AXIS Q1686-DLE Radar-Video Fusion Camera

用户手册

目录

解决方案概述 5
雷达–视频融合 5
安装 6
预览模式 6
注意事项 6
产品安装位置 6
车牌捕获软件 7
侦测范围 7
道路侦测范围 8
区域侦测范围 8
安装示例和用例 9
安装示例 9
道路监控用例 11
AXIS License Plate Verifier 安装建议 13
定义 15
开始 16
在网络上查找设备 16
浏览器支持 16
打开设备的网页界面 16
创建管理员帐户 16
安全密码 16
确保没有人篡改过设备软件 17
网页界面概览 17
配置设备 18
优化设备的速度测量和车牌捕获 18
在雷达中设置安装高度 18
瞄准并垂直转动设备 18
运行交通助手 18
验证安装高度和倾斜度 19
针对车牌捕获优化图像 19
设置车牌捕获解决方案 19
基本设置 20
调整图像 20
调平摄像机 20
调节变焦和对焦。 20
选择场景配置文件 20
低延迟模式减少图像处理时间 21
选择曝光模式 21
使用夜间模式，可在低光照条件下的通过红外光受益 21
Optimize IR 照明 21
在低照度条件下降低噪声 21
降低低光条件下的运动模糊 22
尽可能增加图像细节 22
处理具有强背光的场景 22
使用图像稳定功能来稳定晃动的图像 22
使用隐私遮罩隐藏图像的某些部分 23
显示图像叠加 23
显示文本叠加 23
为图像添加街道名称和罗盘方向 23
显示车牌叠加 23
查看并录制视频 24
降低带宽和存储 24
设置网络存储 24

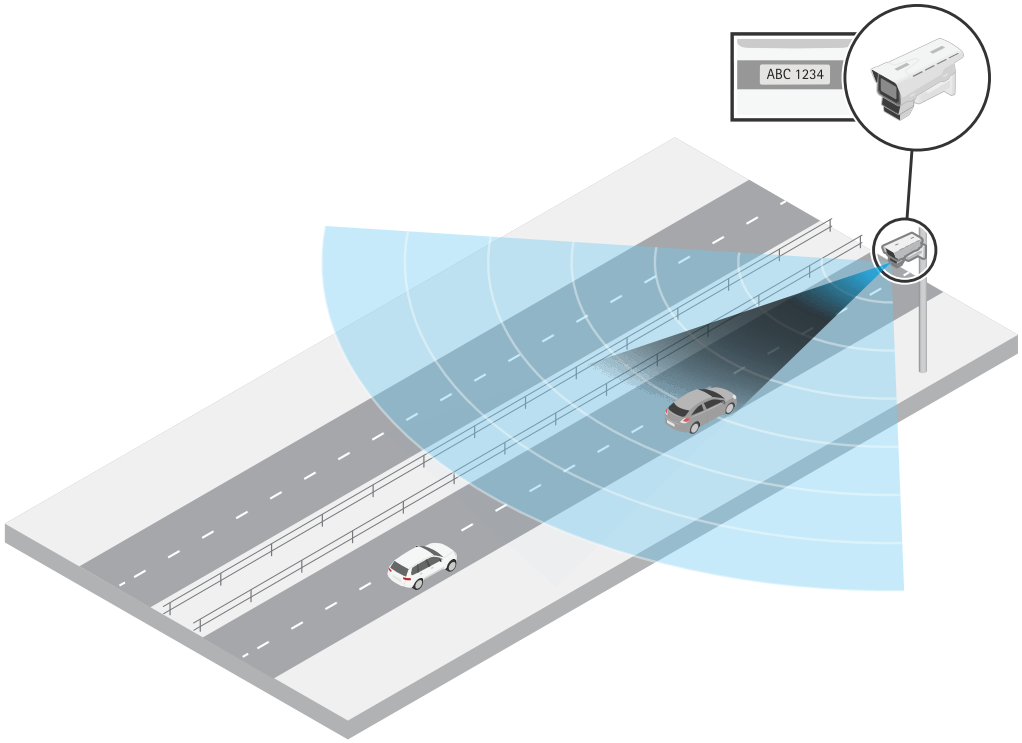
录制并观看视频 ... 24
验证没有人篡改过视频 ... 25
其他雷达设置 ... 25
校准参考地图 ... 25
添加场景 ... 26
显示雷达垂直转动角度文本叠加 ... 27
设置事件规则 ... 27
触发响应 ... 27
在未侦测到运动时省电 ... 28
当摄像机侦测到目标时录制视频 ... 28
当设备侦测到目标时，显示视频流中的文本叠加 ... 28
为正在发生的事件提供视觉指示 ... 29
当摄像机侦测到冲击时录制视频 ... 30
打开外壳时触发通知 ... 30
摄像机镜头被遮挡时触发通知 ... 31
使用 MQTT 发送车牌和雷达数据 ... 31
如果车辆方向错误，则触发录制 ... 32
如果车辆行驶方向错误，则触发文本叠加 ... 32
音频： ... 33
向录像添加音频 ... 33
连接到网络扬声器 ... 33
连接至闪光警报器 ... 33
网页界面 ... 35
了解更多： ... 36
远距离连接 ... 36
远程对焦和变焦 ... 36
隐私遮罩 ... 36
叠加 ... 36
码流传输和存储 ... 36
视频压缩格式 ... 36
图像、流和流配置文件设置之间的关系如何? ... 37
比特率控制 ... 37
端到端技术 ... 38
扬声器配对 ... 39
网络配对 ... 39
分析与应用 ... 39
AXIS Object Analytics ... 39
AXIS Image Health Analytics ... 39
元数据可视化 ... 39
规格 ... 40
产品概览 ... 40
LED 指示灯 ... 41
SD 卡插槽 ... 41
按钮 ... 42
控制按钮 ... 42
入侵报警开关 ... 42
连接器 ... 42
网络连接器： ... 42
音频连接器 ... 42
I/O 连接器 ... 42
电源连接器 ... 43
RS485/RS422 连接器 ... 44
清洁您的设备 ... 45
故障排查 ... 46
重置为出厂默认设置。 ... 46
AXIS OS 选项 ... 46

检查当前 AXIS OS 版本 46
升级 AXIS OS 46
技术问题和可能的解决方案 47
性能考虑因素 48
联系支持部门 49
网络安全 50
漏洞管理 50
安全通知 50
安全产品生命周期 50

解决方案概述

雷达视频融合摄像机是一种具有完全集成雷达模块的视觉摄像机。因此，该摄像机可以使用雷达来测量正在接近或离开车辆的速度，并使用视频来抓取车牌。

将 AXIS Q1686–DLE 与可选的车牌捕获应用程序（如 *AXIS License Plate Verifier* 或第三方解决方案配合使用，以处理摄像机提供的图像和速度。



AXIS Q1686–DLE 安装在高速公路一侧的一根立杆上，可测量正在接近的车辆的速度并抓取牌照。

雷达–视频融合

AXIS Q1686–DLE 雷达中的每项技术（雷达、视频和可选的车牌捕获软件）都会自行生成元数据。元数据包括速度、对象类别、方向和车牌信息等信息。该设备的特别之处在于它融合了元数据，这意味着它将同一辆车的速度和车牌相联系。

注意

AXIS Q1686–DLE 生成融合元数据，需要由视频管理软件（VMS）或其他平台进行处理。VMS 通过 RTSP 元数据流请求元数据，并可以使用这些数据来触发操作或记录统计信息。

融合的元数据在设备的网页界面中不可用。

安装

该视频展示了如何安装雷达–视频融合摄像机的示例。

有关安装方案的完整说明以及重要的安全信息，请参见 *axis.com/products/axis-q1686-dle/support* 上的安装指南



注意:视频中摄像机的光学单元与 AXIS Q1686-DLE 的光学单元不同。

预览模式

在安装期间微调摄像机画面时，预览模式对安装者来说是非常理想。无需登录即可在预览模式下访问摄像机画面。它仅在出厂默认状态下提供，可由设备供电在有限时间使用。



该视频演示如何使用预览模式。

注意事项

产品安装位置

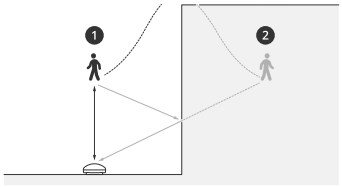
适当安装产品以获得理想的视频及雷达覆盖范围。安装将用于车牌捕获的雷达–视频融合摄像机时，请考虑以下事项：

中心或侧面安装

您可以将摄像机安装在道路上方的龙门架上，或安装在路边的坚固杆上。抓取车牌和测量车辆速度的能力受设备安装高度、位置、摄像机变焦以及正在接近或离开车辆的速度等因素的影响。有关可能的安装方案的详细信息，请参阅 *安装示例, on page 9*。

环境

环境因素会影响视频和雷达的性能。阳光直射会使图像失真，并影响摄像机抓取牌照的能力。固态和金属物体（如路标、树木或大型灌木丛）会在物体后方产生盲点（雷达阴影），从而影响雷达。检测领域中的金属物体（例如集装箱或有轨电车）会引起反射，从而影响雷达执行分类的能力，从而导致雷达流中出现重影轨迹和误报。



1 实际侦测
2 反射侦测（鬼迹）

雷达共存

如果将超过八个在 60 GHz 频段工作的雷达或雷达视频融合摄像机近距离安装在一起，可能会互相干扰，从而影响雷达的性能。

车牌捕获软件

AXIS Q1686–DLE 不包含车牌捕获软件。但是，该设备构建在开放平台上，因此可在边缘或服务器端上与第三方解决方案一起使用设备。

您可以将 AXIS Q1686–DLE 与边缘应用 *AXIS License Plate Verifier* 结合使用。该组合已经过测试，并可生成将车辆的速度和方向与其车牌联系起来的元数据。有关将设备与 AXIS License Plate Verifier 一起使用时如何进行安装的建议，请参见 *AXIS License Plate Verifier 安装建议, on page 13*。

有关用于牌照捕捉的第三方选项的信息，请参阅 *axis.com/support/tools/technology–partner–finder*。有关如何使用该软件的建议，请联系您的优选供应商。

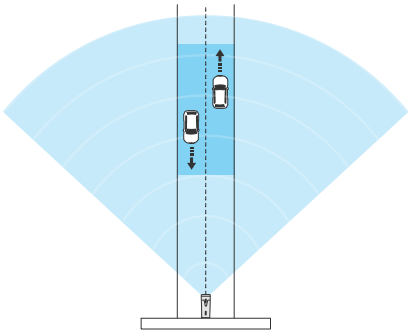
侦测范围

AXIS Q1686–DLE 中的雷达具有 95° 的水平侦测视场。侦测范围是指能够检测及跟踪物体并触发警报的距离。它是从近侦测限制（可以距离设备多近进行侦测）到远侦测限制（可以距离设备多远进行侦测）进行计算的。侦测范围会受到多种因素影响，例如：

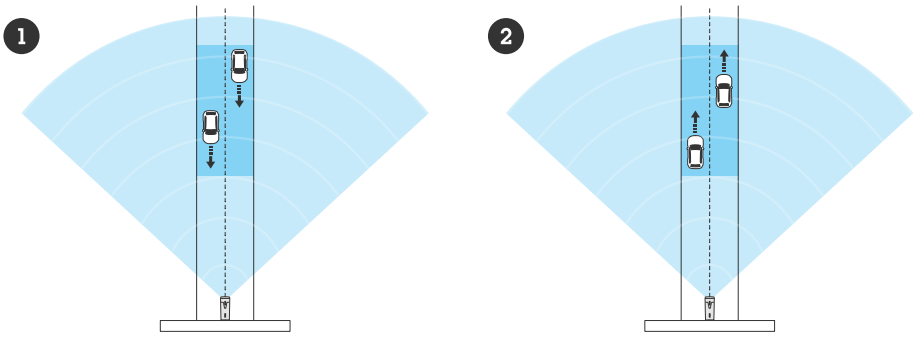
- 设备的安装高度与倾斜角度
- 移动物体的类型、尺寸以及移动速度
- 现场环境
- 雷达配置文件

本设备内置三种雷达配置文件可供选用：

双向道路监视 – 默认配置文件。使用该配置文件可追踪双向行驶、最高时速 **200 公里/小时（125 英里/小时）**的车辆。速度精度：±2 公里/小时（1.25 英里/小时）。



单向道路监视 – 使用此配置文件，可监测最高车速达 **360 公里/小时（224 英里/小时）**的迎面来车 (1)，或最高车速达 **280 公里/小时（174 英里/小时）**的驶离车辆 (2)。速度精度：±3 公里/小时（1.86 英里/小时）。



区域监控 – 使用该配置文件可追踪人员、车辆以及未知移动物体，目标最高移动速度可达 **55 公里/小时（34 英里/小时）**。速度精度：±2 公里/小时（1.25 英里/小时）。

注意

- 在设备网页界面中输入设备安装高度。
- 要更改雷达配置文件，转到**雷达 > 设置 > 侦测**。

有关用于道路监控时的雷达侦测范围的信息，请参阅 *道路侦测范围, on page 8*。

有关用于区域监控时的雷达侦测范围的信息，请参阅 *区域侦测范围, on page 8*。

道路侦测范围

雷达的道路监测类配置文件经过专项优化，专门用于车辆侦测与目标追踪。若您使用该设备进行车辆测速，推荐选用此类配置文件。若您使用该设备抓拍车辆牌照，推荐选用双向道路监测配置文件。

以理想安装高度安装时，侦测范围为：

- **25–100 米（82–328 英尺）**，适用于以 50 公里/小时（31 英里/小时）速度移动的车辆。
- **40–80 米（131–262 英尺）**，适用于以 100 公里/小时（62 英里/小时）速度移动的车辆。
- **50–70 米（164–230 英尺）**，适用于以 200 公里/小时（125 英里/小时）速度移动的车辆。
- **60–70 米（197–230 英尺）**，适用于以 280 公里/小时（174 英里/小时）速度移动的车辆。
- **30–40 米（98–131 英尺）**，适用于以 360 公里/小时（224 英里/小时）速度移动的车辆。

注意

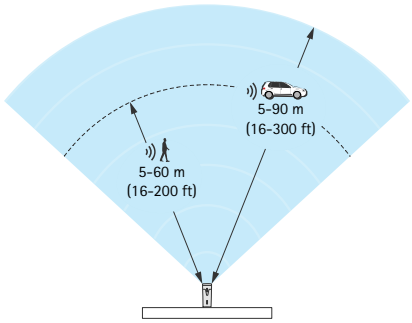
为最大限度降低高速车辆漏检概率，请创建一个雷达监测场景，并将触发目标类型设置为“**车辆**”与“**未知物体**”。有关如何设置雷达场景的更多信息，请参见 *添加场景, on page 26*。

区域侦测范围

该区域监控配置文件专为侦测和追踪人员而优化，但同时也让您能够追踪车辆及其他缓慢移动的目标。

以理想安装高度安装时，侦测范围为：

- **5–60 米（16–200 英尺）**（对于人）。
- **5–90 米（16–300 英尺）**（对于车辆）。



使用区域监控配置文件时，人员和车辆的侦测范围.

在以下条件下测量了雷达侦测范围：

- 范围将沿地面测量。
- 物体为一个身高170厘米（5英尺7英寸）的人。
- 人径直走到雷达前方。
- 当人进入侦测区域时，便开始测量数值。
- 雷达灵敏度设置为**中**。

安装高度	15° 垂直转动	20° 垂直转动	25° 垂直转动	30° 垂直转动	35° 垂直转动	40° 垂直转动	45° 垂直转动
3.5 米（11英尺）	6.0–60+ 米（19–196+英尺）	5.0–60+ 米（16–196+英尺）	4.0–60+ 米（13–196+英尺）	4.0–60 米（13–196 英尺）	4.0–55 米（13– 180 英尺）	4.0–40 米（13–131 英尺）	4.0–30 米（13–98 英尺）
4.5 米（14英尺）	6.0–60+ 米（19–196+英尺）	6.0–60+ 米（19–196+英尺）	5.0–60+ 米（16–196+英尺）	4.0–60+ 米（13–96+英尺）	4.0–60 米（13–196 英尺）	4.0–45 米（13–147 英尺）	4.0–40 米（13–131 英尺）
6 米（19英尺）	10–60+ 米（32–196+英尺）	9.0–60+ 米（29–196+英尺）	7.0–60+ 米（22–196+英尺）	6.0–60+ 米（19–196+英尺）	6.0–60 米（19–196 英尺）	5.0–55 米（16–180 英尺）	5.0–55 米（16–180 英尺）
8 米（26 英尺）	16–60 米（52–196 英尺）	14–60 米（45–196 英尺）	10–60 米（32–196 英尺）	8.0–60+ 米（26–196+英尺）	8.0–60+ 米（26–196+英尺）	7.0–60 米（22–196 英尺）	7.0–60 米（22–196 英尺）
10 米（32英尺）	21–60 米（68–196 英尺）	19–60 米（62–196 英尺）	14–60 米（45–196 英尺）	12–60+ 米（39–196+英尺）	10–60+ 米（32–196+英尺）	9.0–60 米（29–196 英尺）	9.0–60 米（29–196 英尺）
12 米（39英尺）	25–60 米（82–196 英尺）	23–60 米（75–196 英尺）	19–60 米（62–196 英尺）	16–60+ 米（52–196+英尺）	13–60+ 米（42–196+英尺）	11–60 米（36–196 英尺）	11–55 米（36–180 英尺）

注意

- 校准雷达时，请在网页界面中输入安装高度。
- 侦测范围受现场场景、设备倾斜角度以及移动物体的类型和大小影响。
- 将雷达灵敏度设置为**低**将使侦测范围减少 20%，而将其设置为**高**将使侦测距离增加 20%。
- 在您预计小动物会出现在融合区之外，但仍在雷达侦测区域的装置中，您可以通过将雷达灵敏度设置为**低**来尽量减少误报。然而，这将减小侦测范围。

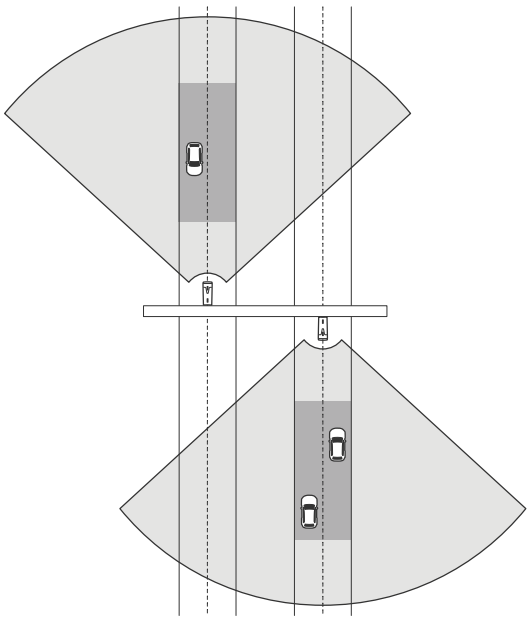
安装示例和用例

安装示例

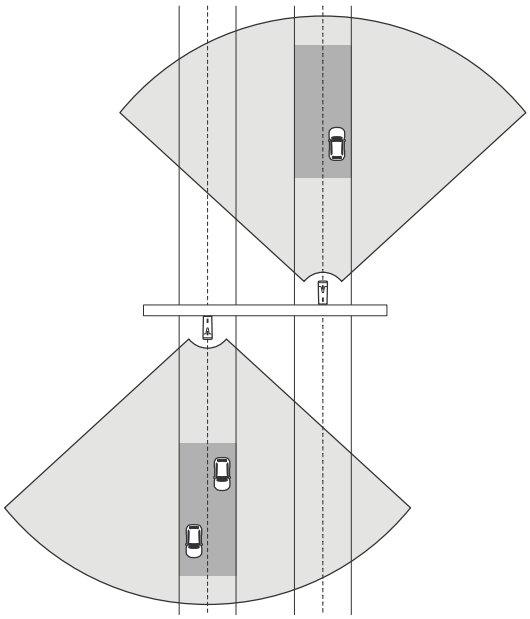
中心安装

您可以将雷达–视频融合摄像机安装在道路上方的龙门架上。如果要测量两个相邻车道的速度并抓取车牌，则建议使用此安装。

将摄像机放在车辆上方以正面查看车牌，并确保放大，以便要抓取车牌的车道覆盖图像。



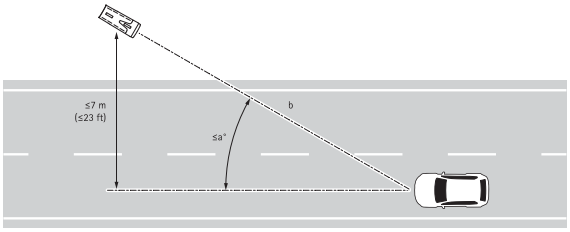
如果要抓取远离雷达–视频融合摄像机的车辆的车牌及速度，也可以采用同样类型的安装。



侧面安装

您可以将雷达–视频融合摄像机安装在路边的坚固杆上。确保放大，以便要抓取牌照的车道覆盖图像。

如果您打算在这种类型的安装中捕捉两个车道上的牌照，那么摄像机与最远车道中心之间的**横向距离**最大应为7米（23英尺）。



有关**水平转动角度 (a)** 和**捕捉距离 (b)** 的信息，以及使用 AXIS License Plate Verifier 时如何安装设备的建议，请参阅 *AXIS License Plate Verifier 安装建议, on page 13*。

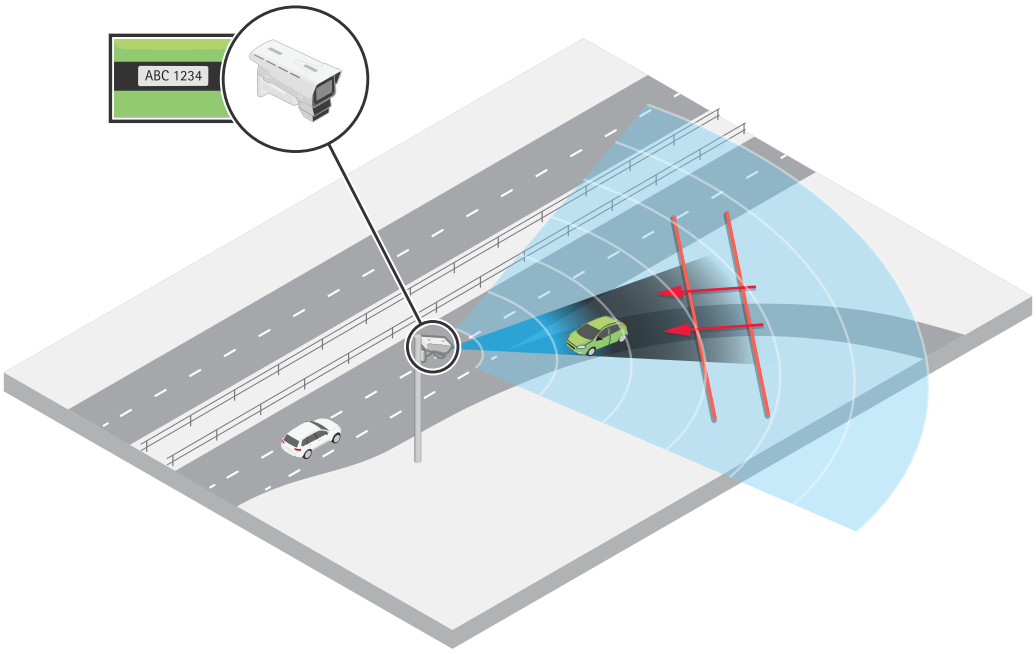
如需了解牌照抓拍相关通用信息，请参阅《*牌照抓拍*》白皮书。

道路监控用例

错向侦测

为了抓取在高速公路匝道上以错误方向行驶的车辆的速度和车牌，交通管制使用安装AXIS License Plate Verifier 的AXIS Q1686–DLE。

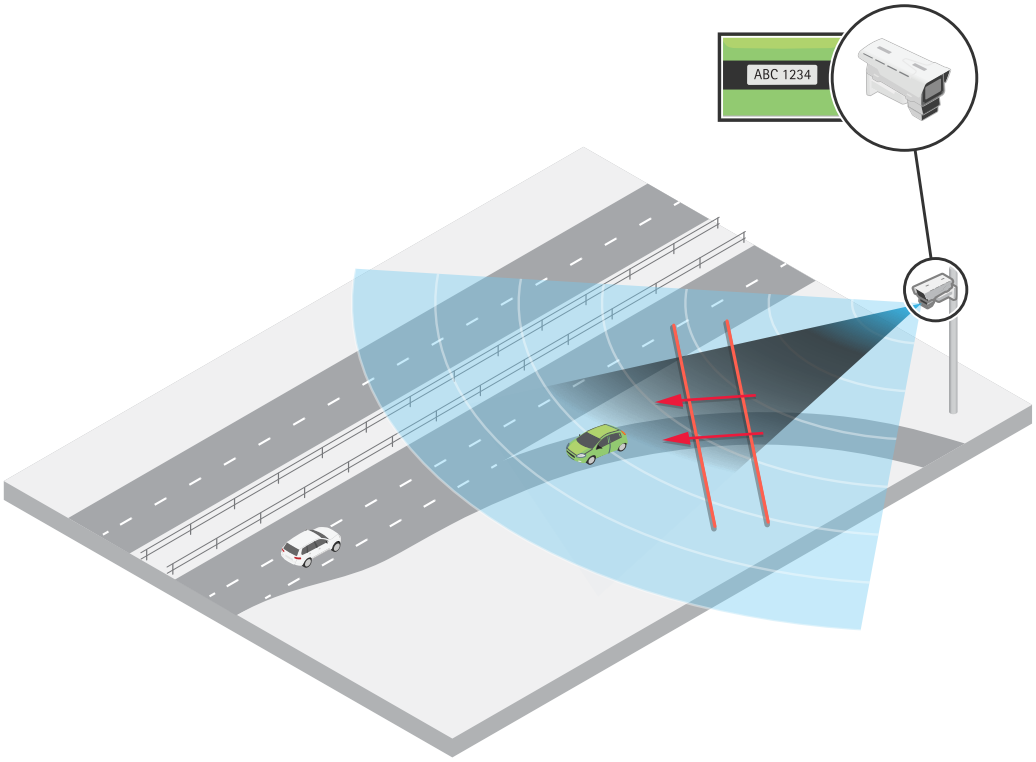
他们根据 *AXIS License Plate Verifier 安装建议, on page 13* 将摄像机安装在面向坡道的杆子上。为了实现可靠的侦测，他们在网页界面的雷达页中设置了一个越线场景，并将雷达配置为车辆必须跨越两条虚拟线才会触发警报。在雷达场景中，它们将两条线定位在跨域匝道上，并指定触发雷达的行驶方向和速度。



驶近车辆的错向侦测

通过这种配置，雷达可以检测在错误方向行驶时的车辆及其速度。同时，摄像机可以提供视觉识别并抓取车辆的牌照。通过此设置，可以为事件创建规则，例如，当车辆越线时触发记录，或触发可以警告驾驶员的外部灯。此外，可以在服务器端处理车牌信息。

抓拍后车牌也可以使用相同的设置。雷达测量离开车辆的速度，同时摄像机抓拍后车牌。



驶离车辆的错向侦测

有关如何创建触发录制规则的示例，请参阅 *如果车辆方向错误，则触发录制, on page 32*。

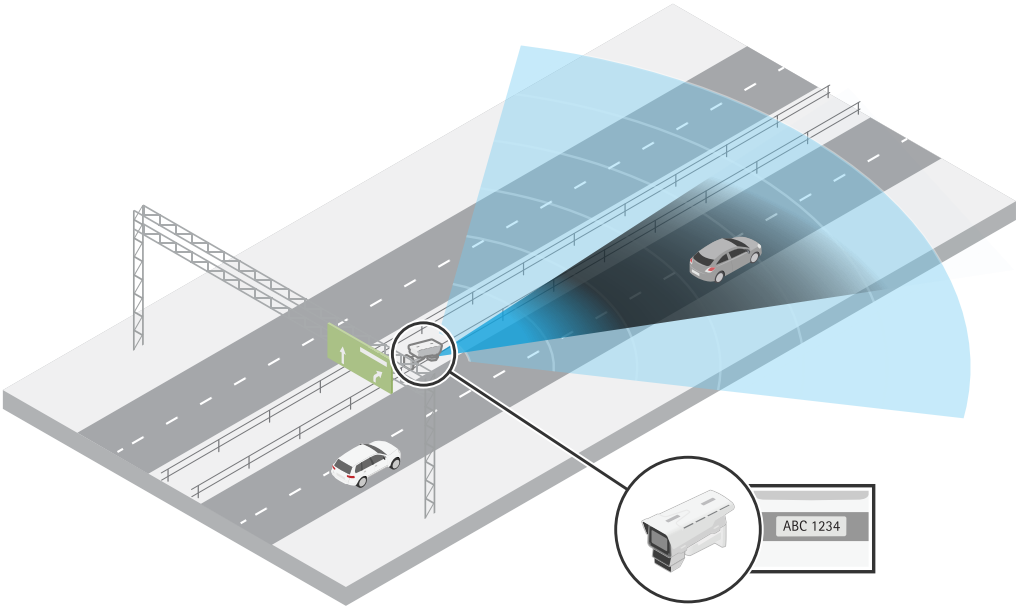
超速违规侦测

为了侦测高速公路上的速度违规者，交通管制部门将AXIS Q1686–DLE与AXIS License Plate Verifier搭配使用。通过这种设置，他们可以捕捉到牌照，并双向测量车辆的行驶速度，最高可达200 公里/小时（125 英里/小时）。对于行驶速度较快的车辆，系统需要选择正确的道路监视配置文件，以便在车辆接近或驶离该装置时发出警报。

注意

若要捕捉行驶速度在 200–360 公里/小时（125–224 英里/小时）范围内的车辆牌照，请使用基于服务器的牌照捕捉分析功能。

他们将摄像机安装在龙门架上，捕捉牌照并测量驶离车辆的速度。他们遵循 *AXIS License Plate Verifier 安装建议, on page 13* 中的建议，并根据 *优化设备的速度测量和车牌捕获, on page 18*中的说明配置摄像机。为了处理车速和牌照元数据，他们使用了视频管理系统 (VMS)。



侦测驶离车辆的速度违规行为

AXIS License Plate Verifier 安装建议

AXIS Q1686–DLE 已通过 *AXIS License Plate Verifier* 应用的测试。下表所列安装建议，均结合摄像机、雷达与配套应用三者综合性能测算得出。

中心安装

此表显示了针对安装在摄像机与道路之间没有横向距离的道路上方龙门架上的设备的建议。

速度	车道	安装高度	抓取距离	垂直转动角度	方向
高达 80 公里/小时（50 英里每小时）	2	6 米（19.7 英尺）	25 米（82 英尺）	13°	迎面来车或驶离车辆
	2	8 米 (26.2 英尺)	25 米（82 英尺）	18°	迎面来车或驶离车辆
高达 104 公里/小时（65 英里每小时）	2	8 米 (26.2 英尺)	50 m(164 ft)	9°	迎面来车或驶离车辆
高达 125 公里/小时（78 英里每小时）	2	6 米（19.7 英尺）	50 m(164 ft)	7°	迎面来车或驶离车辆
高达 160 公里/小时（99 英里每小时）	2	8 米 (26.2 英尺)	40 米（131 英尺）	11°	迎面来车或驶离车辆
高达 200 公里/小时（124 英里每小时）	2	6 米（19.7 英尺）	40 米（131 英尺）	9°	迎面来车或驶离车辆

高达 280 公里/小时（174 英里/小时）1) 2)	2	6–8 米（19.7–26.2 英尺）	60 米（197 英尺）	6°	正在离开
高达 360 公里/小时（224 英里/小时）1)	2	6–8 米（19.7–26.2 英尺）	30 米（98 英尺）	12°	迎面来车

1) 需要基于服务器的分析功能来捕捉牌照。

2) 需要外部红外照明 (IR)。

侧面安装

重要

使用 AXIS License Plate Verifier 时，侧向安装方式仅可搭配双向道路监测配置文件使用，且仅适用于最高行驶速度 140 千米/小时（87 英里/小时）的车辆。

此表显示了针对安装在路边立杆上的设备的建议，其中摄像机到道路上远端车道中心的横向距离上限是7 米（23 英尺）。

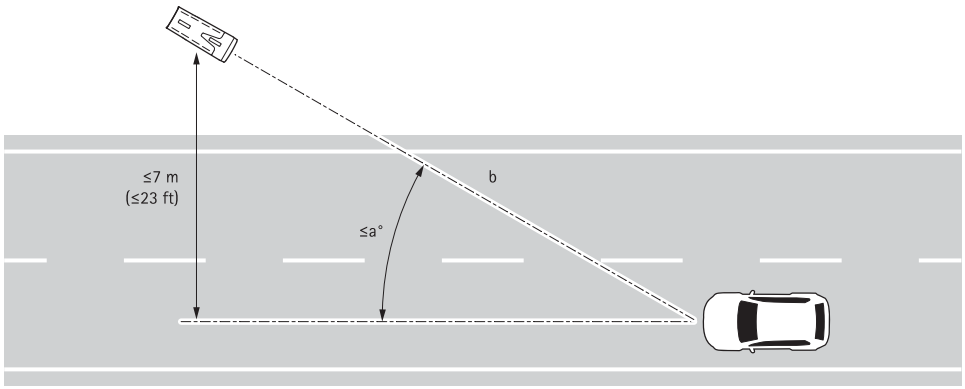
速度	车道	安装高度	抓取距离	垂直转动角度	平移角度
高达 50 公里/小时（31 英里每小时）	1	2.5 米（8.2 英尺）	25 米（82 英尺）	6°	16°
	1	4 米（13.1 英尺）	25 米（82 英尺）	9°	16°
	2	6 米（19.7 英尺）	25 米（82 英尺）	13°	16°
	2	8 米 (26.2 英尺)	25 米（82 英尺）	18°	16°
高达 80 公里/小时（50 英里每小时）	1	2.5 米（8.2 英尺）	40 米（131 英尺）	4°	10°
	1	4 米（13.1 英尺）	40 米（131 英尺）	6°	10°
高达 104 公里/小时（65 英里每小时）	2	8 米 (26.2 英尺)	50 m(164 ft)	9°	8°
高达 125 公里/小时（78 英里每小时）	2	6 米（19.7 英尺）	50 m(164 ft)	7°	8°
高达 140 公里/小时（87 英里每小时）	2	6 米（19.7 英尺）	40 米（131 英尺）	9°	10°
	2	8 米 (26.2 英尺)	40 米（131 英尺）	9°	10°

要了解有关表格参数的更多信息，请参见 *定义, on page 15*。

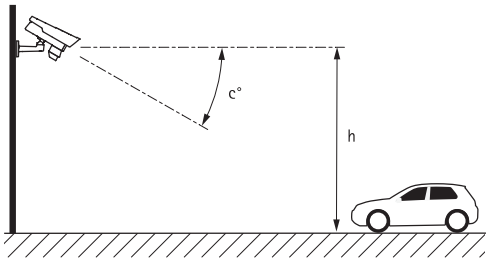
有关如何配置设备以便它可以测量过往车辆的速度和车牌捕获的信息，请参阅 *优化设备的速度测量和车牌捕获, on page 18*。

定义

- Lateral distance（**横向距离**）：摄像机与所监视的车道的中心之间的距离。如果您监视不止一条车道，则它是到最远车道中心的距离。
- **安装高度**：从地面到设备中光学器件的距离。安装期间测量并确认安装高度。有关详细信息，请参见 *验证安装高度和倾斜度, on page 19*。
- Tilt angle（**垂直转动角度**）：设备向下的垂直转动角度。使用网页界面找出垂直转动角度。有关详细信息，请参见 *显示雷达垂直转动角度文本叠加, on page 27*。
- Pan angle（**水平转动角度**）：在侧面安装的设备对准道路上预期的牌照捕捉点时，此设备的水平角度。
- Capture distance（**抓取距离**）：从设备到要抓取牌照的道路点的距离
- Speed（**速度**）：设备可以抓取牌照并同时测量过往车辆速度的速度上限。



对于侧面安装的摄像机，建议与道路上最远车道的最大横向距离为7米（23英尺），如图所示。图中还显示了水平转动角度 **(a)** 和抓取距离 **(b)**。



图中显示了设备向下的垂直转动角度 **(c)**，以及从地面到设备的安装高度 **(h)**。

开始

在网络上查找设备

若要在网络中查找安讯士设备并为它们分配 Windows® 中的 IP 地址，请使用 AXIS IP Utility 或 AXIS Device Manager。这两种应用程序都是免费的，可以从*axis.com/support* 上下载。

有关如何查找和分配 IP 地址的更多信息，前往*如何分配一个 IP 地址和访问您的设备*。

浏览器支持

您可以在以下浏览器中使用该设备：

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
其他操作系统	*	*	*	*

✓:建议：

*:支持但有功能限制

打开设备的网页界面

1. 打开一个浏览器，键入安讯士设备的 IP 地址或主机名。
   如果您不知道 IP 地址，请使用 AXIS IP Utility 或 AXIS Device Manager 在网络上查找设备。
2. 键入用户名和密码。如果是首次访问设备，则必须创建管理员帐户。参见 *创建管理员帐户, on page 16*。

有关搭载 AXIS OS 的设备网页界面中所有功能和设置的描述，请参阅 *AXIS OS 网页界面帮助*。

创建管理员帐户

首次登录设备时，您必须创建管理员帐户。

1. 输入账户。
2. 输入密码。参见 *安全密码, on page 16*。
3. 重新输入密码。
4. 接受许可协议。
5. 单击**添加帐户**。

重要

设备没有默认帐户。如果您丢失了管理员帐户密码，则您必须重置设备。参见 *重置为出厂默认设置。, on page 46*。

安全密码

重要

请使用安全超文本传输协议 (HTTPS)（默认已启用）通过网络设置密码或其他敏感配置。安全超文本传输协议 (HTTPS) 可启用安全且经过加密的网络连接，从而保护密码等敏感数据。

该密码是对数据和服务的主要保护。

为保护您的数据，我们强烈建议您：

- 不要泄露密码。
- 定期更改密码，至少一年一次。

确保没有人篡改过设备软件

要确保设备具有其原始的AXIS OS，或在安全攻击之后控制设备，请执行以下操作：

1. 重置为出厂默认设置。参见 *重置为出厂默认设置。, on page 46*。
   重置后，安全启动可保证设备的状态。
2. 配置并安装设备。

网页界面概览

该视频为您提供设备网页界面的概览。



安讯士设备网页界面

配置设备

优化设备的速度测量和车牌捕获

该雷达视频融合摄像机经过工厂校准，使摄像机和雷达模块完全对准。

注意

请勿移动或卸下镜头、光学单元或雷达模块，因为这样会使校准和对准失效。

要优化设备的车辆侦测、速度测量和车牌捕获功能，请按照以下步骤操作：

1. *在雷达中设置安装高度, on page 18*
2. *运行交通助手, on page 18*
3. *瞄准并垂直转动设备, on page 18*
4. *验证安装高度和倾斜度, on page 19*
5. *针对车牌捕获优化图像, on page 19*
6. *设置车牌捕获解决方案, on page 19*



在雷达中设置安装高度

在雷达的网页界面中设置设备的安装高度。这有助于雷达正确侦测目标经过时的速度。

尽可能准确地测量从地面到设备的高度。如果地面不平，应从平均地面高度进行测量，而不是从单一测量点进行测量。

1. 转到**雷达 > 设置 > 通用**.
2. 在**安装高度**下设置高度。

瞄准并垂直转动设备

将设备对准并垂直转动到要抓取牌照的区域。

注意

此过程需要对设备进行物理访问。

1. 如果您将设备与 AXIS License Plate Verifier 配合使用，请查看 *AXIS License Plate Verifier 安装建议, on page 13* 中表格给出的倾斜角度建议，具体取决于设备的安装高度、预期的捕捉距离和车速。
   如果您使用的是第三方车牌捕获解决方案，请联系您的供应商以获取建议。
2. 拧松壁式安装支架上的螺丝。
3. 将摄像机对准要抓取车牌的道路。
4. 根据建议垂直转动设备。
5. 验证设备位置的有关说明，请参阅 *验证安装高度和倾斜度, on page 19*。

运行交通助手

交通助手会指导您逐步校准雷达，以监控车辆速度或侦测车辆行驶的方向。

- 转到**雷达 > 设置> 交通助手> 配置**并按照说明操作。

验证安装高度和倾斜度

注意

此过程需要对设备进行物理访问。

要验证设备的位置，请在摄像机的实时浏览中添加两种类型的增强叠加。叠加层将帮助您检查雷达是否在预定抓取距离处正确侦测车辆。

首个叠加图显示了雷达通过网格的投影，包括从设备到道路的距离。第二个叠加层是一个边界框，显示投影在经过车辆周围的白框。

1. 前往**视频 > 图像**。
2. 在实时画面中单击 以访问设备的屏幕控件。
3. 拓展**预定义控制**。
4. 打开**增强叠加（雷达）**。
5. 单击**切换增强边界框**。
6. 单击**切换增强叠加**。
7. 在摄像机的实景中，检查投影网格中到道路的距离是否正确。然后检查边界框是否投射到过往车辆周围，而不是车辆上方、下方或旁边。
8. 如有必要，重新测量安装高度并调整设置，或调整倾斜角度，然后再次检查。
9. 验证设备位置后，拧紧墙挂支架中的螺丝。

注意

完成验证后关闭增强叠加。

针对车牌捕获优化图像

1. 在设备的网页界面中，转到**视频>安装>交通摄像机安装助手**。
2. 选择监控模式**车牌捕获**。
3. 单击 Next（下一步）。
4. 在**抓取设置**下，添加以下信息：
   - **摄像机高度**：摄像机与地面之间的距离。
   - **道路距离**：摄像机与要监视的车道中间的横向距离。
   - Max car speed（**最高车速**）：您预计在即将监视的道路上，车辆所能达到的最高速度。

   注意

   打开Automatic distance（**自动距离**）以自动计算车距。
   - **汽车距离**：摄像机与正在接近或离开的车辆之间的距离。
5. 单击交通摄像机安装助手中的**下一步**。
6. 助手为您的安装提供场景配置文件和上限快门值。要保存这些设置，请单击**应用设置**。
7. 在实时画面中，放大以使视图覆盖您要监视的车道。请参见了解更多信息。
8. 要验证设置，录制几辆正在通过的车辆，然后查看录制的车牌。请参见 *录制并观看视频, on page 24*了解更多信息。

设置车牌捕获解决方案

设置可处理摄像机提供的图像的车牌捕获解决方案。有关详细信息，请参见 *车牌捕获软件, on page 7*。

AXIS License Plate Verifier

如果要将 AXIS Q1686–DLE 与 AXIS License Plate Verifier 配合使用，请参阅 *AXIS License Plate Verifier 用户手册* 了解有关如何设置应用的信息。

如果您打算在两条车道中抓取牌照，我们建议您为应用中的每个车道创建一个关注区域。有关说明，请参阅 AXIS License Plate Verifier 用户手册中的*调整关注区域*。

要验证 AXIS License Plate Verifier 是否正确捕捉牌照，请在 AXIS Q1686–DLE 的网页界面中打开牌照叠加。有关详细信息，请参见 *显示车牌叠加, on page 23*。

基本设置

设置取景模式

1. 前往**视频 > 安装 >取景模式**。
2. 单击**更改**。
3. 选择取景模式，然后单击**保存并重新启动**。
   另请参阅。

设置电源频率

1. 前往**视频 > 安装 > 电源线频率**。
2. 选择电源频率，然后单击**保存并重启**。

调整图像

本部分包括配置设备的说明。如果您想要了解有关特定性能如何工作的更多信息，请转到 *了解更多：, on page 36*。

调平摄像机

要调整相对于参考区域或目标的视野，请综合使用水平网格和机械调节。

1. 前往 **Video（视频）>Image（图像）>**，然后单击 。
2. 单击 显示水平网格。
3. 对摄像机进行机械调节，直到参考区域或目标的位置与水平网格对齐。

调节变焦和对焦。

要调节变焦，请执行以下操作：

1. 前往**视频 > 安装**，然后调节变焦滑块。

要调节对焦，请执行以下操作：

1. 单击 以显示自动对焦区域。
2. 调节自动对焦区域，使其覆盖要对焦的图像的部分。
   如果没有选择自动对焦区域，摄像机将聚焦于整个场景。对于要抓取车牌的交通场景，我们建议您将重点放在道路中心的线路上。
3. 单击**自动对焦**。
4. 要微调对焦，调节对焦滑块。

选择场景配置文件

场景配置文件是一组预定义的图像外观设置，包括色彩等级、亮度、锐度、对比度和局部对比度。场景配置文件在产品中已预先配置，用于快速设置特定场景，例如，针对监控条件优化的 Forensic。有关每个可用设置的说明，请参见 *网页界面, on page 35*。

您可以在摄像机初始设置期间选择场景配置文件。也可以在之后选择或更改场景配置文件。

1. 前往**视频 > 图像 > 外观**。
2. 前往**场景配置文件**，然后选择配置文件。

低延迟模式减少图像处理时间

通过打开低延迟时间模式，您可以优化实时流的图像处理时间。实时流中的延迟降至最小。使用低延迟模式时，图像质量低于平时。

1. 前往**系统 > 普通配置**。
2. 从下拉列表中选择**图像源**。
3. 前往 **图像源/I0/传感器 > 低延迟模式**，然后选择**启用**。
4. 单击Save（**保存**）。

选择曝光模式

要提高特定监控场景的图像质量，请使用曝光模式。曝光模式让您能够控制光圈、快门速度和增益。前往**视频 > 图像 > 曝光**，然后在以下曝光模式之间进行选择：

- 对于大多数使用情况，请选择**自动**曝光。
- 对于使用某些人造光源（如荧光照明）的环境，请选择**无闪烁**。
  选择与电流频率相同的频率。
- 对于使用某些人造光源和明亮光源的环境（例如，在夜间使用荧光照明并在白天使用日光照明的室外环境），请选择**减少闪烁**。
  选择与电流频率相同的频率。
- 要锁定当前曝光设置，请选择**保持当前设置**。

使用夜间模式，可在低光照条件下的通过红外光受益

您的摄像机使用可视光在白天提供彩色图像。但随着可见光减弱，彩色图像变得不明亮和清晰。如果在发生这种情况时转换到夜间模式，摄像机将使用可视和近红外光线，以提供明亮和详细的黑白图像。您可将摄像机设置为自转换到夜间模式。

1. 转到 Video（**视频**）> Night mode（**夜间模式**），确保模式设置为 Auto（**自动**）。
2. 要在摄像机处于夜间模式时使用内置红外灯，请转到 Internal IR controls（**内置红外控制**），开启 Allow IR（**允许红外**）。

Optimize IR 照明

根据安装环境和摄像机周围的条件（例如场景中的外部光源），如果手动调节 LED 的亮度，有时可改善图像质量。如果有来自 LED 的反射问题，可以尝试降低亮度。

1. 转到**视频 > 夜间模式 > 内部红外光控制**。
2. 开启**允许红外光**。
3. 在实时画面中单击 ，然后选择Manual（**手动**）。
4. 调节亮度。

在低照度条件下降低噪声

要在低照度条件下降低噪声，您可调整下面的一种或多种设置：

- 调整噪声和运动模糊之间的平衡。前往**视频 > 图像 > 曝光**，将**模糊–噪声平衡**滑块移向**低噪点**。
- 将曝光模式设置为自动。

注意

最大快门值可导致运动模糊。

- 要降低快门速度，请将最大快门设置为可能的最大值。

注意

当您降低最大增益时，图像会变得更暗。

- 将最大增益设置为更低的值。
- 如果有Aperture（光圈）滑块，将其移向Open（打开）。
- 在**视频 > 图像 > 外观**下，降低图像中的锐度。

降低低光条件下的运动模糊

要在低照度条件下降低运动模糊，可调整下面的一种或多种设置：**视频 > 图像> 曝光**：

注意

当增益提高时，图像噪点也将增加。

- 将**最大快门**设置为更短的时间，将**最大增益**设置为更高的值。

如果仍存在运动模糊的问题，请执行以下操作：

- 提高场景中的照度等级。
- 安装摄像机，让目标相对于其的移动是正面靠近或远离而非侧面移动。

尽可能增加图像细节

重要

如果在图像中尽可能增加细节，则比特率可能会增加，您可能会得到更低的帧速。

- 确保选择具有最大分辨率的取景模式。
- 前往**视频 > 流 > 一般**并尽可能低的压缩程度。
- 在实时画面下方，单击 ，然后在 Video format（视频格式）中选择 MJPEG。
- 前往**视频 > 流 > Zipstream**，然后选择**关闭**。

处理具有强背光的场景

动态范围是图像亮度水平的差异。在某些情况下，黑暗和明亮区域之间的差异可能很明显。结果通常会产生黑暗或明亮区域均可视的图像。宽动态范围 (WDR) 可使图像的明暗区域均可视。

1. 前往**视频 > 图像 > 宽动态范围**。
2. 使用**局部对比度**滑块调整宽动态量。
3. 使用**色调映射**滑块来调整 宽动态量。
4. 如果仍有问题，前往**曝光**并调节**曝光区域**以覆盖关注区域。

可以在 *axis.com/solutions/wide-dynamic-range-wdr* 上找到更多有关宽动态以及如何使用宽动态的信息。

使用图像稳定功能来稳定晃动的图像

图像稳定适合在符合以下条件的环境中使用：产品安装在暴露位置，可能因为风吹或交通穿流等原因发生振动。

该功能使图像更光滑、更稳定且模糊减少。还会减小压缩图像的文件大小，并降低视频流的比特率。

注意

当您打开图像稳定时，将对图像进行轻微的裁剪，从而降低上限分辨率。

1. 转到**视频 > 安装 > 图像校正**。
2. 打开**图像稳定**。

使用隐私遮罩隐藏图像的某些部分

您可以创建一个或多个隐私遮罩，以隐藏部分图像。

1. 前往**视频 > 隐私遮罩**。
2. 单击 + Add a privacy mask（添加隐私遮罩）：
3. 单击新遮罩并输入一个名称。
4. 根据您的需求调整隐私遮罩的大小和放置。
5. 要更改隐私遮罩的颜色，单击**遮罩设置**，然后选择一个颜色。

有关详细信息，请参见 *隐私遮罩, on page 36*。

显示图像叠加

您可在视频流中将图像添加为叠加。

1. 转到Video（视频）> Overlays（叠加）。
2. 单击**管理图片**。
3. 上传或拖放图像。
4. 单击 Upload（上传）。
5. 从下拉列表中选择**图片**，然后单击 + 。
6. 选择图像和位置。您也可在实时画面中拖动叠加图像以更改位置。

显示文本叠加

您可在视频流中将文本字段添加为叠加。例如，您可以在想要在视频流中显示日期、时间或公司名称时使用该功能。

1. 转到Video（视频）> Overlays（叠加）。
2. 选择 Text（文本），然后单击 + 。
3. 键入您想要显示的文本，或选择调节器以显示当前日期等信息。
4. 选择一个位置。您也可在直播视图中单击并拖动叠加层以更改位置。

为图像添加街道名称和罗盘方向

注意

街道名称和罗盘方向将在视频流和录像上可见。

1. 转到**应用**。
2. 选择 axis–orientationaid。
3. 单击**打开**。
4. 要添加街道名称，请单击**添加文本**，然后修改文本以适合街道。
5. 要添加指南针，请单击**添加指南针**然后修改指南针以适合图像。

显示车牌叠加

车牌叠加功能可通过 *AXIS License Plate Verifier* 应用程序获得。

1. 前往**视频 > 图像**。
2. 在实时画面中单击 以访问设备的屏幕控件。
3. 拓展**预定义控制**。
4. 打开**车牌叠加**。
5. 点击**显示叠加**。
6. 要移动叠加，请单击**移动叠加**。

查看并录制视频

本部分包括配置设备的说明。要了解有关流传输和存储的工作原理的更多信息，请转到 *码流传输和存储, on page 36*。

降低带宽和存储

重要

降低带宽可能导致图像中的细节损失。

1. 转到 **Video（视频）> Stream（流）**。
2. 在实时画面中单击 。
3. 如果设备支持**视频格式 AV1**，请选择此格式。否则选择 **H.264**。
4. 前往**视频 > 流 > 常规**并增加**压缩**。
5. 前往**视频 > 流 > Zipstream** 并执行以下一个或多个操作：

   注意

   Zipstream 设置用于除 MJPEG 以外的所有视频编码。

   - 选择您要使用的 Zipstream **级别**。
   - 打开**存储优化**。仅当视频管理软件支持 B 帧时，才可使用此选项。
   - 打开**动态 FPS**。
   - 打开**动态 GOP** 并设置高 GOP 长度值的**上限**。

注意

大多数网页浏览器不支持 H.265 的解码，因此这款设备在其网页界面中不支持这种情况。相反，您可以使用支持 H.265 解码的视频管理系统或应用程序。

设置网络存储

要在网络上存储录制内容，您需要设置网络存储。

1. 转到 **系统 > 存储 > 网络存储**。
2. 打开**网络存储**，然后单击 **添加网络存储**。
3. 输入主机服务器的 IP 地址。
4. 在**网络共享**下键入主机服务器上共享位置的名称。
5. 键入用户名和密码。
6. 选择 SMB 版本或将其保留在**自动**状态。
7. 如果遇到临时连接问题或尚未配置共享，选中**添加共享而不测试**。
8. 单击 **Add（添加）**。

录制并观看视频

直接从摄像机录制视频

1. 转到 Video（视频）> Stream（流）。
2. 要开始录制，请单击 。
   如果尚未设置存储，请单击 和 。有关如何设置网络存储的说明，请参见 *设置网络存储, on page 24*
3. 要停止录制，再次单击 。

观看视频

1. 前往**录制**。
2. 在列表中单击 以查看您的录制内容。

验证没有人篡改过视频

借助签名视频，您可以确保他人不会篡改摄像机录制的视频。

1. 转到**视频 > 流 > 常规**并打开**签名视频**。
2. 在设备上直接录制视频，或使用 AXIS Camera Station（Pro 或另一个兼容的视频管理软件）。有关 AXIS Camera Station Pro 说明，请参见 *AXIS Camera Station Pro 用户手册*。
3. 导出录制的视频。
4. 使用安迅士*签名媒体验证器*工具来验证录像。

其他雷达设置

校准参考地图

为便于查看检测到的目标移动轨迹，您可上传地图作为参考。您可以使用显示雷达覆盖区域的平面图或航拍照片。校准地图，使雷达视图适配地图的位置、方向和比例，如果您对场景的特定部分感兴趣，还可以将地图放大。

您可以使用设置助手一步步完成地图校准，也可以单独编辑每个设置。

使用设置助手：

1. 转到**雷达 > 地图校准**。
2. 单击Setup assistant（**设置助手**）并按说明操作。

要删除上传的地图和您添加的设置，请单击Reset calibration（**重置校准**）。

单独编辑每个设置：

调整每个设置后，地图将逐渐校准。

1. 转到Radar（**雷达**）> Map calibration（**地图校准**）> Map（**地图**）。
2. 选择要上传的图像，或将其拖放到指定区域。
   要以当前水平转动和变焦缩放设置重新使用地图图像，请单击Download map（**下载地图**）。
3. 在Rotate map（**旋转地图**）下方，使用滑块将地图旋转到位。
4. 转到Scale and distance on a map（**地图上的比例尺和距离**），单击地图上的两个预定点。
5. 在Distance（**距离**）下，添加您添加到地图上的两点之间的实际距离。
6. 转到Pan and zoom map（**水平转动和变焦缩放地图**），使用按钮水平转动地图图像或放大、缩小地图图像。

注意

变焦缩放功能不会改变雷达的覆盖范围。即使变焦缩放后部分覆盖区域超出画面，雷达仍会侦测目标区域内的移动物体。排除侦测到的移动情况的唯一方法是添加排除区域。有关详细信息，请参见 。

7. 转到Radar position（**雷达位置**），使用按钮移动或旋转雷达在地图上的位置。

要删除上传的地图和您添加的设置，请单击Reset calibration（**重置校准**）。



视频举例显示了如何在安讯士雷达或雷达视频融合摄像机中校准参考地图。

添加场景

场景是触发条件和检测设置的组合，可用于在事件系统中创建规则。如果要为场景的不同规则创建不同的事件，请添加场景。

添加场景：

1. 转到**雷达 > 场景**。
2. 单击**添加场景**。
3. 键入场景的名称。
4. 如果您希望物体在区域中移动或物体跨越一条或两条线时触发，请选择此选项。

物体在区域内移动时触发：

1. 选择**在区域中移动**。
2. 单击 Next（**下一步**）。
3. 选择场景中应包含的区域类型。
   使用鼠标来移动和重塑区域，使该区域覆盖雷达图像或参考地图中所需的部件。
4. 单击 Next（**下一步**）。
5. 添加侦测设置。

1. 在**忽略短暂停留的物体**下添加触发前的秒数。
2. 在**对象类型触发**下选择要触发的对象类型。
3. 在**速度限制**下添加速度限制的范围。

6. 单击 Next（**下一步**）。
7. 在**触发持续时间下限**下设置警报的下限持续时间。
8. 单击Save（**保存**）。

对象越界时触发：

1. 选择**越线**。
2. 单击 Next（**下一步**）。
3. 在场景中定位线。
   使用鼠标移动线条和修改线条形状。
4. 要更改侦测方向，请启用**更改方向**。
5. 单击 Next（**下一步**）。
6. 添加侦测设置。
   6.1. 在**忽略短暂停留的物体**下添加触发前的秒数。
   6.2. 在**对象类型触发**下选择要触发的对象类型。
   6.3. 在**速度限制**下添加速度限制的范围。
7. 单击 Next（**下一步**）。

8. 在**触发持续时间下限**下设置警报的下限持续时间。
   默认值设为 2 秒。如果希望在物体每次越线时触发场景，请将持续时间降低为 0 秒。
9. 单击Save（保存）。

物体跨越两条线时触发：

1. 选择**越线**。
2. 单击 Next（下一步）。
3. 要使物体跨越两条线以触发警报，请打开 **要求跨越两条线** 。
4. 在场景中定位线。
   使用鼠标移动线条和修改线条形状。
5. 要更改侦测方向，请启用**更改方向**。
6. 单击 Next（下一步）。
7. 添加侦测设置。
   7.1. 在**跨越之间的上限时间**下设置跨越首条线与第二条线的时间限制。
   7.2. 在**对象类型触发**下选择要触发的对象类型。
   7.3. 在**速度限制**下添加速度限制的范围。
8. 单击 Next（下一步）。
9. 在**触发持续时间下限**下设置警报的下限持续时间。
   默认值设为 2 秒。如果希望在物体每次跨越两条线时触发场景，请将持续时间降低为 0 秒。
10. 单击Save（保存）。

显示雷达垂直转动角度文本叠加

您可以在雷达的实时浏览中添加叠加，显示雷达的垂直转动角度。这在安装过程中或您需要了解设备垂直转动角度时很有用。

注意

当设备水平时，倾斜角度叠加显示“90”。如果叠加显示“75”，则雷达的倾斜角度在水平线以下 15°。

1. 转到Radar（雷达）> Overlays（叠加）。
2. 选择 Text（文本），然后单击 + 。
3. 键入 #op。
   也可以单击**调节器**，然后从列表中选择 #op。
4. 选择一个位置。也可以在实时浏览中拖动叠加字段来更改位置。

设置事件规则

了解更多信息，请参见*开始使用事件规则*。

触发响应

1. 转到 System（系统）> Events（事件）并单击 + Add a rule（+ 添加规则）。该规则可定义设备执行特定响应的时间。您可将规则设置为计划触发、定期触发或手动触发。
2. 输入一个**名称**。
3. 选择触发响应时必须满足的**条件**。如果为响应规则指定多个条件，则必须满足条件才能触发响应。
4. 选择满足条件时应执行何种Action（操作）。

注意

如果更改规则中所用流配置文件的定义，则您需要重启使用该流配置文件的操作规则。

在未侦测到运动时省电

本示例解释了如何在场景中未检测到运动时打开节电模式。

注意

当打开节能模式时，红外照明范围将会降低。

请确保 AXIS Object Analytics 正在运行：

1. 前往**应用 > AXIS Object Analytics**。
2. 如果应用程序尚未运行，请将其启动。
3. 请确保已根据需要设置了应用程序。

创建一个规则：

1. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
2. 为规则键入一个名称。
3. 在条件列表中的应用下，在**应用程序**下，选择 Object Analytics。
4. 选择**反转此条件**。
5. 在操作列表中的**节能模式**下，选择**规则处于活动状态时使用节能模式**。
6. 单击**Save（保存）**。

当摄像机侦测到目标时录制视频

本示例解释了如何设置摄像机，当摄像机侦测到目标时开始录制到 SD 卡。该录制内容将包括侦测前 5 秒到侦测结束后一分钟之间的画面。

在您开始之前：

- 请确保您已安装 SD 卡。

请确保 AXIS Object Analytics 正在运行：

1. 前往**应用 > AXIS Object Analytics**。
2. 如果应用程序尚未运行，请将其启动。
3. 请确保已根据需要设置了应用程序。

创建一个规则：

1. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
2. 为规则键入一个名称。
3. 在条件列表中的应用下，在**应用程序**下，选择 Object Analytics。
4. 在响应列表中，在**录制**下，选择**在规则处于活动状态时录制视频**。
5. 存储选项列表中，选择 SD_DISK。
6. 请选择一个摄像机和一个流配置文件。
7. 将预缓冲时间设置为 5 秒。
8. 将后缓冲时间设置为1 分钟。
9. 单击**Save（保存）**。

当设备侦测到目标时，显示视频流中的文本叠加

本示例说明了当设备侦测到目标时，如何显示文本“Motion detected”。

请确保 AXIS Object Analytics 正在运行：

1. 前往**应用 > AXIS Object Analytics**。
2. 如果应用程序尚未运行，请将其启动。
3. 请确保已根据需要设置了应用程序。

添加叠加文本：

1. 转到**Video（视频）> Overlays（叠加）**。
2. 在**Overlays（叠加）**下，选择**Text（文本）**，然后单击 + 。
3. 在文本字段中，输入 `#D`。
4. 选择文本大小和外观。
5. 要对文本叠加进行定位，请单击 并选择一个选项。

创建一个规则：

1. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
2. 为规则键入一个名称。
3. 在条件列表中的应用下，在**应用程序**下，选择 Object Analytics。
4. 在响应列表中，在**叠加文本**下，选择**使用叠加文本**。
5. 选择视频通道。
6. 在**文本**中，键入“已侦测到移动动作”。
7. 设置持续时间。
8. 单击**Save（保存）**。

注意

如果您更新叠加文本，它将在视频流上动态自动更新。

为正在发生的事件提供视觉指示

您可以选择将 AXIS I/O Indication LED 连接到网络摄像机。此 LED 可以配置为当摄像机中发生某些事件时即打开。例如，让人们知道正在进行视频录制。

所需硬件

- AXIS I/O Indication LED
- 一台安讯士网络视频摄像机

注意

有关如何连接 AXIS I/O Indication LED 的说明，请参见产品随付的安装指南。

以下示例显示了如何配置打开 AXIS I/O Indication LED 来指示摄像机正在进行录制的规则。

1. 转到**系统 > 附件 > I/O 端口**。
2. 对于连接 AXIS I/O Indication LED 的端口，单击 将方向设置为**Output（输出）**，然后单击 将正常状态设置为**Circuit open（开路）**。
3. 转到 **System（系统）> Events（事件）**。
4. 创建新规则.
5. 选择触发摄像机开始录制必须满足的**条件**。例如，可以是时间表或移动侦测。
6. 在操作列表中，选择**录制视频**。选择存储空间。选择流配置文件或创建新配置文件。并根据需要设置**预缓冲**和**后缓冲**。
7. 保存规则。
8. 创建另一个规则，选择与首个规则相同的**条件**。
9. 在操作列表中，选择**当规则处于活动状态时切换 I/O**，然后选择与 AXIS I/O Indication LED 连接的端口。将状态设置为**激活**。
10. 保存规则。

可以使用 AXIS I/O Indication LED 的其他场景如：

- 将 LED 配置为在摄像机启动时打开，来指示摄像机状态。选择**系统就绪**作为条件。
- 将 LED 配置为在直播流处于活动状态时打开，来指示有人或程序正在访问摄像机中的流。选择**实时流访问**作为条件。

当摄像机侦测到冲击时录制视频

冲击侦测允许摄像机侦测由振动或冲击导致的遮挡。环境或目标造成的振动可触发操作，具体取决于冲击灵敏度范围，该范围可设置为0至100。在此场景中，有人在下班后向摄像机投掷石块，您希望获得事件的视频片段。

打开冲击侦测：

1. 前往**系统 > 侦测器 > 冲击侦测**。
2. 开启冲击侦测，并调节冲击的灵敏度。

创建一个规则：

3. 转到 System（**系统**）> Events（**事件**）> Rules（**规则**），然后添加一项规则。
4. 为规则键入一个名称。
5. 在条件列表中，在**设备状态**下，选择**侦测到冲击**。
6. 单击 + 添加第二个条件。
7. 在条件列表中，在**计划和重复**下选择**计划**。
8. 在时间表列表中，选择**下班后**。
9. 在响应列表中，在**录制**下，选择**在规则处于活动状态时录制视频**。
10. 选择保存录制内容的位置。
11. 选择**摄像机**。
12. 将预缓冲时间设置为 5 秒。
13. 将后缓冲时间设置为 50 秒。
14. 单击Save（**保存**）。

打开外壳时触发通知

本示例说明如何在设备的护罩或外壳打开时设置电子邮件通知。

添加电子邮件接收者：

1. 转到System（**系统**）> Events（**事件**）> Recipients（**接收者**）并单击Add recipient（**添加接收者**）。
2. 键入接收者的名称。
3. 选择**电子邮件**作为通知类型。
4. 输入收件人的电子邮件地址。
5. 输入您想要摄像机发送通知的电子邮件地址。
6. 提供发送电子邮件帐户的登录信息以及 SMTP 主机名和端口号。
7. 要测试您的电子邮件设置，请单击**测试**。
8. 单击Save（**保存**）。

创建一个规则：

9. 转到**系统 > 事件 > 规则**并单击**添加规则**。
10. 为规则键入一个名称。
11. 在条件列表中，选择**外壳打开**。
12. 在响应列表中，选择**发送电子邮件通知**。
13. 从列表中选择接收者。

14. 输入电子邮件的主题行和消息。
15. 单击Save（保存）。

摄像机镜头被遮挡时触发通知

本示例说明如何在摄像机镜头被喷涂、盖住或变模糊时设置电子邮件通知。

激活遮挡侦测：

1. 转到**系统 > 侦测器 > 摄像机遮挡**。
2. 为**触发延迟**设置值。该值指示发送电子邮件之前必须经过的时间。
3. 打开**黑暗图像时触发**以检测镜头是否被喷涂、覆盖或严重失焦。

添加电子邮件接收者：

4. 转到 System（系统）> Events（事件）> Recipients（接收者），然后添加一个接收者。
5. 键入接收者的名称。
6. 选择**电子邮件**作为通知类型。
7. 输入收件人的电子邮件地址。
8. 输入您想要摄像机发送通知的电子邮件地址。
9. 提供发送电子邮件帐户的登录信息以及 SMTP 主机名和端口号。
10. 要测试您的电子邮件设置，请单击**测试**。
11. 单击Save（保存）。

创建一个规则：

12. 转到 System（系统）> Events（事件）> Rules（规则），然后添加一项规则。
13. 为规则键入一个名称。
14. 在条件列表中，在**视频**下，选择**篡改**。
15. 在响应列表中，在**通知**下，选择**送电子邮件通知**，然后从列表中选择接收者。
16. 输入电子邮件的主题行和消息。
17. 单击Save（保存）。

使用 MQTT 发送车牌和雷达数据

使用 AXIS Q1686–DLE Radar–Video Fusion Camera 与应用 AXIS License Plate Verifier 及雷达数据，将融合后的雷达和车牌信息发送到 MQTT 代理商。

在您开始之前：

- 在 Q1686–DLE 中安装 AXIS License Plate Verifier。
- 设置 MQTT 代理并获取代理的 IP 地址、用户名和密码。
  在 *AXIS OS Knowledge Base* 中了解有关 MQTT 和 MQTT 代理的更多信息。

在已安装 AXIS License Plate Verifier 的设备的网络界面中设置 MQTT 客户端

1. 转到**系统 > MQTT > MQTT 客户端 > 代理**，然后输入以下信息：
   - **主机**：该代理 IP 地址
   - Client ID（客户端 ID）:设备的 ID
   - **协议**：代理设置为的协议
   - Port（端口）：代理使用的端口号
   - 代理**用户名**和**密码**
2. 单击**保存**并**连接**。

创建一个将 ALPV 和雷达数据作为负载发布到 MQTT 代理的条件：

3. 转到**系统 > MQTT > MQTT 发布**，然后单击 **+ 添加条件** 。
4. 在条件列表中，在**雷达移动**下，选择**车牌和雷达**。

5. 单击 Add（添加）。

如果车辆方向错误，则触发录制

此示例说明如果雷达侦测到车辆方向错误，如何触发录制并将视频录制到 SD 卡。

在您开始之前：
- 请确保您已安装 SD 卡。

在雷达中添加场景：
1. 转到**雷达 > 场景**。
2. 单击 **+添加场景**。
3. 键入场景的名称。
4. 选择**越线**。
5. 单击 Next（下一步）。
6. 要使物体跨越两条线以触发警报，请打开 **要求跨越两条线** 。
7. 在场景中定位线。
   使用鼠标移动和创建形状。
8. 要更改侦测方向，请启用**更改方向**。
9. 单击 Next（下一步）。
10. 添加侦测设置。
    10.1. 在**跨越之间的上限时间**下设置跨越首条线与第二条线的时间限制。
    10.2. 在**按对象类型触发**下选择车辆触发。
    10.3. 在**速度限制**下添加速度限制的范围。
11. 单击 Next（下一步）。
12. 在**触发持续时间下限**下设置警报的下限持续时间。
    默认值设为 2 秒。如果希望在物体每次跨越两条线时触发场景，请将持续时间降低为 0 秒。
13. 单击Save（保存）。

创建触发录制的规则：
1. 转到**系统 > 事件**并添加规则
2. 为规则键入一个名称。
3. 在条件列表中的**雷达移动**下，选择刚刚创建的方案。
4. 在响应列表中，在**录制**下，选择**在规则处于活动状态时录制视频**。
5. 存储选项列表中，选择 SD_DISK。
6. 选择**摄像机 1**。
7. 将预缓冲时间设置为5秒。
8. 将后缓冲设置为30秒。
9. 单击Save（保存）。

如果车辆行驶方向错误，则触发文本叠加

在您开始之前：
- 摄像机必须按照安装建议以正确方式安置。
  参见 *AXIS License Plate Verifier 安装建议, on page 13*。

添加规则:
1. 转到**系统 > 事件**并添加规则
2. 为规则键入一个名称。
3. 在**条件**下，选择**车牌和雷达**。

4. 选择方向。
5. 在**操作**下，选择**使用叠加文本**。
6. 选择视频通道。
7. 在**文本**下，输入要在叠加中显示的消息。
8. 在**持续时间**下，输入文本叠加显示的时长。
9. 单击Save（保存）。

音频：

向录像添加音频

打开音频：
1. 前往**视频 > 流 > 音频**，并包含音频。
2. 如果设备有多个输入源，在**源**中选择正确的源。
3. 前往**音频 > 设备设置**，然后打开正确的输入源。

编辑用于录制的流配置文件：
4. 前往**系统 > 流配置文件**，然后选择流配置文件。
5. 选择**包含音频**，然后将其打开。
6. 单击Save（保存）。

连接到网络扬声器

通过网络扬声器配对，您可以使用兼容的安讯士网络扬声器，就如同它已直接连接到摄像机。配对后，扬声器充当音频输出设备，您可以通过摄像机播放音频片段、传输声音。

重要

要使此功能与视频管理软件 (VMS) 配合使用，您必须首先将摄像机与网络扬声器配对，然后将摄像机添加到 VMS 中。

将摄像机与网络扬声器配对
1. 前往**系统 > 边缘到边缘 > 配对**。
2. 单击 + Add（添加），然后从下拉列表中选择配对类型**音频**。
3. 选择**扬声器配对**。
4. 键入网络扬声器的 IP 地址、用户名和密码。
5. 单击 Connect（连接）。显示确认消息。

连接至闪光警报器

通过网络配对，您能够将摄像机与具备灯光和警报功能的兼容安讯士设备进行配对。配对完成后，摄像机即可对两台设备都进行配置和维护。

将摄像机与闪光警报器配对：
1. 前往**系统 > 边缘到边缘 > 配对**。
2. 单击 + Add（添加），然后从下拉列表中选择配对类型 Network pairing（网络配对）。
3. 输入闪光警报器的 IP 地址、用户名和密码。
4. 单击 Connect（连接）。显示确认消息。

要在网络上直接查找设备，请单击 Discover devices（发现设备）。

注意

- 列表显示找到的全部安讯士设备，而不仅仅是可以配对的设备。
- 已配对的设备会显示信息图标。将鼠标悬停在图标上，可获得与已激活的配对有关的信息。
- 确认配对设备运行相同版本的 AXIS OS。

重要

- 仅能发现已启用 Bonjour 的设备。要为设备启用 Bonjour，请打开设备的网页界面，进入 **System（系统）> Network（网络）> Network discovery protocols（网络发现协议）**。

网页界面

如需阅读搭载 AXIS OS 的设备在网页界面中提供的所有功能和设置，请转到 *AXIS OS 网页界面帮助*。

了解更多：

远距离连接

该产品支持通过媒体转换器进行光纤电缆安装。光纤电缆安装提供了许多优点，例如：

- 远距离连接
- 高速
- 长寿命
- 大容量数据传输
- 抗电磁干扰

请在 *axis.com/learning/white-papers* 查找有关光纤电缆安装的更多信息，即远距离监控（网络视频中为光纤通信）。

有关如何安装媒体转换器的信息，请参见本产品的《安装指南》。

远程对焦和变焦

借助远程对焦和变焦功能，您可以从电脑对摄像机进行对焦和调整。这种方式可方便地用于确保场景对焦、视角和分辨率的优化，而无需去摄像机的安装现场。

隐私遮罩

隐私遮罩是覆盖部分监视区域的用户定义区域。在视频流中，隐私遮罩显示为纯色块或使用马赛克图案。

您将在快照、录制的视频和实时流上看到隐私遮罩。

您可以使用 VAPIX® 应用程序编程接口（API）来隐蔽隐私遮罩。

重要

如果使用多个隐私遮罩，可能会影响产品的性能。

您可以创建多个隐私遮罩。每个遮罩可包含 3–10 个锚点。

叠加

叠加是指叠印在视频流上。叠加用于在录制期间或产品安装和配置期间提供额外信息（如时间戳）。您可以添加文本或图像。

视频流指示器是另一种类型的叠加。它显示实时画面视频流是实时的。

注意

当连接通过 PoE 3 类供电时，除 SIP 通话外，全部视频流均包含叠加层。

码流传输和存储

视频压缩格式

决定使用何种压缩方式取决于您的查看要求及网络属性。可用选项包括：

Motion JPEG

注意

为了确保支持 Opus 音频编解码器，始终通过 RTP 发送 Motion JPEG 流。

Motion JPEG 或 MJPEG 是由一系列单张 JPEG 图像组成的数字视频序列。然后将按照足以创建流的速度显示和更新这些图像，从而连续显示更新的运动。为了让观看者感知运动视频，速度必须至少为每秒 16 个图像帧。每秒 30 (NTSC) 或 25 (PAL) 帧时即可感知完整运动视频。

Motion JPEG 流使用大量带宽，但是可以提供出色的图像质量并访问流中包含的图像。

H.264 或 MPEG–4 Part 10/AVC

注意

H.264 是一种许可制技术。安讯士产品包括一个 H.264 查看客户端许可证。禁止安装其他未经许可的客户端副本。要购买其他许可证，请与您的安讯士经销商联系。

与 Motion JPEG 格式相比，H.264 可在不影响图像质量的情况下将数字视频文件的大小减少 80% 以上；而与旧的 MPEG 格式相比，可减少多达 50%。这意味着视频文件需要更少的网络带宽和存储空间。或者，从另一个角度来看，在给定的比特率下，能够实现更高的视频质量。

H.265 或 MPEG–H Part 2/HEVC

与 H.264 标准相比，H.265 可将数字视频文件的大小减少 25% 以上。

注意

- H.265 是一种许可制技术。安讯士产品包括一个 H.265 查看客户端许可证。禁止安装其他未经许可的客户端副本。要购买其他许可证，请与您的安讯士经销商联系。
- 大多数网页浏览器不支持 H.265 的解码，因此这款摄像机在其网页界面中不支持这种情况。相反，您可以使用支持 H.265 解码的视频管理系统或应用程序。

图像、流和流配置文件设置之间的关系如何?

图像选项卡包含影响来自产品的视频流的摄像机设置。如果您在此选项卡中进行了更改，它将影响视频流和录制内容。

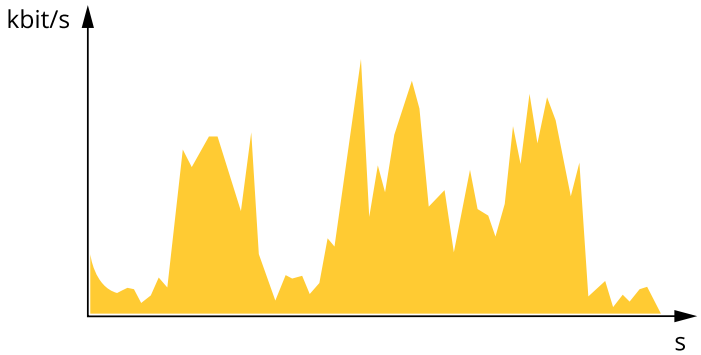
流选项卡包含视频流的设置。如果您从产品请求视频流，但未指定示例分辨率或帧率，则可获得这些设置。当您更改**流**选项卡中的设置时，它不会影响正在进行的流，但它将在开始新流时生效。

流配置文件设置将覆盖**流**选项卡中的设置。如果您请求具有特定流配置文件的流，则流包含该配置文件的设置。如果您在未指定流配置文件的情况下请求流，或请求流配置文件在产品中不存在，则流将包含**流**选项卡中的设置。

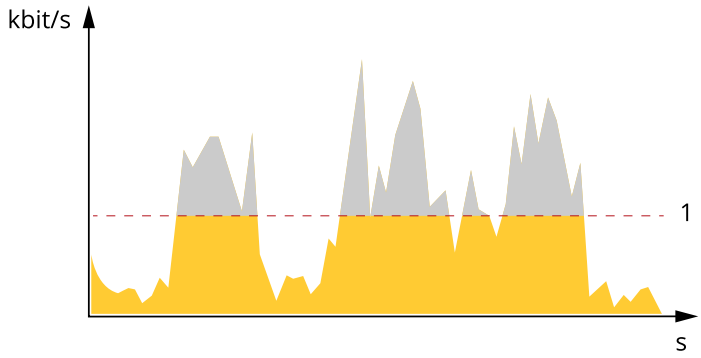
比特率控制

比特率控制帮助您管理视频流的带宽消耗。

可变比特率 (VBR)
可变比特率允许带宽消耗根据场景中的活动水平而变化。活动越多，需要的带宽就越大。借助可变比特率，您可保证图像质量恒定，但需要确保具有存储容量。



最大比特率 (MBR)
上限比特率让您可设置一个目标比特率，以处理系统中的比特率限制。当即时比特率保持低于指定目标比特率时，您可能会看到图像质量或帧速下降。您可以选择确定图像质量或帧速的优先顺序。我们建议将目标比特率配置为比预期比特率更高的值。这样可在场景中存在高水平的活动时提供边界。

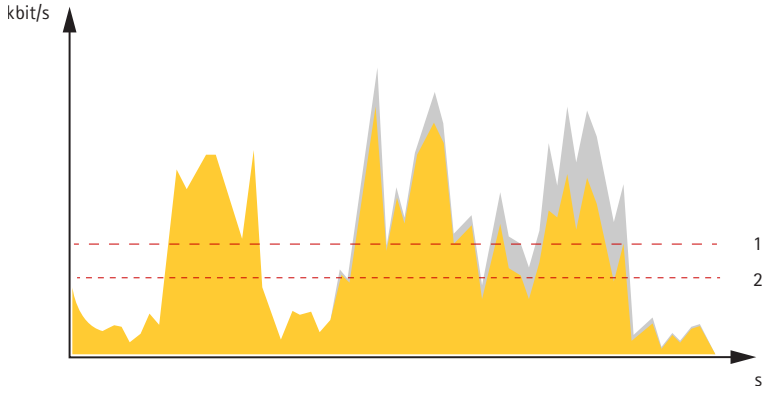


1 目标比特率

平均比特率 (ABR)

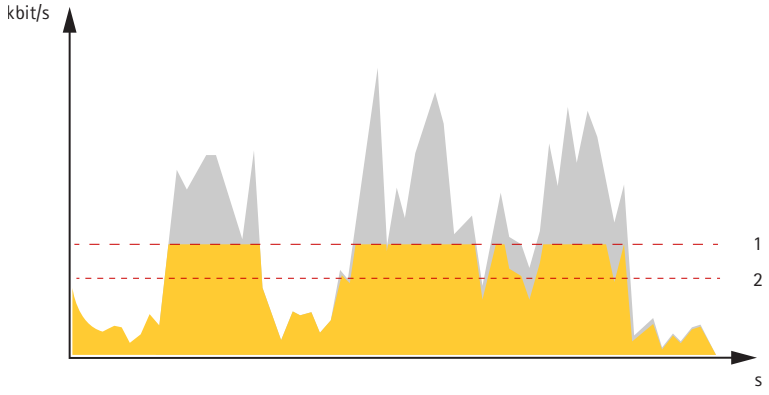
根据平均比特率，比特率可通过更长的时间段自动调整。这样，您就可以满足指定目标，并根据可用存储提供更佳的视频质量。与静态场景相比，比特率在具有大量活动的场景中更高。在有大量活动的场景中，如果您使用平均比特率选项，那么您更有可能获得更高的图像质量。当调整图像质量以满足指定的目标比特率时，您可以定义存储视频流所需的总存储量（保留时间）。以下列方式之一指定平均比特率设置：

- 要计算预计存储需求，请设置目标比特率和保留时间。
- 使用目标比特率计算器，根据可用存储和所需的保留时间计算平均比特率。



1 目标比特率
2 实际平均比特率

您也可打开最大比特率，并在平均比特率选项中指定目标比特率。



1 目标比特率
2 实际平均比特率

端到端技术

从边缘到边缘是一种使 IP 设备直接相互通信的技术。例如，安讯士摄像机和安讯士音频或雷达产品等之间提供了智能配对功能。

注意

确认配对设备运行相同版本的 AXIS OS。

如需了解更多信息，请参阅白皮书“边缘到边缘技术”（网址：*whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology*）。

扬声器配对

边缘到边缘扬声器配对，可使您能够使用兼容的安讯士网络扬声器，就如同它是摄像机的一部分。配对后，扬声器的功能将集成到摄像机的网页界面中，网络扬声器可用作音频输出设备，您可以在其中播放音频剪辑并通过摄像机传输声音。

摄像机会向 VMS 识别自己为具有集成音频输出的摄像机，并将所播放的音频重定向到扬声器。

网络配对

通过前端到前端的网络配对，您可以将摄像机连接到具备灯光和警报或照明器灯功能的兼容安讯士设备，并发挥其集成功能的优点。

分析与应用

借助分析与应用，您可以更充分地利用您的 Axis 设备。AXIS Camera Application Platform (ACAP) 是一个开放平台，使第三方能够为 Axis 设备开发分析及其他应用。应用可以预装在设备上，可以免费下载，或收取许可费。

要查找 Axis 分析与应用的用户手册，请转到 *help.axis.com*。

注意

- 可同时运行多个应用，但某些应用可能无法彼此兼容。在并行运行时，某些应用组合可能需要很高的处理能力或很多内存资源。在部署之前验证应用程序能否协同工作。

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics 是摄像机上预装的分析应用程序。它侦测场景中移动的目标，并将其分类为人或车辆等。您可以设置该应用程序，以发送不同类型的目标的警报。要了解有关应用程序如何工作的更多信息，请参见*AXIS Object Analytics 用户手册*。

AXIS Image Health Analytics

AXIS Image Health Analytics 是一款基于 AI 的应用程序，可用于侦测图像质量下降或篡改企图。该应用程序会分析并学习场景的行为，以侦测图像中的模糊处或曝光不足，或侦测受阻或重定向的画面。您可以设置该应用程序以发送侦测到的各种事件，并通过摄像机的事件系统或第三方软件触发报警动作。

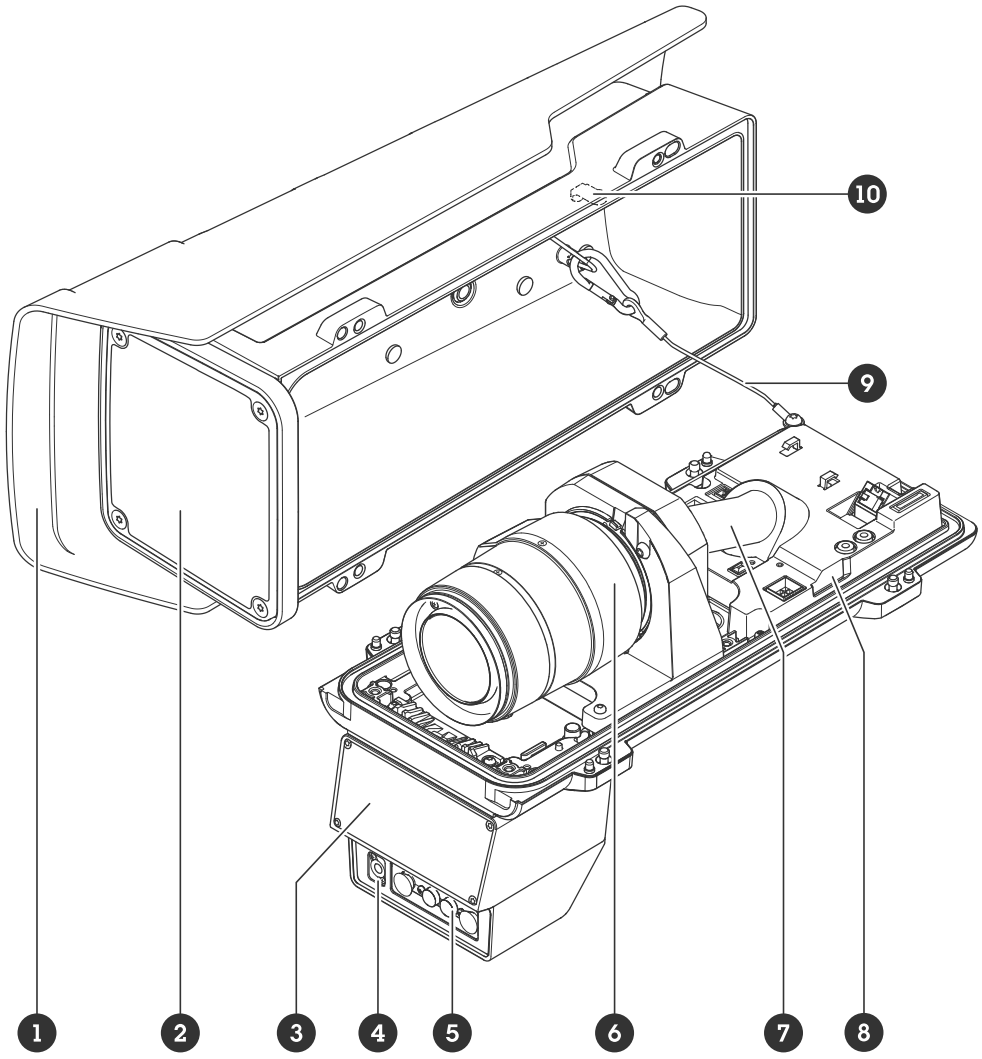
要了解有关应用程序如何运作的更多信息，请参见 *AXIS Image Health Analytics 用户手册*。

元数据可视化

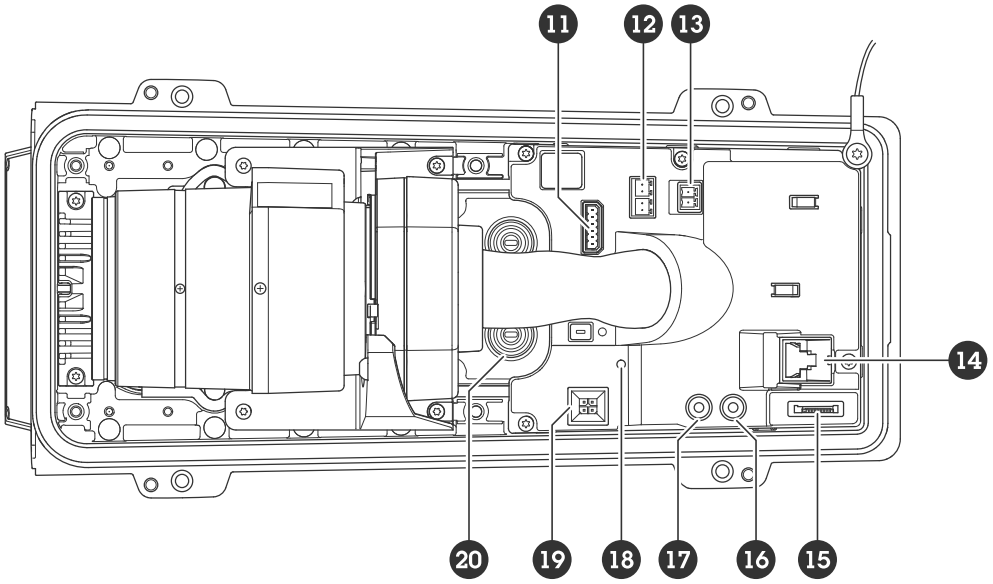
分析元数据可用于场景中的移动对象。所支持的对象类通过对象周围的边界框在视频流中可视化，以及有关对象类型和分类置信度的信息。要了解有关如何配置和使用分析元数据的更多信息，请参见 *AXIS Scene Metadata 集成指南*。

规格

产品概览



1 风雨罩
2 窗片
3 雷达
4 光传感器
5 LED 红外照明
6 光学单元
7 电缆盖板
8 入侵报警传感器
9 安全线
10 入侵警报磁铁



11 *I/O 连接器*
12 *RS485/RS422 连接器*
13 *电源连接器*
14 *网络连接器 (PoE)*
15 *microSD 卡插槽*
16 *音频输出：*
17 *音频输入*
18 *状态 LED*
19 *控制按钮*
20 *线缆垫圈 M20 2x*

LED 指示灯

注意

- LED 状态指示灯可被配置为在事件激活时闪烁。
- 当您关闭外壳时 LED 将关闭。

状态 LED	指示
熄灭	连接和正常工作。
绿色	启动完成后，将稳定显示绿色 10 秒，以表示正常工作。
琥珀色	在启动期间稳定。在设备软件升级过程中或重置为出厂默认设置时闪烁。
琥珀色/红色	如果网络连接不可用或丢失，则呈琥珀色/红色闪烁。
红色	设备软件升级失败。

SD 卡插槽

本设备支持 microSD/microSDHC/microSDXC 卡。

有关 SD 卡的建议，请参见 *axis.com*。

microSD、microSDHC 和 microSDXC 徽标是 SD–3C LLC 的商标。microSD、microSDHC、microSDXC 是 SD–3C, LLC 在美国和/或其他国家/地区的商标或注册商标。

按钮

控制按钮

控制按钮用于：

- 将产品重置为出厂默认设置。参见 *重置为出厂默认设置。, on page 46*。
- 通过互联网连接到一键云连接 (O3C) 服务。若要连接，请按下并松开按钮，然后等待 LED 状态灯闪烁三次绿灯。

入侵报警开关

使用入侵警报开关可以在有人打开设备护罩时收到通知。创建一个规则，让设备在激活交换机时执行操作。参见 *打开外壳时触发通知, on page 30*。

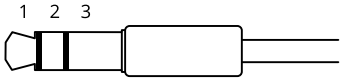
连接器

网络连接器：

采用以太网供电 增强版 (PoE+) 的 RJ45 以太网连接器。

音频连接器

- **音频输入** – 3.5 毫米输入，用于单声道麦克风或线路输入单声道信号（左声道用于立体声信号）。
- **音频输入** – 3.5 毫米输入，用于数字麦克风、模拟单声道麦克风或线路输入单声道信号（左声道用于立体声信号）。
- **音频输出** – 用于音频（线路级）的 3.5 毫米输出，可连接到公共地址 (PA) 系统或带有内置放大器的有源扬声器。立体声连接器必须用于音频输出。



音频输入

1 尖部	2 中间环	3 尾段
非平衡麦克风（带/不带电子电源）或线路输入	可选择电子电源	接地
平衡麦克风（带/不带幻象电源）或线路输入，“热”信号	平衡麦克风（带/不带幻象电源）或线路输入，“冷”信号	接地
数字信号	可选择环形电源	接地

音频输出

1 尖部	2 中间环	3 尾段
通路 1，非平衡线路，单声道	通路 1，非平衡线路，单声道	接地

I/O 连接器

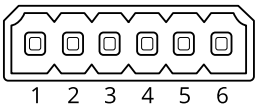
使用 I/O 连接器连接外部设备，并结合应用移动侦测、事件触发和报警通知等功能。除 0 VDC 参考点和电源（12 V DC 输出）外，I/O 连接器还提供连接至以下模块的接口：

数字输入 – 用于连接可在开路和闭路之间切换的设备，例如 PIR 传感器、门/窗磁和玻璃破碎侦测器。

监控输入 – 能够侦测对数字输入进行的篡改。

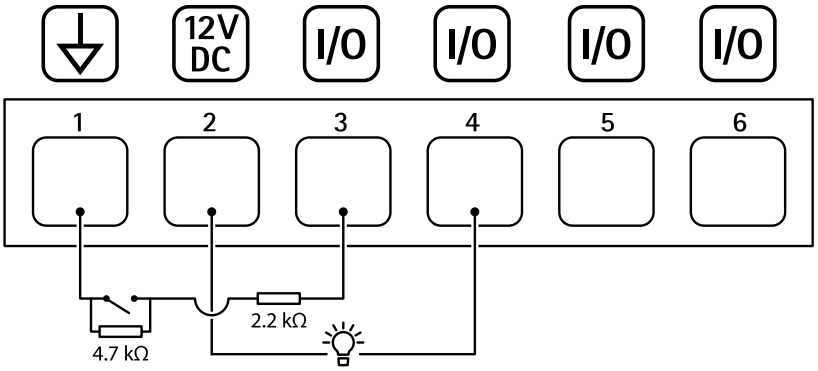
数字输出 – 用于连接继电器和 LED 等外部设备。已连接的设备可由 VAPIX® 应用程序编程接口、通过事件或从设备网页接口进行激活。

6 针接线端子。



功能	引脚	注意	规格
DC 接地	1		0 VDC
DC 输出	2	⚠ 可用于为辅助设备供电。 注意:此针只能用作电源输出。	12 VDC 最大负载 = 50 mA
可配置（输入或输出）	3–6	数字输入或监控输入 – 连接至引脚 1 以启用，或保留浮动状态（断开连接）以停用。要使用监控输入，则安装线尾电阻器。有关如何连接电阻器的信息，请参见连接图。	0 至最大 30 VDC
		数字输出 – 启用时内部连接至引脚 1（DC 接地），停用时保留浮动状态（断开连接）。如果与电感负载（如继电器）一起使用，则将二极管与负载并联连接，以防止电压瞬变。	0 至最大 30 VDC，开漏，100 mA

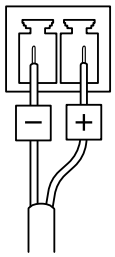
示例:



1 *DC 接地*
2 *DC 输出12 V，最大 50 mA*
3 *I/O 配置为监控输入*
4 *I/O 配置为输出*
5 *可配置的 I/O*
6 *可配置的 I/O*

电源连接器

用于 DC 电源输入的双针接线端子。使用额定输出功率限制为 ≤100 W或额定输出电流限制为 ≤5 A且符合安全超低电压 (SELV) 要求的限制电源 (LPS)。

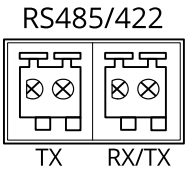


RS485/RS422 连接器

两个 2 针接线端子，用于 RS485/RS422 串行接口。

串行端口可配置为支持：

- 两线 RS485 半双工。
- 四线 RS485 全双工。
- 两线 RS422 单工
- 四线式 RS422 全双工点到点通信



功能	注意
RS485/RS422 TX(A)	用于 RS422 和 4 线 RS485 的 TX 线对
RS485/RS422 TX(B)	
RS485A alt RS485/422 RX(A)	适用于不同模式的 RX 对（适用于双线 RS485 的组合 RX/TX）
RS485B alt RS485/422 RX(B)	

清洁您的设备

您可以用温水清洁设备。

注意

- 刺激性化学品会损坏设备。请勿使用窗户清洁剂或丙酮等化学品来清洁设备。
- 避免在阳光直射或高温下清洁，因为这可能会导致污渍。

1. 使用罐装压缩空气，将灰尘及散落的灰尘从设备上移除。
2. 如有必要，请使用软纤维布蘸温水清洁设备。
3. 为避免污渍，请用干净的非研磨性布擦干设备。

如需更详细地了解安讯士设备的清洁，请参阅白皮书*常见清洁剂的化学耐受性*。

故障排查

重置为出厂默认设置。

⚠ 警告

⚠ 本产品可能会发出有害的光辐射。可能伤害眼睛。请勿注视正在工作的灯。

重要

重置为出厂默认设置时应谨慎。重置为出厂默认设置会将全部设置（包括 IP 地址）重置为出厂默认值。

将产品重置为出厂默认设置：

1. 断开产品电源。
2. 按住控制按钮，同时重新连接电源。参见 *产品概览, on page 40*。
3. 按住控制按钮15–30秒，直到状态LED指示灯闪烁琥珀色。
4. 释放控制按钮。当状态LED指示灯变绿时，此过程完成。如果网络上没有可用的 DHCP 服务器，设备 IP 地址将默认为以下之一：
   - **运行 AXIS OS 12.0 及更高版本的设备：**从本地链接地址子网 (169.254.0.0/16) 获取
   - **采用 AXIS OS 11.11 及更早版本的设备：**192.168.0.90/24
5. 使用安装和管理软件工具分配 IP 地址、设置密码和访问设备。
   安装和管理软件工具可在*axis.com/support* 的支持页上获得。

您还可以通过设备网页界面将参数重置为出厂默认设置。前往**维护** > **出厂默认设置**，然后单击**默认**。

AXIS OS 选项

Axis 可根据主动追踪或长期支持 (LTS) 追踪提供设备软件管理。处于主动追踪意味着可以持续访问新产品特性，而 LTS 追踪则提供一个定期发布主要关注漏洞修复和安保升级的固定平台。

如果您想访问新特性，或使用安讯士端到端系统产品，则建议使用主动追踪中的 AXIS OS。如果您使用第三方集成，则建议使用 LTS 追踪，其未针对主动追踪进行连续验证。使用 LTS，产品可维护网络安全，而无需引入重大功能改变或影响现有集成。如需有关 Axis 设备软件策略的更多详细信息，请转到 *axis.com/support/device–software*。

检查当前 AXIS OS 版本

AXIS OS 决定了我们设备的功能。当您进行问题故障排查时，我们建议您从检查当前 AXIS OS 版本开始。新版本可能包含能修复您的某个特定问题的校正。

要检查当前 AXIS OS 版本：

1. 前往设备的网页界面 > **状态**。
2. 请参见**设备信息**下的 AXIS OS 版本。

升级 AXIS OS

重要

- 升级设备软件时，您的预配置和自定义设置将被保存。安讯士公司无法保证设置会被保存，即使新版 AXIS OS 支持这些功能。
- 从 AXIS OS 12.6 开始，您必须安装设备当前版本与目标版本之间的各个 LTS 版本。例如，如果当前安装的设备软件版本为 AXIS OS 11.2，则必须先安装 LTS 版本 AXIS OS 11.11，才能将设备升级至 AXIS OS 12.6。有关更多信息，请参见 *AXIS OS 生命周期指南：升级路径*。
- 确保设备在整个升级过程中始终连接到电源。

注意

- 使用活动追踪中的新 AXIS OS 升级设备时，产品将获得可用的新功能。在升级前，始终阅读每个新版本提供的升级说明和版本注释。要查找新 AXIS OS 和发布说明，前往 *axis.com/support/device-software*。

1. 将 AXIS OS 文件下载到您的计算机，该文件可从*axis.com/support/device-software* 免费获取。
2. 以管理员身份登录设备。
3. 前往**维护 > AXIS OS 升级**，然后单击**升级**。

升级完成后，产品将自动重启。

技术问题和可能的解决方案

升级 AXIS OS 时出现问题

AXIS OS 升级失败

如果升级失败，该设备将重新加载以前的版本。比较常见的原因是上传了错误的 AXIS OS 文件。检查 AXIS OS 文件名是否与设备相对应，然后重试。

AXIS OS 升级后出现的问题

如果您在升级后遇到问题，请从**维护**页面回滚到之前安装的版本。

设置 IP 地址时出现问题

无法设置 IP 地址

- 如果用于设备的 IP 地址和用于访问该设备的计算机 IP 地址位于不同子网上，则无法设置 IP 地址。请联系网络管理员获取 IP 地址。
- 该 IP 地址可能已被其他设备使用。检查：
  1. 从网络上断开安讯士设备。
  2. 在 Command/DOS 窗口中，键入 `ping` 和设备的 IP 地址。
  3. 如果收到：`Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...`，这意味着网络上其他设备可能已使用该 IP 地址。请从网络管理员处获取新的 IP 地址，然后重新安装该设备。
  4. 如果收到 `Request timed out`，这意味着该 IP 地址可用于此安讯士设备。请检查布线并重新安装设备。
- 可能与同一子网中的另一台设备存在 IP 地址冲突。在 DHCP 服务器设置动态地址之前，将使用安讯士设备中的静态 IP 地址。这意味着，如果其他设备也使用同一默认静态 IP 地址，则可能在访问该设备时出现问题。

设备访问问题

通过浏览器访问设备时无法登录

启用 HTTPS 后，需在登录时使用正确的协议（HTTP 或 HTTPS）。您可能需要在浏览器的地址字段中手动键入 `http` 或 `https`。

如果您遗失了根帐户密码，则必须将设备重置为出厂默认设置。有关说明，请参见 *重置为出厂默认设置。, on page 46*。

通过DHCP修改了IP地址。

从 DHCP 服务器获得的 IP 地址是动态的，可能会更改。如果 IP 地址已更改，请使用 AXIS IP Utility 或 安讯士设备管理器在网络上找到设备。使用设备型号或序列号或根据 DNS 名称（如果已配置该名称）来识别设备。

如有需要，您可以手动分配静态 IP 地址。如需说明，前往 *axis.com/support*。

使用 IEEE 802.1X 时出现证书错误

要使身份验证正常工作，则安讯士设备中的日期和时间设置必须与 NTP 服务器同步。前往**系统 > 日期和时间**。

该浏览器不受支持

有关推荐浏览器的列表，请参阅 *浏览器支持, on page 16*。

无法从外部访问设备

如需从外部访问设备，我们建议您使用以下其中一种适用于 Windows® 的应用程序：

- AXIS Camera Station Pro：90 天试用版免费，适用于小中型系统。

有关说明和下载文件，前往 *axis.com/vms*。

MQTT 问题

无法通过 SSL 通过端口 8883 进行连接，MQTT 通过 SSL

防火墙会拦截使用 8883 端口的流量，因为该端口被判定为存在安全风险。

在某些情况下，服务器/代理可能不会提供用于 MQTT 通信的特定端口。仍然可以使用通常用于 HTTP/HTTPS 通信的端口上的 MQTT。

- 如果服务器/代理支持 WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS)，通常在端口 443 上，请改用此协议。与服务器/代理提供商确认是否支持 WS/WSS以及要使用哪个端口和 basepath。
- 如果服务器/代理支持ALPN，则可通过开放端口（如443）协商使用MQTT。请咨询服务器/代理提供商，了解是否支持ALPN以及使用哪个ALPN协议和端口。

如果您无法在此处找到您要寻找的信息，请尝试在 *axis.com/support* 上的故障排除部分查找.

使用 AXIS License Plate Verifier 时的叠加问题	
车牌叠加在设备的屏幕控制中不可用	如果在安装 AXIS License Plate Verifier 后，车牌叠加在设备的屏幕控件中不可用，请尝试重启设备。 转到**维修**页面，然后单击**重启**。
设备屏幕控制中的车牌叠加层缺少速度	如果在安装 AXIS License Plate Verifier 后车牌叠加层中缺少速度，请确保在设备的网页界面中正确设置了设备的安装高度。 要在设备中设置安装高度，请转到**雷达>设置>常规>安装高度**。

性能考虑因素

需要考虑的更重要的因素：

- 由于基础设施差而导致的网络利用率重负会影响带宽。

联系支持部门

如果您需要更多帮助，前往 *axis.com/support*。

网络安全

网络安全助力确保成功的产品生命周期管理，并将风险降至最低。您可以在 *axis.com/about–axis/cybersecurity* 上查阅有关我们网络安全策略的详细信息和文档。请遵循以下网络安全指南，以便接收安讯士发送的产品安全通知，并配置您的产品，以确保其整个生命周期及退役过程的安全。

在 *Axis Trust Center* 上，您可以了解安讯士如何落实安全合规、透明度、数据保护和隐私保护的信息。

漏洞管理

安讯士是*通用漏洞披露 (CVE) 编号授权机构 (CNA)* 之一。为了最大限度降低您所面临的风险，在对我们设备、软件及服务中的漏洞进行识别和修复时，我们始终遵循行业标准。如需了解我们漏洞管理政策的相关信息或报告漏洞，请访问 *axis.com/vulnerability–management*。

安全通知

请访问 *axis.com/security–notification–service* 订阅安讯士安全通知电子邮件。我们将向您发送有关您所使用的安讯士i产品中存在的漏洞、相应的安全公告及其他安全相关事项的信息。

安全产品生命周期

安讯士通过安全生命周期管理，在产品全生命周期内将风险降至最低。请访问 *help.axis.com* 查阅我们的强化配置指南，以更安全地配置和操作您的安讯士产品，并了解以下信息：

首次使用安全 – 安讯士产品预配置高强度默认保护，以确保从一开始就能实现安全的初始化及加密通信。

预期用途与常见配置错误 – 我们的指南提供有关安讯士产品预期用途的信息，包括应避免的常见安全相关误用和配置错误。

漏洞与供应链透明度管理 – 每次软件发布时，都会在 *axis.com* 上发布一份软件物料清单 (SBOM)，以披露漏洞并提高供应链透明度。

产品退役与数据安全擦除 – 当产品到达生命周期终点时，为实现安全退役，请将其恢复为出厂默认设置。这会擦除您的配置、存储数据和敏感信息。

T10202497_zh

2026-10 (M18.3)

© 2024 – 2026 Axis Communications AB