



AXIS Image Health Analytics

用户手册

目录

关于应用程序	3
注意事项	4
几乎没有变化的场景	4
光线突变	4
遮挡画面的物体	5
移动摄像机	6
摄像机前的蜘蛛网	6
关闭应用	7
隐私遮罩	7
开始使用	8
配置	9
设置事件规则	9
在图像被遮挡60秒后发送电子邮件	9
了解更多	10
侦测和事件	10
场景适用性	10
学习和重新学习场景	10
对图像变化的灵敏度	10
验证周期	11
集成	12
在 AXIS Camera Station 中设置警报	12
AXIS 数据洞察仪表板	13
监控指南	14
曝光不足警报	14
图像模糊警报	15
故障排查	16
联系支持人员	16

关于应用程序

AXIS Image Health Analytics是一款基于人工智能的应用程序，可分析和学习场景的行为，以检测图像中的变化。将该应用与兼容的安讯士摄像机配合使用，可侦测图像降级和篡改企图。

该应用可侦测图像中的以下变化：

- 被阻止的图像
- 重定向的图像
- 图像模糊
- 图像曝光不足

利用安讯士设备中的事件管理系统或第三方软件，您可以根据侦测触发操作，例如通知工作人员清洁摄像机，或向安保人员发出警报。

有关包含AXIS Image Health Analytics应用的安讯士摄像机的完整列表，请参阅axis.com/products/axis-image-health-analytics#compatible-products。

注意事项

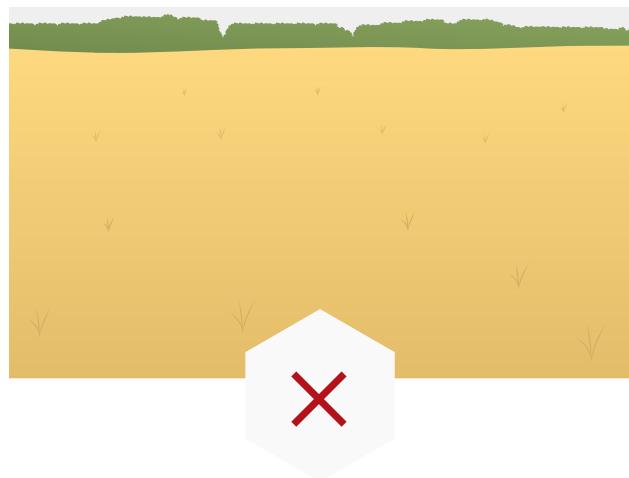
AXIS Image Health Analytics应用可分析和学习场景行为，侦测图像降级和篡改企图。当应用侦测到图像发生变化时，就会发送一个事件。在设置AXIS Image Health Analytics和创建事件规则之前，请考虑以下几点：

注意

本章中的注意事项是通用的。有关特定产品的注意事项，请参见摄像机用户手册，位于help.axis.com。

几乎没有变化的场景

没有明显特征或细节的场景会增加侦测图像变化的难度。这在背景几乎没有变化的场景中很典型，比如一片草地、一面空白墙壁或一间黑暗的房间。



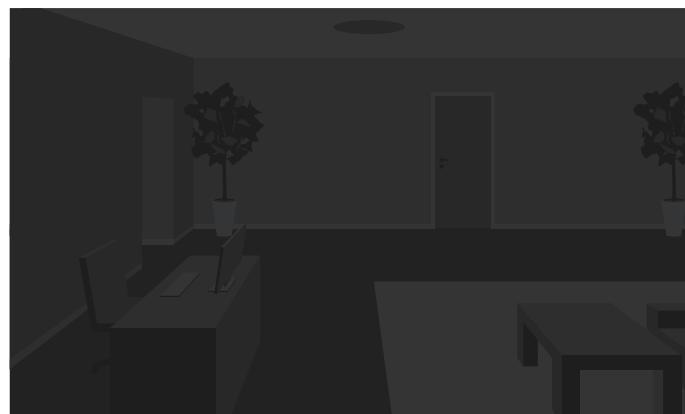
有关场景要求的详细信息，请参阅。

光线突变

打开或关闭灯光会使场景发生突然变化。对于没有内置红外照明或足够照明的摄像机，图像突然变暗会导致应用发送曝光不足和图像被遮挡引起的事件。对于内置红外照明的摄像机，在切换到夜间模式的过程中，存在因为突然失去光线而使应用发送事件的风险。



光线充足的室内场景



没有光源的相同场景

打开灯光还可以完全改变场景的外观，例如造成阴影。



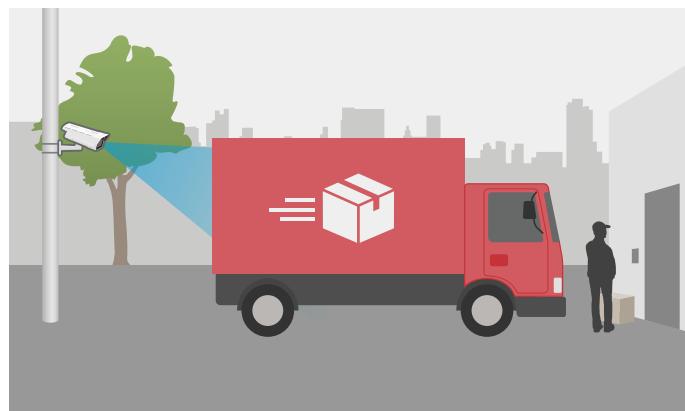
带有红外照明的黑暗室外场景



同样的场景，树后的泛光灯造成了长长的阴影

遮挡画面的物体

应用可以侦测到有东西挡住了摄像机的画面，但无法确定其意图。例如，恰好停在摄像机前方的卡车或公共汽车可能会遮挡画面，这就会使应用发送一个图像遮挡事件。



摄像机画面被一辆临时停靠的运货卡车挡住了



摄像机画面被一辆故意停放的卡车挡住了

如果摄像机画面被完全遮挡，图像将不再对焦，还可能变暗。在这种情况下，应用可以同时为图像遮挡、模糊和曝光不足发送事件。

移动摄像机

AXIS Image Health Analytics 无法确定摄像机的移动是有意还是无意的。这意味着，无论是否有人移动摄像机以改善监控区域或试图篡改摄像机，该应用程序都会触发图像重定向事件。

突然的移动会影响对焦，导致应用程序触发图像模糊。此外，如果摄像机移动到的场景与之前的位置差别很大，应用程序可能会发送图像遮挡事件。

对于 PTZ 设备，只要 PTZ 摄像机水平转动、垂直转动或变焦，AXIS Image Health Analytics 就会暂停分析。一旦 PTZ 运动停止，如果摄像机回到初始位置，分析就会恢复；如果视图发生变化，分析就会重新学习场景。

注意

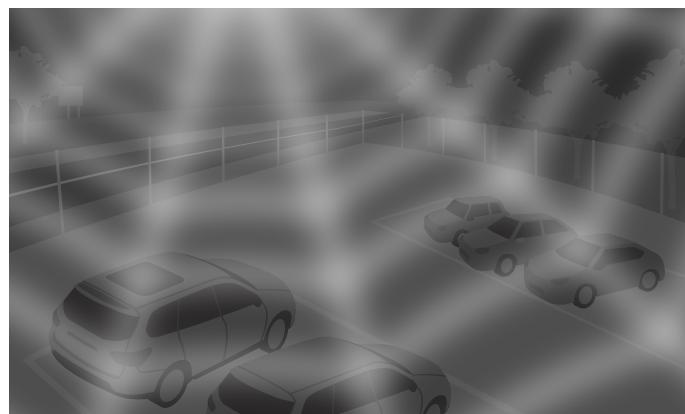
为使应用正常运行，摄像机必须在每个轮巡位置保持足够长时间的静止，以完成 PTZ 稳定（30 秒）、场景重新学习（10 秒）和警报确认。

例如，摄像机每次移动到新位置时，应用都需要 30 秒来实现 PTZ 稳定，然后才能触发重新学习，接着还需要 10 秒来重新学习场景。只有在完成这些步骤后，系统才开始侦测和验证警报。

为确保正常工作，每个位置的停留时间必须长于进行稳定、场景再学习和警报确认所需的总时间。

摄像机前的蜘蛛网

摄像机前的蜘蛛网是一个常见问题，尤其是在夜间，对于使用红外照明的摄像机，蜘蛛网会导致图像反光。



使用红外照明时蜘蛛网导致反光

该应用可以通过发送图像遮挡或模糊事件来帮助监视摄像机前方的蜘蛛网问题，但如果蜘蛛不断在画面上移动，可能会导致应用多次发送事件。

关闭应用

当您关闭应用然后再次开启时，它会重新学习场景的行为。有关重新学习场景的详细信息，请参见。

隐私遮罩

如果对已运行AXIS ImageHealth Analytics的摄像机画面添加隐私遮罩，遮罩可能会使应用因图像遮挡而发送事件。要重新学习图像中有隐私遮罩的场景的行为，请重启应用。但在遮罩区域内不会进行侦测。有关重新学习场景的详细信息，请参见。

开始使用

1. 在摄像机的网页界面中，转到**Analytics (分析) > AXIS Image Health Analytics**。
2. 单击**Start (启动)**以启动应用。
3. 单击**Open (打开)**以在新的浏览器标签页中打开应用。
4. 选择希望应用侦测的图像变化。

侦测设置全部默认开启。

- **图像遮挡**: 当遮挡画面时发送事件。
- **图像重定向**: 当画面的原始方向发生变化时发送事件。
- **图像模糊**: 当图像模糊时发送事件。
- **图像曝光不足**: 当图像过暗时发送事件。

要了解有关侦测设置的更多信息，请参见。

5. 您可以调整每个侦测设置的灵敏度滑块。
值越大，应用对图像的变化越敏感。有关详细信息，请参见。
6. 转到**Validation period (验证周期)**，为每个侦测设置设定以秒为单位的时间阀值。
如果您只希望应用在图像变化发生后的一段设置时间内发送事件，则验证周期非常适合。有关详细信息，请参见。



要观看此视频，请转到本文档的网页版本。

该视频展示如何设置AXIS Image Health Analytics。

配置

设置事件规则

若要了解更多信息，请查看我们的指南事件规则入门。

在图像被遮挡60秒后发送电子邮件

此示例说明如何在摄像机的网页界面中设置规则：当图像被停放的卡车等遮挡超过60秒后发送电子邮件。

在您开始之前：

- 在摄像机的网页界面中创建电子邮件收件人。

在AXIS Image Health Analytics中：

1. 开启**Blocked image (图像遮挡)**。
2. 设置**Validation period (验证周期)** 为60秒。

在摄像机的网页界面：

3. 转到**System (系统) > Events (事件)**，然后单击**+ Add a rule (+添加规则)**
4. 为规则键入一个名称。
5. 在条件列表中，在**Application (应用)**下，选择**Image Health Analytics – Block (Image Health Analytics – 遮挡)**。
6. 在操作列表中，在**通知**下，选择**将通知发送到电子邮件**。
7. 从列表中选择接受人。
8. 键入电子邮件的主题和消息。
9. 单击**Save (保存)**。

了解更多

侦测和事件

AXIS Image Health Analytics可侦测图像中的以下变化：

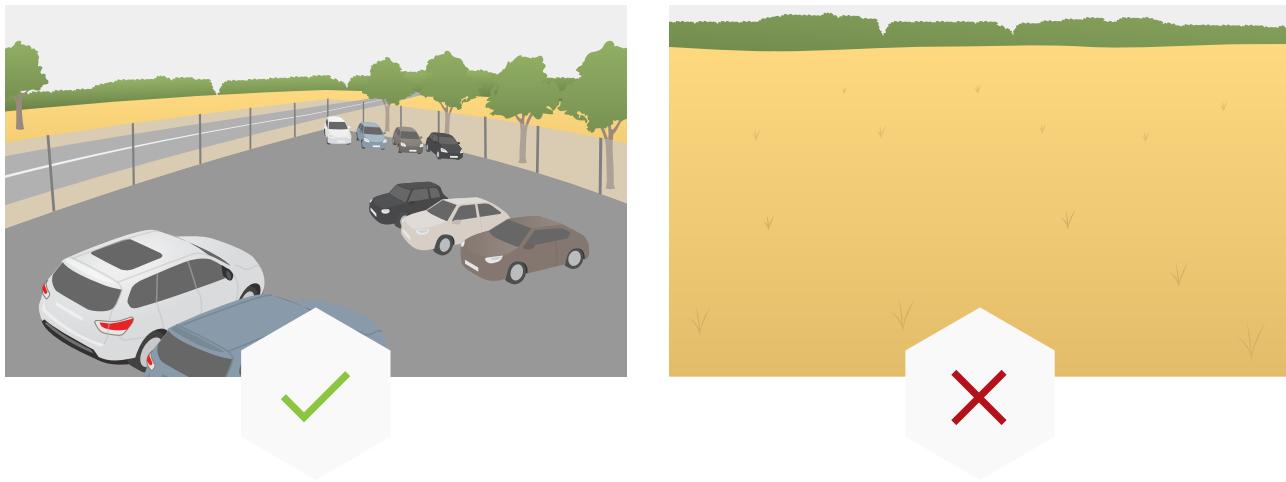
- 图像遮挡：**应用侦测图像或摄像机画面遮挡的情况，例如有东西遮住了摄像机。
- 图像重定向：**应用侦测画面的原始方向发生变化的情况，例如有人移动摄像机。
- 图像模糊：**应用侦测图像模糊情况，例如由于镜头上有雨滴。
- 图像曝光不足：**应用侦测图像过暗情况，例如场景中的光源突然消失。

默认情况下，应用设置为侦测这些变化。当侦测到情况时，应用发送一个事件。您可以在设备的事件管理系统或VMS中根据这些事件设置规则。您还可以根据场景适用性设置规则。

除了在侦测到情况时发送事件外，应用还在侦测到图像变化恢复正常时发送事件。

场景适用性

开启AXIS Image Health Analytics后，它立即开始分析和学习场景行为。如果场景不包含明显的特征或细节，应用将更难侦测变化。在这种情况下，应用会提示场景不合适。



合适的场景和不合适的场景示例。

该应用会持续分析场景。这意味着适用性可能会发生变化，例如，如果您改变摄像机的变焦缩放级别或移动摄像机或调整摄像机的方向。

注意

当场景不合适时，应用无法发送图像遮挡、模糊或重定向事件。无论是否合适，如果图像曝光不足，应用都会发送事件。

学习和重新学习场景

AXIS Image Health Analytics可学习场景行为，以侦测发生变化的情况。如果您关闭应用然后再次开启，它将重新学习场景的行为。当场景由不适合变为适合时，应用也将重新学习场景。

如果您打算更改摄像机画面，请先关闭应用，调整摄像机画面，然后再重新开启应用。

对图像变化的灵敏度

您可以提高或降低应用对图像变化的灵敏度。灵敏度越高，应用发送事件时需要的图像变化就越少，这在更多情况下会增加发送事件的数量。另一方面，较低的灵敏度需要的图像变化更多，这很可能会减少发送事件的数量。

- 图像遮挡：**与学习场景时的图像相比，灵敏度受图像遮挡或阻挡范围的影响。

- **图像重定向:** 与学习场景时的图像相比, 灵敏度受图像仍然可见范围的影响。
- **图像模糊:** 与学习场景时的图像相比, 灵敏度受图像模糊程度的影响。
- **图像曝光不足:** 灵敏度受图像曝光不足程度的影响。

验证周期

在AXIS Image Health Analytics中, 您可以为每个侦测设置设置一个验证周期。验证周期用作时间阀值, 如果您只希望应用在侦测到的变化发生后的一段设置时间内发送事件, 则验证周期非常适合。

示例:

在该场景中, 送货卡车有可能在摄像机前临时停靠, 从而遮挡摄像机的画面。您只希望在摄像机画面持续遮挡两分钟后收到通知, 因此将AXIS Image Health Analytics中的**validation period** (验证周期) 设置为120秒。



集成

在 AXIS Camera Station 中设置警报

本示例说明了当AXIS Image Health Analytics检测到图像变化时，如何在AXIS Camera Station中设置规则来提醒操作员并记录视频。

在您开始之前

您需要：

- 一台支持AXIS Image Health Analytics设置和运行的安讯士网络摄像机，参见。
- 一台安装了 AXIS Camera Station 的计算机

将摄像机添加至 AXIS Camera Station

1. 在 AXIS Camera Station 中添加摄像机。有关 *AXIS Camera Station* 的信息，请参见用户手册。

创建一个设备事件触发

1. 单击 **+** 转到 Configuration (配置) > Recording and events (录制和事件) > Action rules (操作规则)，并单击 New (新建)。
2. 点击 **添加** 以添加一个触发事件。
3. 从触发事件列表中选择设备事件，并点击确认。
4. 在配置设备事件触发部分中：
 - 在设备中选择摄像机。
 - 在 Event (事件) 中，为 AXIS Image Health Analytics 选择一个选项。
 - 在触发器周期中，设置两个连续触发器之间的时间间隔。使用此功能来减少连续录制的数量。如果在此间隔内发生了额外的触发事件，则录制将继续且触发事件周期从该时间点重新开始。
5. 在过滤器中，将激活状态设置为激活。
6. 单击 **确定**。

创建用于提高报警和录制视频的动作

1. 单击 Next (下一步)。
2. 点击 **添加** 以添加一个行动。
3. 从行动列表中选择启动警报，并点击确认。

注意

警报信息就是警报启动时操作员所看到的信息。

4. 在警报信息部分中，输入一个警报标题和描述。
5. 单击 **确定**。
6. 点击 **添加** 以添加另一个行动。
7. 从行动列表中选择记录，并单击 **确定**。
8. 在摄像机列表中，选择要用于录制的摄像机。
9. 选择一个配置文件，并设置预缓冲和后缓冲。
10. 单击 **确定**。

指明何时激活警报

1. 单击 Next (下一步)。
2. 如果您只希望在特定时间内激活警报，请选择自定义时间表。
3. 从列表中选择时间表。
4. 单击 Next (下一步)。
5. 为规则输入一个名称。

6. 单击完成。

AXIS 数据洞察仪表板

AXIS Camera Station Pro 中的 AXIS Data Insights Dashboard 通过图表形式呈现从您设备采集的分析数据。AXIS Data Insights Dashboard 的配置页面显示了您系统中的设备所支持的应用和已配置的事件。在 AXIS Camera Station Pro 中，转到分析 > **Data Insights Dashboard**，执行以下操作：

- 查看运行 AXIS Image Health Analytics 及其他应用的摄像机和数据源列表。
- 查看每个设备或数据源支持的应用和事件列表。
- 选择要包含在仪表板中的事件。
- 标记事件以启用仪表板中的数据筛选，例如，将摄像机分组到同一位置。
- 查看事件的状态。

包含	打开 包含 列中的开关，在仪表板中显示来自事件的数据。
标签	从 标签 列的下拉菜单中选择标签，将其添加到事件中。

添加新标签：

1. 打开**标签**选项卡。
2. 为标签输入一个名称。
3. 单击箭头。

注意

- AXIS Data Insights Dashboard 要求在 Windows 服务器上启用 TLS 1.2 及更高版本的加密连接协议。
- 在以下情况下，AXIS Data Insights Dashboard 将覆盖摄像机上的现有 MQTT 设置：
 - 摄像机没有已配置的 MQTT 客户端。
 - 您为连接到另一台 AXIS Camera Station Pro 服务器的摄像机手动启用一个事件。
- 连接到 AXIS Data Insights Dashboard 时，摄像机上的 MQTT 客户端仅限用于 Data Insights Dashboard。
- 摄像机和 AXIS Camera Station Pro 服务器必须位于同一网络中。
- 为了获得理想性能，我们建议使用至少具有 16 GB RAM 的服务器在 AXIS Camera Station Pro 中运行 AXIS Data Insights Dashboard。
- 您可以存储多达 100 MB 的数据，因此存储时间有限。



要观看此视频，请转到本文档的网页版本。

[如何启用 AXIS Data Insights Dashboard](#)

监控指南

AXIS Image Health Analytics应用可帮助您监视常见的图像健康问题，这些问题可能是由外部因素造成的，也可能源于摄像机本身。当您遇到基于AXIS Image Health Analytics的警报时，请根据警报类型，遵循本分步指南，了解应采取哪些操作。

曝光不足警报

白天模式警报		
您的摄像机是否使用默认设置运行？	是	<p>检查摄像机的白天/夜间模式阀值。摄像机在白天模式下停留的时间越长，在低照度条件下曝光不足的风险就越高。</p> <p>若要了解更多信息，请参见摄像机的用户手册。</p>
	否	<p>检查摄像机图像设置。低增益和高快门速度可导致低照度下图像更暗，从而增加曝光不足的风险。</p> <p>若要了解更多信息，请参见摄像机的用户手册。</p>

夜间模式警报		
您的摄像机有内置红外照明功能吗？	是	<ul style="list-style-type: none"> 确保摄像机的红外照明灯已开启，并设置为Auto (自动)。 如果有外部光源直射摄像机，可尝试在摄像机的图像设置中设置自定义曝光区域，排除场景中的明亮部分。 如果在摄像机画面中能看到的天空太多，可调整摄像机画面，或在摄像机图像设置中设置自定义曝光区域，排除天空部分。 <p>若要了解更多信息，请参见摄像机的用户手册。</p> <ul style="list-style-type: none"> 考虑在AXIS Image Health Analytics中添加验证周期。验证周期用作时间阀值，为摄像机提供额外的时间来切换夜间模式。 有关详细信息，请参见。

夜间模式警报		
	否	<ul style="list-style-type: none"> 考虑为场景增加外部照明。 考虑创建一个时间表规则，该规则只在有适当照明的时段激活。 若要了解更多信息，请参见摄像机的用户手册。

图像模糊警报

对焦问题导致的警报		
这个问题反复出现吗？	是	<ul style="list-style-type: none"> 检查摄像机的加热器是否正常工作，例如检查温度记录。 在 axis.com/support 上联系安讯士支持人员。
	否	<ul style="list-style-type: none"> 如果摄像机有电动镜头，请启动 Autofocus（自动对焦）。 在 axis.com/support 上联系安讯士支持人员。

外部因素导致的警报		
是否有什么东西遮住了摄像机？	是	<ul style="list-style-type: none"> 检查摄像机球型罩或前玻璃上是否有污垢。 检查摄像机上的保护膜是否已撕下。
	否	<ul style="list-style-type: none"> 检查摄像机球型罩或前玻璃上是否有划痕。 检查模糊是否由阳光或雨水造成，并考虑加装遮阳罩或防雨罩。

故障排查

适用性问题

...由于场景没有明显的特征 尝试调整摄像机的视野，例如缩小或移动摄像机。图像中需要有一些细节或明显特征，应用才能侦测到变化。有关详细信息，请参见。

假警报问题

...由于雨滴或雪滴 尝试使用防雨罩。室外摄像机通常包含防雨罩，或作为可选附件提供。

...由于太阳反射 尝试使用防雨罩或遮阳罩。室外摄像机通常包含防雨罩或遮阳罩，或作为可选附件提供。

...由于摄像机自动旋转图像 有些摄像机支持自动旋转。在摄像机的网页界面中转到**Video (视频) > Installation (安装) > Rotate (旋转)** 并选择旋转角度，而非保持为**Auto (自动)**。

...由于驶近车辆的车灯照射 尝试只在关注区域内有道路的情况下才在场景中包含道路。尽管带有红外照明的摄像机通常可以应对光线的突然变化，但强烈的大灯光线也会让它从夜间（黑/白）模式切换到白天（彩色）模式，完全改变场景。

...由于阴影或光线突然变化 对于没有内置红外照明的摄像机，可尝试在场景中添加红外照明或白光LED照明。如果照明不足并产生阴影，或者光线突然消失，场景就会发生变化。

对于带有内置红外照明的摄像机，有时会延迟切换到夜间模式，例如在画面中能看到太多天空的情况下。尝试调整摄像机画面或摄像机网页界面中的曝光区域以减少显示的天空区域。您还可以在应用中设置验证周期，它可增加时间阀值，为摄像机提供额外的时间来切换夜间模式。有关详细信息，请参见。

...使用隐私遮罩时 尝试重启应用。如果已在运行AXIS ImageHealth Analytics的摄像机画面中添加隐私遮罩，应用可能需要重新学习场景行为。

...由于蜘蛛网和蜘蛛在摄像机画面上移动 尝试使用外部红外光，避免把蜘蛛吸引到摄像机前。

警报遗漏问题

...当图像遮挡或重定向时 如果画面遮挡或重定向超过10分钟，应用将重新学习场景行为，并根据新场景进行侦测。

当应用因图像遮挡或重定向触发时，请确保采取措施。

联系支持人员

如果您需要更多帮助，请转到 axis.com/support。

T10201963_zh

2025-10 (M6.2)

© 2024 – 2025 Axis Communications AB