

AXIS Body Worn Live Self-hosted

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。操作员可以查看实时视频。视频流经过加密，可安全传输。

设置 AXIS Body Worn Live 时，有两个托管选项：

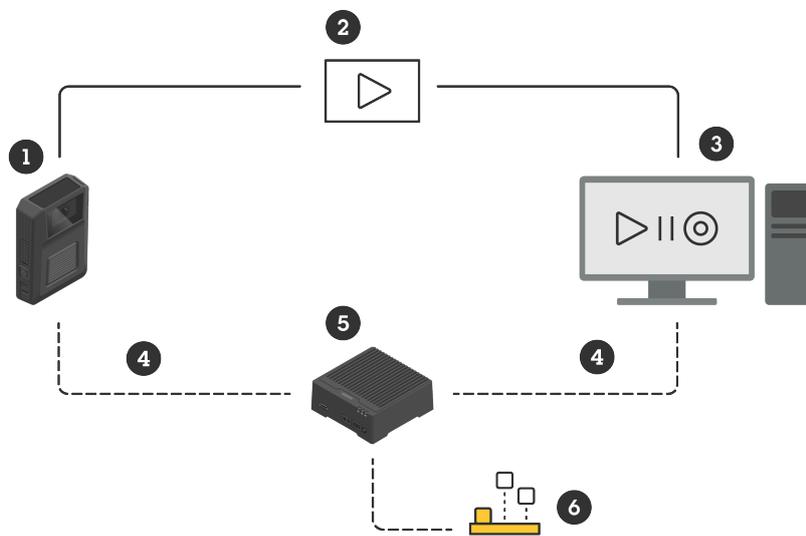
 **Axis-hosted (安讯士托管)** – 在安讯士云端托管。

 **Self-hosted (自托管)** – 由您自行托管。

本手册可帮助您设置和使用 **self-hosted (自托管)** 选项。我们描述的是自定义设置，但设置因您的 VMS (视频管理软件) 而异。更多信息请查阅 VMS 文档。

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

解决方案概述

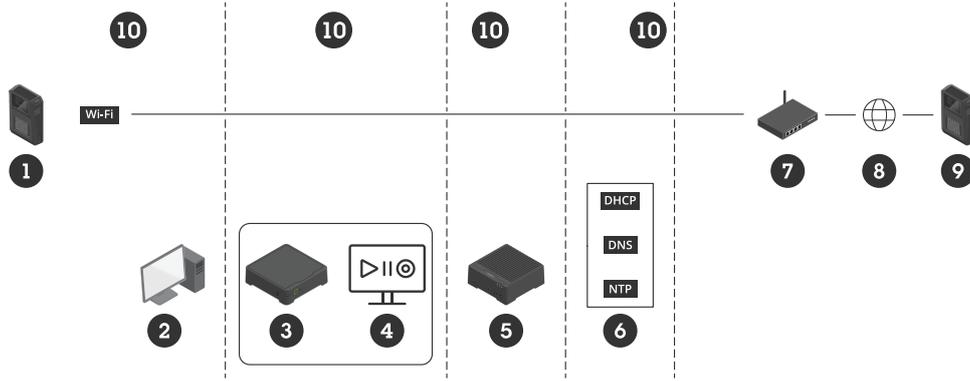


- 1 穿戴式摄像机
- 2 点对点流式传输 (加密)
- 3 WebRTC 客户端
- 4 WebRTC 信令
- 5 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备
- 6 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用

在 AXIS Body Worn Live Self-hosted 解决方案中，安装在 Live Self-hosted Server 设备 (5) 上的 Live Self-hosted Server 应用 (6) 用于设置穿戴式摄像机 (1) 与 WebRTC 客户端 (3) 之间的 WebRTC 信令 (4)。一旦建立连接，穿戴式摄像机使用加密的点对点连接 (2) 将实时视频流式传输到 WebRTC 客户端。

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。请联系您的 IT 管理员，获取网络设置方面的帮助。



- 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，访问点必须支持 IEEE 802.11k/v/r。
- 根据需要划分网络（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。
- 推荐的最低网络基础设施服务有 DHCP、DNS 和 NTP 服务器 (6)。
- 如果您的网络连接到互联网，AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 设备 (5) 必须可以从公共 IPv4 地址（无 CGNAT）到达。
- 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 (9) 应实施适当的 DDoS 缓解功能（网关/防火墙解决方案 – 7）。
- 默认入站/出站端口：8082 (TCP)、3478 (TCP 和 UDP)。
- 访问证书颁发机构，签署证书请求。
- 支持每个穿戴式摄像机 2.5 Mbps（360p 分辨率）或 8 Mbps（720p 分辨率）的基础设施。

限制

摄像机连接不支持 IEEE 802.1x、IPv6 或代理服务器。

开始使用 – 快速设置

如果您想要评估解决方案，可以对 Live Self-hosted 进行快速设置。快速设置需要将穿戴式系统、AXIS BodyWorn Live Self-hosted Server 设备和您的电脑都连接到同一网络。安装系统控制器后，您可以试用该解决方案 30 天。

开始快速设置：

1. 如果 Live Self-hosted Server 不是新设备，请将其重置为出厂默认设置。如需说明，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. 前往 **System (系统) > Network (网络)**，分配静态 IP 地址。
- 4.
5. 使用开关启动 **AXIS Body Worn Live Self-hosted Server** 应用。
6. 打开应用。
7. 选择 **Quick setup (快速设置)**。
8. 输入穿戴式系统的主机名、用户名和密码。
9. 单击 **Continue (继续)**。

注意

如果添加许可证，您可以在评估期结束后继续使用该解决方案。如果想添加更多穿戴式系统，就不能再次使用快速设置。

开始使用 – 常规设置

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

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

在 AXIS Body Worn Manager 中创建系统控制器配置文件

1. 在 AXIS Body Worn Manager 中，前往 **Add-on services (附加服务)** 。
2. 在 **AXIS Body Worn Live** 下，单击 **Self-hosted (自托管)**。
3. 单击 **安装**。
4. 在 **Certificate validity (证书有效期)** 中，输入文件的有效期，然后单击 **Next (下一步)**。
5. 在 **System controller configuration file (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 D3110Connectivity Hub 运行 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用。

1. 如果不是新设备，请将其重置为出厂默认设置。如需说明，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. 前往 **System (系统) > Security (安全)**，然后添加证书。
4. 使用签名请求上传并安装企业的客户端服务器证书。
5. 前往 **System (系统) > Network (网络) > HTTP and HTTPS (HTTP 和 HTTPS)**。
6. 在 **Allow access through (允许访问方式)** 下，选择 **HTTPS**。
7. 在证书列表中，选择已安装的证书，然后单击 **Save (保存)**。

安装 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用

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。

1. 在您将用于 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 的设备中，前往 **Apps (应用)**。
2. 单击 **添加应用**。
3. 拖放应用，然后单击 **Install (安装)**。

设置 AXIS Body Worn Live Self-hosted

1. 在运行 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 的设备中，前往 **Apps (应用)**。
2. 使用开关启动 **AXIS Body Worn Live Self-hosted Server** 应用。
3. 打开应用。
4. 单击 **高级**。

5. 前往 **Settings (设置) > HTTPS**。
6. 在服务器证书列表中，选择准备设备时安装的证书。
7. 单击 **Apply settings (应用设置)**。服务器配置会自动加载。

注意

如果使用的是自定义证书，则必须手动输入服务器配置数据。端点是域名或 IPv4 地址以及端口。

将 AXIS Body Worn Live 连接到 AXIS Body Worn Manager

1. 在 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用设置中，转到 **Body worn systems (安讯士穿戴式系统)**，然后单击 **Add (添加)**。
2. 单击 **Select file (选择文件)** 并选择在 AXIS Body Worn Manager 中创建的系统控制器配置文件。
3. 单击**添加**。
4. 下载实时自托管服务器配置文件。
5. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 **Add-on services (附加服务)**  **> AXIS Body Worn Live**。
6. 单击**导入**。
7. 选择实时自托管服务器配置文件。
8. 如果打算使用 Wi-Fi 进行流媒体传输，请前往 **Settings (设置) > Camera (摄像机) > Wi-Fi® networks (Wi-Fi® 网络)** 并选择网络。
9. 如果打算使用移动网络进行流媒体传输，请前往 **Settings (设置) > Camera (摄像机) > Mobile networks (移动网络)** 并配置设置。
10. 前往 **Camera profiles (摄像机配置文件) > AXIS Body Worn Live** 并允许 **Streaming (流媒体传输)**。
11. 如果打算使用 Wi-Fi 进行流媒体传输，请单击 **Wireless connection (无线连接)** 并选择网络。

许可证

要许可 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，前往 **Settings (设置)**  **> AXIS Body Worn Live > License (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。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。使用下面的 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。该选项只允许一个客户端查看直播流。

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. 当摄像机建立连接时，具体取决于摄像机型号：
 - Wi-Fi® 连接 LED 开始闪烁绿色。
 -  变蓝。
3. 当摄像机开始流式传输时，具体取决于摄像机型号：
 - 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。

故障排除

为了帮助故障排查某些故障，您可以在 AXIS W102 和 AXIS W120 Body Worn Cameras 中使用故障排查模式。开启方式：

1. 在 AXIS Body Worn Manager 中，转到 **Add-on services (附加服务)**  > **AXIS Body Worn Live**。
2. 在 **Server configuration (服务器配置)** 中，单击 **Show more (显示更多)**。
3. 开启 **Allow troubleshooting mode (允许故障排查模式)**。
4. 在穿戴式摄像机上，双击顶部按钮。
要显示下一页，单击顶部按钮。
要退出故障排查模式，请按住顶部按钮 5 秒。

信息是这样分页安排的：

第 1 页：

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

第 2 页 – 使用 Wi-Fi 时：

- SSID
- 验证方法 (**Auth (验证)**)
- 摄像机的 IPv4 地址
- 验证状态 (**Status (状态)**)
- 所连接访问点的 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 (服务器)**)
- 浏览器客户端的状态 (**Peer (点)**)
- 来自端点查询的响应代码
- Live Self-hosted Server 设备的 IP 地址 (**Sig IP**)

一般问题

问题： 客户端中不显示直播流。

症状	原因	解决方案
我无法访问 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>如果可以通过 443 端口访问 AXIS Body Worn Live Self-hosted, 请转到 Settings (设置) > Health (健康), 然后单击 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"> • Test-NetConnection [IPv4 地址] -Port 8082 • Test-NetConnection [IPv4 地址] -Port 3478

问题: 当我尝试流式传输实时视频时, 穿戴式摄像机不在列表中显示。

症状	原因	解决方案
我开启故障排查模式后, 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。
穿戴式摄像机没有出现在列表中。	<ul style="list-style-type: none"> • 防火墙问题 • 端口转发问题 • DMZ 规则 • 需要代理 	开启故障排查模式, 输入摄像机可以尝试 ping 的 Network test endpoint (网络测试端点) 。
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, 请开启故障排查模式。 2. 如果摄像机中的时间与设备和/或系统中的时间不同, 请插接摄像机。 3. 在 AXIS Body Worn Manager 中, 检查摄像机是否存在 RTC 错误。如果有, 请联系安讯士支持部门。 4. 如果没有 RTC 错误, 请为系统控制器和 Live Self-hosted Server 设备定义一个 NTP 服务器以同步时间。 5. 恢复配置。
	证书已过期。	在 AXIS Body Worn Manager 中更新证书并恢复配置。

	摄像机和 Live Self-hosted Server 设备之间存在证书不匹配情况。	检查 AXIS Body Worn Live Self-hosted 的日志文件和系统报告，查看是否存在不匹配错误。如果有错误，请插接摄像机并恢复配置。
AXIS Body Worn Live 许可证似乎已过期。	许可证已过期。	更新许可证。
当我开启故障排查模式时，我看到 No signaling IP (没有信令 IP)。	DNS 配置错误。	检查 DNS 配置。

问题： 穿戴式摄像机显示在列表中，但无法流式传输。

症状	原因	解决方案
我收到消息 Can't communicate with device (无法与设备通信) 。	ICE 候选都失败了。	在 Chrome 浏览器中使用 <code>chrome://webrtc-internals/</code> 或在 Firefox 浏览器中使用 <code>about:webrtc</code> 来提升网络基础设施。
视频呈现效果差。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。	提升网络基础设施以提高吞吐量。模拟一台摄像机并验证 UDP 吞吐量的命令示例：
视频呈现效果差。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 代替点对点流式传输。	<ul style="list-style-type: none"> <code>iperf3.exe —server</code> <code>iperf3.exe —client SERVER_IP —udp —bitrate 8M —time 30 —length 1460</code>

Wi-Fi 问题

Problem (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
当我开启故障排查模式时，子模式为 LTE。	摄像机里有一张 SIM 卡。	关闭摄像机并取出 SIM 卡。
当我开启故障排查模式时，摄像机没有 IPv4 地址。	访问点不允许 WPA2。	在访问点上启用 WPA2。
	Wi-Fi 网络密码错误。	在 AXIS Body Worn Manager 或 AXIS Body Worn Assistant 中，输入正确的密码。
当我开启故障排查模式时，访问点没有 MAC 地址。	SSID 错误。	输入正确的 SSID。
摄像机显示屏显示  。	摄像机距离 Wi-Fi 访问点太远。	在靠近访问点的地方使用摄像机。
当摄像机从一个 Wi-Fi 访问点切换到另一个访问点时，流有时会滞后。	这是已知的局限性。有关更多信息，请参见发布说明。	—

移动网络问题

Problem (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
当我开启故障排查模式时，子模式为 WLAN 。	摄像机里没有 SIM 卡。	关闭摄像机并插入 SIM 卡。
在 AXIS Body Worn Manager 中，SIM 卡的状态是 Unknown (未知) 。	SIM 卡不兼容。	请联系运营商或尝试其他 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"> 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)。 检查 IMEI 是否例如在 <i>imeicheck.com</i> 上被屏蔽。 如果 IMEI 被屏蔽，请联系运营商以允许使用。
当我插接摄像机时，AXIS Body Worn Manager 提示 SIM 卡已锁定。	SIM 卡已锁定。	使用 PUK 码设置新的 PIN 码。
当我插接摄像机时，AXIS Body Worn Manager 提示 SIM 卡的 PIN 码错误或缺失。	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。
 不会显示在摄像机显示屏上。	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。
	摄像机距离天线支柱太远。	靠近天线支柱使用摄像机。
当我开启故障排查模式时，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，即访问点名称 (APN)。	在 AXIS Body Worn Manager 中添加 APN： <ol style="list-style-type: none"> 转到 Settings (设置)  > Camera (摄像机) > Mobile networks (移动网络)。 单击 Show more (显示更多)。 输入网络提供商使用的访问点名称。

当我开启故障排查模式时，摄像机没有 IPv4 地址，漫游未启用。	移动网络订阅中已禁用漫游功能。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 插接摄像机。 2. 在移动网络订阅中启用漫游功能。
当我开启故障排查模式时，摄像机有 IPv4 地址。	没有更多的数据传输余额。	请联系网络运营商寻求帮助。

升级应用

在您开始之前

从 axis.com/support/software 下载最新版本的 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 应用。

1. 在用于 AXIS Body Worn Live Self-hosted Server 的设备中，前往 **Apps (应用)**。
2. 单击**添加应用**。
3. 拖放应用，然后单击 **Install (安装)**。
4. 打开应用。
5. 前往 **Settings (设置) > HTTPS**。
6. 在服务器证书列表中，选择准备设备时安装的证书。
7. 单击 **Apply settings (应用设置)**。服务器配置会自动加载。

T10214999_zh

2025-02 (M1.31)

© 2025 Axis Communications AB