

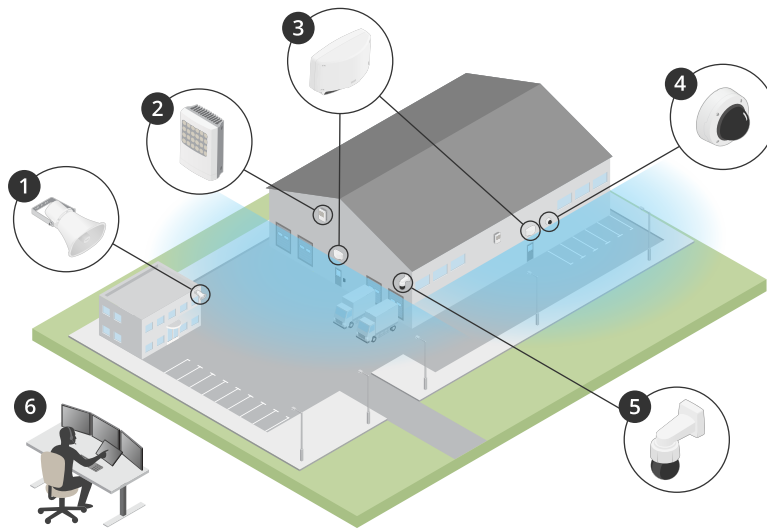
AXIS D2110-VE Security Radar

目录

解决方案概述	4
雷达配置文件	4
产品安装位置	4
覆盖范围	5
区域监控配置文件	6
安装多个雷达	6
在同一个共存区域中安装 2-3 个雷达	6
在同一个共存区域中安装 4-6 个雷达	6
区域安装示例	7
区域侦测范围	9
区域监控使用案例	10
道路监控配置文件	12
道路安装示例	12
道路侦测范围	12
道路监控用例	12
开始	14
在网络上查找设备	14
浏览器支持	14
打开设备的网页界面	14
创建管理员帐户	14
安全密码	14
网页界面概览	15
配置设备	16
设置安装高度	16
校准参考地图	16
设置侦测区域	17
添加场景	17
添加排除区域	18
大幅度减少假警报	18
查看并录制视频	19
降低带宽和存储	19
设置网络存储	19
录制并观看视频	20
使用雷达控制 PTZ 摄像机	20
使用内置雷达自动跟踪服务控制 PTZ 摄像机	20
使用 AXIS Radar Autotracking for PTZ 控制 PTZ 摄像机	21
设置事件规则	21
触发响应	21
打开外壳时触发通知	21
当侦测到运动时录制摄像机视频	22
当侦测到运动时打开光	22
如果有人用金属物体覆盖雷达，请发送电子邮件	23
监控速度	23
在实时视图中显示车辆速度	23
收集速度统计数据	24
网页界面	25
验证您的安装	26
验证雷达的安装	26
验证雷达	26
完成验证	27
了解更多:	28
码流传输和存储	28
视频压缩格式	28

比特率控制	28
规格	30
产品概览	30
LED 指示灯	30
SD 卡插槽	31
按钮	31
控制按钮	31
连接器	31
网络连接器	31
网络连接器 (PoE 输出)	31
I/O 连接器	32
电源连接器	32
中继连接器	33
清洁您的设备	34
故障排查	35
重置为出厂默认设置。	35
检查当前 AXIS OS 版本	35
升级 AXIS OS	35
技术问题和可能的解决方案	36
性能考虑	37
网络安全	38
漏洞管理	38
安全通知	38
安全产品生命周期	38

解决方案概述



- 1 C1310-E 喇叭扬声器
- 2 门禁控制器
- 3 D2110-VE Security Radar
- 4 固定式半球摄像机
- 5 PTZ摄像机
- 6 监控中心

雷达配置文件

注意

要使用雷达配置文件，设备必须运行固件版本 10.11 或更高版本。转到 以更新您的固件。

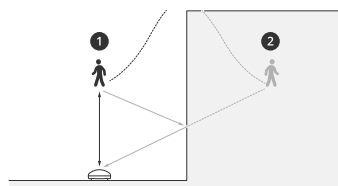
用户手册的设置可帮助您使用雷达，具体取决于您所需的功能。AXIS D2110-VE Security Radar 有两个配置文件：

- **区域监控配置文件**可跟踪以低于 55 km/h (34 英里/小时) 的速率移动的大小物体。
- 用于跟踪移动速度高达 105 km/h (65 英里/小时) 的车辆的道路监控配置文件

本用户手册中的不属于**区域监控配置文件**或**道路监控配置文件**的信息都是两个配置文件通用的，无论您使用哪一种，均可参考。

产品安装位置

- 雷达用于监控开阔区域。覆盖区域内的大多数实体物体（如墙体、围栏、树木或大灌木丛）背后会形成盲点（雷达阴影）。
- 将雷达安装在没有其他物体或装置的稳定立杆或墙面的一个点上。雷达图左侧和右侧 1 米（3 英尺）以内的物体，可反映无线电波，从而影响雷达的性能。
- 视野中的金属物体导致反射会影响雷达执行分类的能力。



- 1 实际侦测
- 2 反射侦测 (鬼迹)

有关如何处理反射目标的信息，请参见 [添加排除区域](#), on page 18。

- 如果要在同一个共存区域中安装两个以上的雷达，请参见 *安装多个雷达*, on page 6。

覆盖范围

AXIS D2110-VE 的水平覆盖范围为 180°。该侦测范围对应用于车辆的 11300 m² (122000 ft²) 和用于人的 5600 m² (61000 ft²)。

注意

理想区域覆盖范围适用于安装在 3.5–4 米（11–13 英尺）处的雷达。安装高度将影响雷达下方的盲点的大小。

区域监控配置文件

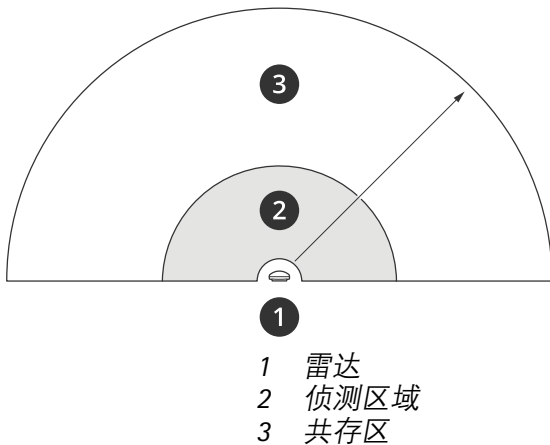
区域监控配置文件针对移动速度高达 55 公里/小时（34 英里/小时）的物体进行了优化。此配置文件让您能够侦测到某个物体是人、车辆还是未知物体。可以设置一个规则，在侦测到这些物体中的任意一个时触发操作。要跟踪以更高速度行驶的车辆，请使用 **道路监控配置文件**, on page 12。

安装多个雷达

您可以安装多个雷达，以覆盖诸如建筑周围或围栏外的缓冲区域等区域。

共存

当您将两个以上的雷达放在同一个共存区域中时，区域中雷达的无线电波会引起干扰，并影响性能。共存区域半径为 350 米（380 码）。



注意

共存区域中雷达的性能也可能受环境和/或雷达相对围栏、建筑物或相邻雷达的方向的影响。

在同一个共存区域中安装 2–3 个雷达

当您将两个或三个雷达放在同一个共存区域中时，您需要在设备界面中定义相邻雷达的数量。这有助于提高雷达的性能并避免干扰。

1. 转到**雷达 > 设置 > 共存**。
2. 选择相邻雷达的数量。

有关多个雷达的安装示例，请参见 **区域安装示例**, on page 7。

在同一个共存区域中安装 4–6 个雷达

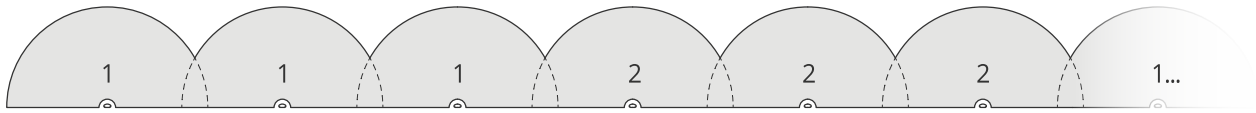
注意

在同一共存区域中安装多达六个雷达的选项可从固件版本 11.3 获得。

当您在同一个共存区域中安装 4 到 6 个雷达时，请首先设置相邻雷达的数量，然后将每个雷达添加到一个组中。从远端的雷达（例如，左侧末端的摄像机）开始。将雷达添加到三组中，然后添加在同一个组中离彼此近的雷达。

该组内的雷达将彼此同步以优化性能并避免彼此之间的干扰。

1. 转到**雷达 > 设置 > 共存**。
2. 将相邻雷达的数量设置为 **3–5**。
3. 为您的雷达选择一个组。



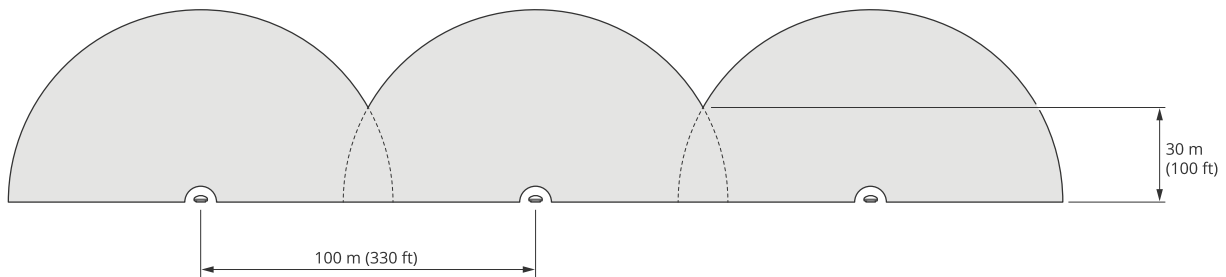
这是一个示例，说明如何对在同一个共存区域中并行安装多个雷达进行分组。

有关多个雷达安装的更多示例，请参见 [区域安装示例](#), on page 7。

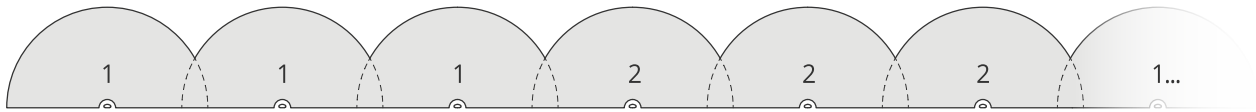
区域安装示例

使用多个雷达创建虚拟围栏

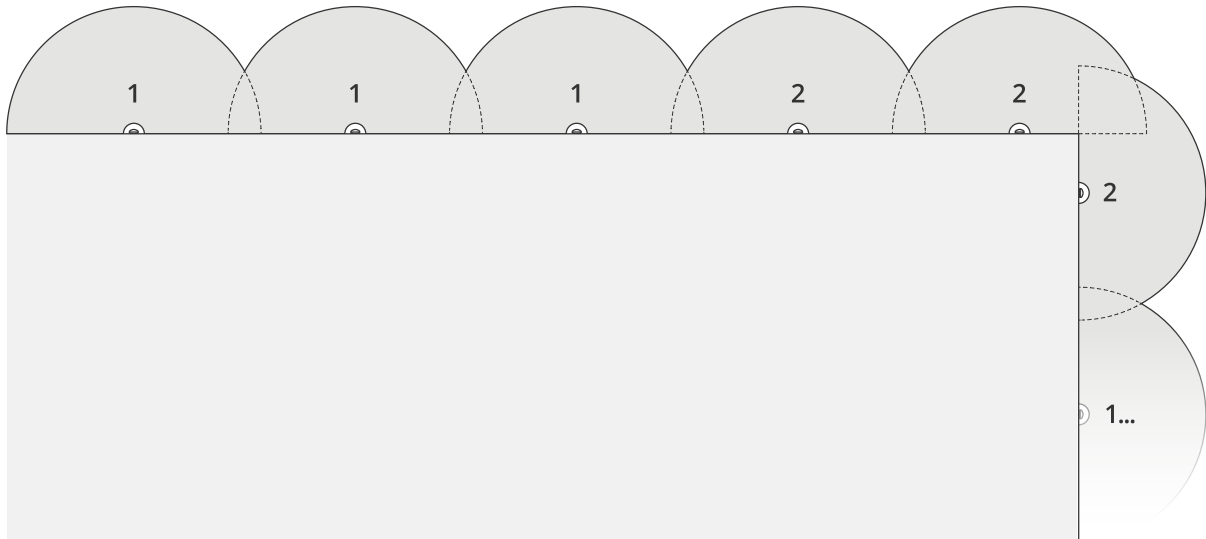
要创建虚拟围栏（例如沿建筑物周边或环绕建筑物），您可以将多个雷达并排放置。我们建议雷达之间保持 100 m (330 ft) 的间距。



为避免在同一个共存区域中安装两个以上的雷达时产生干扰，请在设备界面中设置相邻雷达的数量。此外，当您安装超过三个雷达时，请将每个雷达添加到一个组中。



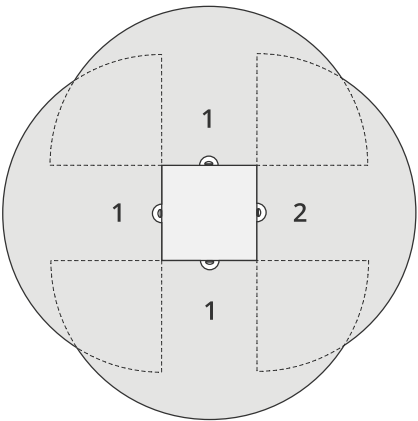
您也可将虚拟围栏调整至覆盖各角落，如本示例所示。



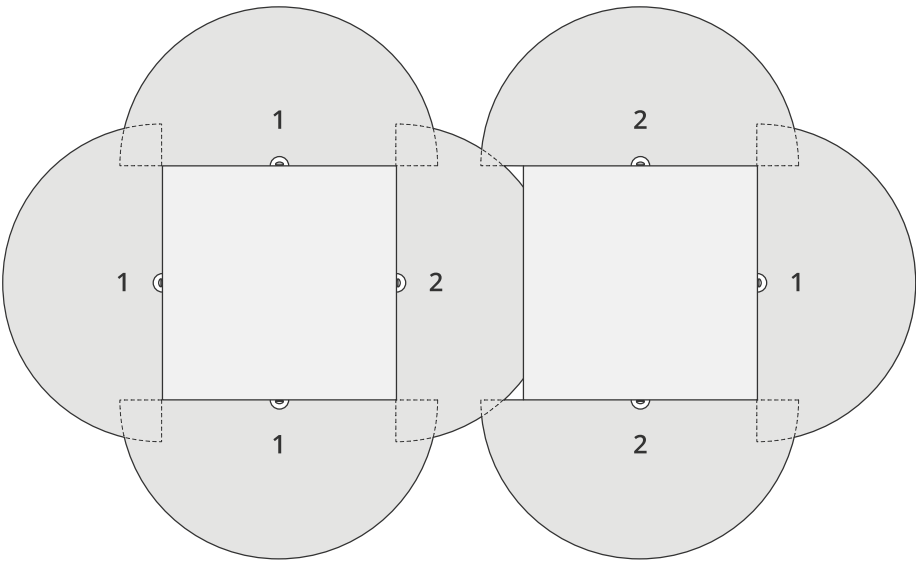
有关相邻雷达和组的更多信息，请参见 [安装多个雷达](#), on page 6。

覆盖建筑物周围区域

要覆盖建筑物周围区域，请将雷达放在建筑物对外的墙上。如果要将三个以上的雷达放在同一个共存区域中，请在设备界面中设置相邻雷达的数量，然后将每个雷达添加到一个组中，如本示例所示。



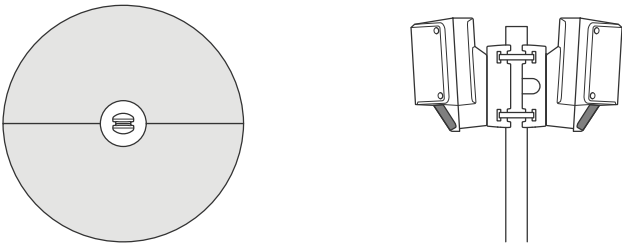
您还可覆盖多个建筑物的周边区域。



有关相邻雷达和组的更多信息，请参见 [安装多个雷达](#), on page 6。

覆盖开放区域

要覆盖一个较大的开放区域，请使用两个立杆托架将两个雷达背靠背放置。

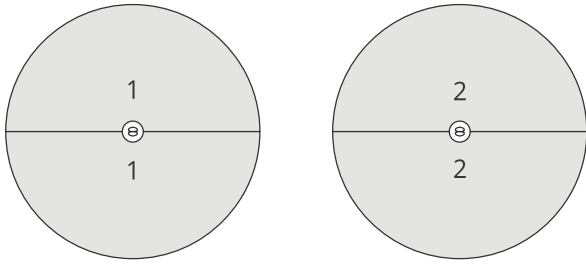


您可以使用一个雷达的 PoE 输出来为第二个雷达供电，但无法以这种方式连接第三个雷达。

注意

当雷达由 60 W 中跨供电时，雷达上的 PoE 输出将启用。

如果您需要在同一个共存区域中进行多个背到背安装，请在设备界面中设置相邻雷达的数量，并将每个雷达添加到一个组中，以避免干扰。这是如何在背到背安装中对雷达进行分组的一个示例。



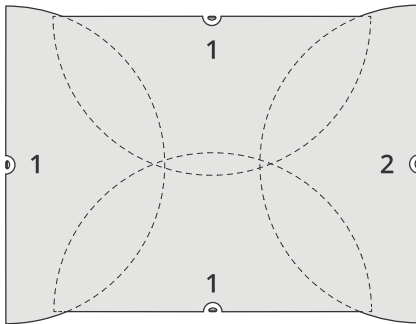
有关相邻雷达和组的更多信息，请参见 [安装多个雷达](#), on page 6。

安装彼此相对的两个雷达

通常，不建议安装三个以上的雷达，因为这会增加雷达之间发生干扰的风险。但是，在某些特定区域，可能有此必要。例如，如果要覆盖足球场，则不能将雷达放在场地的中间。

如果安装的雷达超过三个，则从一个雷达到另一个雷达的下限距离需要 40 米（130 英尺）。在设备界面中设置相邻雷达的数量，并将每个雷达添加到一个组中也是很重要的。这将有助于提高雷达的性能。

这是一个如何对覆盖一个字段的四个 radars 进行分组的示例。



有关相邻雷达和组的更多信息，请参见 [安装多个雷达](#), on page 6。

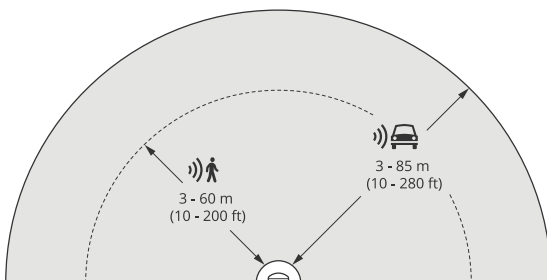
区域侦测范围

侦测范围是指能够跟踪物体并触发警报的距离。它是从**接近侦测限制**（可进行侦测的设备接近）到**较远侦测限制**（可进行侦测的距离）算起的。

但**区域监控配置文件**针对人机侦测进行了优化，它还允许您以 ± 2 km/h (1.24 mph) 的速度准确度及高达 55 km/h (34 mph) 的速度跟踪车辆和其他物体。

以理想安装高度安装时，侦测范围为：

- 当侦测人时，3–60 m (10–200 ft)
- 当侦测车辆时，3–85 m (10–280 ft)



注意

- 如果您将雷达安装在其他不同高度，请在校准雷达时在产品网页中输入实际的安装高度。
- 侦测范围受场景的影响。
- 侦测范围受邻近雷达的影响。
- 侦测范围受物体类型的影响。

在以下情况下会测量侦测范围：

- 范围将沿地面测量。
- 物体为身高170 cm (5 ft 7 in) 的人。
- 人径直走到雷达前方。
- 当人进入侦测区域时将测量这些值。
- 雷达灵敏度设置为中。

安装高度	0° 垂直转动	垂直转动 10°	20° 垂直转动
2.5 米 (8.2 英尺)	3.0–60 米 (9.8–197英尺)	不推荐	不推荐
3.5 米 (11英尺)	3.0–60 米 (9.8–197英尺)	不推荐	不推荐
4.5 米 (15英尺)	4.0–60 米 (13–197英尺)	不推荐	不推荐
5.5 米 (18英尺)	7.5–60 米 (25–197英尺)	不推荐	不推荐
6.5 米 (21英尺)	7.5–60 米 (25–197英尺)	5.5–60 米 (18–197英尺)	不推荐
8 米 (26 英尺)	不推荐	9–60 米 (30–197英尺)	7.5–30 米 (25–98英尺)
10 米 (33英尺)	不推荐	15–60 米 (49–197英尺)	9–35 米 (30–115英尺)
12 米 (39英尺)	不推荐	23–60 米 (75–197英尺)	13–38 米 (43–125英尺)
14 米 (36 英尺)	不推荐	27–60 米 (89–197英尺)	17–35 米 (56–115英尺)
16 米 (52英尺)	不推荐	不推荐	25–50 米 (82–164英尺)

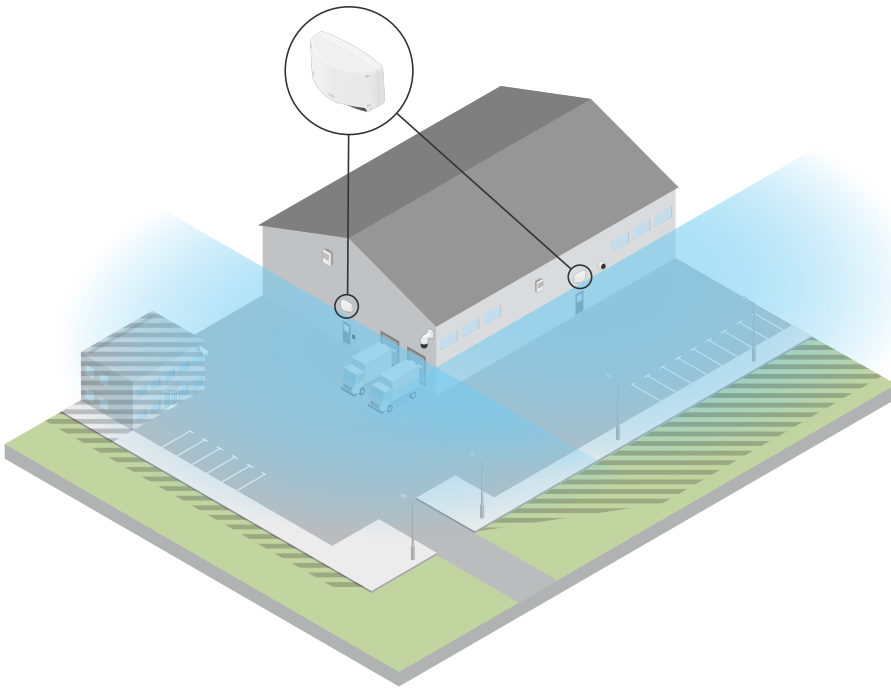
区域监控使用案例

游泳池区域覆盖范围

公共游泳池在营业时间之后曾有一系列入侵。由于业务的私密特性，业主无法安装视频监控。他们已选择安装雷达并在**区域监控配置文件**进行设置。雷达安装在建筑上，涵盖整个游泳池及其周围的大部分区域。当侦测到在 20:00 关闭到 06:00 开放期间有人时，将触发来自扬声器的警告。

覆盖建筑物周围场地

化学工厂通过使用雷达来覆盖敏感建筑物周围的区域，向系统中添加另一个安全层。安全系统已包括摄像机、热成像摄像机和门禁控制器。雷达可触发导致摄像机跟踪入侵者、放大和录制活动的事件。与热成像摄像机关联的闪烁信标被触发到刷新，因此入侵者知道该区域受到保护。而门禁控制器可限制访问。雷达帮助防护系统在入侵者到达敏感建筑之前进入操作的时间。



覆盖一个较大的开放区域

小型购物中心外的停车场在下班后已增加车辆休息时间。他们一次有一个安全保护措施，但感觉他们需要在夜间提供安全保护，而不会增加聘用更多员工成本。他们决定在**区域监控配置文件**中安装两个安全雷达，以使其覆盖整个停车区域。雷达配置为提醒当值安保人员有可疑行为，以便他们能够调查场景。它们还可以安装由雷达触发的触角扬声器，以播放可能会阻止盗窃的警报。

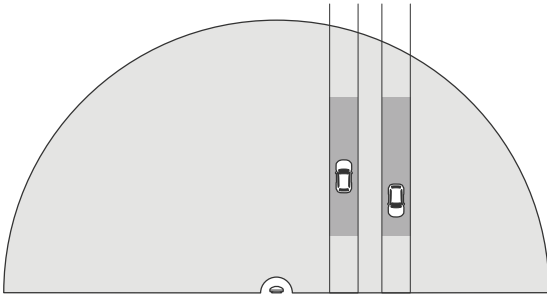
道路监控配置文件

道路监控配置文件 适用于在市内区域、封闭区域和子城市道路上跟踪高达 105 km/h (65 英里/小时) 的车辆。此模式不应用于侦测人或其他类型的物体。要跟踪车辆以外的目标，请在 **区域监控配置文件**, on page 6 中使用雷达。

道路安装示例

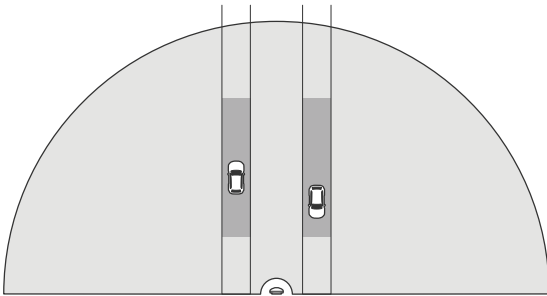
侧面安装

要监视沿道路的车辆，您可以将雷达安装在道路的一侧。雷达将提供 10 米 (32 英尺) 的横向覆盖距离。



中心安装

此安装选项需要稳定的位置。雷达可安装在道路中间的立杆上或在道路上方的桥架上。这样，雷达将在雷达的两边提供 10 米 (32 英尺) 的横向覆盖距离。安装中心时，雷达覆盖范围更广的横向距离。



注意

我们建议道路监控配置文件的雷达安装在高度为 3 m (10 ft) 和 8 m (26 ft) 之间。

道路侦测范围

侦测范围是指能够跟踪物体并触发警报的距离。它是从**接近侦测限制**（可进行侦测的设备接近）到**较远侦测限制**（可进行侦测的距离）算起的。

当监控高达 105 km/h (65 英里/小时) 的车辆时，此配置文件已针对侦测车辆进行优化，并将产生 ± 2 km/h (1.24 mph) 的速度准确性。

在采用理想安装高度安装雷达时的侦测范围：

- 25–70 米 (82–229 英尺)，适用于以 60 km/h (37 mph) 速度移动的车辆。
- 30–60 米 (98–196 英尺)，适用于以 105 km/h (65 mph) 速度移动的车辆。

道路监控用例

在低速区域中调节车辆

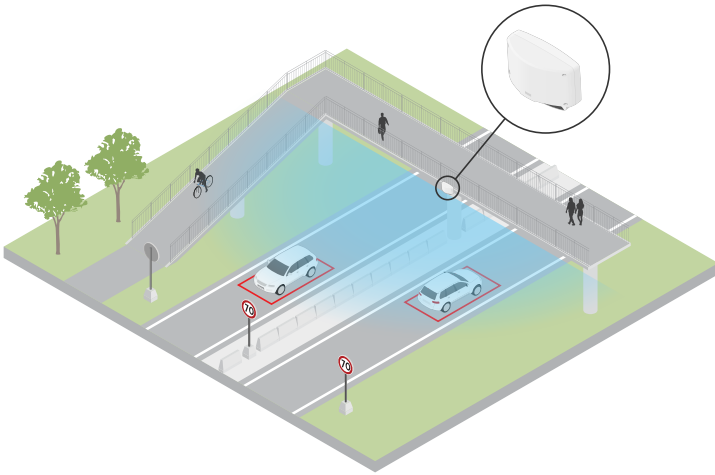
两个仓库之间的工业复合体安装了雷达，能够帮助实施 60 km/h（37 英里/小时）的速度限制。在**道路监控配置文件**中，雷达可侦测到其侦测区域中的车辆超出该速度。然后，它触发向驱动程序和管理者发送电子邮件通知的事件。该提醒有助于提高对速度限制的遵守。

闭合道路上不需要的车辆

已关闭了通往旧码头的小路，但是，路上驾驶车辆报告导致在**道路监控配置文件**安装了安全雷达。雷达沿着道路安装，覆盖整个道路宽度。每当车辆进入场景时，它都会触发闪烁的信标，以警告驱动程序离开道路。它还向安全小组发送消息，以便他们能够在需要时派送设备。

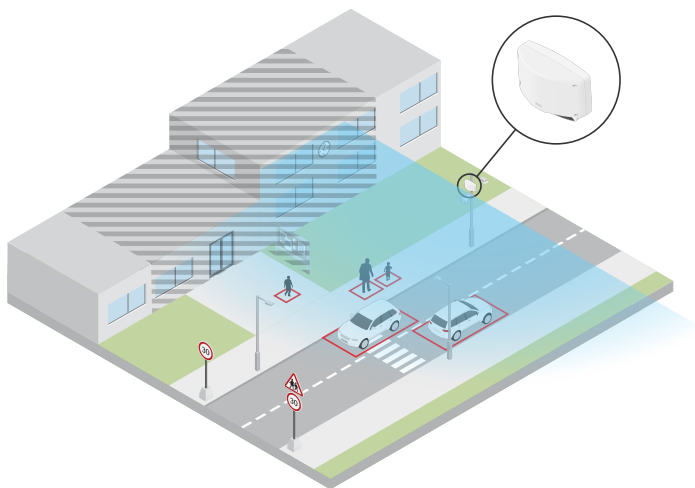
加快对道路的关注

穿过小型城镇的道路有一些加速事件。为了强制实施 70 km/h (43 mph) 的速度限制，交通控制已在一个基于道路的桥上的**道路监控配置文件**安装了安全雷达。这就让他们能够侦测车辆正在行使的速度，并在其有沿路布点时进行对交通进行控制。



人和车辆安全

学校员工已确定要解决的两个安全问题。他们的问题是有不希望来访的人在学校日进入场所，以及在学校外违反 20 km/h (12 mph) 低速区域的车辆。雷达安装在靠近人行道的一根立杆上。选择**区域监控配置文件**, on page 6 因为它让雷达能够跟踪低于 55 km/h (34 mph) 速度和的人和车辆。这可帮助员工跟踪在学校上课时间内进出校园的人员，同时还能够在过往车辆行使速度太快时触发扬声器，提醒行人。



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 14](#)。

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. 请输入用户名。
2. 输入密码。参见 [安全密码, on page 14](#)。
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 35](#)。

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。

设备密码是对数据和服务的主要保护。安讯士设备不会强加密码策略，因为它们可能会在不同类型的安装中使用。

为保护您的数据，我们强烈建议您：

- 使用至少包含 8 个字符的密码，而且密码建议由密码生成器生成。
- 不要泄露密码。
- 定期更改密码，至少一年一次。

网页界面概览

该视频为您提供设备网页界面的概览。



要观看此视频，请转到本文档的网页版本。

安讯士设备网页界面

配置设备

设置安装高度

在网页界面中设置雷达的安装高度。正确的安装高度对于雷达能够准确侦测并测量目标经过时的速度至关重要。自动追踪功能正常运行也至关重要。

尽可能准确地测量从地面到雷达的高度。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。

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 [添加排除区域](#), on page 18。

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）**。



要观看此视频，请转到本文档的网页版本。

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。

设置侦测区域

要确定移动侦测的位置，可以添加一个或多个侦测区域。使用不同的区域触发不同的操作。

有两种区域类型：

- **场景**（以前称为包含区域）是移动物体将在其中触发现规则的区域。默认方案与雷达覆盖的目标区域相匹配。
- **排除区域**是将忽略移动物体的区域。如果场景内存在触发大量不必要的警报的区域，请使用排除区域。

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)**。

添加排除区域

排除区域是将忽略移动物体的区域。添加排除区域以忽略，例如，路边摇曳的树叶等。您还可以添加排除区域以忽略由雷达反射材料（例如金属围栏）引起的迭影轨迹。

添加排除区域：

1. 转到**雷达 > 排除区域**。
2. 单击**添加排除区域**。
使用鼠标来移动和重塑区域，使该区域覆盖雷达视图或参考地图中所需的部分。

大幅度减少假警报

如果发现自己收到太多假警报，则可过滤某些类型的移动或物体、更改范围，或调整侦测灵敏度。查看哪些设置更适用于您的环境。

- 调整雷达的侦测灵敏度：
转到**雷达 > 设置 > 侦测**，并选择较低的**侦测灵敏度**。这会减少假警报的风险，但也可能导致雷达无法捕捉到某些移动。
灵敏度设置会影响大多数区域。
 - **低**：当区域中存在大量金属物体或大型车辆时，请使用此灵敏度。这将花费更长的时间来跟踪和对物体进行分类。这可能会降低侦测范围，尤其是快速移动物体。
 - **中**：这是默认设置。
 - **高**：在雷达前面有一个无金属物体的开阔场地时，请使用这种灵敏度。这将增加人的侦测范围。
- 修改场景并排除区域：
如果场景包括硬表面（如金属壁），则可能会存在导致对单个实体物体进行多次侦测的反射。您可以修改场景的形状，或添加忽略场景特定部分的排除区域。有关详细信息，请参见 *添加场景, on page 17*和 *添加排除区域, on page 18*。
- 在目标跨越两条线（而非一条线）时触发：
如果越线场景中包括摆动的物体或走动的动物，则存在物体越线并触发假警报的风险。在这种情况下，您可以将场景配置为仅在物体跨越两条线时触发。有关详细信息，请参见 *添加场景, on page 17*。
- 移动过滤：

- 转到 **雷达 > 设置 > 侦测**，然后选择**忽略摆动的物体**。该设置可尽量降低因覆盖区域内树木、灌木丛和旗杆引起的假警报的发生。
- 转到 **雷达 > 设置 > 侦测**，然后选择**忽略摆动的小型物体**。该设置可在区域监控配置文件中使用，可尽量降低因覆盖范围内小型物体（如猫和兔子）引起的假警报的发生。
- 时间过滤：
 - 转到 **雷达 > 场景**。
 - 选择一个场景，然后单击  修改其设置。
 - 在**触发前秒数**下选择一个较高的值。这是从雷达开始跟踪某个物体到其触发警报之间的延迟时间。当雷达首次侦测到物体时计时器开始计时（并非从物体进入场景中的指定区域时开始）。
- 按对象类型过滤：
 - 转到 **雷达 > 场景**。
 - 选择一个场景，然后单击  修改其设置。
 - 要避免触发特定的物体类型，取消选择不会触发该场景事件的物体类型。

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 28。

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 **雷达 > 流**。
2. 在实时画面中单击 。
3. 选择 **Video format (视频格式) H.264**。
4. 转到 **雷达 > 流 > 常规**并增加压缩。

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. 前往 **系统 > 存储**。
2. 单击  **添加网络存储**（在 **Network storage (网络存储)** 下）。
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

直接从雷达录制视频

1. 转到**雷达 > 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 19](#)

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。

使用雷达控制 PTZ 摄像机

可以使用来自雷达的有关物体位置的信息来使 PTZ 摄像机跟踪物体。有两种方法可实现此操作：

- 使用**内置雷达自动跟踪服务控制 PTZ 摄像机, on page 20**。内置选项适用于 PTZ 摄像机和雷达安装距离很靠近时。
- 使用 *AXIS Radar Autotracking for PTZ 控制 PTZ 摄像机, on page 21*。Windows 应用程序适用于要使用多个 PTZ 摄像机和雷达来跟踪物体时。

注意

- 两种选项均不支持雷达-视频融合。
- 使用 NTP 服务器同步摄像机、雷达和 Windows 计算机上的时间。如果时钟不同步，则可能会出现跟踪延迟或迭影跟踪。

使用内置雷达自动跟踪服务控制 PTZ 摄像机

内置雷达自动跟踪创建了一个边缘到边缘的解决方案，其中雷达直接控制 PTZ 摄像机。其支持全部 Axis PTZ 摄像机。

注意

您可以使用内置雷达自动跟踪服务将一个雷达与一台 PTZ 摄像机连接起来。对于需要使用多个雷达或多个 PTZ 摄像机的设置，请使用 *AXIS Radar Autotracking for PTZ*。有关详细信息，请参见 *使用 AXIS Radar Autotracking for PTZ 控制 PTZ 摄像机, on page 21*。

本说明解释了如何将雷达与 PTZ 摄像机配对、如何校准设备以及如何设置物体跟踪。

在您开始之前：

- 通过在雷达中设置排除区域来定义关注区域，避免不必要的报警。确保排除有雷达反射材料或摆动物体（如树叶）的区域，以防止 PTZ 摄像机跟踪无关物体。有关说明，请参见 [添加排除区域, on page 18](#)。

将雷达与 PTZ 摄像机配对：

1. 转到**系统 > 边缘到边缘 > PTZ 配对**。
2. 输入 PTZ 摄像机的 IP 地址、用户名和密码。
3. 单击 **Connect（连接）**。
4. 单击**配置雷达自动跟踪**或转到**雷达 > 雷达 PTZ 自动跟踪**设置雷达自动跟踪。

校准雷达和 PTZ 摄像机：

5. 转到**雷达 > 雷达 PTZ 自动跟踪**。
6. 要设置摄像机的安装高度，转到**摄像机安装高度**。
7. 要水平转动 PTZ 摄像机，使其指向与雷达相同的方向，转到**平移对齐**。

8. 如果需要调整倾斜以补偿倾斜的地面，转到**地面倾斜偏移**，然后添加以度为单位的偏移量。

设置 PTZ 跟踪：

9. 转到**跟踪**以选择是否要跟踪人员、车辆和/或未知物体。
10. 要开始使用 PTZ 摄像机跟踪物体，打开**跟踪**。
追踪将自动聚焦一个或一组目标，以让它们保持在摄像机的画面中。
11. 如果预计有多个物体无法在摄像机视图中显示，请打开**物体切换**。
使用此设置后，雷达会优先选择要跟踪的物体。
12. 要确定跟踪每个物体的秒数，请设置**物体保持时间**。
13. 要在雷达不再跟踪物体时让 PTZ 摄像机返回到其初始位，打开**返回到初始位**。
14. 要确定 PTZ 摄像机在返回到初始位前应在所跟踪物体最后已知位置停留的时间，请设置**返回到初始位超时**。
15. 要微调 PTZ 摄像机的变焦，请调整滑块上的变焦。

使用 AXIS Radar Autotracking for PTZ 控制 PTZ 摄像机

AXIS Radar Autotracking for PTZ 是一款基于服务器的解决方案，可以在跟踪目标时处理不同的设置：

- 使用一个雷达控制多个 PTZ 摄像机。
- 控制具有多个雷达的 PTZ 摄像机。
- 控制具有多个雷达的多个 PTZ 摄像机。
- 当安装在覆盖相同区域的不同位置时，使用一台雷达控制一个 PTZ 摄像机。

该应用与一组特定的 PTZ 摄像机兼容。有关更多信息，请参见 axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz#compatible-products。

下载应用，参阅用户手册了解如何设置应用。有关更多信息，请参见 axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz/support。

设置事件规则

您可以创建规则来使您的设备在特定事件发生时执行某项响应。规则由条件和响应组成。条件可以用来触发响应。例如，设备可以在检测到移动后开始录制或发送电子邮件，或在设备录制时显示叠加文本。

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)**。

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)**。

当侦测到运动时录制摄像机视频

本示例解释了如何设置雷达和摄像机，以便在雷达侦测到移动前五秒开始录制到 SD 卡上并在一分钟

后停止。

将设备相互连接：

1. 将线缆从雷达上的 I/O 输出连接到摄像机上的 I/O 输入。

配置雷达的 I/O 端口：

2. 转到**系统 > 附件 > I/O 端口**，并将 I/O 端口配置为输出，然后选择正常状态。

在雷达中创建规则：

3. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
4. 为规则键入名称，例如：**在检测到运动时录制视频**。
5. 在条件列表中，在**雷达运动**下选择场景。
6. 在操作列表中，选择**当规则处于活动状态时切换 I/O**，然后选择连接到摄像机的端口。
7. 单击**Save (保存)**。

配置摄像机的 i/o 端口：

8. 转到**系统 > 附件 > I/O 端口**，并将 I/O 端口配置为输入，然后选择正常状态。

在摄像机中创建规则：

9. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
10. 为规则键入一个名称。
11. 在条件列表中，选择**数字输入已激活**，然后选择应触发规则的端口。
12. 在操作列表中，选择**录制视频**。
13. 存储选项列表中，选择 **SD card**。
14. 选择现有流配置文件或创建新的流配置文件。
15. 将预缓冲设置为 5 秒。
16. 将后缓冲设置为 1 分钟。
17. 单击**Save (保存)**。

当侦测到运动时打开光

当入侵者进入侦测区域时，打开一种光会产生遏制的效果，同时还会提高录制入侵的视觉摄像机的图像质量。

此示例解释了如何设置雷达和照明器，以便当雷达在一分钟内侦测到运动并关闭时，照明器打开。

连接设备：

1. 通过雷达上的继电器端口将其中一个照明器电缆连接到电源。将其他电缆直接连接到电源和照明器之间。

配置雷达的继电器端口：

2. 转到**系统 > 附件 > I/O 端口**，然后选择**开路**作为继电器端口的正常状态。

在雷达中创建规则：

3. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
4. 为规则键入一个名称。
5. 从条件列表中，在**雷达运动**下选择场景。
要设置场景，请参见 *添加场景, on page 17*。
6. 从操作列表中，选择**切换 I/O 一次**，然后选择继电器端口。
7. 选择**活动**。
8. 设置**持续时间**。
9. 单击**Save (保存)**。

如果有人用金属物体覆盖雷达，请发送电子邮件

此示例说明如何创建一个规则，该规则在有人用金属物体（如金属箔或金属板）覆盖雷达以篡改雷达时发送电子邮件通知。

添加电子邮件接收者：

1. 转到 **System (系统) > Events (事件) > Recipients (接收者)**，然后添加一个接收者。
2. 键入接收者的名称。
3. 在**类型**下，选择**电子邮件**。
4. 键入要向其发送电子邮件的电子邮件地址。
5. 根据您的电子邮件提供商填写其余信息。
雷达设备没有自己的电子邮件服务器，因此需要登录到一个电子邮件服务器才能发送电子邮件。
6. 要发送测试电子邮件，单击**测试**。
7. 单击**Save (保存)**。

创建一个规则：

8. 转到**系统 > 事件**并添加规则。
9. 键入规则的名称，例如 *Tampering mail*。
10. 从条件列表中的**设备状态**下，选择**雷达数据故障**。
11. 在**原因**下，选择**篡改**。
12. 在操作列表中，在**通知**下，选择**将通知发送到电子邮件**。
13. 选择您创建的收件人。
14. 键入电子邮件的主题和消息。
15. 单击**Save (保存)**。

监控速度

您可以直观显示车辆的速度，并记录雷达轨迹以供统计处理。

在实时视图中显示车辆速度

要显示车辆的速度及其他数据：

1. 转到Radar (雷达) > Overlays (叠加)。
2. 在 Add overlay (添加叠加) 中, 选择Speed visualizer (速度可视化器) (雷达数据)。
3. 单击 +。
4. 选择一个场景。
5. 要选择显示哪些数据, 请单击 Modifiers (修饰符), 并选择您感兴趣的数据。
6. 调整文本的颜色、大小和位置。

收集速度统计数据

要收集速度统计数据并将其保存在设备的 SD 卡上:

1. 转到 Radar (雷达) > Settings (设置) > Speed statistics (速度统计)。
2. 开启 Collect statistics (收集统计信息)。
3. 选择要下载统计信息的时间段。

您可以将数据下载为逗号分隔文件 (.csv)。下载的文件包含范围内所有侦测到的移动目标, 以及这些目标进入或离开特定雷达场景的包含区域或虚拟线的时间。

文件中的参数:

- **rmd_zone name:** 场景的名称。
- **tracking_id:** 雷达元数据流中的对象 ID。重启雷达则会将计数器重置为 1。
- **trigger_count:** 场景中存在活动跟踪目标时触发场景的次数。
- **object_class:** 可用目标类为“人类”、“车辆”和“未知”。选择要在场景中计算的类。
- **weekday:** track_id 进入场景的工作日。
- **date:** track_id 进入场景的日期。
- **time:** track_id 进入场景的时间, 使用 HH:MM:SS 格式。
- **duration:** track_id 在场景内停留的时间。以秒为单位。
- **enter_bearing** 和 **exit_bearing:** 对象首次进入及退出场景时指向的方向。方位角以度为单位, 并遵循与雷达元数据相同的规则。
- **enter_direction** 和 **exit_direction:** 运动的文字描述, 如“离开”、“向右”、“接近”和“向左”。
- **min_speed**、**avg_speed**、**max_speed:** 物体在场景内行驶的下限、平均和上限速度。使用公里/小时 (km/h) 或英里/小时 (mph), 具体取决于您的区域设置。
- **speed_delta** 该物体退出场景与进入场景时的速度之间的差异。使用公里/小时 (km/h) 或英里/小时 (mph), 具体取决于您的区域设置。正数表示加速, 负数表示减速。
- **alarm:** 表示目标在场景内是否以不可接受的速度行进。0表示在某一点的速度可以接受, 1表示速度不可接受。

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](#)。

验证您的安装

验证雷达的安装

注意

此测试可帮助您在当前条件下验证安装。场景中的变化可能会影响安装的日常性能。

但是，在安装雷达后，我们建议您先进行验证，然后再开始使用。这可帮助您识别安装或管理场景中的对象（如树和反射表面）的问题，从而提高雷达的准确性。

首先，。

建议在以下情况下执行验证：

- 场景中有您要排除的物体，以便区域可以包含某些物体，如植物或金属表面。
- 您可将雷达与 PTZ 摄像机配对，并配置**雷达自动跟踪**。
- 已更改雷达安装高度。

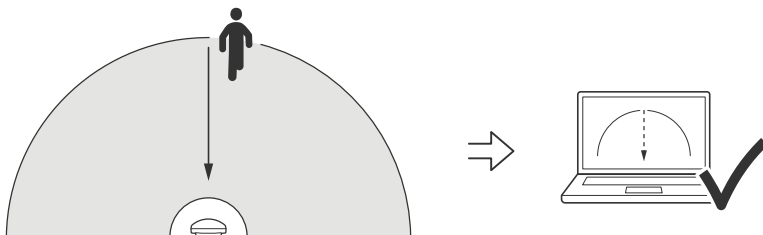
验证雷达

检查是否有误侦测

1. 检查侦测区域内是否有人员活动。
2. 等待几分钟，确保雷达未在侦测区域中侦测到静态物体。
3. 如果没有不想要的侦测，您可跳过步骤 4。
4. 如果存在不需要的侦测，请了解如何过滤掉特定类型的移动或物体，更改覆盖范围，或在 **大幅度减少假警报**, on page 18 中调整侦测灵敏度。

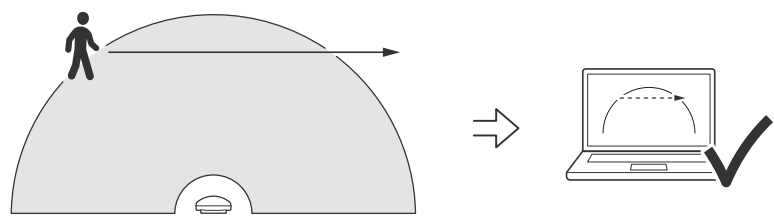
当雷达从正面接近时，检查正确的符号和移动方向

1. 进入雷达网页界面并录制过程。要获得执行此操作的帮助，请转到 **录制并观看视频**, on page 20。
2. 在雷达的前方开始 60 米（197 英尺），直接向雷达方向前进。
3. 在雷达的网页界面中检查会话。当您被检测到时，人员分类的符号应显示。
4. 检查雷达的网页界面是否显示了正确的移动方向。



当雷达从侧面接近时，检查正确的符号和移动方向

1. 进入雷达网页界面并录制过程。要获得执行此操作的帮助，请转到 **录制并观看视频**, on page 20。
2. 从雷达开始 60 米（197 英尺），然后穿过雷达覆盖区域。
3. 检查雷达的网页界面是否显示了人员分类的符号。
4. 检查雷达的网页界面是否显示了正确的移动方向。



创建一个与以下表格类似的表，帮助您记录验证数据。

测试	通过/失败	备注
1.检查区域清除时是否出现不想要的侦测		
2a.当雷达从前面接近时，检查是否已检测到具有“人”的正确符号的物体		
2b.当雷达从正面接近时，请检查移动方向是否正确		
3a.当雷达从侧面接近时，检查是否已检测到具有“人”的正确符号的物体		
3b.当雷达从侧面接近时，请检查移动方向是否正确		

完成验证

成功完成验证的第一部分后，请执行以下测试以完成验证过程。

1. 请确保您已配置了雷达并已按照说明操作。
2. 要进行进一步验证，请添加和校准引用映射。
3. 当侦测到适当的物体时，设置雷达场景以触发。默认情况下，**触发前秒数**设置为两秒，但如果需要，您可以在网页界面中更改此设置。
4. 当侦测到适当的物体时，设置雷达以记录数据。
请参见 *录制并观看视频, on page 20* 阅读有关说明。
5. **将轨迹寿命**设置为一小时，以使其安全地超过您离开座位、进入监控区域并返回到您的座位所需的时间。**轨迹寿命**将在雷达的实时视图中保持轨道的设置时间，在完成验证后，可以禁用。
6. 沿雷达覆盖区域的边框进行遍历，确保系统上的尾随与您走进的路线相匹配。
7. 如果您对验证结果不满意，请重新校准参考图并重复验证。

了解更多：

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

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

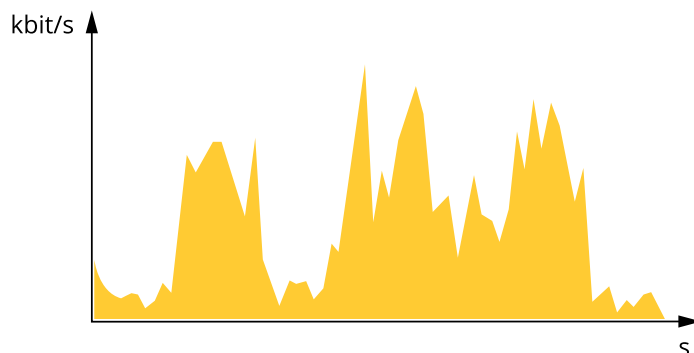
- H.265 是一种许可制技术。安讯士产品包括一个 H.265 查看客户端许可证。禁止安装其他未经许可的客户端副本。要购买其他许可证，请与您的安讯士经销商联系。
- 大多数网页浏览器不支持 H.265 的解码，因此这款摄像机在其网页界面中不支持这种情况。相反，您可以使用支持 H.265 解码的视频管理系统或应用程序。

比特率控制

比特率控制帮助您管理视频流的带宽消耗。

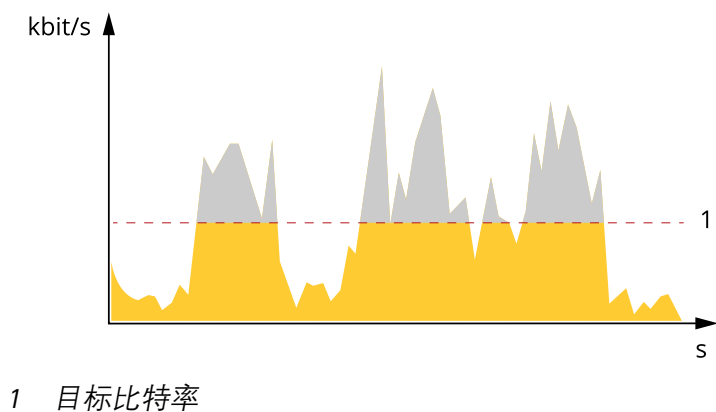
可变比特率 (VBR)

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)

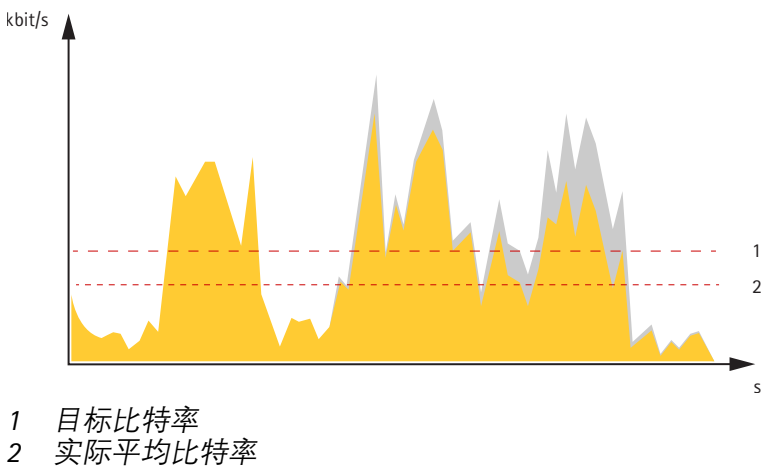
上限比特率让您可设置一个目标比特率，以处理系统中的比特率限制。当即时比特率保持低于指定目标比特率时，您可能会看到图像质量或帧速下降。您可以选择确定图像质量或帧速的优先顺序。我们建议将目标比特率配置为比预期比特率更高的值。这样可在场景中存在高水平的活动时提供边界。



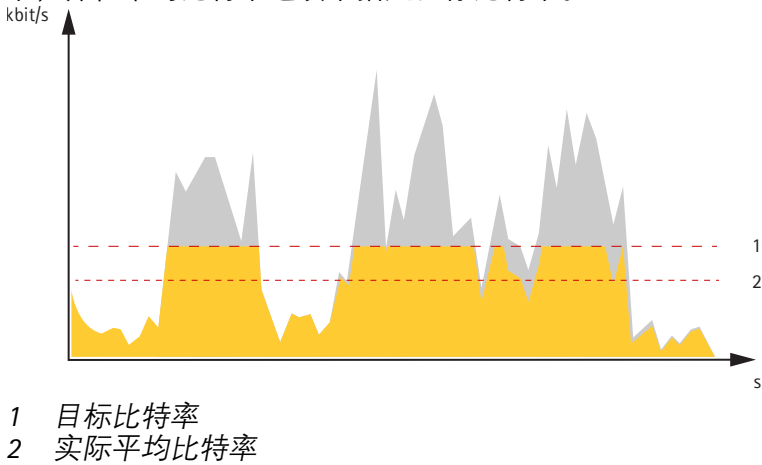
平均比特率 (ABR)

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最佳的视频质量。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。

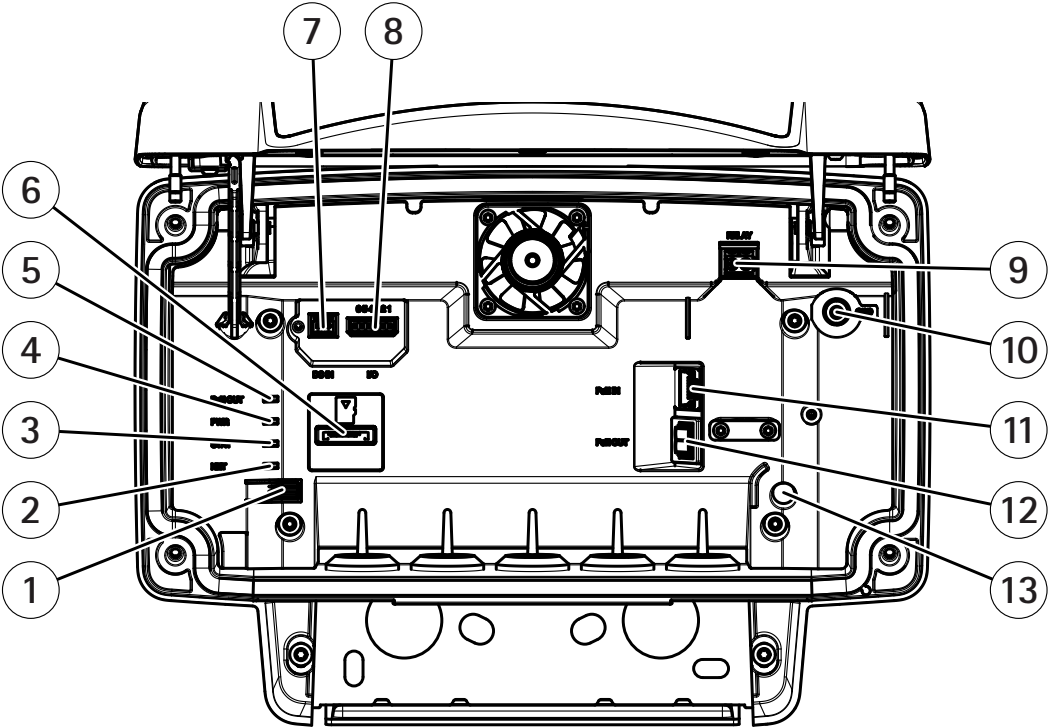


您也可打开最大比特率，并在平均比特率选项中指定目标比特率。



规格

产品概览



- 1 控制按钮
- 2 LED 网络指示灯
- 3 状态 LED
- 4 LED 电源指示灯
- 5 PoE 输出 LED
- 6 microSD 卡插槽
- 7 电源连接器 (DC)
- 8 I/O 连接器
- 9 中继连接器
- 10 接地螺丝
- 11 网络连接器 (PoE 输入)
- 12 网络连接器 (PoE 输出)
- 13 入侵报警传感器

有关技术规格，请参见 规格, on page 30。

LED 指示灯

状态 LED	指示
绿色	稳定绿色表示正常工作。

LED 网络指示灯	指示
绿色	常亮表示连接到 100 Mbit/s 网络。闪烁表示网络活动。
琥珀色	常亮表示连接到 10 Mbit/s 网络。闪烁表示网络活动。
熄灭	无网络连接。

LED 电源指示灯	指示
绿色	正常工作。

PoE 输出 LED	指示
熄灭	PoE 输出关闭
绿色	PoE 输出打开

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

有关控制按钮的位置，请参见 *产品概览*, on page 30。

控制按钮用于：

- 将产品重置为出厂默认设置。参见 *page 35*。
- 连接至 AXIS Video Hosting System 服务。参见 *若要连接，请按住该按钮约 3 秒，直到状态 LED 呈绿色闪烁。*

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。

▲ 警示

设备损坏风险。请勿使用 PoE 和 DC 为设备供电。

网络连接器 (PoE 输出)

以太网供电 IEEE 802.3at 2 型，最大 30W

此连接器用于为其他 PoE 设备（例如，摄像机、喇叭扬声器或另一个 Axis 雷达）供电。

注意

PoE 输出在雷达由 60 W 中跨（PoE IEEE 802.3bt，3 型）供电时启用。

注意

如果雷达通过 30 W 中跨或直流电源供电，将禁用 PoE。

注意

最大以太网电缆长度为 100 米（PoE 进出总计）。您可以使用 PoE 扩展器来延长。

注意

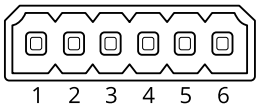
如果已连接的 PoE 设备需要 30 W 以上，则您可在雷达和设备的 PoE 输出端口之间添加一个 60 W 的中跨。中跨将为设备供电，而安全雷达将提供以太网连接。

I/O 连接器

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

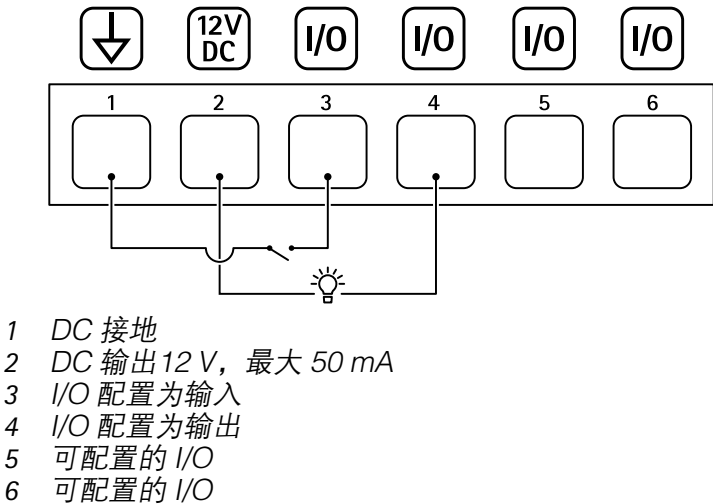
- 数字输入 – 用于连接可在开路和闭路之间切换的设备，例如 PIR 传感器、门/窗磁和玻璃破碎侦测器。
- 数字输出 – 用于连接继电器和 LED 等外部设备。已连接的设备可由 VAPIX® 应用程序编程接口、通过事件或从设备网页接口进行激活。

6 针接线端子。



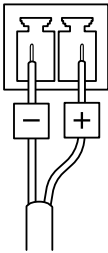
功能	引脚	注意	规格
DC 接地	1		0 VDC
DC 输出	2	⚠ 可用于为辅助设备供电。 注意:此针只能用作电源输出。	12 VDC 最大负载 = 50 mA
可配置（输入或输出）	3–6	数字输入 – 连接到针 1 以启用，或保留浮动状态（断开连接）以停用。	0 至最大 30 VDC
		数字输出 – 启用时内部连接至针脚 1（DC 接地），停用时保留浮动状态（断开连接）。如果与电感负载（如继电器）一起使用，则将二极管与负载并联连接，以防止电压瞬变。	0 至最大 30 VDC，开漏，100 mA

示例：



电源连接器

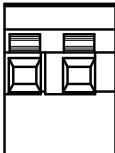
用于 DC 电源输入的双针接线端子。使用额定输出功率限制为 ≤100 W或额定输出电流限制为 ≤5 A且符合安全超低电压 (SELV) 要求的限制电源 (LPS)。



▲ 警示

设备损坏风险。请勿使用 PoE 和 DC 为设备供电。

中继连接器



▲ 警示

使用用于中继连接器的单芯电线。

功能	规格
类型：	常开。
额定电压	24 V DC/5 A
与其他电路绝缘	2.5 kV

清洁您的设备

您可以使用温水和温和的非研磨性肥皂清洁设备。

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，请使用蘸有温水和温和的非研磨性肥皂的柔软超细纤维布清洁设备。
- 3. 为去除残留的清洁剂，请用蘸有温水的柔软超细纤维布擦拭设备。
- 4. 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。

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 30.
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**。

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 35。

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 14。

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 Edge：免费，适用于有基本监控需求的小型系统。
- 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。

性能考虑

当您设置系统时，考虑不同设置和情况对所需带宽（比特率）的影响，这非常重要。

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。

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，在对我们的设备、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。

T10145149_zh

2026-09 (M34.2)

© 2020 – 2026 Axis Communications AB