



AXIS Body Worn Live Self-hosted

用户手册

这是 AXIS Body Worn Live

借助 AXIS Body Worn Live，穿戴式摄像机用户可以通过 Wi-Fi® 或移动网络流式传输实时视频和音频。操作员可以浏览实时视频。视频流经过加密以安全传输。

设置 AXIS Body Worn Live 时，有两种托管选项：

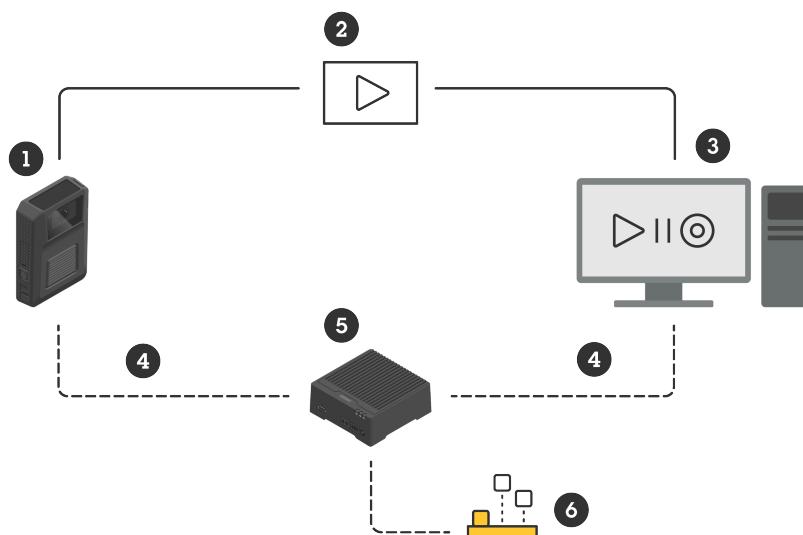
 **Axis-hosted** – Axis 云托管。

 **Self-hosted** – 由您自行托管。

本手册可帮助您设置和使用 **self-hosted** 选项。我们描述的是一种自定义设置，但具体设置因您的 VMS（视频管理软件）而异。有关更多信息，请查阅 VMS 文档。

有关如何设置 Axis-hosted 选项的说明，请参阅 *AXIS Body Worn Live Axis-hosted 用户手册*。

解决方案概述



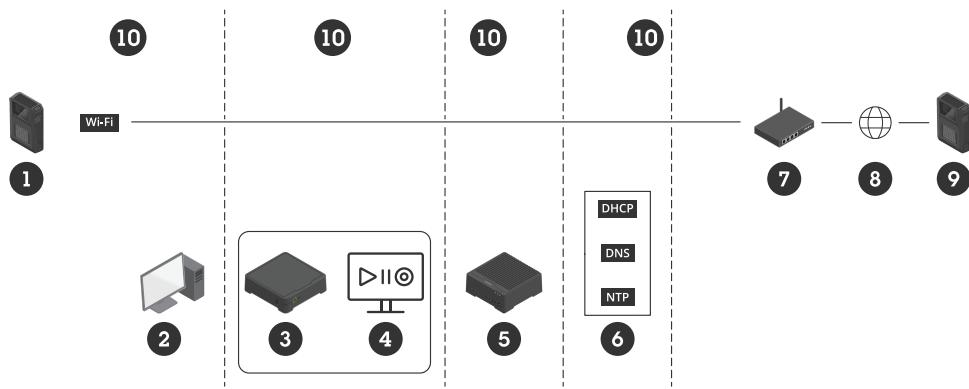
- 1 穿戴式摄像机
- 2 点对点流处理 (加密)
- 3 WebRTC 客户端
- 4 WebRTC 信令
- 5 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备
- 6 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用程序

在 AXIS Body Worn Live Self-hosted 解决方案中，Live Self-hosted Server 设备 (5) 上安装的 Live Self-hosted Server 应用程序 (6) 用于在穿戴式摄像机 (1) 和 WebRTC 客户端 (3) 之间设置 WebRTC 信令 (4)。一旦连接建立，穿戴式摄像机就使用加密的点对点连接 (2) 将实时视频流传输到 WebRTC 客户端。

您可以使用 AXIS W401 Body Worn Activation Kit 或 AXIS D3110Mk II Connectivity Hub 作为 Live Self-hosted Server 设备 (5)。

网络建议

这是一个专业的分段网络配置示例。您的网络不必像示例中那样连接到互联网。如需网络设置方面的帮助，请联系您的 IT 管理员。



- 1 与 Wi-Fi 连接的穿戴式摄像机
- 2 观看流的客户端
- 3 系统控制器
- 4 视频管理软件服务器
- 5 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备
- 6 网络基础设施服务
- 7 网关/防火墙解决方案
- 8 互联网 (仅适用于连接互联网的网络)
- 9 与移动网络连接的穿戴式摄像机 (仅适用于与互联网连接的网络)
- 10 不同网段

建议

- 如果计划使用 Wi-Fi，我们建议接入点应支持 IEEE 802.11k/v/r。
- 根据需要进行网络分段（本例中有四个网段 – 10），其中穿戴式系统（系统控制器 – 3、视频管理软件服务器 – 4）处于单独的网段中。
- 建议的最低网络基础设施服务为 DHCP、DNS 和 NTP 服务器 (6)。
- 如果您的网络连接到互联网，则 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备 (5) 必须可以从公共 IPv4 地址（无 CGNAT）访问。
- 如果您的网络连接到互联网，并且您使用的是连接到移动网络的穿戴式摄像机，则 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备 (5) 应具有适当的 DDoS 缓解功能（网关/防火墙解决方案 – 7）。
- 访问证书颁发机构以签署证书请求。
- 基础设施支持每个穿戴式摄像机 2.5 Mbps (360p 分辨率) 或 8 Mbps (720p 分辨率)。

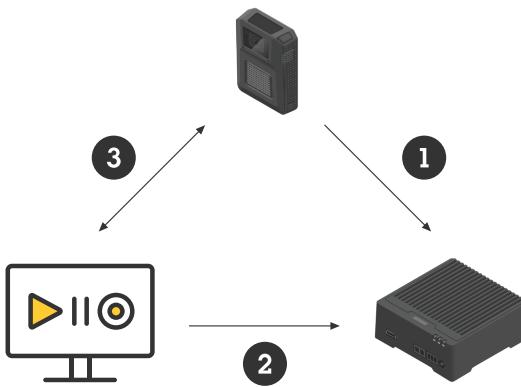
网络要求

需要进行端口转发和/或防火墙配置：

- 需要连接到 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用程序的穿戴式摄像机和视频管理软件
- 穿戴式摄像机与视频管理软件之间的点对点通信

重要

如果无法实现点对点通信，设备将使用应用程序的 TURN 服务器，我们不建议这样做。高级设置 **Relay endpoint port range** (Relay 端点端口范围) 可控制穿戴式摄像机和视频管理软件向应用程序的 TURN 服务器暴露哪些端口。



从 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备的角度看，入站端口：

连接	端口号	说明
1	TCP 8082	由穿戴式摄像机用于向应用程序发出其存在的信号。
1	TCP/UDP 3478	穿戴式摄像机用于从应用程序 (STUN) 获取其公共 IP。
1	TCP 8883	由穿戴式摄像机用于向应用程序的 MQTT 代理发送 MQTT 信息，例如其位置和状态。
2	TCP 443	视频管理软件用于与应用程序通信（信号和事件）。
2	TCP/UDP 3478	视频管理软件用于从应用程序 (STUN) 获取其公共 IP。

从穿戴式摄像机的角度看，出站端口：

连接	端口号	说明
3	TCP/UDP 49152–65535 (短暂端口范围)	高级设置Host endpoint port range (主机端点端口范围) 控制穿戴式摄像机使用哪些端口进行点对点通信。

限制

摄像机连接不支持 IEEE 802.1x、IPv6 或代理服务器。

开始使用 – 设置向导

如果您的穿戴式系统、AXIS BodyWorn Live 自托管服务器设备以及您的电脑均连接至同一网络，则可完成 AXIS Body Worn Live 自托管的设置向导。设置向导要求摄像机使用 Wi-Fi 网络进行流传输，而不是移动网络。

开始使用设置向导：

1. 如果 Live Self-hosted Server 设备不是新的，请将其恢复到出厂默认设置。有关说明，请参见 help.axis.com 上的设备用户手册
2. 使用最新的 AXIS OS 版本升级设备。
3. 转到 **System (系统) > Network (网络)** 并分配静态 IP 地址。
4. 安装 **AXIS Body Worn Live Self-hosted Server** 应用程序, *on page 6*
5. 使用交换机启动 **AXIS Body Worn Live Self-hosted Server** 应用程序。
6. 打开应用程序。
7. 选择**设置向导**。
8. 输入穿戴式系统的主机名、用户名和密码。
9. 单击**继续**。
10. 转到 **AXIS BodyWorn Manager** 并分配一个 Wi-Fi 网络。有关说明，请参见 [分配一个 Wi-Fi 网络, *on page 7*](#)。

注意

评估试用期结束后，如果您添加了许可证，还可以继续使用该解决方案。如果想添加更多穿戴式系统，就不能再使用设置向导。

开始使用 – 手动设置

要能够将直播流传输到 AXIS Body Worn Live，您必须完成以下步骤：

1. 在 *AXIS Body Worn Manager* 中创建系统控制器配置文件, *on page 6*
2. 准备 *Live Self-hosted Server* 设备, *on page 6*
3. 安装 *AXIS Body Worn Live Self-hosted Server* 应用程序, *on page 6*
4. 设置 *AXIS Body Worn Live Self-hosted*, *on page 6*
5. 将 *AXIS Body Worn Live* 连接到 *AXIS Body Worn Manager*, *on page 6*
6. 许可证, *on page 7*

在 *AXIS Body Worn Manager* 中创建系统控制器配置文件

1. 在 *AXIS Body Worn Manager* 中，转到 **Add-on services (附加服务)** 。
2. 在 **AXIS Body Worn Live** 下方，单击 **Self-hosted**。
3. 单击 **安装**。
4. 在 **Certificate validity (证书有效期)** 中，输入该文件的有效天数，然后单击 **Next (下一步)**。
5. 在系统控制器配置文件中，单击 **Download (下载)** 以下载系统控制器配置文件。

准备 *Live Self-hosted Server* 设备

使用 *AXIS W401 Body Worn Activation Kit* 或 *AXIS D3110Mk II Connectivity Hub* 运行 *AXIS Body Worn Live Self-hosted Server* 应用程序。

1. 如果设备不是新的，请将其恢复到出厂默认设置。有关说明，请参见 *help.axis.com* 上的设备用户手册
2. 使用最新的 *AXIS OS* 版本升级设备。

安装 *AXIS Body Worn Live Self-hosted Server* 应用程序

在您开始之前

从 axis.com/products/axis-body-worn-live 下载 *AXIS Body Worn Live Self-hosted Server* 应用程序。

1. 在您将用于 *AXIS BodyWorn Live Self-hosted Server* 的设备中，转到 **Apps (应用程序)**。
2. 单击 **添加应用**。
3. 拖放应用程序并单击 **Install (安装)**。

设置 *AXIS Body Worn Live Self-hosted*

1. 在运行 *AXIS BodyWorn Live Self-hosted Server* 的设备中，转到 **Apps (应用程序)**。
2. 使用交换机启动 *AXIS Body Worn Live Self-hosted Server* 应用程序。
3. 打开应用程序。
4. 单击 **手动设置**。
5. 输入实时自托管服务器设备的公共 IPv4 地址或主机名。

将 *AXIS Body Worn Live* 连接到 *AXIS Body Worn Manager*

1. 在 *AXIS Body Worn Live Self-hosted Server* 应用程序设置中，转到 **Body worn systems (穿戴式系统)**，单击 **Add (添加)**。

2. 单击 **Select file** (选择文件)，选择在 AXIS Body Worn Manager 中创建的系统控制器配置文件。
3. 单击**添加**。
4. 下载 live self-hosted server 配置文件。
5. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 **Add-on services** (附加服务)  > **AXIS Body Worn Live**。
6. 单击 **Import** (导入)。
7. 选择 live self-hosted server 配置文件。
8. 如果您计划使用 Wi-Fi 进行流传输，请遵循 分配一个 Wi-Fi 网络, on page 7 中的说明。
9. 如果您打算使用移动网络进行流传输，转到 **Settings** (设置) > **Camera** (摄像机) > **Mobile networks** (移动网络) 并配置设置。
10. 转到 **Camera profiles** (摄像机配置文件) > **AXIS Body Worn Live** 并允许 **Streaming** (流传输)。
11. 如果打算使用 Wi-Fi 进行流传输，单击 **Wireless connection** (无线连接) 并选择网络。

分配一个 Wi-Fi 网络

1. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 **Settings** (设置)  > **Camera** (摄像机)。
2. 在 **Wi-Fi networks** (网络) 下，单击 **Add** (添加)。
3. 为 Wi-Fi 网络输入名称 (SSID) 和密码。
4. 单击**添加**。
5. 转到 **Camera profiles** (摄像机配置文件) 。
6. 选择要分配 Wi-Fi 网络的摄像机配置文件。
7. 展开 **无线连接** 面板。
8. 选择 Wi-Fi 网络以将其分配给摄像机配置文件。

许可证

要授权 AXIS Body Worn Live Self-hosted，必须导出系统文件，将其上传到 AXIS License Manager 以生成许可文件，然后导入该文件。

1. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 **Settings** (设置)  > **AXIS Body Worn Live** > **许可证**。
2. 单击 **Add licenses** (添加许可证)，以展开说明。
3. 单击 **Export** (导出)，将系统文件保存至 PC。
4. 登录到 **AXIS License Manager**。
5. 在 **AXIS License Manager** 中上传系统文件。有关说明，请参阅 **My Systems** 用户手册中的 **许可证离线系统**。
6. 开始订阅，请参见 **开始订阅**。
7. 购买许可证，请参见 **购买许可证**。
8. 兑换许可证密钥，请参见 **兑换许可证密钥**。
9. 转到 **Systems setup** (系统设置)，单击系统名称。
10. 单击 **下载许可证文件**。
11. 在 AXIS Body Worn Manager 中，单击 **Import** (导入)。

了解更多

查看实时视频流的选项

查看实时视频流有多种不同的选项：

- 通过视频管理软件（如 Milestone XProtect® 或 Airship AI）连接到 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用程序。此选项允许多个客户端查看直播流。
- 将简易网络客户端作为网络磁贴嵌入视频管理软件。使用以下URL: [https://\[live-self-hosted_server_device_IP\]/local/BodyWornLiveSelfHosted/index.html#/targets/\[camera_MAC_address\]?compact](https://[live-self-hosted_server_device_IP]/local/BodyWornLiveSelfHosted/index.html#/targets/[camera_MAC_address]?compact)。此选项只允许一个客户端查看直播流。
- 通过浏览器连接到 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用程序。此选项只允许一个客户端查看直播流。

许可证

在 24 小时内分配给已启用直播流摄像机配置文件的用户的摄像机数量（上周的平均值）决定了所需的 AXIS Body Worn Live 许可证数量。

无论使用摄像机固定分配还是自分配，许可证模型都是相同的。

我们建议将摄像机配置文件专用于直播流处理，以尽可能降低使用的许可证数量。

要了解有关 Axis 产品和服务许可证的更多信息，请参见 *My Systems* 用户手册。

日常使用

启动直播流

要启动直播流：

1. 双击穿戴式摄像机上的功能按钮。录制 LED 变为红色，具体取决于您的摄像机型号：
 - Wi-Fi® 连接 LED 开始呈琥珀色闪烁。
 -  变白。
2. 当摄像机已建立连接时，具体取决于您的摄像机型号：
 - Wi-Fi® 连接 LED 开始闪烁绿色。
 -  变蓝。
3. 当摄像机已启动流传输时，具体取决于您的摄像机型号：
 - Wi-Fi 连接 LED 变为绿色。
 -  变绿。

注意

无论您是否已经在录像，都可以开启直播流。如果您还没有录像，则录像与直播流同时开启。

故障排查

为了帮助排查一些故障，您可以在 AXIS W102 和 AXIS W120 穿戴式摄像机中使用故障排查模式。打开它：

1. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 **Add-on services (附加服务)**  > **AXIS Body Worn Live**。
2. 在 **Self-hosted overview (自行托管概览)** 中，单击 **Show more (显示更多)**。
3. 打开 **Allow troubleshooting mode (允许故障排查模式)**。
4. 在穿戴式摄像机上，启动直播流。
5. 双按顶部按钮。
要显示下一页，单按顶部按钮。
要退出故障排查模式，请按住顶部按钮 5 秒钟。

信息通过这种方式按页编排：

第 1 页：

- 系统时间
- 网络状态 (Net)
- Wi-Fi 或移动网络模式 (子模式: WLAN 或 LTE)
- 信号强度 (dB)

第 2 页 – 使用 Wi-Fi 时：

- SSID
- 身份验证方法 (Auth)
- 摄像机的 IPv4 地址
- 身份验证状态 (Status)
- 所连接接入点的 MAC 地址

第 2 页 – 使用移动网络时：

- 摄像机的 IP 地址
- 漫游状态
- SIM 卡状态
- APN

第 3 页：

- 摄像机使用的域名服务器

第 4 页：

- Live Self-hosted Server 设备的状态 (Server)
- 浏览者客户端的状态 (Peer)
- 端点查询的响应代码
- Live Self-hosted Server 设备的 IP 地址 (Sig IP)

第 5 页 – MQTT 连接状态：

- 与 MQTT 代理 (MQTT) 的连接状态
- MQTT 代理的 IP 地址

一般问题

问题： 客户端中未出现直播流。

症状	原因	解决方案
我无法连接到 AXIS Body Worn Live Self-hosted。	<ul style="list-style-type: none"> • 防火墙问题 • 端口转发问题 • DMZ 规则 • 需要代理 	<p>如果您可以通过 443 端口连接到 AXIS Body Worn Live Self-hosted, 请转到 Settings (设置) > Health (健康) 并单击 Perform ICE self-test (执行 ICE 自检)。</p> <p>否则, 请使用 PowerShell 命令验证连接:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>Test-NetConnection [IPv4 address] -Port 8082</code> • <code>Test-NetConnection [IPv4 address] -Port 3478</code> • <code>Test-NetConnection [IPv4 address] -Port 8883</code>

问题: 当我尝试流传输实时视频时, 穿戴式摄像机未出现在列表中。

症状	原因	解决方案
当我打开故障排查模式时, 没有 Live Self-hosted Server 设备的相关信息。	摄像机没有连接设备所需的信息。	插接摄像机, 使其与穿戴式系统同步。
穿戴式摄像机未出现在列表中。	<ul style="list-style-type: none"> • 防火墙问题 • 端口转发问题 • DMZ 规则 • 需要代理 	打开故障排查模式并输入一个摄像机可以尝试的 网络测试端点 进行 ping 操作。
证书似乎已过期。	摄像机、Live Self-hosted Server 设备和穿戴式系统中的时间不同步。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查并比较摄像机中的时间与 Live Self-hosted Server 设备和穿戴式系统中的时间。要检查摄像机中的时间, 请打开故障排查模式。 2. 如果摄像机中的时间与设备和/或系统中的时间不同, 则插接摄像机。 3. 在 AXIS Body Worn Manager 中, 检查摄像机上是否存在 RTC 错误。如果有, 请联系安讯士支持部门。 4. 如果没有 RTC 错误, 为系统控制器和 Live Self-hosted Server 设备定义一个 NTP 服务器以同步时间。 5. 重新进行配置。

	证书已过期。	在 AXIS Body Worn Manager 中续签证书并重新进行配置。
	摄像机和 Live Self-hosted Server 设备之间出现证书不匹配。	检查 AXIS Body Worn Live Self-hosted 的登录文件和系统报告, 查看是否存在不匹配错误。如果出现错误, 请插接摄像机并重新进行配置。
AXIS Body Worn Live 许可证似乎已过期。	许可证已过期。	续签许可证。
当我打开故障排查模式时, 我看到 No signaling IP (无信令 IP)。	DNS 配置错误。	检查 DNS 配置。

问题: 穿戴式摄像机出现在列表中, 但无法流传输。

症状	原因	解决方案
我收到的消息是 Can't communicate with device (无法与设备通信)。	所有 ICE 候选设备失败。	使用 Chrome 浏览器中的 chrome://webrtc-internals/ 或 Firefox 浏览器中的 about:webrtc 改进网络基础设施。
视频渲染效果差。当我单击视频客户端的信息按钮时, 比特率在 360p 下低于 2.5 Mbps, 在 720p 下低于 8 Mbps。	UDP 数据包被丢弃。	改善网络基础设施, 提高吞吐量。模拟一台摄像机并验证 UDP 吞吐量的命令示例: <ul style="list-style-type: none"> • iperf3.exe —server • iperf3.exe —client SERVER_IP —udp —bitrate 8M —time 30 —length 1460
视频渲染效果差。当我单击视频客户端的信息按钮时, 使用的是中继模式。	使用 TURN 代替点对点流处理。	

Wi-Fi 问题

问题: 穿戴式摄像机不会连接到 Wi-Fi 网络。

症状	原因	解决方案
当我打开故障排查模式时, 子模式为 LTE。	摄像机里有一张 SIM 卡。	关闭摄像机并取出 SIM 卡。
当我打开故障排查模式时, 摄像机没有 IPv4 地址。	接入点不允许 WPA2。 Wi-Fi 网络密码错误。	在接入点上启用 WPA2。 在 AXIS Body Worn Manager 或 AXIS Body Worn Assistant 中输入正确的密码。
当我打开故障排查模式时, 接入点没有 MAC 地址。	错误的 SSID。	输入正确的 SSID。
摄像机显示屏显示  。	摄像机距离 Wi-Fi 接入点太远。	在靠近接入点的地方使用摄像机。
当摄像机从一个 Wi-Fi 接入点切换到另一个接入点时, 流有时会出现滞后。	这是一个已知的局限性。有关更多信息, 请参见发布说明。	—

移动网络问题

问题：穿戴式摄像机不会连接到移动网络。

症状	原因	解决方案
当我打开故障排查模式时，子模式为 WLAN 。	摄像机里没有 SIM 卡。	关闭摄像机并插入一张 SIM 卡。
在 AXIS Body Worn Manager 中，SIM 卡的状态为 未知 。	SIM 卡不兼容。	请联系运营商或尝试插入另一张 SIM 卡。
摄像机显示屏显示  。	在摄像机开启且移除期间更换了 SIM 卡。	插接摄像机。
	未启用此摄像机以供网络提供商使用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 Cameras (摄像机) ，然后单击该摄像机以查找摄像机的国际移动设备识别码 (IMEI)。 2. 检查 IMEI 是否例如在 imeicheck.com 上被屏蔽。 3. 如果 IMEI 被屏蔽，请联系运营商以允许使用。
当插接摄像机时，我在 AXIS Body Worn Manager 中收到 SIM 卡被锁定的警报。	SIM 卡被锁定。	使用 PUK 码设置新的个人识别码 (PIN)。
当插接摄像机时，我在 AXIS Body Worn Manager 中收到 SIM PIN 错误或缺失的警报。	SIM 卡 PIN 码错误或丢失。	在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 Cameras (摄像机)  ，然后单击该摄像机。输入正确的 PIN 码。
 未出现在摄像机显示屏上。	运营商不支持该摄像机支持的 LTE 频段。	将摄像机数据表中列出的 LTE 频段与运营商的频段能力进行比较。
	摄像机距离桅杆太远。	将摄像机靠近桅杆。
当我打开故障排查模式时，摄像机没有 IPv4 地址，也没有列出 APN。	运营商要求提供移动网络与互联网之间的网关，即接入点名称 (APN)。	<p>在 AXIS Body Worn Manager 中添加 APN：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 转到 Settings (设置)  > Camera (摄像机) > Mobile networks (移动网络)。 2. 单击 Show more (显示更多)。 3. 输入网络提供商使用的接入点名称。

当我打开故障排查模式时，摄像机没有 IPv4 地址且漫游未启用。	移动网络订阅中已禁用漫游功能。	1. 插接摄像机。 2. 启用移动网络订阅中的漫游功能。
当我打开故障排查模式时，摄像机有一个 IPv4 地址。	数据传输不再有积分。	请联系网络运营商寻求帮助。

T10214999_zh

2025-12 (M10.2)

© 2025 Axis Communications AB