何任务中使用的监视区呈灰色显示。



正在某个任务中使用的监视区呈绿色显示。您可以编辑当前使用的监视区，但不可删除它。



当前发生了报警事件的监视区，会被显示为红色。

编辑警戒线

您可随时编辑警戒线。其中包括：

- 移动终点
- 移动警戒线

若要更改警戒线，请将鼠标光标放在警戒线终点上，然后按住鼠标按钮并进行移动。若要移动警戒线，请将鼠标光标放在警戒线上，然后按住鼠标按钮并进行拖动。如果警戒线集成到某个任务中，您可选择沿哪个方向穿越警戒线时会触发报警。

未在任何任务中使用的警戒线呈灰色显示。

正在某个任务中使用的警戒线呈绿色显示。您可以编辑当前使用的警戒线，但不可删除它。
三角形标记对象穿越警戒线的方向，对象仅在沿此方向穿越警戒线时才会生成报警事件。如果对象无论从哪个方向穿越警戒线都会生成报警事件，则不显示箭头。

编辑路线

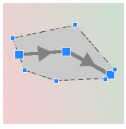
您可随时编辑路线。其中包括：

- 插入或删除节点

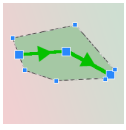
- 移动节点
- 更改容限范围
- 移动路线

路线按指定方向显示成一条线。这条线包括一个容限范围，该范围显示为一个区域。容限范围以中心线为中心呈轴对称状态。另外，也可在任意节点单独定义容限范围。

若要更路线的进程，请将鼠标光标放在某个节点上，然后按住鼠标按钮并进行移动。若要更改容限范围，请将鼠标光标放在节点旁边的标记上，然后按住鼠标按钮并进行移动。若要移动路线，请将鼠标光标放在路线上，然后按住鼠标按钮并进行移动。如果路线集成至某个任务中，您可以选择从哪个方向沿路线移动会触发报警。



未在任何任务中使用的路线呈灰色显示。



正在某个任务中使用的路线呈绿色显示。您可以编辑当前使用的路线，但不可删除它。三角形标记对象沿路线的哪个方向移动时会生成报警事件。如果对象无论从哪个方向沿路线移动时都会生成报警事件，则不显示箭头。

4.3.2 IVA 任务编辑器

IVA 任务编辑器允许您以脚本形式访问您已创建的视频内容分析的所有配置。所有项目（监视区、警戒线、路线）及任务均以 IVA Task Script Language 显示。

注释

除非您非常熟悉脚本语言 **IVA Task Script Language** 的使用，否则请不要修改脚本。您可以在我们的网站的下载区中找到相关文档。

使用 IVA 任务编辑器创建备份

1. 在摄像机图像弹出菜单中，选择 **高级 > IVA 任务编辑器**。
2. 右键单击 IVA 任务编辑器的脚本窗口。
   此时会显示弹出菜单。
3. 选择 **另存为 ...**。
4. 选择文件的存储位置和名称。
   文件将采用 **.iva** 扩展名保存为文本格式。
5. 在 Configuration Manager 中单击 可将 VCA 配置保存到设备中。即使您关闭然后再打开设备，也会永久保存该任务，并可在将来使用该任务。

重新创建已保存的配置

1. 如有必要，请首先为当前配置创建备份。
2. 右键单击 IVA 任务编辑器的脚本窗口。
   此时会显示弹出菜单。
3. 选择 **载入 ...**。
4. 选择文件。
   此时将重新创建存储在该文件中的 VCA 配置。

注意

载入已保存的配置后，将覆盖现有配置。单击 将配置保存到设备后，过程将无法撤消。

4.4 任务

当您在 **VCA** 选项卡的 Configuration Manager 中单击 **配置 ...** 时，将显示此选项卡。
定义任务之前，您应先执行以下步骤：

- *章节 4.7.1 校准，页面 39*
  只有在校准 IVA 5.60 后才可正确定义对象的移动速度、大小及方向。**高级跟踪** 和 **BEV 人员计数** 仅在校准摄像机后才生效。如果未校准好摄像机，则跟踪功能可能会提供错误结果或不提供结果。
- *章节 4.7.2 全局设置，页面 48*
  此外，还可根据对象的大小从探测中排除。
- *章节 4.7.3 敏感区域，页面 50*
  仅可探测和分析敏感区域内的对象移动。
- *章节 4.7.4 跟踪，页面 51*
- *章节 4.7.5 人群视场，页面 51*
  只有在人群密集的情况下，才会探测多个对象。

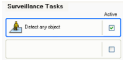
这些设置可随时更改。

概览

任务描述当在摄像机图像中检测到时即会触发报警事件的事件。
典型事件示例如下：

- 对象在定义的区域内移动。
- 对象穿越一条或多条警戒线，例如一辆汽车开进停车场。
- 对象在某个区域中停止并没有任何明确的移动目标（徘徊）。
- 对象沿定义的路线移动。
- 一件行李放在某一地方（闲置对象）。
- 对象被移走（偷窃）。
- 摄像机受到损坏。

某些任务，例如头部探测和识别相似物体，主要用于对录像进行取证搜索。
任务的结果是报警事件。报警事件可通过多种方法在 CCTV 系统中进行分析。例如，可以通过这种方法启动录像、关门或发送电子邮件。
若要编辑任务，必须先突出显示它。要执行此操作，请单击任务。突出显示的任务的周围会显示蓝色轮廓。
若要创建并编辑任务，请按照详细的步骤完成必要的设置。
您最多可以定义八个任务。



您可以查看窗口右侧的任务列表。
选择某项任务，然后直接单击任务名称进行更改。

任务可以处于**活动**状态，即能够生成报警事件。非活动的任务不会生成报警事件。
单击任务名称旁边的复选框框可以激活任务。活动任务带有一个选中标记。

如果报警事件目前正由某一任务触发，则该任务显示橙色背景。

任务名称前面的符号表示任务类型。此符号与创建任务的向导的符号相对应。

新建

单击此处创建新任务。此时会显示向导选择窗口而非任务列表。

编辑	单击此处编辑选定任务。此时会重新打开用于创建任务的向导。您可在此更改个别参数。
删除	单击此处删除选定任务。

4.5 创建 / 编辑任务

任务总是通过向导进行创建或编辑。

可以使用下列向导：

- *章节 4.5.2 监视区中的对象，页面 21*
  对象在定义的监视区内移动。
- *章节 4.5.3 穿过警戒线，页面 26*
  对象穿越一条或多条警戒线，例如一辆汽车开进停车场。
- *章节 4.5.4 徘徊，页面 27*
  对象在定义的监视区中停止，且没有任何明确的移动目标。
- *章节 4.5.5 条件更改，页面 28*
  对象状态发生变化，例如，某个人滑倒。
- *章节 4.5.6 沿着路线前进，页面 29*
  对象沿定义的路径移动。
- *章节 4.5.7 防拆，页面 30*
  摄像机受到损坏。
- *章节 4.5.8 已移除的对象，页面 31*
  先前的闲置对象消失不见了，例如发生偷窃。
- *章节 4.5.9 闲置对象，页面 32*
  先前的运动对象停下来，例如行李放在某个地方。
- *章节 4.5.10 进入监视区，页面 33*
  对象进入定义的监视区。
- *章节 4.5.11 离开监视区，页面 34*
  对象离开定义的监视区。
- *章节 4.5.12 相似性搜索，页面 35*
  探测到与先前探测对象类似的对象。
- *章节 4.5.13 人群检测，页面 35*
  估计人群密度。使用参考图像进行比较。
- *章节 4.5.14 计数器，页面 36*
  探测到许多对象穿越警戒线或进入监视区。
- *章节 4.5.15 BEV 人员计数器（人员计数器的鸟瞰视图），页面 37*
  从上面探测到许多人穿越警戒线或进入监视区。

使用向导创建或编辑任务时，可以访问摄像机图像和弹出菜单。这表示您可以创建、编辑或删除监视区、警戒线或路线。

在 Configuration Manager 中，摄像机图像及弹出菜单直接集成至 IVA 5.60 窗口内。在 Web 浏览器视图中进行配置时，将使用 **VCA** 配置预览页面。

您可根据对象轮廓的颜色立即确定该对象是否将在指定的设置下触发报警。

1. 单击 **下一个** 转至向导的下一步骤。
2. 单击 **上一个** 转至向导的上一步骤。
3. 如果要跳过任何进一步的步骤，则单击 **完成**。未编辑的步骤将采用预设设置。

您可随时再次修改这些设置。

4.5.1 默认任务

第一次使用 IVA 5.60 时，已提供默认任务 **检测所有对象**。此任务探测整个摄像机图像中的所有对象。最初，全局设置被预设为不排除任何对象。

该首个预设任务与配置中的任务类型 **监视区中的对象** 相对应。

此任务可用于智能跟踪。

4.5.2 监视区中的对象

报警 选项卡 > **VCA** 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **监视区中的对象** > **确定**

如果对象在特定区域内移动，此任务会生成报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区定义。

此任务可用于智能跟踪。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。

   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。

   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。

2. **反跳时间 [s]**

   如果选择 0（零）以外的值，则直到对象移入监视区或处于监视区的时间达到指定的时间期限时才会触发报警事件。

   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离监视区边界的对象触发。

下一步 - 近似值

您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。

1. 单击摄像机图像中的移动对象。此对象会被标记一个黄旗。向导中会显示所标记对象的属性。对象属性会不时发生变化。单击对象时即会采用其属性。

此时会显示所标记对象的对象大小、纵横比、速度及方向的值。此外，对象颜色也按比例顺序显示。

2. 如果您要使用所标记对象的属性，请激活 **应用值** 选项。
3. 对于每个属性，选择其必须与对象匹配到何种程度才能使对象被探测为具备这些属性。

   精度 滑块控件可逐步设置精度。

   - 将滑块控件移到左边：

     忽略属性。

     值不会在下一步骤中采用。
   - 将滑块控件移到最左边：

     考虑属性，但匹配度可以非常不准确。
   - 将滑块控件移到右边：

     考虑属性，同时匹配度必须非常准确。

   滑块控件越往右移，对搜索到的、用于触发报警的对象的属性描述也就越准确。

   对于 **对象面积 [m²]**、**纵横比 V/H**、**速度 [km/h]** 和 **方向** 设定，滑块控件越靠右，下一步骤中显示的最大值和最小值范围就越小。

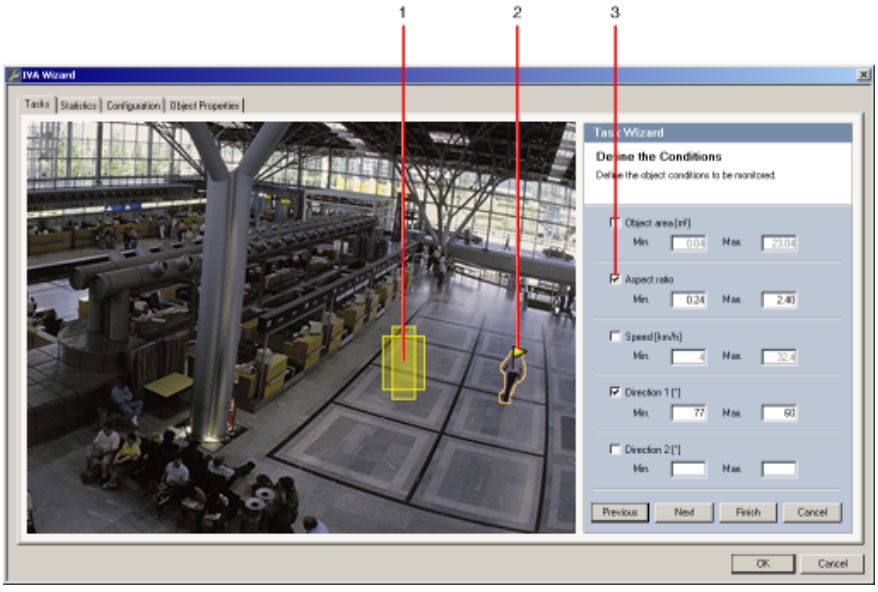
所有被采用的值仍可以在下一步骤中通过手动方式进行更改。

下一步 - 定义条件

在此，您可以精确地限制那些触发报警事件的对象的属性。与此处指定的属性不匹配的对象不会触发报警事件。

如果您激活相关选项，则可以使用属性来搜索对象。

采用上一步骤中值的选项会被自动激活。
激活选项后，摄像机图像中会提供图形支持以显示对象说明。您可利用图形或通过输入对应的数值，更改用于在摄像机图像中限制对象属性的值。



1 **属性可视化**
本示例中显示纵横比的可视效果。

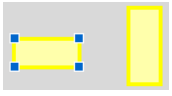
2 **所标记的对象**
在描述所标记对象的属性时，会在该对象上标记一个黄旗。

3 **已激活属性**
在本示例中，使用 **纵横比 V/H** 属性来描述对象。

注释
您可随时切换至 **对象属性** 选项卡。在此，您可以找到所标记对象的属性如何变化的信息。

对象面积 [m²]
仅当对象的大小（覆盖面积）与输入的值对应时才会生成报警事件。
▶ 请输入对象的最小及最大大小。

纵横比 V/H
当对象纵横比与输入的值对应时会生成报警事件。



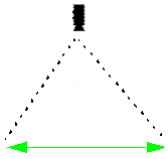
纵横比的最小值及最大值在摄像机图像中以图形方式显示成两个黄色矩形。默认情况下，这些值被设置为支持所有对象触发报警事件。
您可通过以下方法更改值
- 在相应字段中输入值
  或
- 突出显示摄像机图像中的某个矩形，然后在按住鼠标按钮的同时将矩形拖动至某个节点。

纵横比是指摄像机所捕获图像中的对象的纵向与横向之比。实际的纵横比可能会有所不同。
直接通过上述方法捕获的人在图像中始终具有相同的纵横比，不管他们的实际身材尺寸如何。
但是，如果有人滑倒或站起来，则纵横比就会发生变化。如果车辆转弯 90 度，纵横比也会发生变化。

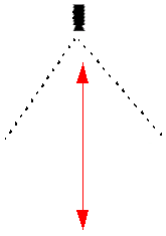
速度 [km/h]
仅当对象的移动速度与输入的值相对应时才会生成报警事件。

▶ 请输入速度的最小值及最大值。

注释
移动方向与摄像机垂直的对象的速度比与移动方向摄像机平行（直接朝向或远离摄像机）的对象的速度更易于精确确定。

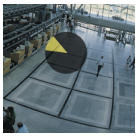


对象移动方向与摄像机垂直：
更精确地探测速度

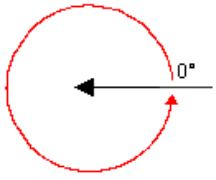


对象移动方向与摄像机平行：
探测的速度精度较低

方向 1 [°] / 方向 2 [°]



仅当对象沿指定方向移动时才会生成报警事件。通过输入一个角度指定方向。



0° 对应于从右至左的移动方向。
它按逆时针方向计算。
另外，也可选择输入其他方向。这样，可以沿两个方向捕获移动。
移动方向在摄像机图像中以图形方式显示为一个黄色扇形。
您可通过以下方法更改值

- 在相应字段中输入值
- 按住鼠标按钮的同时移动黄色扇形，以便重新定义移动方向
  或
- 将鼠标光标放在扇形的一个边上，然后按住鼠标按钮并进行移动，以便更改方向容限值。

注释
仅使用速度和方向过滤器来探测比较明显的移动；选择设置以确保最全面的结果。

下一步 - 定义颜色
在这一步骤中，您将定义所搜索的对象的颜色属性。
颜色在 IVA 5.60 中使用 HSV 颜色模式进行定义。

- **H** - Hue（值）
  色调是对象反射出来的颜色。色调的测量结果是颜色轮子上的某个位置，值范围为 0° 至 360°。
- **S** - Saturation（值）

饱和度是指颜色的密度。它描述灰色相对于色调的百分比，测量结果是 0%（灰色）和 100%（饱和）之间的百分比值。

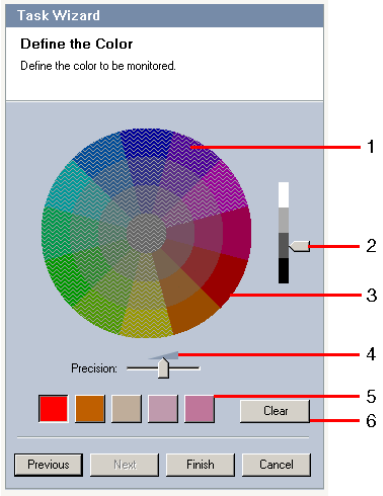
- **V** - Value（值）

  此值是指颜色的相对亮度或深度，测量结果是 0%（黑色）和 100%（白色）之间的百分比值。

在此步骤中，请选择用于描述所搜索对象的颜色，并确定该颜色与对象颜色的匹配准确度。

注：

此选项不适用于 VOT-320V。



1 颜色柱

所有颜色只能以三维方式显示。在插图中，您可以看到一个颜色柱（俯视图），颜色饱和度从外向内逐渐减弱，亮度自上而下逐渐降低。

考虑到精度 (**4**) 的设置，在颜色轮子中，无变化的色调表示在搜索对象的标记颜色 (**5**) 时要考虑的色调。

注释

图形显示了要考虑的最大颜色光谱。如果选择了多种颜色，仅当其他颜色与其各自定义完全匹配时才会考虑最大光谱。偏差越大，在搜索中实际考虑用于各种颜色的光谱就越窄。

2 值

使用此滑块按件选择颜色亮度。要考虑的颜色数量根据其它设置进行显示。显示区将根据滑块按件的设置，展示颜色柱的高区或低区。

3 颜色

您可以手动采用颜色柱中的颜色进行搜索。为此，首先设置值，然后使用鼠标单击所需的颜色部分。空的颜色框将使用选定颜色从左到右进行填充。您可选择一个方框，然后单击颜色柱中的另一种颜色来更改颜色。

4 **精度**

精度可以逐步设置。

- 将滑块控件移到左边：
  忽略颜色。
- 将滑块控件移到最左边：
  考虑颜色，但匹配度非常不准确。
- 将滑块控件移到右边：
  考虑颜色，同时匹配度必须非常准确。

此设置适用于所有已定义的颜色。

5 您最多可确定五种色调显示在颜色轮子下方的方框中。越靠近左边方框中所选择的颜色，表示它在对象颜色属性中的比例越高。
如果已在 **近似值** 窗口中设置了要接受的对象颜色属性，则会在此处自动显示这些颜色。某些颜色区域可能会呈灰色显示。这表示在所标记的对象中，探测到的颜色少于五种。

6 **清除颜色**
您可以删除颜色，例如，当色调与对象背景有关时。
只需突出显示此颜色，然后单击 **删除** 即可。如果部分颜色位于删除位置的右侧，这些颜色将自动提升并在对象颜色属性中获得较高比例。

最后一步 - 定义头部检测条件

在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。

仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：

- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

前提条件

如果您尚未激活 **全局设置** 下面的 **头部检测**，您会收到一则相关信息。随后会出现一个选项，以便您直接更改此设置。为节省运算能力，请勿将 **全局设置** 下面的最大值设置为高于任务要求。

使用头部检测过滤器

1. 如果您希望根据头部探测来过滤对象，请激活此选项。
2. 选择其中一个选项：
   - **仅限于未检测到头部的物体**
     仅当探测到没有头部的对象时，才触发报警事件。
   - **仅限于头部宽度介于以下值之间的物体：**
     探测到对象的头部与指定大小相符时，触发报警事件。报警事件产生于对象处于探测区域内之时。

   要确定头部大小，摄像机图像中会显示出两个头部轮廓，分别代表最小和最大头部大小。

   可重新定位该轮廓。将轮廓放在图像区域上，不会对产生报警造成影响。

   可使用鼠标或输入介于 8 (**最小值**) 至 33 (**最大值**) 的数字来调整轮廓大小。

4.5.3 穿过警戒线

■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **穿过警戒线** > **确定**

此任务会在对象穿越一条或多条虚拟警戒线时生成报警事件。
此任务可用于智能跟踪。
注：
已针对取证搜索优化此功能。

第一步 - 定义警戒线

1. 从列表字段中选择一条已创建的警戒线，或者单击摄像机图像中的某条警戒线。
   您也可以创建新警戒线或编辑现有警戒线。
2. 如有必要，选择第二条和第三条警戒线。
3. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的其他值，则直到对象在警戒线的另一侧达到指定的时间期限时才会生成报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离警戒线移动的对象触发。
   此项输入始终与该对话框中目前突出显示的警戒线相关。如有必要，请为每条警戒线重复此项输入。
4. **方向**
   选择当沿图形显示中的箭头方向（**正向**）、相反方向（**反向**）或与方向无关（**任意**）穿越突出显示的警戒线时，是否触发报警。
   可在摄像机图像中相应地更改方向的显示。

注释
对报警触发方向的更改将应用于使用此警戒线的所有任务。

下一步 - 定义触发器
仅在至少有两条警戒线用于该任务时，才会显示此步骤。
在此处，您可指定相应的警戒线穿越是否单独生成报警事件，或者是否必须按预定义的顺序以及在指定的时间间隔（如有必要）穿越警戒线才会生成报警事件。

1. 激活必要的选项。
2. 如果仅在预定的时间段内穿越警戒线时才会触发报警事件，请输入最小值和最大值。

下一步 - 近似值
您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 近似值**。

下一步 - 定义条件
通过精确定义对象大小、纵横比、速度及方向等属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。
注：近似值不适用于 **穿过警戒线** 任务。

下一步 - 定义颜色
通过更准确地定义颜色属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义颜色**。

最后一步 - 定义头部检测条件
在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。

以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **最后一步 - 定义头部检测条件**。
仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：
- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

4.5.4 徘徊

报警 选项卡 > **VCA** 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **徘徊** > **确定**

如果对象在指定的时间期间内在特定区域内的移动幅度很小，则此任务会生成报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区定义。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，则直到对象移入监视区或处于监视区的时间达到指定的时间期限时才会触发报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离监视区边界的对象触发。

下一步 - 定义触发器

如果对象在某个时间段内仅在容限区域内移动，则会生成报警。
一旦检测到对象进入敏感区域，将在对象周围显示一个与容限范围对应的虚拟圆圈。如果对象未在指定时间内离开容限区域，且对象停留在监视区中，则会触发报警。如果对象在指定时间内离开容限区域，则在当前位置定义新的虚拟圆圈并重新开始计时。

- **半径 [m]**
  您可在此指定圆圈大小，对象必须位于此圆圈内才可被探测为徘徊状态。
- **时间 [s]**
  此选项用于指定对象必须保持在虚拟圆圈内的秒数。

最后一步 - 定义头部检测条件

在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **最后一步 - 定义头部检测条件**。
仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：
- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

4.5.5 条件更改

■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **条件更改** > **确定**

如果所探测的对象的下列其中一项属性在指定的时间内发生变化，则此任务会生成报警事件：
- 大小
- 纵横比
- 速度
- 方向

注释
仅激活将为此项任务分析的属性。
如果您激活多个属性，则仅在所有这些对象属性发生变化时才能触发报警事件（逻辑连接 = AND）。
如果多个属性中的任何一个发生变化都会独立触发报警，则必须为每个属性创建一个专门的任务。

第一步 - 定义初始条件
定义对象的各个属性，例如大小、纵横比、速度和方向。对象必须具备这些属性才能在其初始条件中被探测到。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

下一步 - 定义触发器
为您在上一步骤中定义的属性指定用于触发报警事件的值。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

下一步 - 定义时间段
在此处，您可限制所选属性发生变化的时间段。
1. 激活相关选项。
2. 输入最小值和最大值，以秒为单位。

只有在激活此选项时，才会分析时间段。如果未激活此选项，对象属性发生相应变化时即会触发报警事件，而不考虑属性发生变化的时间长短。

下一步 - 定义监视区
您可限制仅探测指定区域的变化情况。此区域由摄像机图像中的某个监视区定义。
1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，则直到对象移入监视区或处于监视区的时间达到指定的时间期限时才会触发报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离监视区边界的对象触发。

最后一步 - 定义头部检测条件
在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **最后一步 - 定义头部检测条件**。
仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：
- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

4.5.6 沿着路线前进

报警 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **沿着路线前进** > **确定**

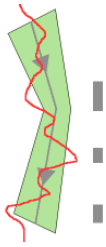
如果对象沿指定路线移动，则此任务会生成报警事件。路线由一个虚拟容限区域包围。
此任务可用于智能跟踪。

注释
此任务通常在 Bosch Video Client 程序中用于取证搜索。例如，可通过此方法探测某个人的前进路线。

第一步 - 定义路线

1. 从列表字段中选择一条已创建的路线，或者单击摄像机图像中的某条路线。
   您也可以创建新路线或编辑现有路线。
2. 定义选定路线的属性。

- **最小匹配 [%]**
  请在此输入一个百分比值。对象沿路线移动的距离必须达到总距离的这一百分比值才会触发报警。
  此值表示路线的总比例。对象不必在单个过程内达到某段路线的这一百分比值才可触发报警事件。



- **最大间隙 [%]**
  请在此输入一个百分比值。
  此值表示最大间隙占总路段的百分比。
  如果对象偏离路线的百分比超过此值，将不再触发报警事件。
- **方向**
  选择当沿图形中显示的箭头方向（**正向**）、相反方向（**反向**）或与方向无关（**任意**）顺着路线前进时是否触发报警。
  可在摄像机图像中相应地更改方向的显示。

注释
对报警触发方向的更改将应用于使用此路线的所有任务。

下一步 - 近似值
您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 近似值**。

下一步 - 定义条件
通过精确定义对象大小、纵横比、速度及方向等属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

下一步 - 定义颜色
通过更准确地定义颜色属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义颜色**。

最后一步 - 定义头部检测条件
在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **最后一步 - 定义头部检测条件**。
仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：

- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

4.5.7 防拆

报警 选项卡 > **VCA** 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **防拆** > **确定**

如果确认视频源（摄像机）受到破坏，此任务会生成报警事件。
您只能在此处激活相关事件的过滤器。但不可更改用于破坏检测的设置。此处只能激活在 VCA 启动页面上选定的设置。

注：
此任务不适用于 VOT-320V。

可生成报警的事件包括：
已激活的事件之一必须发生（逻辑连接 = OR）以生成报警事件。

- **全局更改**
  如果全局更改（通过标准配置页上的 **全局更改** 滑块控件进行设置）会触发报警，请激活此功能。
- **场景太亮**
  如果希望暴露于极端光照条件（例如，将闪光灯直接照射在镜头上）下的破坏活动触发报警，请激活此功能。它以普通的场景亮度为基础加以识别。
- **场景太暗**
  如果希望与覆盖镜头（例如，将涂料喷在镜头上）相关的破坏活动触发报警，请激活此功能。它以普通的场景亮度为基础加以识别。
- **场景太嘈杂**
  如果希望在有破坏活动（例如，由于视频线路附近有很强的干扰信号而导致画面嘈杂）时触发报警，请激活此功能。
- **信号丢失**
  如果希望在视频信号中断时触发报警，请激活此功能。
- **参考检查**
  如果希望在与 VCA 启动页面上的参考图像出现偏差时触发报警，请激活此功能。

4.5.8 已移除的对象

■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **已移除的对象** > **确定**

如果探测到特定区域内的某个对象被移走（例如，由于偷窃），此任务会触发报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区定义。
如果在背景中探测到对象发生变化并在图像内移动，则会假定此对象已被移除。

注：
此任务不适用于 VOT-320V。

第一步 - 定义监视区

▶ 选择一个监视区。
要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。

下一步 - 近似值

您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 近似值**。

下一步 - 定义条件

通过精确定义对象大小、纵横比、速度及方向等属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

最后一步 - 定义颜色

通过更准确地定义颜色属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义颜色**。
注：
对于 VOT-320V，**定义颜色**功能不可用。

4.5.9 闲置对象

■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **闲置对象** > **确定**

如果在特定区域探测到对象处于闲置状态或被遗弃（例如，无人认领的行李），此任务会触发报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区突出显示。

注：
此任务不适用于 VOT-320V。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   此条目在采用全局设置中更改。

下一步 - 近似值

您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 近似值**。

下一步 - 定义条件

通过精确定义对象大小、纵横比、速度及方向等属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

最后一步 - 定义颜色

通过更准确地定义颜色属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义颜色**。

4.5.10 进入监视区

■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **进入监视区** > **确定**

如果对象进入监视区，此任务会生成报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区突出显示。
如果探测到之前位于监视区外的对象穿越监视区边界，则会触发报警事件。
此任务可用于智能跟踪。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，则直到对象移入监视区或处于监视区的时间达到指定的时间期限时才会触发报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离监视区边界的对象触发。

下一步 - 近似值

您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 近似值**。

下一步 - 定义条件

通过精确定义对象大小、纵横比、速度及方向等属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

下一步 - 定义颜色

通过更准确地定义颜色属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义颜色**。

最后一步 - 定义头部检测条件

在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **最后一步 - 定义头部检测条件**。
仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：

- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

4.5.11 离开监视区

报警 选项卡 > **VCA** 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **离开监视区** > **确定**

如果对象离开监视区，此任务会生成报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区突出显示。
如果探测到之前位于监视区内的对象穿越监视区边界，则会触发报警事件。
此任务可用于智能跟踪。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   如果选择 **0**（零）以外的值，则直到对象移入监视区或处于监视区外的时间达到指定的时间期限时才会触发报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离监视区边界的对象触发。

下一步 - 近似值

您可以为不同的对象属性应用近似值。您可以把这些值用作后续步骤的设置基础。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 近似值**。

下一步 - 定义条件

通过精确定义对象大小、纵横比、速度及方向等属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义条件**。

下一步 - 定义颜色

通过更准确地定义颜色属性，可以限制触发报警事件的对象数量。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **下一步 - 定义颜色**。

最后一步 - 定义头部检测条件

在此步骤中，您可以定义根据探测到的对象是否具有头部，决定是否触发报警。这让您可以将监控设定为关注人群，或完全排除他们。
以下位置描述了这些设置：*章节 4.5.2 监视区中的对象* - **最后一步 - 定义头部检测条件**。
仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：

- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

4.5.12 相似性搜索

■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **相似性搜索** > **确定**

如果探测到对象与之前标记的对象相似，此任务将会生成一个报警事件。

注释
此任务通常在 Bosch Video Client 程序中用于取证搜索。例如，可通过此方法，探测到与指定人士相似的人。

近似值

1. 单击摄像机图像中的移动对象。此对象会被标记一个黄旗。
   对象属性会不时发生变化。单击对象时即会采用其属性。
2. 为不同的对象属性指定近似值。
3. 对于每个属性，选择其与被探测对象的匹配程度，才能使其被探测为与此对象相似。
   精度 滑块控件可逐步设置精度。

- 将滑块控件移到左边：
  忽略属性。
- 将滑块控件移到最左边：
  考虑属性，但匹配度可以非常不准确。
- 将滑块控件移到右边：
  考虑属性，同时匹配度必须非常准确。

滑块控件越往右移，对搜索到的、用于触发报警的对象的属性描述也就越准确。

4.5.13 人群检测

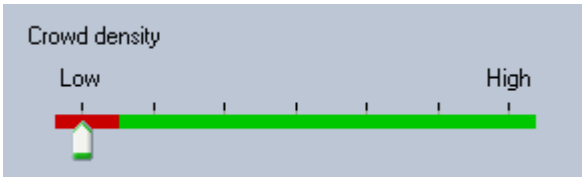
■■□ **报警** 选项卡 > VCA 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **人群检测** > **确定**

如果在特定区域中有多个对象，此任务会生成报警事件。此区域由摄像机图像中的人群监视区定义。
要使用人群探测功能，首先必须在标准 VCA 配置页面中创建一副背景没有任何人出现的参考图像。参考图像必须能够描述出摄像机拍摄到的当前背景。如果背景发生明显的变化，请创建一个新的参考图像。
要显示 BVC 中的**人群检测**功能，请在前面的配置管理器中定义 **人群视场**。

注：
此任务不适用于 AutoDome 和 VOT-320V 摄像机。

定义人群视场

1. 选择一个监视区。
   请使用列表字段，其中会显示出之前在 **配置** 选项卡、**人群视场** 子选项卡中创建的人群监视区。
   您无法在这里创建或编辑人群监视区。
2. 请选择要达到多高的密度，才能将探测到的人群定义为 “ 人群 ”。
   人群密度 滑块控件可逐步设置密度。



根据每个系统的设置和条件，等值比例会有所不同。通过测试，为您的设置确定用于触发报警的有意义的阈值。

3. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，那么至少在指定时间段内，只有在监视区中探测到密集人群时，才会生成报警事件。
4. **平滑时间 [秒]**
   如果选择 0（零）以外的值，那么在指定时间段内的平均人群密度大于所选阈值之前，将不会生成报警事件。

4.5.14 计数器

■■□ **报警** 选项卡 > **VCA** 选项卡 > **配置** > **任务** 选项卡 > 选择 **计数器** > **确定**

如果某个对象跨过一条或多个虚拟警戒线或进入特定区域，此任务会生成报警事件。

方法 1：对进入特定区域的对象进行计数

1. 单击 **进入监视区**。
2. 单击 **下一个**。此时会显示 **定义监视区** 对话框。
3. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
4. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，则直到对象移入监视区或处于监视区的时间达到指定的时间期限时才会触发报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离监视区边界的对象触发。
5. 单击 **下一个**。此时会显示 **定义计数器设置** 对话框。
6. 选中 **达到最大值时报警** 复选框，然后输入最大值，指明在达到此值时，应该触发报警事件。
7. 单击 **重新启动计数** 或 **达到最大值时停止**。
   - **重新启动计数**：在达到最大值后，系统将重新开始计数。
   - **达到最大值时停止**：如果达到最大值，系统将停止计数。

   注：

   要重置报警，请加载 IVA 配置或使用 RCP+ 命令 CONF_IVA_COUNTER_VALUES (0x0b4a)。
8. 单击 **完成**。

方法 2：对穿越警戒线的对象进行计数

1. 单击 **穿过警戒线**。
2. 单击 **下一个**。此时会显示 **定义警戒线** 对话框。
3. 从列表字段中选择一条已创建的警戒线，或者单击摄像机图像中的某条警戒线。
   您也可以创建新警戒线或编辑现有警戒线。
4. 如有必要，选择第二条和第三条警戒线。
   注：

   绿色警戒线表示该警戒线处于选中状态。灰色警戒线表示该警戒线未处于选中状态。
5. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的其他值，则直到对象在警戒线的另一侧达到指定的时间期限时才会生成报警事件。
   您可通过输入一个值来避免触发多个报警事件，这些报警由不断朝向和远离警戒线移动的对象触发。
   此项输入始终与该对话框中目前突出显示的警戒线相关。如有必要，请为每条警戒线重复此项输入。

6. **方向**
   选择当沿图形显示中的箭头方向（**正向**）、相反方向（**反向**）或与方向无关（**任意**）穿越突出显示的警戒线时，是否触发报警。
   可在摄像机图像中相应地更改方向的显示。
7. 单击 **下一个**。此时会显示 **定义计数器说明** 对话框。

注释
对报警触发方向的更改将应用于使用此警戒线的所有任务。

8. 输入计数器名称和每条警戒线的方向（**进入** 或 **离开**）。
   注：您只能为选定警戒线输入名称。
9. 在 **内侧** 框中输入名称。
   此计数器计算其它计数器之间的差异（例如，如果您想要知道房间中有多少人）。
   注：
   如果其中一个计数器已设置为 **离开** 方向，将显示 **内侧** 框。
10. 单击 **下一个**。此时会显示 **定义计数器设置** 对话框。
11. 选中 **达到最大值时报警** 复选框，然后输入最大值，指明在达到此值时，应该触发报警事件。
12. 单击 **完成**。

4.5.15 BEV 人员计数器（人员计数器的鸟瞰视图）

■■□ **报警**选项卡 > **VCA** 选项卡 > **配置** > **任务**选项卡 > 选择 **BEV 人员计数器** > **确定**

如果有人穿越警戒线或进入监视区，此任务会生成报警事件。

注：
此任务不适用于 VOT-320V。

BEV 人员计数器的摄像机视角需求：
- 固定安装的摄像机
- 摄像机高度：超过 3 米（建议值：4 米）
- 镜头：使用人员头部直径为屏幕宽度的 7% 至 14% 以及屏幕高度的 8% 至 16% 之间的镜头。
- 摄像机俯仰角度：90°

第一步 - 校准
▶ 我们建议使用**校准方法 2：使用校准平面进行校准**或**校准方法 3：自助校准**（*参见章节 4.7.1 校准，页面 39*）。
注：
仅在墙壁和门等直线结构可见时，才建议您使用自助校准方法。**比例和验证** 对话框中的 **BEV 纠正** 确保为鸟瞰视图摄像机更正摄像机俯仰角度。

下一步 - 选择计数触发器
▶ 选择触发器。为此，请单击 **进入监视区** 或 **穿过警戒线**（*参见章节 4.5.14 计数器，页面 36*）。

验证设置
如果设置正确，则基于模型的人员形状应该覆盖摄像机图像中的真实人员形状。如果基于模型的人员形状明显太小或太大，则校准不正确，这可能会导致人员探测和跟踪方面的问题。在此情况下，请重新校准摄像机。

BEV 人员计数器的摄像机视角需求：
- *参见章节 2.4.1 使用案例，页面 8*
- *参见章节 2.4.2 限制，页面 8*

4.6 统计

当您选择适用于选定监视区或整个屏幕的 **统计** 选项卡时，将在窗口右侧显示三个与被探测对象相关的柱状统计图。您可通过单击摄像机图像中的监视区或单击窗口右侧的某个选项卡来选择监视区。此时会为全屏以及每个单独的监视区分别显示一个选项卡。

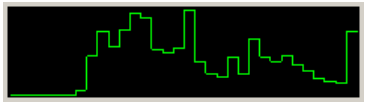
相关统计信息可帮助您优化对象的过滤标准。例如，某些对象在当前过滤器标准下有多次未生成报警，但是您希望它们能触发报警。

打开 IVA 5.60 窗口后，就会开始创建所显示的统计。窗口打开的时间越长，在统计中输入的值就越多。

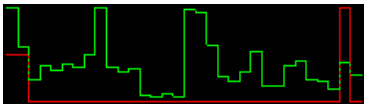
此统计显示三个柱状图：

- **对象面积柱状图 [m²]**：统计某个区域的对象。
- **对象速度柱状图 [km/h]**：统计以某一速度移动的物体。
- **对象方向柱状图 [°]**：统计向某一方向移动的物体。

线条表示探测到相关值的对象的百分比。线条越高，与特定标准相匹配的对象就越多。柱状图可以区分触发报警（红色线）和不触发报警（绿色线）的对象。



绿色：
不触发报警的一组物体



红色：
触发报警的一组物体

顶部两个柱状图（区域和方向）的 x 轴会自动调整。

在此显示的最高值表示目前探测到的最高值。

单击 **重置** 可以重新开始构建统计。

4.7 配置

此选项卡允许您访问必须在定义单个任务之前指定的基本设置：

- *章节 4.7.1 校准，页面 39*
- *章节 4.7.2 全局设置，页面 48*
- *章节 4.7.3 敏感区域，页面 50*
- *章节 4.7.4 跟踪，页面 51*
- *章节 4.7.5 人群视场，页面 51*

在此定义的设置和相关值适用于所有任务。

4.7.1 校准

指定摄像机图像与真实环境之间的关系时需要进行校准。输入摄像机角度、摄像机高度和距离后，即可正确解读监视区和速度。

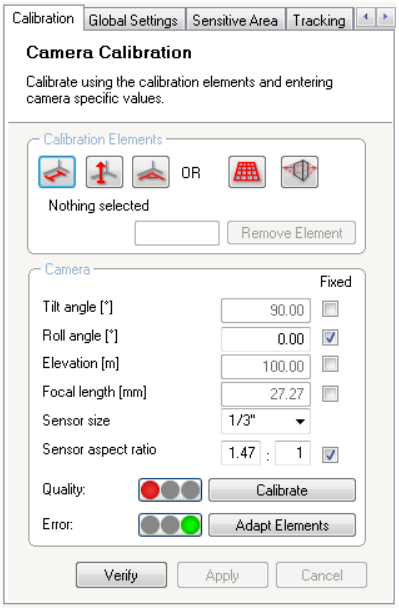
必需进行校准，以便正确解读所探测对象的速度和大小或徘徊人员的移动半径。

使用 Bosch AutoDome 时，必须为每个预设实施并完成校准。

注释

要根据英美度量体系显示度量单位，请参见*章节 7 度量单位显示，页面 64*。

如果选择 **校准** 选项卡，则窗口右侧会显示相关参数及当前设置值。



IVA 5.60 允许使用以下类型的校准：

- 校准方法 1：使用校准要素进行校准
- 校准方法 2：使用校准平面进行校准
- 校准方法 3：自助校准

单击其中一个按钮，便可在这两种校准类型之间切换：

每次更改摄像机位置后，必须重新校准系统。

校准方法 1：使用校准要素进行校准

通过将多个校准要素（行和角）放在摄像机图像上，然后根据实际情况，逐步调整这些要素，以此完成校准。

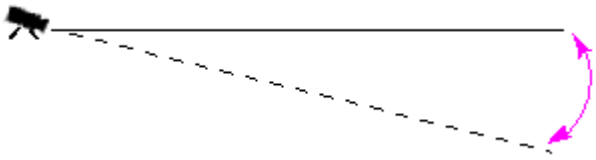
要求：

- 场景可以由矩形、并行和弯曲的结构与对象组成。
- 尺寸或距离以及大多数摄像机参数已知

示例：

1. 在 **摄像机** 部分，输入所有您所知道的摄像机及其位置的值：
   - 在任何情况下都要激活 **固定** 选项。
   - 然后输入相应的值。

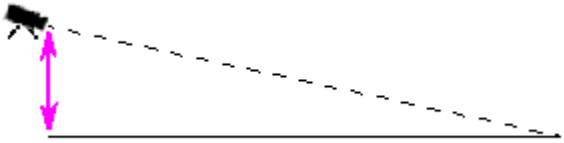
俯仰角度 [°] 摄像机和水平面之间的角度。



俯仰角度越平坦，对象大小的预估值也就越不准确。俯仰角度为 0° 时将无法进行预估。

环绕角度 [°] 滚动摄像机的角度。
设置最多可偏离水平方向 10 度。

高度 [m] 摄像机距所捕获图像地面的垂直距离 – 通常为摄像机距离地面的安装高度。



焦距 [mm] 可在摄像机文档中找到此值。

感应器尺寸 可在摄像机文档中找到此值。

感应器高宽比 可在摄像机文档中找到此值。

2. 在摄像机图像上至少放置两个校准要素。使用这些校准要素以跟踪摄像机图像中显示的环境的每个轮廓，然后定义这些线和角的位置和尺寸。

- 单击 ，在图像上放置一条垂直线。
  一条垂直线对应一条与地面垂直的线，例如门框、建筑物边缘或灯柱。

- 单击 ，在图像中的地面上放置一条线。
  地面上的一条线，与另一条地面上的线对应，例如路面标记。

- 单击 ，在图像中的地面上放置一个角。
  地面上的角，代表水平地面上的一个角，例如地毯的角或停车坪标志。

双击一个按钮，可保持选择该按钮。这让您可以连续绘画多个相同类型的要素而不需重复选择按钮。

校准要素所需数目，等于未指定摄像机参数的数目加 1。至少要创建 1 条 **垂直线** 和 1 条 **地线** 或 1 个 **地角**。

3. 根据实际情况，调整校准要素：
   - 单击一条线或一个角以突出显示要素。线和 / 或角的长度显示在校准要素的按钮下面。
     调整这些值，让它们与实际情况相对应。
     例如：您在地面上放置了一条线，该线穿过一辆汽车在屏幕上较下方的一边。您知道，该汽车长 4 米。请输入 4 米，作为线的长度。
   - 按住鼠标右键，以移动要素或要素终点。
   - 单击 **删除要素** 以删除所选要素。

   蓝线表示您所添加的校准要素。

   白线表示根据当前校准结果或既定校准数据，应该定位在摄像机图像上的要素。
4. 单击 **调整要素**，让校准要素适应校准结果或校准数据。
5. 单击 **校准** 以应用校准。

移动校准要素时，即自动应用校准。

品质：颜色区域表示校准的质量：

- **红色**：数据冲突或不足，无法完成校准。
- **黄色**：校准不准确。
- **绿色**：校准质量优秀。

错误 颜色区域代表标绘的校准要素与预先获得的实际情况之间的偏差。

- **红色**：明显的偏差。
- **黄色**：细微的偏差。
- **绿色**：标绘线和角与实际情况相符。

单击 **调整要素** 后，区域将始终显示为**绿色**。

工具提示指示您创建的要素与建议的要素的偏差。此值越小，表示校准越准确。

地平线

如果符合此值，摄像机图像上的区域将会有以下颜色的背景：

- **蓝色**：此区域对应天空；蓝色区域底线表示地平线。无法根据尺寸或速度，过滤在蓝色区域中探测到的对象。
- **黄色**：无法探测到小于 2 米、处于地平线以下的对象，因为它们太小。如果希望探测位于此区域中的对象，那么您就一定要将摄像机安装在其它位置。

例如，在一栋建筑物中，如果摄像机安装在相对较低的位置，那么就不需要此显示屏，因为摄像机监视到的整个区域都处于地平线之下。

弹出菜单

右键单击窗口以打开弹出菜单。提供以下命令：

- **剪切**：移除突出显示的要素。
- **复制**：将突出显示的要素复制至剪贴板。
- **粘贴**：重新插入剪切或复制的要素。

- **全部清除**：删除所有要素。
- **移至背景**：将突出显示的要素移动至显示屏后台。这让您可以突出显示被要素遮盖到的要素。
- **隐藏其它要素**：隐藏没有突出显示的要素。
- **显示所有要素**：显示之前被隐藏的要素。
- **创建地线**：对应于单击 。
- **创建垂直线**：对应于单击 。
- **创建地角**：对应于单击 。

验证

您可以更改验证模式，以验证校准。

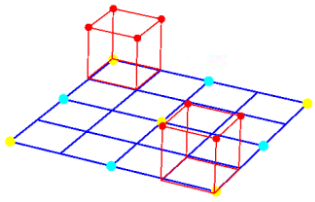
1. 单击 **验证**。
   按钮的标签将变为 **校准**。
2. 按上文描述，在摄像机图像上放置要素。
   要素的尺寸显示在按钮下面，因为它们是由校准决定的。这些尺寸应与实际相对应，也就是说，捕获的图像中长 1 米的线，其长度将显示为 1 米。
3. 单击 **校准** 以切换回到校准模式。

应用校准

1. 单击 **应用** 以保存此图像的校准。
2. 单击 **取消** 以返回上一次保存的校准。

校准方法 2：使用校准平面进行校准

通过将一个平面放在摄像机图像上，然后根据实际情况，逐步调整该平面，以此完成校准。
设置在摄像机图像中以图形方式显示为一个虚拟平面和两个立方体。



此虚拟平面显示为蓝色网格，可倾斜、旋转和缩放。将虚拟平面放在摄像机图像上，使它与其中一个实际水平区域的角度和透视方向相匹配。街道是合适的参照区域，尤其在街道两侧已作标记的时候。平面上会显示两个红色立方体。默认设置下，每个立方体的边长为 2 米，接近真人的高度。立方体显示在蓝色平面的透视图中。

要求：

- 适合有经验的用户的校准方法。
- 一些尺寸或距离必须已知，例如，汽车的尺寸。

调整立方体的位置和尺寸。

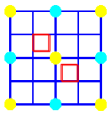
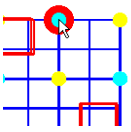
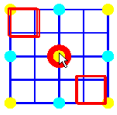
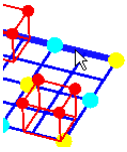
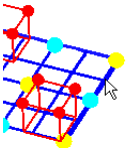
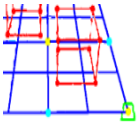
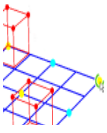
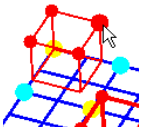
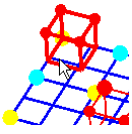
您可以调整这些立方体的位置和尺寸 – 例如，使一个立方体与一辆小汽车相对应。

1. 将其中一个红色立方体定位在您希望能触发报警事件的对象上。
2. 将立方体调整到与这个对象相匹配的大小。第二个立方体将更改大小以符合选定的透视角。
3. 您可将第二个立方体放置在同一类型的其它对象上，例如，图像背景更深处的其它行人。这允许您检查透视图的设置是否正确。

校准得越仔细，就越能精确地估计移动对象的大小、移动方向和速度。
当然，您可以随时更改设置。
每次更改摄像机位置后，必须重新校准系统。

调整校准平面

本部分大体描述了调整校准平面的几种方式。将鼠标光标移至锚点或一条线上，然后按住鼠标按钮并执行所需的操作。

 起始位置	开始时，校准平面垂直显示。
 平面边线的锚点中心	缩放校准平面。
 平面的锚点中心	移动整个校准平面。
 起始位置中的其中一条平面水平边	校准平面向水平方向倾斜；俯仰角度改变。
 起始位置中的其中一条平面垂直边	校准平面向垂直方向倾斜；环绕角度改变。
 锚点平面下角	扭曲校准平面的透视图。
 锚点平面上角	旋转校准平面。
 锚点立方体的角	两个立方体的大小发生改变 – 这两个立方体始终代表相同的大小。
 立方体的边	根据需要定位立方体。

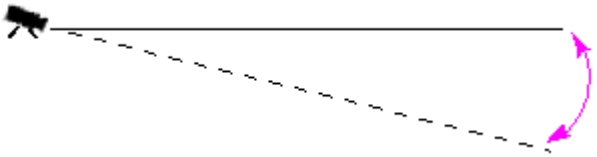
编辑校准设置

您可通过输入相关的值来更改各个参数的设置。

大小 [m] 立方体的边长
2 米的边长约等于一个人的身高。

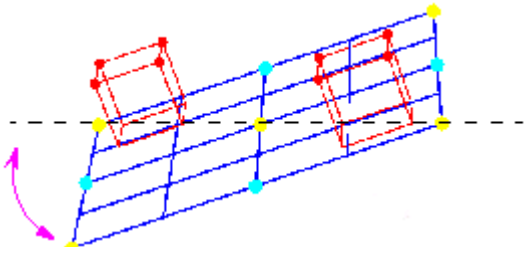
中心立方体 两个立方体都定位在校准平面的中心。

俯仰角度 [°] 摄像机和水平面之间的角度。

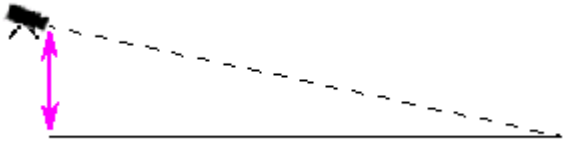


俯仰角度越平坦，对象大小的预估值也就越不准确。俯仰角度为 0° 时将无法进行预估。

环绕角度 [°] 校准平面倾斜的角度。
设置最多可偏离水平方向 10 度。



高度 [m] 摄像机距所捕获图像地面的垂直距离 – 通常为摄像机距离地面的安装高度。



焦距 [mm] 可在摄像机文档中找到此值。

感应器尺寸 可在摄像机文档中找到此值。

感应器高宽比 可在摄像机文档中找到此值。

重置 所有设置都被重置为初始状态。

应用校准

1. 单击 **应用** 以保存此图像的校准。
2. 单击 **取消** 以返回上一次保存的校准。

校准方法 3：自助校准

摄像机的自助校准应该有助于您最大程度地缩短手动校准每个摄像机的时间。

要求：

- 具有矩形和并行结构与对象的场景。
- 不适合具有弯曲结构的场景。
- 场景中的对象大小必须已知。

注：

自助校准不适用于 VOT-320V。

第一步 - 启动自助校准

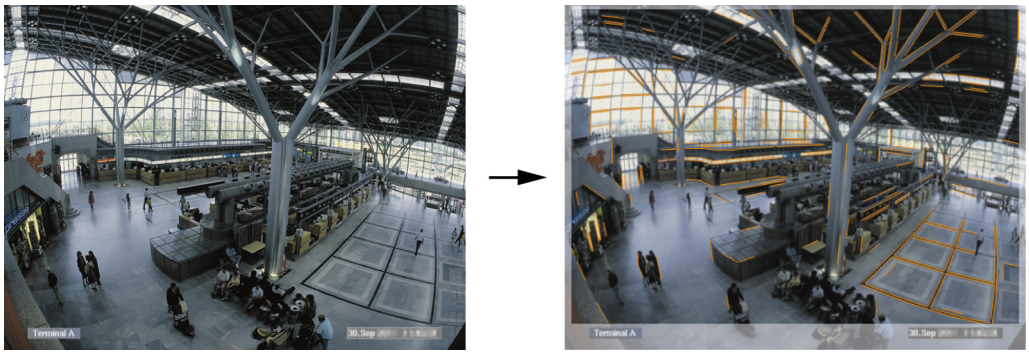
▶ 单击 可启动自助校准向导。此时将显示具有摄像机图像的 **镜头失真纠正** 页面。

下一步 - 镜头失真纠正 页面

1. 单击 **估计镜头失真** 可对图像失真进行调整。
2. 验证边缘是否扭曲变形。如果边缘仍然扭曲变形，您可以使用多种工具来编辑图像，以便算法可以最大程度降低镜头失真。
   在以下步骤中使用工具来优化结果。

图：图像中的边缘扭曲变形。在天花板灯和地面标记线上清晰可辨。您必须编辑该图像。

3. 使用 **镜头失真** 工具改善失真情况。为此，请在失真较小的位置中移动圆圈。
   注：
   - 如果边缘为直边，请单击 ，继续进行下一步 - **摄像机校准** 页面。
   - 单击 **重置** 可撤消在此页面的所有更改。
4. 切除干扰部分，它们创建的线并不是直线场景结构的一部分，例如，摄像机显示时戳或树叶。
   为此，单击 ，并选择摄像机图像中不带干扰部分的区域。



然后，单击 **估计镜头失真**，并再次验证结果。程序仅调整所选区域的失真情况。

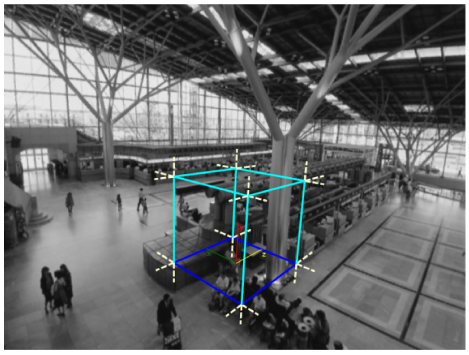
图：在右图中，边缘是直边。天花板灯和地面标记线没有扭曲变形。

注：单击 **重置** 可撤消在此页面的所有更改。

5. 提高或降低摄像机图像中已探测的线条的灵敏度。
   为此，在 **线灵敏度** 旁边，将滑块滑到左侧以降低灵敏度，或将滑块移到右侧以提高灵敏度。
   然后，单击 **估计镜头失真**，并再次验证结果。重复此过程，直至结果让人满意为止。
   注：
   - 如果图像对比度极低，并且仅探测到极少数属于矩形和并行场景结构的线条，则提高线条探测灵敏度以探测到更多直线。
   - 如果探测到过多不属于矩形和并行场景结构的短线，则降低线条探测灵敏度。
   - 单击 **重置** 可撤消在此页面的所有更改。
6. 单击 。此时会显示 **摄像机校准** 页面。

下一步 - 摄像机校准 页面

1. 单击 **估计摄像机参数** 可启动自助校准算法。当该算法成功完成时，作为校准结果，将在摄像机图像中显示立方体。立方体的深蓝色边框侧面是基础，并且位于场景中已探测的地板平面上。



注：从图像中已探测的直线结构的主方向估计立方体。

2. 验证立方体边缘是否与图像中的边缘或图像中的直线结构（例如，墙壁或衣橱）平行。

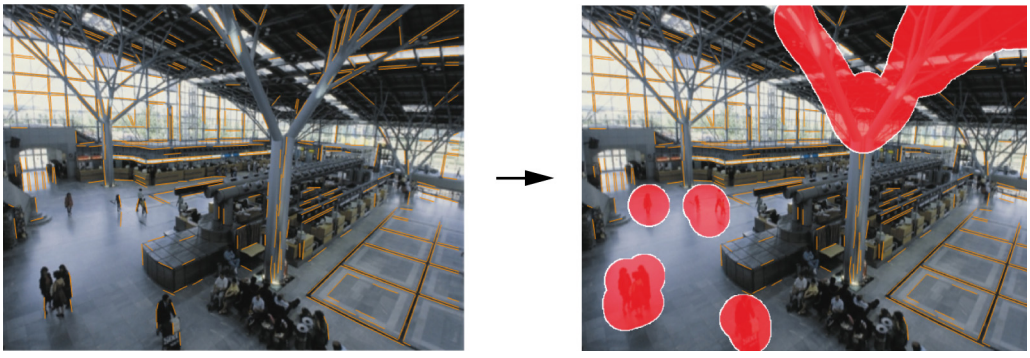
为此，将立方体移到图像中的直线结构，然后验证边缘的平行性。例如，图像中的支柱几乎与立方体的垂直边缘平行。或者，立方体的蓝色基准线与地面标记线平行。

如果边缘不平行，您可使用多种工具来编辑图像中探测到的线条，以便算法可以优化摄像机参数。

在以下步骤中使用工具来优化结果。

3. 删除不支持场景中的矩形或直线对象的已探测到的线条，例如，移动人员或树叶。

   为此，请单击 ，然后删除摄像机图像中的线条或区域。



   注：要再次使已删除的区域变得敏感，请右键单击已删除的区域。

4. 提高或降低摄像机图像中已探测的线条的灵敏度。

   为此，在 **线灵敏度** 旁边，将滑块滑到左侧以降低灵敏度，或将滑块移到右侧以提高灵敏度。

   然后，单击 **估计摄像机参数**，并再次验证结果。重复此过程，直至结果让人满意为止。

5. 在摄像机图像中添加额外的未被程序探测到的线条。线条应该遵循摄像机图像中的矩形结构，例如，朝向停车场行驶方向的线条。

   为此，请单击 ，并在摄像机图像中放置线条。

   然后，单击 **估计摄像机参数**，并再次验证结果。重复此过程，直至结果让人满意为止。

   注：

   - 要删除额外的线条，请单击该图标，然后右键单击其中一条线的末尾。
   - 单击 **重置** 可撤消在此页面的所有更改。

6. 切除干扰部分，它们创建的线并不是直线场景结构的一部分，例如，摄像机显示时戳或树叶。

   为此，单击 ，并选择摄像机图像中不带干扰部分的区域。然后，单击 **估计摄像机参数**，并再次验证结果。重复此过程，直至结果让人满意为止。

   注：单击 **重置** 可撤消在此页面的所有更改。

7. 单击 。此时会显示 **比例和验证** 页面。

下一步 - 比例和验证 页面

1. 将立方体调节为您可以看到其各个角的大小。

   为此，在 **立方比例系数** 旁边，将滑块向左侧移动以缩小大小，或将滑块向右侧移动以增加大小。

2. 将立方体的一条边调节为对象的真实大小。

   为此，请单击立方体底部，将立方体的一条边移到诸如门宽度、桌子长度或某个对象的高度等大小已知的对象上。

   调节立方体大小，直至其边缘与大小已知的对象的边缘尺寸相同。

注：要调节立方体大小，请使用 **立方比例系数** 滑块，或单击立方体的某个角，拖动该角以更改立方体大小。

3. 然后，在 **实际尺寸 [m]** 框中输入对象的真实大小。
4. 验证大小已知的另一对象的尺寸。
   为此，请右键单击摄像机图像，并且画一条线（例如，在两堵墙之间）。在该线条旁边，您可以看到摄像机计算的值。如果此值适合，则校准完成。如果此值不适合，则改进向导中的设置。
   注：只能测量地平面上的距离，而不能测量对象的高度。
5. 单击 **接受**。

应用校准

1. 单击 **应用** 以保存此图像的校准。
2. 关闭窗口以取消校准，然后返回到上一次保存的校准。

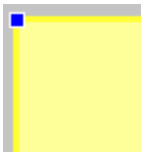
4.7.2 全局设置

使用此选项卡，可全局排除对特定对象的探测。如果将不受监视的对象归类为不会触发报警事件的对象，就可以降低对计算能力的要求。

大小限制 - 对象面积 [m²]

您可以在此处为生成报警事件的所有对象指定最小和最大尺寸。小于或大于指定尺寸的对象将被忽略，这可以节省计算能力。

最初，全局设置被预设为不排除任何对象。



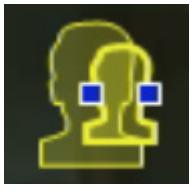
值在摄像机图像中由两个黄色正方形同步显示。拖动其中一个蓝色节点可以调整值。使用鼠标，可在摄像机图像中移动黄色正方形，以包含用于进行大小对比的对象。

确保最小尺寸与最大尺寸之间相差不要太小，否则可能会导致相关对象不能生成报警。

头部检测

要激活 头部检测：

1. 如果您希望使用头部检测，请激活此选项。
   摄像机图像中将会显示两个头部轮廓，分别代表可识别的头部的最小和最大大小。



2. 将一个轮廓移动摄像机图像中显示的一个头部，适应其大小
   或
   在输入字段中输入对应值。

注：

- 将头部探测限制为仅探测预定的头部大小，从而避免误报和降低计算能力需求。如果所需的计算能力太高，则不可再识别出头部。
- 此选项不适用于 VOT-320V。

适用于 BVC 的注释：

仅在以下情况下才提供**头部检测**功能：

- 仅在对录制的元数据进行取证搜索
- 仅用于 BVC 回放和搜索客户端。
- 在 BVC 中，配置管理器中的 **头部检测** 复选框必须处于选中状态。

头部查找注释

如果探测到一个对象，其外形与头部相似，并且颜色近似人类皮肤，则该对象会被识别为有头部的对象。只有在使用彩色摄像机的情况下，才可使用头部探测功能。如果色彩破坏严重，则无法探测头部。最好的探测头部的方法是：摄像机从前方及稍微向上的位置捕获头部。为获得最佳效果，头部的高度应为图像高度的 10% 左右。如果探测到的人配搭了大型头饰或只能从侧面捕获到，则不能将其识别为有头部的对象。

闲置对象探测

仅当激活此选项后才可探测闲置对象。

闲置对象是指根据其初始移动而探测到的对象。如果对象未在指定的时间段内发生移动，则被归类为闲置对象。

激活此功能以探测闲置对象，并在 **反跳时间 [s]** 框中输入对象必须保持多长时间的闲置状态才可被归类为闲置对象，以秒为单位。

探测已移除的对象

仅当激活此选项后才可探测已移除的对象。

如果在背景中探测到对象发生变化并在图像内移动，则会假定此对象已被移除。

图像稳定

如果激活此选项，图像移动（严格来说，特指摄像机）的补偿率将高达图像尺寸的 2%。

例如，如果摄像机安装在一个晃动的杆子上，则请激活此选项。

注释

并非所有设备都具有图像稳定功能。要了解哪个设备具有此功能，请参阅 IVA Release Letter。

增强分离

当对象移近另一个对象时，它们可能被混淆为一个对象。

激活此功能以便在对象接近另一个对象时改善对象的探测和分离。此选项需要额外的计算能力。

增强的噪声抑制

激活此功能以便增强对不需要的报警的抑制。例如，由以下方面造成的报警：

- 在风中摇动的灌木或树木。
- 在摄像机视线方向轻微移动的所有静止的对象。
- 低对比度阴影、反射和照明度变化。

限制：

- 如果对象很少移动，或者它们在摄像机图像中处于静止状态，则可能会被抑制。例如，在走廊监控的情况下，对象移动到摄像机图像的深度，且摄像机倾斜角度很小。
- 如果对象融进更大对象的图像噪音，则可能会被抑制。

重置

单击此处将所有设置重设为初始状态。

应用

单击此处应用所有设置。

4.7.3 敏感区域

敏感区域是摄像机所观测到并进一步进行分析的图像部分。在敏感区域以外移动的对象即使被摄像机捕获到，也不会生成报警事件。

只有当对象在敏感区域内移动时才会被探测并生成报警事件 – 这也适用于以后在 Bosch Video Client 程序中对录像进行评估。

敏感区域越大，需要的计算能力也就越高。数据处理也就越慢。

敏感区域越小意味着处理数据越快。

敏感区域带有黄色阴影。

默认设置下，摄像机捕获的整个图像都被定义为敏感区域。包含小正方形的任意区域都可定义为非敏感区域（或再次作为敏感区域）。为达到此目的，您可以使用四个编辑工具。您可根据需要重复此操作。从而精确定义敏感区域。

可被定义为非敏感区域的区域示例：

- 铁路：
  来往的火车可能会触发不必要的移动报警。
- 公共街道：
  不应探测公共场所中移动的行人 – 这样可节省计算能力并防止发生不必要的误报。
- 相邻属性：
  不应该有移动物体的区域。
- 天空：
  飞鸟或飞机会触发误报。
- 在风中摇晃的大树或灌木丛。

工具	各种编辑工具。 **橡皮圈** 您可通过拖动鼠标画出任意大小的正方形。 **小正方形** **中正方形** **大正方形** 您可以像使用绘图工具一样编辑敏感区域。
全部清除	单击此处将整个捕获区域定义为非敏感区域。
全部设置	单击此处将整个捕获区域定义为敏感区域。
应用	单击此处应用所有设置。

绘图时，按住 SHIFT 键创建非敏感区域。

不用 SHIFT 键绘图则标出敏感区域。

4.7.4 跟踪

此对话框定义 IVA 的跟踪类型。

1. 选择跟踪类型。
   - **标准跟踪**：图像平面中的移动区域的标准跟踪。不需要校准。如果场景包含多个楼层、一个楼梯等，则可以使用此项。
   - **高级跟踪**：使用改进的算法跟踪地平面上的对象。这将提高探测和跟踪性能。
     仅适用于具有一个主要地平面的场景。例如，具有多个楼层或楼梯的场景不适合增强型跟踪。
   - **BEV 人员计数**：针对从上面探测和跟踪人员进行优化的跟踪。
     有关针对 BEV 人员计数器的摄像机视角要求，请参见*章节 2.4.1 使用案例，页面 8*和*章节 2.4.1 使用案例，页面 8*。
2. 如有必要，请选中 **平滑外形** 复选框。
   激活：使所探测对象周围的黄色线条的形状变得平滑。在 **高级跟踪** 模式下，将在所探测对象的周围创建基于模型的形状。通过删除干扰部分（例如，人员周围的阴影），此选项可以改善对象轨迹。未显示对象的真正分割。
   禁用：显示对象的真正分割，例如，可探测到人的手臂。
3. 单击 **应用**。

注：

- **高级跟踪** 和 **BEV 人员计数** 仅在校准摄像机后才生效。需要校准以探测和跟踪地平面上的对象以及按对象的真实大小进行对象分类。
- 如果摄像机高度低于 2.50 米（可获得最佳结果的建议值：高于 3 米），请勿使用 **高级跟踪**。

4.7.5 人群视场

要使用人群探测功能，必须先创建人群监视区。人群监视区，是摄像机捕获到、供人群探测分析之用的图像的一部分。在人群监视区以外移动的对象即使被摄像机捕获到，也不会生成报警事件。
只有当对象在人群监视区内移动时才会被探测并生成报警事件 – 这也适用于以后在 Bosch Video Client 程序中对录像进行评估。
只有在录像期间保持激活的人群监视区中，才可进行跟进取证搜索。您可以使用 **人群检测** 任务向导来激活人群监视区。

人群视场	最多可创建 3 个人群监视区。 您可以创建新的监视区，也可编辑现有监视区。
添加	单击此处以添加新的人群监视区。
删除	单击此处以删除人群监视区。选择之前的人群监视区。
应用	单击此处应用所有设置。

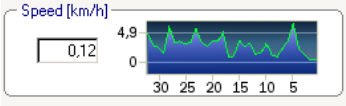
注释

只有在 Configuration Manager 中单击 ，或者在 Web 浏览器视图中单击**保存配置**时，才会永久保存这些设置。

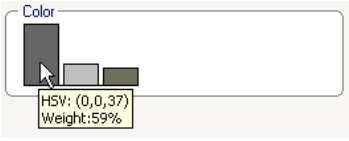
4.8 对象属性

选择此选项卡，您可以长时间内监视所标记对象的属性并观察其变化。
移动对象的属性会不时发生变化。例如，汽车不会一直恒速前进；某个人坐下休息然后站起来或改变移动方向。
对象颜色取决于图像的光线条件。在照明灯下探测到的颜色不同于在黑暗环境中探测到的颜色。
根据此处显示的值，您可以估计需要输入的最小值和最大值，以便创建能确保捕获所需对象的任务。
此外，所显示的值还有助于检查及调整现有校准。不准确的值会导致校准错误。

- 单击摄像机图像中的某个对象以突出显示它。
  此对象会被标记一个黄旗。
- 对象属性显示在窗口右侧。
  对象被标记后，其属性数值每秒钟更新一次。
  进度图显示各个属性在先前 30 秒内的值变化情况。



颜色 属性不使用数值和进度图进行显示。
在监视区最下方，标记对象的颜色属性将通过相应权值在颜色柱中显示出来。越靠近颜色柱左边，对象颜色属性的比例也就越高。
如果您将鼠标光标移动至某个颜色柱上，工具提示中会显示色调、饱和度和亮度 (HSV) 值以及颜色权值。



颜色柱图也是每秒更新一次。标记对象的颜色属性发生变化时，该图也会随之发生变化。
权值小于 5% 的颜色不会显示。
对象过小时，也无法探测其颜色。

注释
如果标记对象离开敏感区域，将不再对其属性进行监视。如果对象长时间保持不动，也无法对其属性进行监视。在此情况下，显示的值不会发生任何变化。如有必要，请单击其它对象。

5 IVA 5.60 Flow

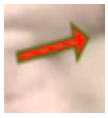
本章介绍 IVA 5.60 Flow 的程序、配置和不同设置。

5.1 基本信息和图像信息

IVA 5.60 Flow 方法与 IVA 5.60 对象识别有所不同。此功能可探测个别块状物移动而形成的光流。不需校准摄像机。

视 IVA 5.60 Flow 的配置而定，图像中的额外覆盖可以提供更多信息。

说明



红色箭头表示探测到一个流，将会根据现有设定生成一个报警事件。

黄色箭头表示探测到一个不会生成报警事件的流。

箭头指示探测到的块状物的移动方向。箭头长度表示块状物的速度。这可确保过滤出拥有明确定义的移动且不会触发报警。

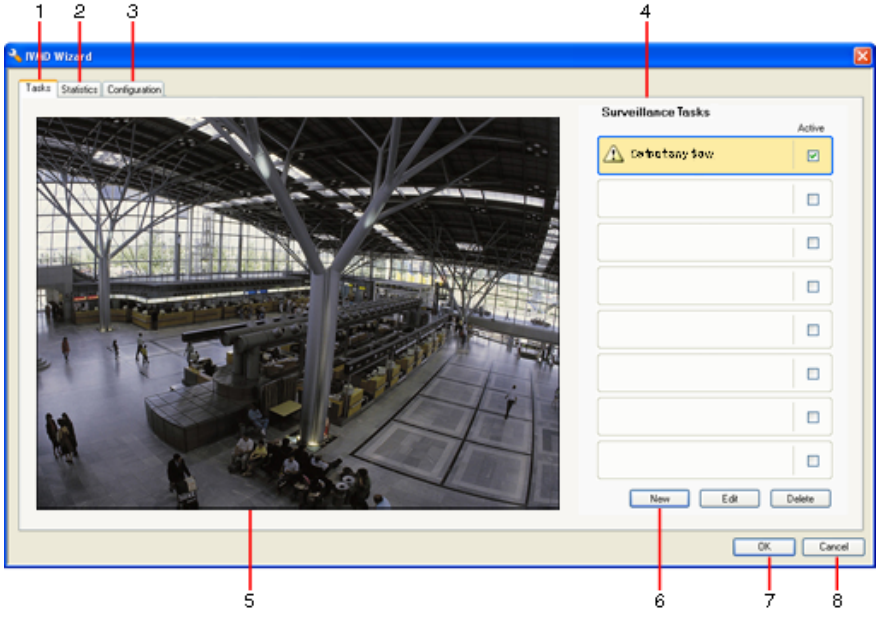
流探测注释和限制

- 如果因增强编码能力而导致计算能力降低，则不可能再探测到更快的速度。
- 如果对象的轨迹和方向在可配置的短时间或距离内大致不变，**并且**速度在最小限制和最大限制内，则可探测到流。所需的最小（最大）速度与对象相对应，基本上从图像场景的一侧移到另一侧时，大约需要 2 (8) 秒的时间。
- 如果对象比图像区域的 1% 还要小，则不会触发流探测。
- 处于背景之外的有纹对象，和与其相似的物体相比，更有可能被探测到。
- 前后来回移动，或按 Z 字形移动的对象，不会触发流探测。只有明显按直线移动的对象才会触发流探测。但是，如果对象临时被其它物体遮盖（例如，树），探测也不会受到限制。
- 如果对象具有最小大小（大约 250 像素）和足够的适当纹理，您可以测量流。
- 敏感区域必须覆盖应该被探测的移动的方向。多个敏感区域必须尽可能连贯。否则，在此方向无法探测到流。

5.2 IVA 5.60 Flow 用户界面

下面的说明和屏幕截图与 Configuration Manager 中显示的用户界面有关。
在 Web 浏览器视图中，所有选项卡均组合在对话框中。VCA 配置预览页面用作摄像机图像。
配置选项是一样的。

▶ 要打开 IVA 5.60 Flow 联机帮助，请单击您感兴趣的区域，然后按 **F1**。



1 **任务**
选定此选项卡时，您可以查看所有已定义的任务。您可以选择创建新任务，编辑或删除现有任务。

2 **统计**
选定此选项卡时，将显示探测到的流统计信息。

3 **配置**
当此选项卡处于选中状态时，您可以访问以下设置：
- **灵敏度设置**

4 视所选的选项卡而定，此处将显示以下信息：
- 已定义任务的概览
- 所选监视区的统计
- 灵敏度配置设置

5 **摄像机图像**
不管选择哪个选项卡，都会显示摄像机图像。
例如，如果选择 **任务** 选项卡，摄像机窗口中的弹出菜单将允许创建并修改监视区。

6 此区域中显示了您在选定选项卡中进行操作所需的全部按钮。

7 **确定**
此按钮用于保存 IVA 5.60 Flow 设置并关闭窗口。
不会保存未完成的设置。

8 **取消**
IVA 向导已关闭。
IVA 向导启动后所作的任何更改，如果未被保存至设备，将会丢失。

注意

只有在 Configuration Manager 中单击 ，或者在 Web 浏览器视图中单击**保存配置**时，才会永久保存这些设置。

使用 **确定** 仅将更改保存 **IVA 向导** 中，在关闭和打开计算机后，将会丢弃所做的更改。

5.2.1 摄像机图像中的弹出菜单

摄像机图像中的弹出菜单允许您创建、编辑和删除监视区。它还允许您访问显示选项。另外，您也可以启动 IVA 任务编辑器。

▶ 右键单击摄像机图像以显示弹出菜单。

视您是单击某个对象还是空白区域而定，将提供各种可用命令。

如果选定 **统计** 选项卡，则不会出现任何弹出菜单。

命令概述：

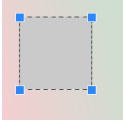
- **剪切**
  如果单击某个监视区，可使用此命令剪切项目并粘贴到剪贴板。也可使用此命令删除监视区。
  不可对集成在任务中的监视区执行剪切或删除操作。
- **复制**
  如果单击某个监视区，可使用此命令复制项目并粘贴到剪贴板。
- **粘贴**
  使用此命令时，将会插入已复制到剪切板上的监视区。
- **创建监视区**
  创建新的监视区。之后便可对此监视区进行编辑。
- **显示**
  在子菜单中，选择要在摄像机图像中显示的项目。
  - **敏感区域**
    敏感区域会带有黄色阴影。
  - **项目**
    必要时可以隐藏监视区。
- **高级 > IVA 任务编辑器**
  IVA 任务编辑器以脚本形式显示所有项目、任务及连接。此选项专为熟悉 IVA Task Script Language 的用户设计（参见*章节 4.3.2 IVA 任务编辑器，页面 18*）。

编辑监视区

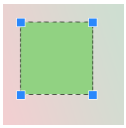
用户可随时编辑监视区。其中包括：

- 插入或删除节点
- 移动节点
- 移动监视区

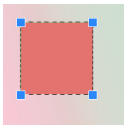
若要改变监视区的形状，请将鼠标光标放在某个节点或线上，然后按住鼠标按钮并进行移动。若要移动监视区，请将鼠标光标放在监视区中，然后按住鼠标按钮并进行拖动。



未在任何任务中使用的监视区呈灰色显示。



正在某个任务中使用的监视区呈绿色显示。您可以编辑当前使用的监视区，但不可删除它。



当前发生了报警事件的监视区，会被显示为红色。

5.3 任务

当您在 **VCA** 选项卡的 Configuration Manager 中单击 **配置 ...** 时，将显示此选项卡。
定义任务前，请先指定敏感区域和移动检测参数：

- *章节 5.6.1 灵敏度设置，页面 61*
  仅可探测和分析敏感区域内的对象移动。

这些设置可随时更改。

概览

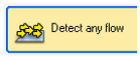
任务描述当在摄像机图像中检测到时即会触发报警事件的事件。
典型事件示例如下：

- 某区域内整体移动（流）。
- 流发生移动。
- 摄像机受到损坏。

任务的结果是报警事件。报警事件可通过多种方法在 CCTV 系统中进行分析。例如，可以通过这种方法启动录像、关门或发送电子邮件。
若要编辑任务，必须先突出显示它。要执行此操作，请单击任务。突出显示的任务的周围会显示蓝色轮廓。
若要创建并编辑任务，请按照详细的步骤完成必要的设置。
您最多可以定义八个任务。

您可以查看窗口右侧的任务列表。
选择某项任务，然后直接单击任务名称进行更改。

任务可以处于**活动**状态，即能够生成报警事件。非活动的任务不会生成报警事件。
单击任务名称旁边的复选框框可以激活任务。活动任务带有一个选中标记。



如果报警事件目前正由某一任务触发，则该任务显示橙色背景。

任务名称前面的符号表示任务类型。此符号与创建任务的向导的符号相对应。

新建	单击此处创建新任务。此时会显示向导选择窗口而非任务列表。
编辑	单击此处编辑选定任务。此时会重新打开用于创建任务的向导。您可在此更改个别参数。
删除	单击此处删除选定任务。

5.4 创建 / 编辑任务

任务总是通过向导进行创建或编辑。

可以使用下列向导：

- *章节 5.4.2 防拆，页面 57*
  摄像机受到损坏。
- *章节 5.4.4 现场流，页面 58*
  探测到整体移动（流）。
- *章节 5.4.5 现场逆向流，页面 60*
  探测到流发生移动。

使用向导创建或编辑任务时，可以访问摄像机图像和弹出菜单。这表示您可以创建、编辑或删除监视区。

在 Configuration Manager 中，摄像机图像及弹出菜单直接集成至 IVA 5.60 窗口内。在 Web 浏览器视图中进行配置时，将使用 **VCA** 配置预览页面。

您可以根据箭头的颜色立即确定该流是否将在指定的设置下触发报警：

- 红色箭头：将会生成报警事件。
- 黄色箭头：探测到流，但基于过滤条件，不会生成报警事件。

1. 单击 **下一个** 转至向导的下一步骤。
2. 单击 **上一个** 转至向导的上一步骤。
3. 如果要跳过任何进一步的步骤，则单击 **完成**。未编辑的步骤将采用预设设置。

您可随时再次修改这些设置。

5.4.1 默认任务

第一次使用 IVA 5.60 Flow 时，已提供默认任务 **检测任何流**。此任务探测整个摄像机图像中的每一个流。

该首个预设任务与配置中的任务类型 **现场流** 相对应。

5.4.2 防拆

如果确认视频源（摄像机）受到破坏，此任务会生成报警事件。

您只能在此处激活相关事件的过滤器。但不可更改用于破坏检测的设置。此处只能激活在 VCA 启动页面上选定的设置。

如果发生某个被激活的事件，则会生成报警事件（逻辑连接 = OR）。

- **场景太亮**
  如果希望暴露于极端光照条件（例如，将闪光灯直接照射在镜头上）下的破坏活动触发报警，请激活此功能。它以普通的场景亮度为基础加以识别。
- **场景太暗**
  如果希望与覆盖镜头（例如，将涂料喷在镜头上）相关的破坏活动触发报警，请激活此功能。它以普通的场景亮度为基础加以识别。
- **信号丢失**
  如果希望在视频信号中断时触发报警，请激活此功能。
- **参考检查**
  如果希望在与 VCA 启动页面上的参考图像出现偏差时触发报警，请激活此功能。

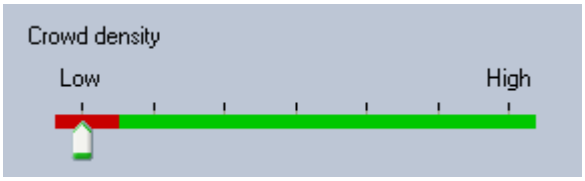
5.4.3 人群检测

如果在特定区域中有多个对象，此任务会生成报警事件。此区域由摄像机图像中的人群监视区定义。要使用人群探测功能，首先必须在标准 VCA 配置页面中创建一副背景没有任何人出现的参考图像。参考图像必须能够描述摄像机拍摄到的当前背景。如果背景发生明显的变化，请创建一个新的参考图像。

注：
此任务不适用于 AutoDome and VOT-320V。

定义人群视场

1. 选择一个监视区。
   请使用列表字段，其中会显示出之前在 **配置** 选项卡、**人群视场** 子选项卡中创建的人群监视区。
   您无法在这里创建或编辑人群监视区。
2. 请选择要达到多高的密度，才能将探测到的人群定义为 “ 人群 ”。
   人群密度 滑块控件可逐步设置密度。



   根据每个系统的设置和条件，等值比例会有所不同。通过测试，为您的设置确定用于触发报警的有意义的阈值。
3. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，那么至少在指定时间段内，只有在监视区中探测到密集人群时，才会生成报警事件。
4. **平滑时间 [秒]**
   如果选择 0（零）以外的值，那么在指定时间段内的平均人群密度大于所选阈值之前，将不会生成报警事件。

5.4.4 现场流

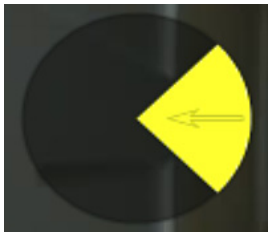
在特定区域中探测到流（整体移动）时，此任务会生成一个报警事件。此区域由摄像机图像中的某个监视区定义。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   如果选择 0（零）以外的值，那么至少在指定时间段内，只有在监视区中探测到流时，才会生成报警事件。

最后一步 - 定义流
在此，您可以精确地限制那些触发报警事件的流属性。与此处指定的属性不匹配的流不会触发报警事件。

Direction 1 [°] / Direction 2 [°]
只有在特定方向范围移动的流通常应该生成报警事件。方向范围由输入的两个角度决定。



0° 对应于从右至左的移动方向。
它按逆时针方向计算。
另外，也可选择输入其他方向。这样，可以沿两个方向捕获移动。
您可通过以下方法更改值

- 在相应字段中输入值
- 按住鼠标按钮的同时移动黄色扇形，以便重新定义移动方向
  或
- 将鼠标光标放在扇形的一个边上，然后按住鼠标按钮并进行移动，以便更改方向容限值。

活动 [%]

在本章节中，“ 活动 ” 是指在探测到有流的受监控区域中的百分比。
可对会触发报警事件的活动进行限制。如果不希望特别低或高的活动触发报警，请更改该值。

1. 如果您希望根据流的活动来过滤流，请激活此选项。
2. 请输入活动的最小值及最大值。

输入期间所选的值会显示在摄像机图像上，并以相对较高的黄色点数量表示。用于表示探测到的流的箭头，其数量与区域中的活动成正比。

速度

可对会触发报警事件的流速度进行限制。与 IVA 5.60 对象探测和跟踪不同，没有为 IVA 5.60 Flow 校准摄像机。因此，在 3D 中没有提供明确的速度指示。而是直接在图像平面中将流速度用像素 / 秒来表示。
如果不希望特别低或高速度的流触发报警，请更改该值。

1. 如果您希望根据流的速度来过滤流，请激活此选项。
2. 对于最低速度 **最小值**，请选择 **慢**、**中** 和 **快** 其中之一。
3. 对于最高速度 **最大值**，请再一次选择 **慢**、**中** 和 **快** 其中之一。
   在摄像机图像上以两个移动的点来表示所选速度。

4. 用鼠标移动或旋转此监视区，将其放在出现流的区域上。这让您可以对准流速度和所选设置。

5.4.5 现场逆向流

如果在特定区域中，探测到有流发生了与已探测到的整体移动（主流）相反的活动，此任务将会生成一个报警事件。这表示，探测到一个从整体上发生潜在变化的移动，并且只有朝向此活动方向的相反方向移动的流，才会触发报警。

第一步 - 定义监视区

1. 选择一个监视区。
   要执行此操作，请使用列表字段或单击摄像机图像中的某个监视区。
   您也可以创建新监视区、编辑现有监视区或选择 **全屏**。
2. **反跳时间 [s]**
   如果选择 **0**（零）以外的值，那么至少在指定时间段内，只有在监视区中探测到流时，才会生成报警事件。

最后一步 - 定义逆向流

在此，您可以精确地限制那些触发报警事件的逆流的属性。

逆向流的容许角度 [°]：

移动的总体方向会被自动识别为主流方向。只有朝向相反方向移动的流，才会触发报警事件。输入一个角度，以确定与主流之间的最大移动偏差。有效角度为 0° 至 180°。
如果将移动方向限制为 0°，则不会探测到任何逆向移动，如果选择 180°，则可确保探测到每一个移动。

调整时间窗口 [s]：

请指定时间段，在此期间，必须探测到主流的活动情况。在本章节中，“活动”是指在探测到有流的受监控区域中的百分比。只要能够探测到主流，也就能同时探测到逆流。

活动 [%]

可对会触发报警事件的逆流活动进行限制。如果不希望特别低或高的活动触发报警，请更改该值。

1. 如果您希望根据流的活动来过滤流，请激活此选项。
2. 请输入活动的最小值及最大值。

输入期间所选的值会显示在摄像机图像上，并以相对较高的黄色点数量表示。用于表示探测到的逆流的箭头，其数量与区域中的活动成正比。

速度

可对会触发报警事件的逆流速度进行限制。由于未曾为探测流而对摄像机进行校准，所以无法提供明确的速度指示。流速度的指示，与背景和 / 或其它移动有关。
如果不希望特别低或高速度的逆流触发报警，请更改该值。

1. 如果您希望根据流的速度来过滤流，请激活此选项。
2. 对于最低速度 **最小值**，请选择 **慢**、**中** 和 **快** 其中之一。
3. 对于最高速度 **最大值**，请再一次选择 **慢**、**中** 和 **快** 其中之一。
   在摄像机图像上以两个移动的点来表示所选速度。

4. 用鼠标移动或旋转此监视区，将其放在出现流的区域上。这让您可以对准流速度和所选设置。

5.5 统计

当您选择适用于选定监视区或整个屏幕的 **统计** 选项卡时，将在窗口右侧显示与被探测移动相关的柱状统计图。您可通过单击摄像机图像中的监视区或单击窗口右侧的某个选项卡来选择监视区。此时会为全屏以及每个单独的监视区分别显示一个选项卡。

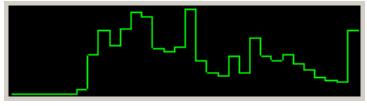
相关统计信息可帮助您优化流过滤标准。

打开 IVA 5.60 Flow 窗口后，就会开始创建所显示的统计。窗口打开的时间越长，在统计中输入的值就越多。

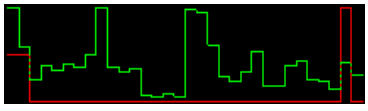
此统计显示四个柱状图：

- 其中一个是**慢速**、**中速**和**快速**移动：统计以指定速度朝向特定方向移动的对象。
- **活动柱状图 [区域的百分比]**：活动统计

线条表示探测到相关值的流的百分比。线条越高，与特定标准相匹配的流就越多。柱状图可以区分触发报警（红色线）和不触发报警（绿色线）的流。



绿色：
不触发报警的一组流



红色：
触发报警的一组流

单击 **重置** 可以重新开始构建统计。

5.6 配置

此选项卡允许您访问必须在定义单个任务之前指定的基本设置。

在此定义的设置和相关值适用于所有任务。

5.6.1 灵敏度设置

敏感区域

敏感区域是摄像机所观测到并进一步进行分析的图像部分。在敏感区域以外移动的对象即使被摄像机捕获到，也不会生成报警事件。

跟踪参数

请定义以下参数，以进一步定义移动方向：

- **跟踪灵敏度**

  使用滑块控件以设定值。

  最大值：每个小活动都会被当做是流而进行探测。如果摄像机有一个细小的俯仰角度，并处于对象经常会被遮蔽的环境中，此设置将非常有用。

  但是，此设置可能会使摄像机杂讯（尤其是低可见度条件）也会被当做是移动而进行探测。

  最小值：对象在受关注区域中以直线移动，移动期间不会被遮蔽，在这样的简单的环境中此设置将非常有用。

- **最短跟踪时间 [s]**

  请输入 1 到 4 秒之间的值。

  在此时间段内，移动必须一直持续，才可被当做是一个流而进行探测。

  如果要同时探测低速移动，请激活此选项。

- **最短跟踪距离**

  值代表发生移动的对象要经过多长的距离，才会被当做是一个流而进行探测。如果值非常小，那么即使是轻微移动也可触发报警事件。

  如果也需要将快速移动当做是流进行探测，请激活此选项。

无论何时，至少都要激活最后的两个选项之一，这才可以探测到流。
要获得高编码能力，就可能需要有较长的跟踪持续时间。

5.6.2 人群视场

要使用人群探测功能，必须先创建人群监视区。人群监视区是摄像机捕获到的、供人群探测分析之用的图像的一部分。在人群监视区以外移动的对象即使被摄像机捕获到，也不会生成报警事件。
只有当对象在人群监视区内移动时才会被探测并生成报警事件 – 这也适用于以后在 Bosch Video Client 程序中对录像进行评估。
只有在录像期间保持激活的人群监视区中，才可进行跟进取证搜索。您可以使用 **人群检测** 任务向导来激活人群监视区。

人群视场	最多可创建 3 个人群监视区。 您可以创建新的监视区，也可编辑现有监视区。
添加	单击此处以添加新的人群监视区。
删除	单击此处以删除人群监视区。选择之前的人群监视区。
应用	单击此处应用所有设置。

注释

只有在 Configuration Manager 中单击 ，或者在 Web 浏览器视图中单击**保存配置**时，才会永久保存这些设置。

6 IVA 和 VG4 AutoDome

如果要配合 VG4 AutoDome 实施 IVA 5.60 或 IVA 5.60 Flow，请注意以下事项：

- 一共有 10 种不同的配置文件可用于配置 IVA 5.60（另请参见：*章节 3.1 通过 Configuration Manager 进行配置，页面 10*）。
  每个配置文件可分配给一个不同的预设。每个预设都可以拥有其专属的 IVA 配置。
  开始配置 IVA 5.60 前，请先定义每个预设的摄像机配置。
- 将 IVA 5.60 配置文件分配给预设后，即会阻止其他用户使用 AutoDome 约 10 分钟的时间。
- AutoDome 调用预设约两秒后，即会启动 IVA 5.60 图像数据分析。这与它是否巡视路线的一部分以及是否完全手动无关。
  调用预设以作为巡视路线一部分后，预设的最小停留时间不应小于 10 秒；最小应为 1 分钟。
- 对于此场景，当 AutoDome 移动至新位置，或更改缩放、光圈或焦距设置后，IVA 5.60 即停止活动。
- 对于此预设，当发自 VG4 AutoDome 的信息显示在摄像机图像上时，IVA 5.60 即停止活动。调用此预设以便为此场景重新激活 IVA 5.60。
- 使用**非活动**功能以确保摄像机在停止活动时可自动调用预设。对于无法立即查看到图像的 AutoDomes，此功能尤其重要。有关详细信息，请参阅 AutoDome 文档。
- 部分 AutoDome 让您可以重复地将 IVA 5.60 触发的报警事件用作为报警输入。所以，例如在预设 1 探测到的事件可能会导致调用其它预设。

7 度量单位显示

在 Configuration Manager 程序的英语用户界面中，您可根据英美度量体系显示度量单位。

1. 关闭 Configuration Manager 程序。
2. 单击**开始 > 我的电脑**。
3. 右键单击窗口并从弹出菜单中选择**属性**。
   此时会打开**系统属性**窗口。
4. 单击**高级**选项卡。
5. 单击**环境变量**。
   此时会打开相关窗口。
6. 单击**用户变量**中的**新建**。
   此时会打开相关对话框。
7. 输入：
   变量名称：**LANG**
   变量值：**us**
8. 单击**确定**关闭所有窗口。
9. 启动 Configuration Manager。
   现在，度量单位将根据英美单位体系显示。用户界面语言为英语。

删除此用户变量，以返回原始显示。

此用户变量仅适用于相关的 Windows 登录。您可在 Windows 系统中设置不同用户帐户，以便度量单位根据 Windows 登录进行显示。

Bosch Security Systems
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems, 2012