

云摄像头

文件



版本

2026.05.21.0600

[CLOUDLESSCAM.DE](https://cloudlesscam.de)

版权所有 ©2026 TADELSUCHT UG (有限责任公司)

1 引言	1.1 什么是	8
	CloudlessCam ?	8
	1.1.1 功能概述。	8
	1.1.2 支持的安全摄像头和视频流。	9
	1.1.3 支持的内存。	10
	1.1.4 软件操作建议.....	11
1.2 安装.....		13
	1.2.1 准备和首次启动。	13
	1.2.2 CloudlessCam 发布包。	13
	1.2.3 Windows ...	14
	1.2.4 Linux ...	14
	1.2.5 macOS ...	15
1.3 许可.....		16
	1.3.1 在线激活。	16
	1.3.2 离线激活。	17
	1.3.3 许可使用和数据保护。	17
	1.3.4 CLI 支持。	18
2 快速入门		19
2.1 先决条件.....		19
2.2 首次启动.....		19
	2.2.1 步骤 1 :初始设置。	19
	2.2.2 步骤 2 :添加摄像头。	20
	2.2.3 步骤 3 :测试连接。	21
	2.2.4 步骤 4 :创建录制配置...	21
	2.2.5 第 5 步 :设置存储位置。	22
	2.2.6 第 6 步 :检查录音。	23
2.3 后台操作（管理员和高级用户）		23
	2.3.1 程序。	23
2.4 CloudlessCam播放器（查看录像）		23
	2.4.1 步骤 1 :启动播放器。	23
	2.4.2 步骤 2 :配置存储位置.....	23
	2.4.3 步骤 3 :加载录音。	24
	2.4.4 步骤 4 :播放录音.....	24
2.5 如果出了什么问题。		24
	2.5.1 自动搜索未找到任何摄像头.....	24
	2.5.2 无图像或播放卡顿.....	24
	2.5.3 不会进行任何录音.....	25
	2.5.4 更新或许可证问题.....	25
	2.5.5 诊断和支持。	25

3 用户界面 (GUI)	26
3.1 程序窗口...	26
3.1.1 标题栏...	26
3.1.2 菜单栏...	29
3.1.3 托盘图标、通知、多启动项和任务栏行为.....	30
3.2 程序页面..... 3.2.1 概述.....	32
3.2.2 摄像头.....	35
3.2.3 录音。	38
3.2.4 云台控制。	40
3.2.5 视频墙...	46
3.2.6 事件日志。	48
3.2.7 文件传输。	50
3.2.8 软件许可。	52
3.2.9 软件更新。	55
3.2.10 设置。	57
3.3 对话框...	60
3.3.1 语言选择。	60
3.3.2 文档/支持。	61
3.3.3 法律声明。	62
3.3.4 添加设备 (概述) 。	62
3.3.5 添加自动发现的设备 (ONVIF) 。	64
3.3.6 添加 RTSP 检测到的设备.....	67
3.3.7 手动添加设备。	68
3.3.8 搜索相机型号。	70
3.3.9 设备设置。	72
3.3.10 流选择。	74
3.3.11 直播。	74
3.3.12 选择录制类型。	75
3.3.13 录制设置。	77
3.3.14 相机图像设置。	80
3.3.15 选择目标存储类型。	81
3.3.16 目标存储设置。	82
3.3.17 更新下载。	84
4 命令行编程 (CLI) 4.1 概述.....	86
4.2 安装和启动。	87
4.3 输出格式和全局选项。	87

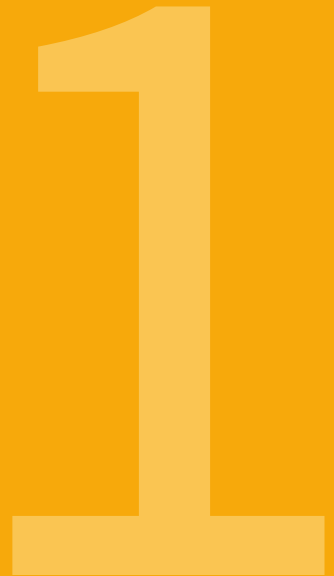
[illegible]

	5.3.8 故障排除（Web 服务器）。	。 。	138
5.4	联系支持人员。	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	139
6 CloudlessCam API 服务器			
6.1	概述……	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	140
6.1.1	目的……	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	140
6.1.2	与其他 CloudlessCam 程序的区别。		141
6.1.3	工作方法。	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	141
6.2	安装和启动。	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	142
6.2.1	启动 API 服务器。	。 。 。 。 。	142
6.2.2	标准 URL。	。 。 。 。 。 。 。 。 。	142
6.2.3	启用网络访问。	。 。 。	142
6.2.4	Swagger 和 OpenAPI。	。 。 。 。 。 。	143
6.3	安全性和身份验证。	。 。 。 。	143
6.3.1	HTTPS 加密。	。 。 。 。 。	143
6.3.2	身份验证模式。	。 。 。 。 。	143
6.3.3	身份验证建议……		145
6.3.4	通过 Swagger 进行注册。	。 。 。 。	145
6.4	配置…	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	145
6.4.1	配置文件位置…		145
6.4.2	重要的主机设置。		146
6.4.3	重要身份验证设置…		146
6.4.4	OAuth 设置。	。 。 。 。 。 。 。	146
6.4.5	环境变量。	。 。 。 。 。 。	147
6.5	API 区域……	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	148
6.5.1	重要 API 区域。	。 。 。 。 。	148
6.5.2	AI 助手集成（MCP） ……		148
6.5.3	媒体和下载的短期链接……		150
6.6	使用 OAuth 的云存储。	。 。 。 。 。 。 。	151
6.7	运营即服务。	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	151
6.7.1	Windows …	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	151
6.7.2	Linux …	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	151
6.7.3	反向代理。	。 。 。 。 。 。 。 。 。	151
6.8	与 GUI、CLI 和 Pacemaker 的交互……		152
6.9	示例配置。	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	152
6.10	示例调用…	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	153
6.11	故障排除……	。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	153
7 个技巧和窍门			
7.1	性能……		156
		。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	156

7.2	重流和流共享。		。 。 。 。 。 。	。 。 158
7.3	目标存储和文件传输。		。 。	。 。 159
7.4	临时目录和维护。		。 。 。 。	。 。 160
7.5	网络和可靠性。		。 。 。 。 。 。	。 。 161
7.6	安全和数据保护。		。 。 。 。 。 。 。	。 。 163
8 个常见问题 (FAQ)				165
8.1	安装和启动。		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 165
8.2	摄像头、发现和流媒体。		。 。 。 。	。 。 166
8.3	播放、视频墙和性能.....			。 。 168
8.4	录制和导出。		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 169
8.5	目标存储和同步。		。 。 。	。 。 170
8.6	配置、加密和迁移.....			。 。 171
8.7	CloudlessCam 播放器。		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 172
8.8	版本更新.....		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 172
8.9	许可.....		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 173
8.10	CLI、守护进程和起搏器。		。 。 。 。 。 。	。 。 174
8.11	支持、日志和数据保护。		。 。 。 。 。	。 。 175
9 技术信息				176
9.1	组件和过程。		。 。 。 。 。 。	。 。 176
	9.1.1 程序概述。		。 。 。	。 。 176
	9.1.2 运行模式。		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 176
	9.1.3 过程协调。		。 。 。 。 。	。 。 177
	9.1.4 存储位置。		。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 178
9.2	协议、发现和媒体管道.....			。 。 178
	9.2.1 ONVIF – 摄像机检测和控制.....			。 。 178
	9.2.2 RTSP – 视频流。		。 。 。 。 。	。 。 179
	9.2.3 Restream – 优化流分发...			。 。 180
	9.2.4 外部工具。		。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 181
	9.2.5 回放。		。 。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 181
9.3	CloudlessCam Pacemaker 后台服务...			。 。 182
	9.3.1 目的和功能。		。 。 。 。 。 。 。	。 。 182
	9.3.2 功能。		。 。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 182
	9.3.3 命令行选项。		。 。 。	。 。 182
	9.3.4 设置自动启动。		。 。 。 。 。 。 。	。 。 182
	9.3.5 Windows 下的行为。		。 。 。 。	。 。 183
	9.3.6 与图形用户界面和命令行界面的交互.....			。 。 183
	9.3.7 故障排除。		。 。 。 。 。 。 。 。	。 。 184
9.4	日志记录、诊断和支持。		。 。 。 。	。 。 184

[illegible]

11篇参考文献 210



介绍

1.1 什么是 CloudlessCam?

CloudlessCam 是一款本地安防摄像头录像软件,可让您持续捕获、存储和管理来自 IP 摄像头的实时视频流。该软件旨在实现无需依赖云服务的去中心化视频监控。您可以完全控制您的录像,并将其存储在本地或云端。

保存到用户选择的存储位置。

CloudlessCam 既适用于希望监控家庭住宅的个人用户,也适用于需要为办公室、仓库或其他设施提供专业监控解决方案的中小型企业。该软件可在 Windows、Linux 和 macOS 系统上运行,并提供图形用户界面以及完整的命令行界面,方便在服务器上使用或执行自动化任务。

1.1.1 功能概述

CloudlessCam 提供一系列全面的功能,用于管理和录制安防摄像头。该软件的主要功能如下:

摄像头管理:您可以设置自动检测网络上的摄像头,也可以手动添加。该软件支持 ONVIF 和 RTSP 以及其他基于 URL 的视频流。

录像:视频、音频和静态图像录像均在以下情况下进行:
它支持[该系统]。您可以创建计划并配置各种质量和性能参数。

存储位置:录制内容可以存储在本地硬盘驱动器、网络共享位置,ben 或各种云存储服务 (如 WebDAV、SFTP、S3 兼容服务、OneDrive、Dropbox、Google Drive 等)均可进行备份。

实时监控:您可以查看单个摄像机的画面,也可以在视频墙视图中同时查看多个摄像机的画面。

回放:录音可以通过集成播放器播放和搜索,并具有日历和时间线视图。

桌面播放器:可选的桌面播放器允许您在单独的、简化的应用程序中访问录制内容,而无需处理所有 CloudlessCam 设置。

Web Player:可选的 Web Player 允许您在浏览器中查看录制内容,非常适合通过本地网络或 VPN 访问。

PTZ 控制:使用兼容的摄像机,您可以进行平移、倾斜和缩放。
控制、保存和调用 PTZ 预设,并自动执行整个 PTZ 运动序列,并根据事件 (例如,一天中的时间和一周中的日期)执行这些序列。

后台运行:为了实现持续运行,提供了一个带有 Pacemaker 监控的 CLI 守护进程,从而能够稳定地 24/7 全天候运行。

1.1.2 支持的安防摄像头和视频流

CloudlessCam 支持多种 IP 摄像头和视频流。

支持多种协议。该软件旨在兼容大多数常见的安防摄像头。

ONVIF

ONVIF (开放网络视频接口论坛)是一个开放的行业标准。
用于IP摄像头和录像软件之间的通信。无需云端。

Cam支持自动检测网络上支持ONVIF协议的摄像机。检测到摄像机后,会自动查询可用的视频流配置文件。对于兼容的摄像机,该软件还支持云台控制 (PTZ)功能 (平移、俯仰和回转)。

通过 ONVIF 进行控制（倾斜、缩放）。

请注意:CloudlessCam 未获得 ONVIF 认证,因此无法保证支持 ONVIF 协议的所有方面。

已经完全正确实施,所以才会出现不兼容的情况。

RTSP

实时流媒体协议 (RTSP) 是摄像头流中最广泛使用的协议。CloudlessCam 支持带 [不明确 - 可能指特定功能或协议] 和不带 [不明确 - 可能指特定功能或协议] 的 RTSP 流。

身份验证。大多数IP摄像头至少提供一个主视频流。

一条高分辨率码流和一条低分辨率子码流。对于

观看直播时建议使用子码流,而主码流可用于录制。

进一步的协议

手动输入还允许您通过其他协议集成流,包括 HTTP、HTTPS、HLS (HTTP Live Streaming)和 DASH (Dynamic)。

基于HTTP的自适应流媒体传输)。这使得网络摄像头的集成成为可能,流媒体服务器和其他视频源。

声音的

如果视频流包含音频,CloudlessCam 可以录制该音频,前提是……

录音配置中已启用音频录制功能。集成

该播放器还支持音频播放。

兼容性说明

需要注意的是,并非所有摄像机都以完全相同的方式实现 ONVIF 或 RTSP 协议。编解码器、容器格式和帧速率可能因制造商而异……

不同型号的摄像头可能有所不同。如果摄像头无法自动检测到,建议从摄像头制造商的文档中获取 RTSP URL 并手动输入。如果自动检测出现问题,请检查摄像头设置中是否启用了 ONVIF 和/或 RTSP。

摄像头已启动。

1.1.3 支持的内存

CloudlessCam 提供灵活的录像存储选项。

这里我们区分直接支持的存储设备和去中心化的存储设备。

CloudlessCam 自行建立连接,并间接支持使用外部同步工具的存储设备。

直接支持的存储

CloudlessCam 会自动建立连接,并将录像直接传输到以下存储类型:

文件系统: Windows、Linux 和 macOS 上的本地硬盘和目录。Windows 还支持通过 UNC 路径访问网络共享 (例如 \\Server\Share)。

WebDAV: 通过 HTTP 或 HTTPS 将数据存储在 WebDAV 服务器上。您需要服务器 URL 以及用户名和密码。

SFTP: 通过 SSH 进行安全文件传输。此方法用于将文件传输到其他设备。

建议传输到远程服务器。

FTP: 经典文件传输协议。请注意,FTP 传输的数据未加密。对于敏感录音,您应该使用 SFTP 或 WebDAV 并启用 HTTPS。

S3 兼容: Amazon S3 或 S3 兼容服务的存储

例如 MinIO、Wasabi 和 DigitalOcean Spaces。

Backblaze: 与 Backblaze B2 云存储集成。

OneDrive: 通过 OAuth 身份验证在 Microsoft OneDrive 上进行存储。

Dropbox: 与 Dropbox 云存储集成。

Google 云端硬盘: 通过 OAuth 身份验证在 Google 云端硬盘上进行存储。

间接支持的存储方式: 您也可以将

CloudlessCam 配置为将录像保存到由外部同步工具监控的本地文件夹。这样就可以使用 iCloud Drive、Syncthing、Nextcloud Sync Client 等服务。

但是需要注意的是,这种方法可能会出现同步延迟,并且必须通过云存储提供商的相应同步工具进行传输监控。

1.1.4 软件操作建议

为了确保 CloudlessCam 稳定安全地运行,请注意以下事项:

以下建议:

网络

如果可以,请为摄像头使用静态 IP 地址或 DHCP 保留地址。(CloudlessCam 应该会在 IP 地址更改后不久自动确定新的 IP 地址。)

建议优先使用有线局域网连接而非无线局域网连接,尤其是在使用高分辨率摄像头时。(此外,有线连接还能有效防止 Wi-Fi 解除认证攻击或 Wi-Fi 干扰。)

表现

对于实时画面和视频墙,请使用您的子流

摄像头可以降低系统和摄像头本身的 CPU 负载。

您可以使用主流媒体以全质量进行录制。

根据可用带宽调整帧速率和质量设置。

以及存储容量。

记忆

定期检查目标设备上的可用存储空间。

节省。

使用保留设置自动删除旧录音并释放存储空间。

为基于存储的存储分配方式,配置每个录制配置的最大存储大小。(例如,网络文件夹仅分配 100 GiB 的空间。当存储空间不足时,将删除尽可能多的旧文件,直到有足够的存储空间用于新的录制。)

安全

为您的相机和存储位置使用强密码。

如有必要,启用配置加密以保护敏感数据。

为了保护访问数据。

限制对存储目标的访问,仅允许必要的用途。

用户。

连续运行

对于 24/7 全天候运行,建议将 CLI 守护程序与 Pacemaker 结合使用,Pacemaker 会监控录制过程并在必要时重新启动录制过程。

1.2 安装

该应用程序开发为跨平台解决方案,适用于 Windows、Linux 和 macOS 系统。除少数例外情况外,各平台的功能基本相同,但安装过程中存在一些平台特定的差异。

1.2.1 准备和首次启动

安装并启动 CloudlessCam 之前,您应该检查以下先决条件:

网络:确保摄像头和电脑连接正常

CloudlessCam 正在运行,位于同一网络中,或者可以通过适当的防火墙规则访问。

首次启动后,将出现一个介绍对话框,您可以在其中设置应用程序的语言和外观。有关设置第一个摄像头和录制配置的详细说明,请参阅“快速入门”部分。

1.2.2 CloudlessCam 发布包

以下版本包可在官方网站下载:

Windows 软件包

安装程序(管理员): CloudlessCam-Setup.exe (64 位)默认将应用程序安装到 C:\Program Files\CloudlessCam 目录,所有用户均可使用此版本。此版本需要管理员权限。

安装程序(用户): CloudlessCam-User-Setup.exe (64 位)在没有管理员权限的情况下,将应用程序安装到用户配置文件中。

无需安装/便携式: CloudlessCam-win-x64.zip 可解压并分发
必须正确执行。

Linux 软件包

CloudlessCam-linux-x64.zip适用于 Intel 和 AMD 处理器（64 位）。

CloudlessCam-linux-arm64.zip适用于 ARM 处理器（64 位），例如 Raspberry Pi 4 或更新的型号。

macOS 软件包

应用包： CloudlessCam-osx-x64-app.tar.zip包含 macOS 版本的应用程序。

应用包。

便携版: CloudlessCam-osx-x64.zip包含应用程序目录。

1.2.3 Windows

在 Windows 系统下,可以通过安装程序或以其他方式进行安装。

将会推出便携版本。

安装程序

要使用安装程序进行安装,请按以下步骤操作：

1. 从 CloudlessCam 下载所需的安装程序-
下载网站。
2. 启动下载的文件。
3. 按照安装向导的指示进行操作。
4. 安装完成后,您可以通过开始菜单访问 CloudlessCam。
开始菜单。

安装程序会在“开始”菜单中创建 Cloudless Cam 和 Cloudless Cam Player 的快捷方式。如果首次启动时出现 Windows 防火墙消息,请允许对专用网络进行网络访问。

启用摄像头识别功能。

ZIP文件

对于便携式安装,请将 ZIP 文件解压到您的某个目录中。

选择并启动 CloudlessCamGUI.exe 应用程序。

1.2.4 Linux

CloudlessCam 以 ZIP 压缩包的形式提供给 Linux 用户。

安装

在Linux系统下安装,请按以下步骤操作:

1. 下载适用于您处理器架构的 ZIP 文件。
2. 解压缩 ZIP 文件: `unzip CloudlessCam-linux-x64.zip`
3. 解压缩包含的 TAR 文件: `tar -xf CloudlessCam-linux-x64.tar`
4. 使应用程序可执行: `chmod +x CloudlessCamGUI`
5. 启动应用程序: `./CloudlessCamGUI`

如果在启动时缺少依赖项,CloudlessCam 将显示相应的消息。在这种情况下,请使用发行版的软件包管理器安装缺失的软件包。

Raspberry Pi

CloudlessCam 可在搭载 64 位操作系统的 Raspberry Pi 4 或更新机型上运行。请注意以下在 Raspberry Pi 上操作的指南:

限制并发流的数量以降低 CPU 负载减少。

将录制内容保存到外部存储设备 (例如通过 SFTP 连接到 NAS)而不是 SD 卡,以最大限度地减少磨损。

对于后台操作,请使用 Pacemaker 的 CLI 守护进程。

1.2.5 macOS

CloudlessCam 为 macOS 提供应用程序包和便携版本。

应用包

要以应用包的形式安装,请按以下步骤操作:

1. 解压缩下载的文件CloudlessCam-osx-x64-app.tar.zip。
2. 将CloudlessCam.app移动到 /Applications 文件夹。
3. 首次启动时,右键单击应用程序,然后从上下文菜单中选择“打开”。
4. 在安全提示中点击“打开”进行确认。

首次启动前将应用程序移动到 /Applications 文件夹非常重要,可以避免 macOS 安全功能“应用程序迁移”出现问题。

ZIP文件

或者,您可以解压缩 ZIP 文件,然后直接从解压缩后的目录启动应用程序。在这种情况下,如果 macOS 阻止应用程序执行,您可能需要移除隔离属性。

移除隔离属性。如果 macOS 阻止

CloudlessCam 运行,您可以通过终端移除隔离属性。为此,请打开终端并运行以下命令:

执行以下命令:

```
# 切换到应用程序目录cd /Applications

# 从隔离区移除应用xattr -dr com.apple.quarantine
CloudlessCam.app
```

如果应用程序放置在其他目录中,请相应地调整路径。移除隔离属性后,即可像往常一样启动应用程序。

1.3 许可

CloudlessCam 也可以在不购买许可证的情况下使用。在这种情况下,免费许可证会自动激活,提供一个录制槽位。一个录制槽位一次只能激活一个摄像头或一个视频流进行录制。来自同一摄像头或同一视频流的多个录制配置可以同时运行,并共享同一个许可证槽位。如果多个摄像头或视频流需要同时录制,但可用槽位不足,则无法启动额外的摄像头或视频流录制。现有录制和配置不受影响。

购买的许可证会增加可用录制槽位的数量。剩余的录制槽位仍然可用,并添加到已授权的录制槽位中。

这意味着,例如,一个三台摄像机的许可证允许总共四个可同时使用的本地录制插槽。

1.3.1 在线激活

激活过程通过程序页面“软件许可”进行。您需要在该页面输入许可证密钥并开始在线激活。

需要连接互联网。

激活成功后,许可证确认信息将保存在本地。该信息包含许可证密钥、到期日期和设备特定标识符等内容。

CloudlessCam 会在后续启动时使用此本地确认信息进行许可证验证,因此软件在成功激活后无需始终连接到许可证服务器。

软件许可页面还显示:

已保存的许可证及其到期日期和槽位数量, 免费许可证, 当前许可证使用情况
(按许可证、计算机和活动摄像头

划分)

流媒体使用情况

由于缺少空闲槽位而无法使用的摄像头或直播流
活跃。

如果没有有效的已购买许可证,窗口标题将显示“免费”。

过期许可证仍会显示在列表中,但不再提供额外的许可证槽位。在这种情况下,CloudlessCam 将恢复为免费版。

驾照已归还。

1.3.2 离线激活

对于无法直接访问互联网的系统,CloudlessCam 支持离线激活。该过程包括三个步骤:

1. 在离线系统中,会创建一个扩展名为.prelicensed的请求文件。
已创建。
2. 在一台可以访问互联网的计算机上,根据该文件和许可证密钥创建一个扩展名为.fulllicensed的激活文件。
3. 将激活文件重新导入到离线系统中。

导入完成后,离线系统上也会显示本地许可证确认信息。此时,系统无需连接互联网即可获得完整许可证。

1.3.3 许可使用和数据保护

CloudlessCam 可以显示当前许可证使用情况,方便您追踪哪些计算机、摄像头和视频流正在占用许可证槽位。为此,系统会将计算机名称传输到许可证服务器。您可以在软件许可证页面自行定义此名称。

您可以选择禁用可读设备名称的共享。启用此功能后,只会向许可服务器发送设备标识符。摄像头视频流、录制文件以及录制内容将不会被上传以进行许可。

1.3.4 CLI 支持

许可证管理也可通过命令行进行。重要命令包括:

许可证状态 (查看许可证状态摘要)、许可证列表 (查看已保存的许可证)、许可证激活 (在线激活,查看当前插槽使用情况)、许可证使用情况

离线许可证请求、离线许可证生成和离线许可证导入
离线激活。

更多详情请参阅软件许可页面说明 (参见第3.2.8 节)和 CLI 命令参考 (参见第4.7 节)。

快速入门

本节将指导您完成 CloudlessCam 的初始设置步骤。只需片刻……几分钟内即可设置好您的第一台摄像机并开始录制。不。

2.1 先决条件

开始之前,请确保满足以下先决条件:

- 您的相机与您的计算机位于同一网络上。
- 您知道相机的登录信息(用户名和密码)。
- 您的摄像机已启用 ONVIF 或 RTSP(如果可用)。

2.2 首次启动

2.2.1 步骤 1:初始设置

启动 CloudlessCam,如有必要,请在顶部的程序栏中调整基本设置,例如语言和亮度/暗度设置。首次启动时,程序将显示欢迎信息和简要说明。

2.2.2 步骤 2:添加摄像头

CloudlessCam 提供三种添加摄像头的方式：

自动检测（推荐）

1. 在侧边栏中导航至“相机”页面。
2. 点击“添加设备”。
3. 自动搜索开始,并显示找到的 ONVIF 和 RTSP 设备。
到。
4. 从列表中选择您的相机。
5. 输入您的用户名和密码,然后点击“使用设备”。
连接”。
6. 连接成功后,将显示可用的流媒体。
7. 选择所需的流,然后单击“添加”进行确认。
基因”。

RTSP查找

如果自动搜索发现某个RTSP设备不支持ONVIF
有：

1. RTSP URL 显示时已预先填充了 IP 地址和端口。
2. 如有必要,添加流路径（例如, /stream1 或
/ch=1&subtype=0）。
3. 如有需要,请输入用户名和密码。
4. 点击“添加”进行确认。

手动添加

对于无法自动检测到的摄像头：

1. 在“添加设备”对话框中,单击“手动添加”。
2. 输入完整的流 URL（例如,rtsp://192.168.1.100:554/stream1）。
3. 支持的协议有 :RTSP、HTTP、HTTPS、HLS、RTP、SRT 和 DASH。
4. 如有必要,请分别输入您的用户名和密码。
未包含在URL中。
5. 点击“添加”进行确认。

2.2.3 步骤 3:测试连接

添加摄像头后,您可以测试连接:

点击“更新预览”查看当前预览图像。

加载。

使用实时视图检查视频流质量。

需要注意的是,“主流”通常提供最高质量,而“子流”需要的带宽和计算能力较少。

2.2.4 步骤 4:创建录制配置

现在您可以创建录制配置,定义录制内容和录制方式:

1. 点击“添加录制配置”。

2. 选择录制类型:

视频:录制视频,并可选择录制音频。录制内容会被分成若干段(默认值:5 分钟)。

音频:仅录制音频通道。

图像:定期创建单个图像(默认值:每 60 秒)。

3. 配置所需设置:

片段长度:视频片段的持续时间(标准:300 秒)

这)。

视频质量:可选择“非常高”、“高”、“中”、“低”四个等级。

或“非常低”。

录制音频:启用或禁用音频录制。

日程安排:您可以选择指定日期和时间。

录音应该在什么时间进行。

保存期限:确定录音的保存时长

它们应该被妥善保管。

最大存储空间:限制已使用的存储空间

地方。

4. 为配置分配至少一个存储位置。

5. 激活配置并点击“保存”进行确认。

2.2.5 步骤 5:设置存储位置

点击“添加存储目标”,即可为录制配置设置存储位置,录制内容将保存到该位置。根据存储位置类型,您可以按如下方式配置存储目标:

本地存储

1. 进入“设置”,然后进入“存储位置”。
2. 点击“添加位置”。
3. 选择“本地文件系统”作为存储类型。
4. 输入所需的目录路径(例如,C:\CloudlessCam\录像或/home/user/CloudlessCam)。
5. 点击“保存”进行确认。

网络存储(SFTP、FTP、WebDAV)

1. 选择合适的存储类型(SFTP、FTP 或 WebDAV)。
2. 输入服务器地址(主机)。
3. 输入您的用户名和密码。
4. 指定录制内容的保存远程路径。
应该。
5. 点击“测试连接”以检查可用性。
6. 点击“保存”进行确认。

云存储

CloudlessCam 支持以下云服务:

Google 云端硬盘
OneDrive
Dropbox
兼容 S3 的存储(例如,AWS S3、MinIO)
Backblaze B2
...

云服务通常需要 OAuth 身份验证。请按照对话框中的说明建立连接。

2.2.6 步骤 6:检查录音

录制功能开启后,您可以按以下步骤查看录制内容:

1. 在侧边栏中导航至“照片”页面。
2. 从日历中选择所需的日期。
3. 现有录音以时间轴的形式显示。
4. 点击录音即可播放。

请注意,新录制的内容会先缓存到本地,然后根据配置的时间间隔传输到目标存储设备。

2.3 后台操作（管理员和高级用户）

本节介绍如何在后台运行 CloudlessCam,而无需始终打开图形用户界面。

这对于服务器、NAS 系统或迷你电脑尤其有用。

2.3.1 程序

1. 首先,通过图形用户界面创建完整的配置（摄像头、录制配置、存储位置）。
2. 在程序设置中启用后台服务。（有关后台服务的技术信息,请参见[4.5 节](#)）

2.4 CloudlessCam播放器（查看录像）

CloudlessCam Player 是一款用于播放录像的附加应用程序。它适用于希望查看或存档录像而无需使用功能更全面的主应用程序的最终用户和管理员。

以下是设置 CloudlessCam Player 应用程序的简要分步说明:

2.4.1 步骤 1:启动玩家

启动 CloudlessCam 播放器。

2.4.2 步骤 2:配置存储位置

在播放器中设置存储位置有两种选择:

从 CloudlessCam 导入

1. 点击“导入配置”。
2. 选择 CloudlessCam 配置文件 (.config)。
3. 如果配置已加密,则需要输入密码。
是。
4. 存储位置会自动导入。

手动添加位置:您还可以手动

添加存储位置,类似于 CloudlessCam 中的配置(请参阅“用户界面”部分中的步骤 4)。

2.4.3 步骤 3:加载录制内容

1. 点击“同步”加载可用的录音。
2. 根据存储位置和录音数量,此过程可能需要一些时间。
别着急。

2.4.4 第四步:回放录音

1. 从日期筛选器中选择所需的日期。
2. 该日期找到的录音随后将列入每日……
显示的时间线

2.5 如果某些功能不起作用

以下是常见问题的简要检查清单:

2.5.1 自动搜索未找到任何摄像头

- 摄像机是否启用了 ONVIF 和/或 RTSP?
- 相机和电脑是否连接在同一个网络上?
- 防火墙或VLAN配置是否阻碍了通信?
- 尝试连接时:登录信息是否正确?

2.5.2 无图像或播放卡顿

- 尝试测试子流而不是主流。
- 在相机设置中降低分辨率或帧速率 (FPS)。
基因。

检查所使用的编解码器是否受支持。
减少视频中同时显示的摄像头数量-
魔杖。

2.5.3 不进行任何录音。

录制功能是否已启用？
是否至少分配并启用了配置存储位置？
检查文件传输到目标存储的间隔。

2.5.4 更新或许可问题

请查看更新页面以获取最新信息。 查看您的许可证状态和可用名额。

请确保您系统上的日期和时间设置正确。
是。

2.5.5 诊断和支持

如果您需要进一步的帮助：

1. 通过支持窗口创建支持 ZIP 文件（包含日志文件和系统信息）。
2. 记下问题发生的相应时间段。
是。
3. 请发送一封包含详细问题描述的支持邮件给我们。
锻炼以及你已经尝试纠正的问题。

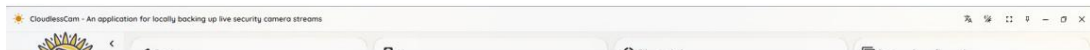
有关配置和故障排除的更多信息,请参阅本文档的以下章节。



用户界面（GUI）

3.1 程序窗口

3.1.1 标题栏



标题栏位于程序窗口顶部,包含
既包括应用程序外观的控制控件,也包括标准窗口控件。

如果没有有效的许可证,CloudlessCam 会在窗口标题中添加以下内容:
免费。这表示系统中没有有效的已购买许可证。

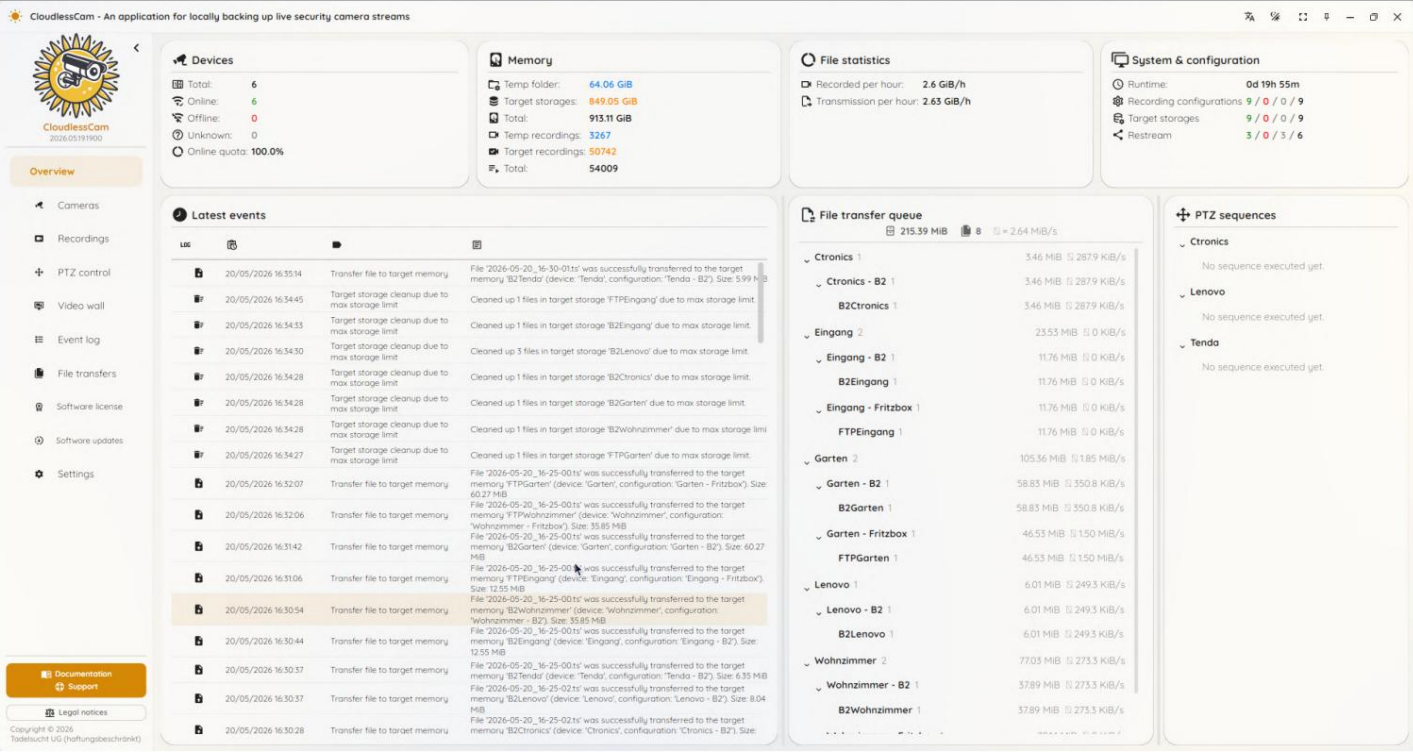
标题栏元素

语言选择:此按钮允许您更改应用程序的显示语言。单击此按钮将打开一个语言选择对话框（参见）。

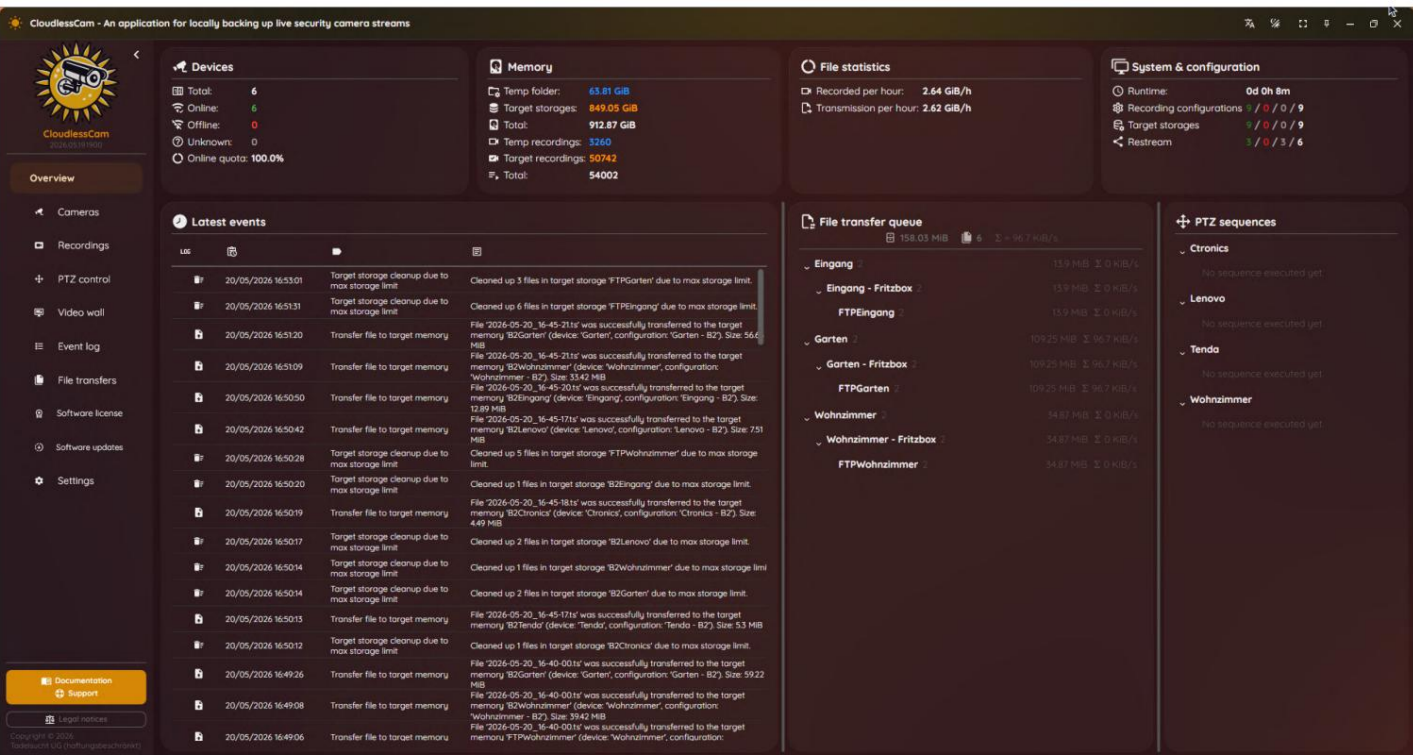
第 3.3.1 节）。选择新语言后,用户界面将以所选语言显示。

主题切换:此按钮允许您在不同的显示模式之间切换:

浅色:浅色背景搭配深色文字



深色:深色背景搭配浅色文字



窗口控制:窗口控制位于标题栏的右侧:

全屏模式:切换到全屏模式。在全屏模式下,当前内容将消失。

标题栏。将鼠标移至屏幕顶部以再次显示标题栏。再次单击全屏按钮。

退出全屏模式

始终位于前景:使窗口始终位于所有其他窗口之上

最小化:将窗口最小化到任务栏

最大化/恢复:在最大化值和归一化值之间切换

油漆工窗口尺寸

关闭:关闭应用程序

最小化时的行为

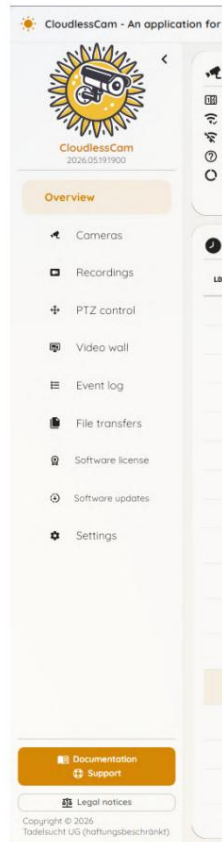
如果在程序设置中禁用了“始终显示在任务栏中”设置,则 CloudlessCam 在最小化时将从任务栏中消失。

在这种情况下,您可以通过任务栏通知区域中的托盘图标恢复应用程序。双击托盘图标将重新打开主窗口。

平台特定差异

在 Linux 和 macOS 系统中,标题栏的外观和行为可能因桌面环境或系统配置的不同而有所差异。但是,其基本功能在所有平台上都保持一致。

3.1.2 菜单栏



菜单栏,也称为侧边菜单,位于程序窗口的左侧边缘,用于在不同的程序菜单之间进行导航。

页数。

头部区域

当前已安装的程序版本号可以在菜单栏顶部找到。

页面导航

标题下方是通往各个程序页面的导航按钮：

概览 :包含系统统计信息和当前事件的仪表盘

摄像头 :设备管理、录制配置和目标存储

录音 :播放已保存的录音并显示时间线

PTZ 控制 :控制摄像机的水平和垂直旋转

视频墙 :同时显示多个实时摄像头画面

事件日志 :所有系统事件的完整列表

文件传输 :监控正在进行的文件传输到目标位置

节省

软件许可 :许可管理和激活

软件更新 :应用程序更新

设置 :配置所有程序选项

足部区域

菜单栏底部是文档按钮

车站以及提供支持和法律信息。

3.1.3 托盘图标、通知、多种启动选项和任务栏

表现

CloudlessCam 在任务栏通知区域设有托盘图标,并集成了重要事件通知系统。

托盘图标

应用程序启动时,会在任务栏通知区域 (时钟旁边的系统托盘)创建一个托盘图标。即使主窗口最小化或隐藏,也可以通过此图标快速访问应用程序。

可采取的行动:

双击图标 :显示程序窗口并将其打开

到前景

右键单击图标 :打开包含以下选项的上下文菜单:

tions:

- 显示窗口 :打开主窗口
- 结束程序 :完全关闭 CloudlessCam

起始行为

程序启动时的行为取决于配置的设置:

已启用“启动时最小化”和“始终显示在任务栏中”: Fenster 启动时处于最小化状态,并在任务栏中可见。

已启用“启动时最小化”选项,并已禁用“始终显示在任务栏中”选项:这
窗口初始状态为隐藏,任务栏中不可见。应用程序-
在这种情况下,只能通过托盘图标访问粪便。

这种配置对于全天候运行尤其有用,Cloud-lessCam 应该在后台运行,而不会打扰用户。

最小化行为

如果“始终显示在任务栏中”设置被禁用,则窗口将
最小化后,它会从任务栏中完全移除。在这种情况下,
您只能通过系统托盘图标恢复窗口。

通知

CloudlessCam 会将通知以小型弹出窗口 (提示信息)的形式显示。
程序窗口右上角。这些通知会告知您以下信息:

- 摄像头连接测试成功
- 连接或录制失败
- 文件传输已完成
- 许可证激活和警告
- 一般状态消息

最多可同时显示三条通知。每条通知会在几秒钟后自动消失。

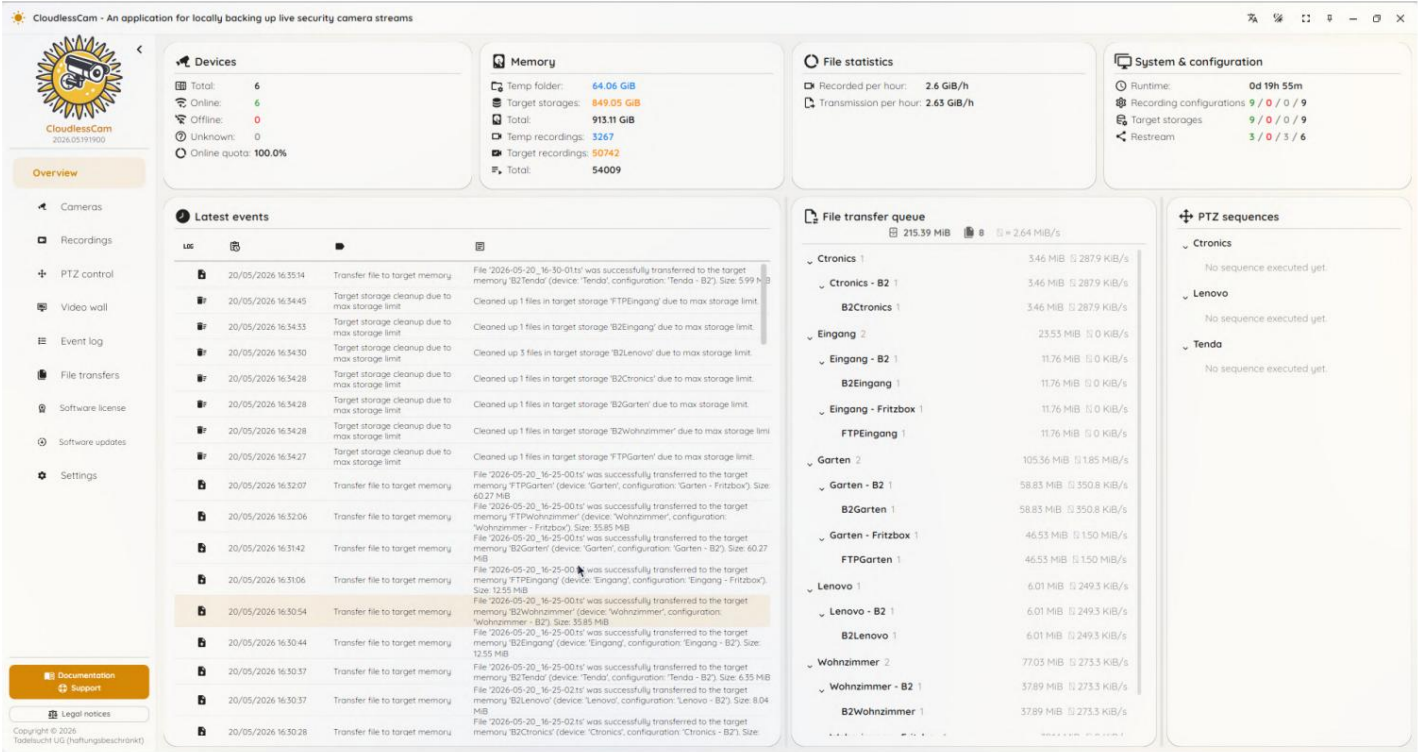
多起点

如果 CloudlessCam 已经在运行,而您尝试启动第二个实例,则不会打开新实例,而是会打开一个窗口。

将已运行的实例置于前台。这可以防止设备通信和文件存储方面的冲突。

3.2 程序页

3.2.1 概述



概览页面充当中央控制面板,提供快速概览。

这里可以查看当前系统状态,您可以一目了然地看到所有摄像头的状态、存储使用情况和当前事件。

信息条

上下文相关的帮助栏可以显示在概览页面的顶部。
出现：

更新通知:当有新程序版本可用时,会显示通知,您可以隐藏该消息或直接进行更新。

自动启动提示:首次安装后,建议启用程序自动启动功能,此提示说明了自动启动的优势,并提供“最小化启动”选项,以实现不间断的后台运行。

您可以直接通过显示的按钮激活自动启动功能,或者永久隐藏该通知。

启动器通知:启动器是一项独立的监控服务,可在程序意外崩溃时自动重启 CloudlessCam。

此服务尤其适用于全天候运行。您可以启用起搏器自动启动或隐藏通知。

设备统计信息

设备统计卡显示所有已配置摄像头的连接状态。

时代:

总计:已配置设备的总数

在线:当前可连接设备数量 (绿色)

离线:无法连接的设备数量 (红色)

未知:状态尚未确定的设备 (灰色)

在线份额:可访问设备的百分比

存储统计信息

内存统计图显示了当前的内存使用情况:

临时文件夹:本地缓存的存储空间 (在执行之前)

传输 (蓝色)

目标存储:所有已配置目标存储位置的已用存储空间

(橙子)

总计:所有存储位置的总存储消耗量

文件统计信息

此地图显示了有关录制容量和传输速度的信息:

每小时记录量:每小时记录的平均数据量

正在录制

每小时传输量:每小时传输到目标存储的平均数据量

这些数值是根据 24 小时时间窗口计算得出的。

系统和配置统计信息

此卡显示常规配置信息:

运行时间:自上次程序启动以来的时间 (格式:天,小时,
(分钟))

录制配置:已配置的录制配置文件数量
目标记忆:不同目标记忆的数量
已启用 Restream:已启用 Restream 的设备数量

近期事件

右侧表格显示了最新的系统事件：

类型:用于指示事件类型的符号
日期:事件发生时间
名称:活动类别
文本:详细描述

表格显示最近 100 条记录,并会自动更新新事件。如需查看包含筛选选项的完整事件列表,请使用“事件日志”页面。

文件传输

当前文件传输情况汇总在下方左侧：

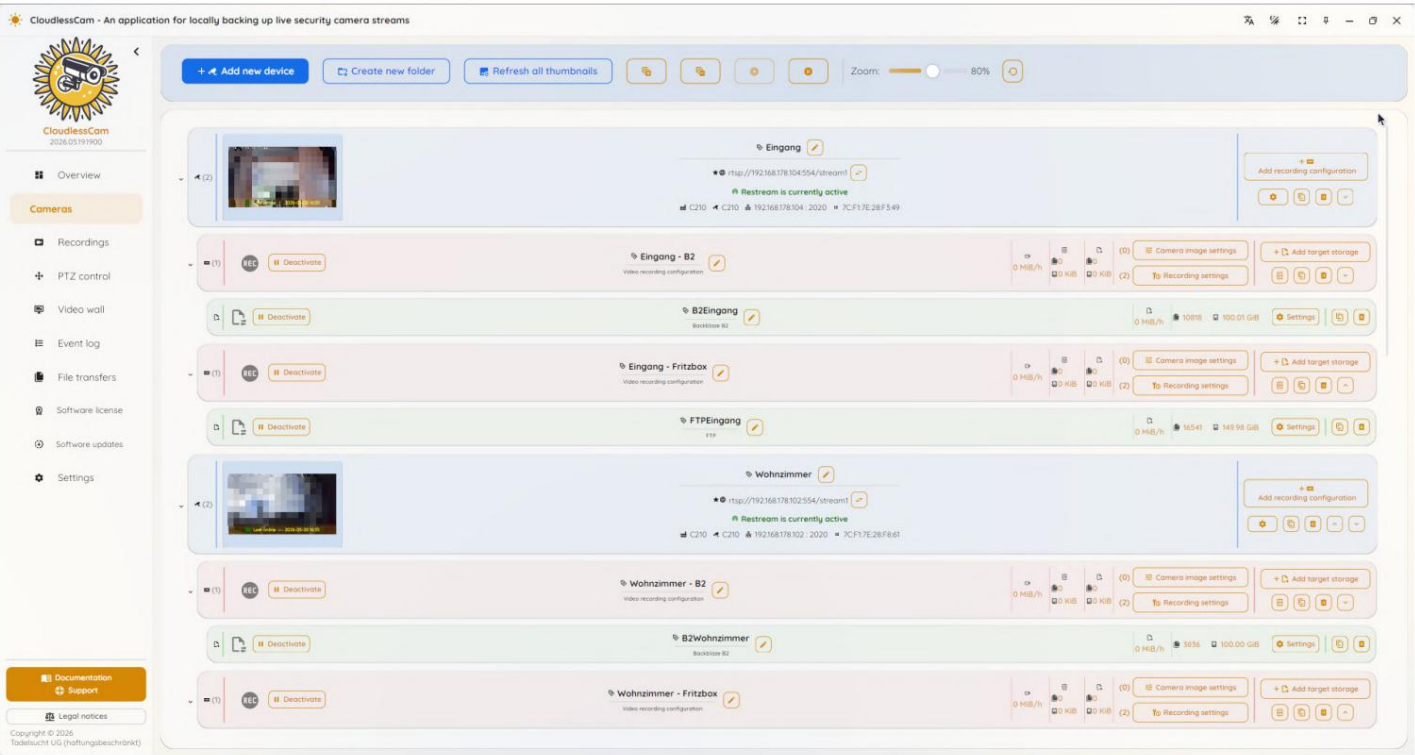
待处理转账数量
要传输的文件总大小
当前传输速度

显示内容按设备和目标存储进行分层分组。

更新

统计数据会定期更新。事件数据也会实时更新。

3.2.2 摄像头



“摄像头”页面是管理所有设备、录制配置和目标存储位置的 中心区域。您可以在这里添加新摄像头、设置录制参数并指定录像的保存位置。

需要被拯救。

工具栏

页面顶部有一个工具栏,包含以下功能：

添加设备 :打开添加新摄像头的向导

时代。在空配置中,此按钮闪烁作为入口点。

创建文件夹 :创建一个新文件夹来整理设备

更新所有预览图像 :更新所有相机的预览图像

时代同时

全部展开 :展开树状视图中的所有条目

全部折叠 :折叠树状视图中的所有条目

启用所有录制配置 :激活所有录制功能，

目标存储

禁用所有录制配置 :禁用所有录制功能

和目标存储

缩放控制:调整树状视图的显示大小 (50% 至 100%)
100%)

层级树状视图

树状视图显示了一个四级层次结构:

1. 文件夹 (设备组) :文件夹用于对摄像头进行逻辑分组,例如按位置或建筑物分组。文件夹以文件夹图标和金色高亮显示。

2. 设备 (摄像头) :每个摄像头都通过摄像头图标进行识别,每个设备都会显示预览图像和连接状态。
tus。

3. 录制配置:每个设备可以创建多个录制配置。这些配置会以红色或粉色高亮显示。

录音开始时,录音符号会闪烁。

4. 目标存储:每个录制配置可以有多个目标存储位置。
录音文件会传输到这些存储位置。这些存储位置会以绿色高亮显示。

拖放

元素可以通过拖放操作移动:

- 文件夹可以移动到其他文件夹中
- 设备可以在文件夹之间移动
- 录制配置可以在设备之间移动
- 目标存储位置可以在不同的录制配置之间移动
- 这

向顶部或底部边缘拖动时,视图会向上滚动。

有症状的。

文件夹操作

每个文件夹均可执行以下操作:

- 更改名称
- 复制 (创建完整副本)
- 删除 (仅当文件夹为空时才可删除)
- 向上或向下移动

设备操作

以下操作适用于每台设备：

显示实时视频流:在对话框中显示当前摄像头视频流。

窗户

更新预览图像:从摄像头加载新的预览图像

更改名称:更改设备的显示名称

打开设备设置:打开网络和重流设置

更改默认流:选择默认流（如果有多个可用流）

添加录制配置:创建新的录制配置

该设备的使用情况

复制、删除、上移/下移

只有当不存在任何录制配置时,才能删除设备。

记录配置的操作

针对每种录制配置,均可执行以下操作：

启用/禁用:开启或关闭录制功能

更改名称:更改显示名称

录制设置:打开详细的录制选项

相机图像设置:打开相机的图像调整设置。

添加目标存储:添加新的存储位置

打开临时文件夹:打开本地剪贴板文件夹

复制、删除、上移/下移

启用录制功能后,录制图标会闪烁。只有在未配置目标存储位置的情况下才能删除录制内容。

目标存储操作

针对每个目标存储位置,可执行以下操作：

启用/禁用:切换文件传输到此存储设备。

肯定是开还是关

更改名称:更改显示名称

存储设置:打开存储位置配置。

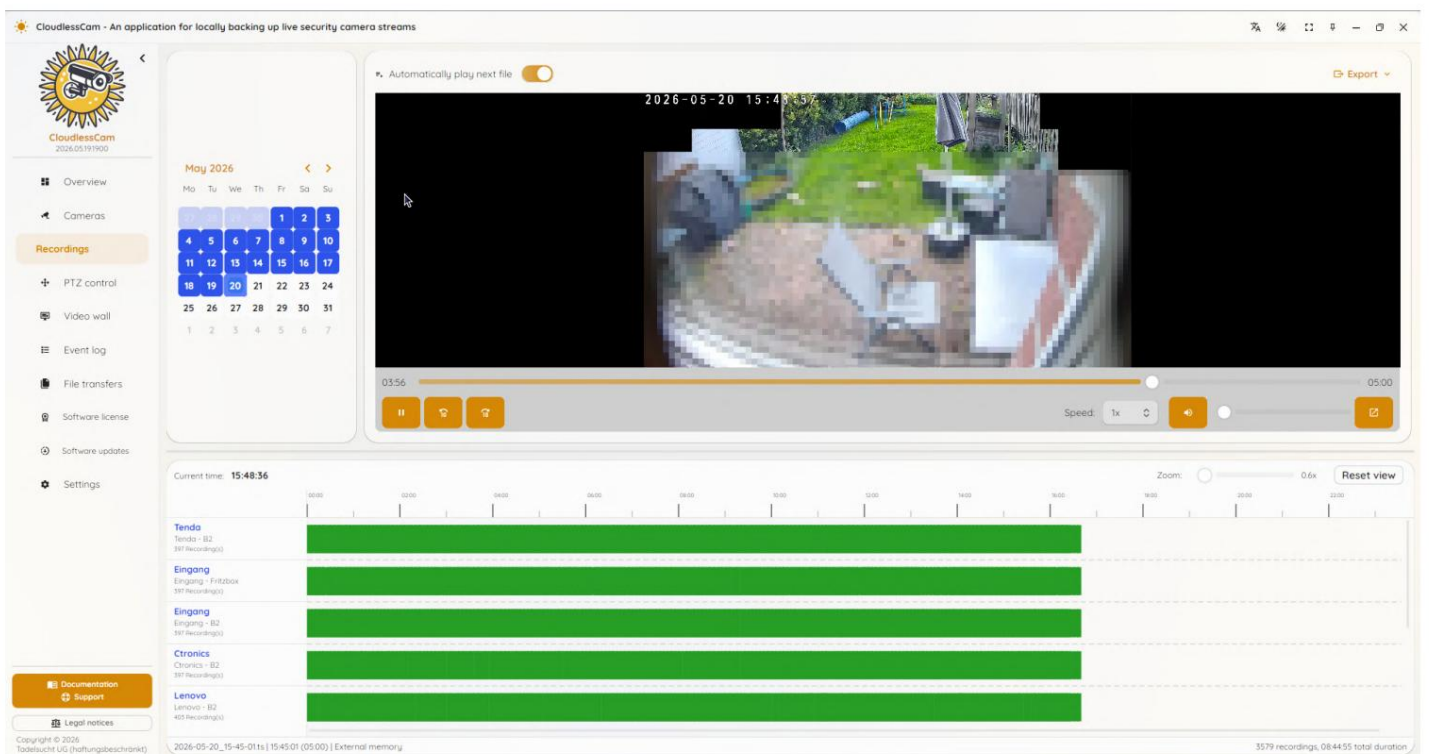
复制、删除、上移/下移

对于每个目标存储位置,还会显示其他统计信息:存储类型、传输的文件数、使用的存储空间和传输速率。

预览图

相机预览图像会定期更新。更新间隔可在设置中进行配置。您也可以手动更新单个或所有预览图像。

3.2.3 录音



“录制”页面允许您播放和导出已保存的视频录制内容。该页面分为三个主要部分:日历、视频播放器和时间轴。

日历

左侧是日历,用于选择所需的日期。

tums:

已发布照片的日期以颜色突出显示。

日期范围会自动限制在以下期间：
有录音为证
选择日期后，相应的录音将显示在……
时间线已加载

视频播放器

视频播放器位于日历右侧：

播放控制：播放/暂停、位置指示器和搜索栏
自动续播：可以自动从下一个录制内容继续播放。

时间线

时间轴位于页面底部：

每个摄像机或录制配置都显示为单独的轨道
所示
录音在时间轴上以彩色片段的形式显示。
点击片段即可在播放器中播放相应的录音。
已加载
工具提示显示所选图像的详细信息

时间线导航：

缩放：放大和缩小可见时间范围
移动：在一天中向左或向右移动

出口

导出功能位于右上角：

导出当前录制内容：

导出播放器中当前加载的录音。
文件名由设备名称和时间戳自动生成。
iert

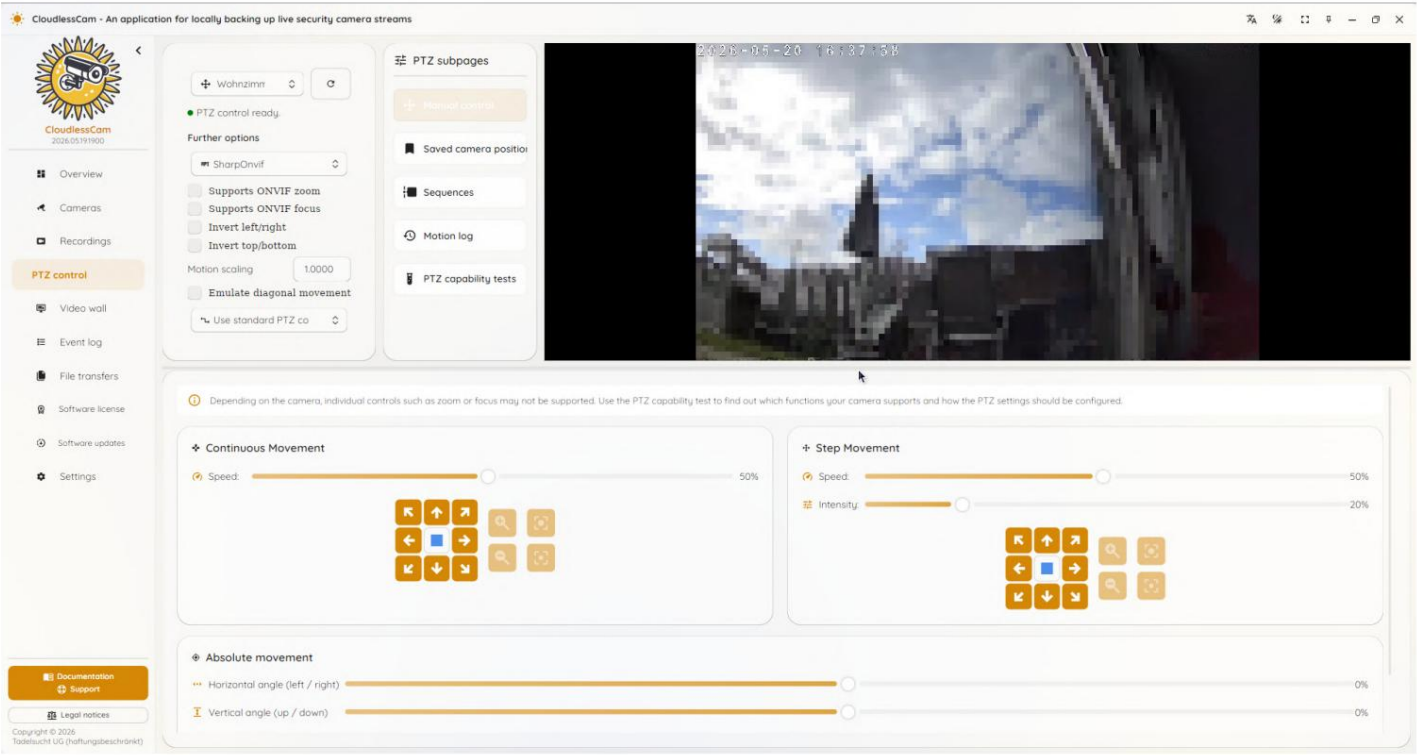
导出记录区域：

允许导出连续的时间范围
打开一个对话框，选择开始时间和结束时间。
所选时间段内的所有录音将合并到一个文件中。
线索

加密录音

播放加密录音时,录音文件会被暂时解密。播放结束后,这些临时文件会自动删除。

3.2.4 云台控制



PTZ 控制功能可实现对云台摄像机的远程控制。本页面提供手动控制、位置保存、自动运动序列和 PTZ 功能可视化测试等功能。

要求

要使用云台控制,必须满足以下条件:

- 摄像机必须支持云台控制功能。
- 摄像机上必须启用并配置 ONVIF。
- 必须存档有效的登录信息。

相机选择

在左侧边栏中,您可以选择要控制的相机:

下拉菜单:显示所有摄像机(方向键:检测到 PTZ 功能;

问号:云台控制能力未知)

更新:正在再次搜索可用的云台摄像机

状态显示

连接状态显示在摄像头选择下方:

绿点:云台控制器已准备就绪并已连接

红点:无连接或错误

状态消息:当前状态的详细描述

更多选项

状态显示下方还提供其他云台控制选项:

PTZ 后端:选择 ONVIF 程序协议库

水平/垂直反转:反转向左/向右的移动方向

或向上/向下

运动缩放:缩放每个摄像机的水平和垂直坐标。默认值为 1.0000;小于 1 的值会减少 ONVIF 坐标范围较小的摄像机的运动幅度。

显示屏始终显示小数点后四位。

模拟对角线运动:在整个运动范围内生成对角线运动。

当原生 PTZ-ONVIF 对角线命令无法可靠工作时,交替使用单轴步进方式。

最大模拟步数:对角线模拟的限制(仅限 2 到 32 之间的偶数)

可选的 PTZ 命令模拟:决定运动命令在内部的处理方式

待执行

可选的 PTZ 命令模拟模式有三种:

使用标准 PTZ 命令:直接使用原生 PTZ 命令
摄像机

用连续动作模拟踏步动作:辅助-

如果不支持相对运动,则免费。

用步进动作模拟连续动作:当无法进行连续动作时,这种方法很有用。

实时视频

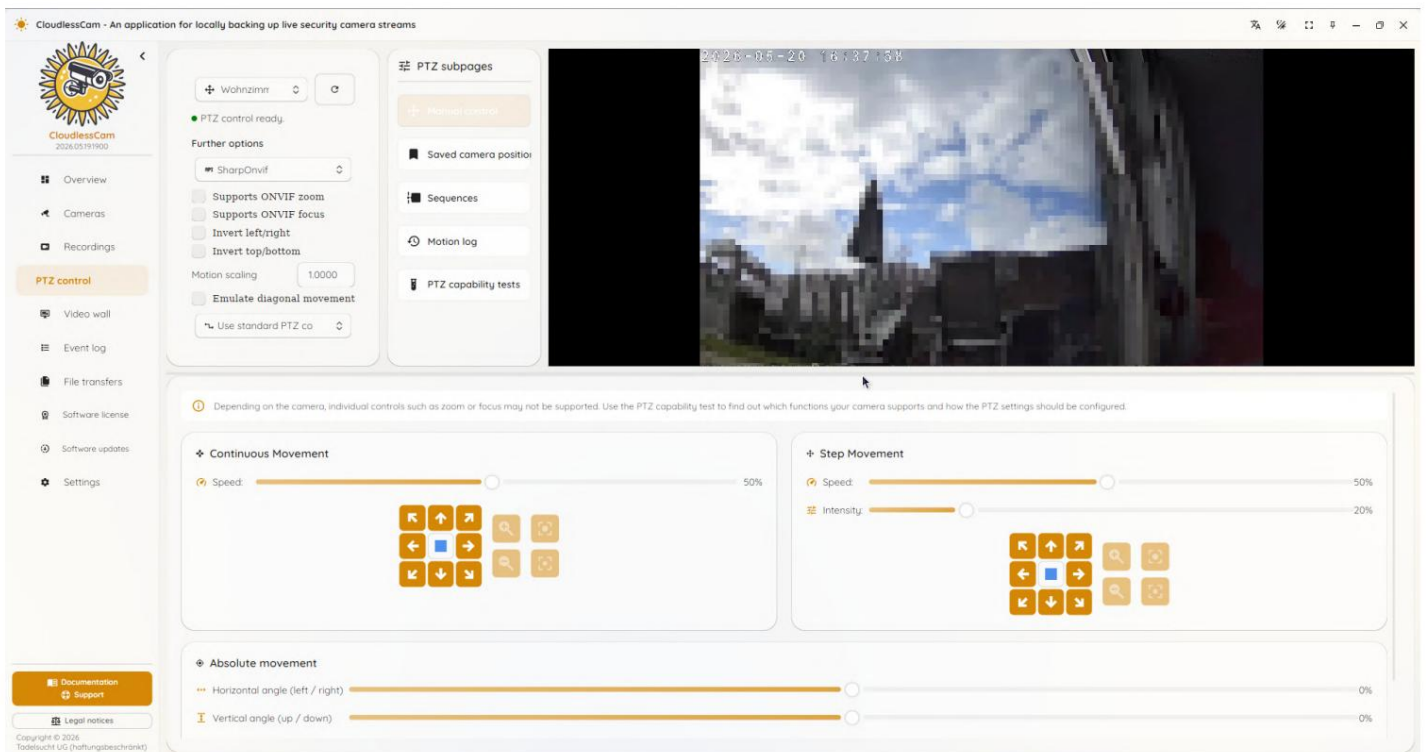
右侧会显示所选摄像头的视频预览。

点击播放按钮开始直播。

在云台控制过程中启用可视控制。

子页面

该页面提供多个子页面,可通过中间的选项卡进行选择:



手动控制:

这一领域涉及连续的、渐进的和绝对的运动。

可用的:

连续移动:方向键包括对角线、停止键等

按钮、变焦、对焦和速度控制

步法动作:包括对角线、停顿在内的个人移动步骤

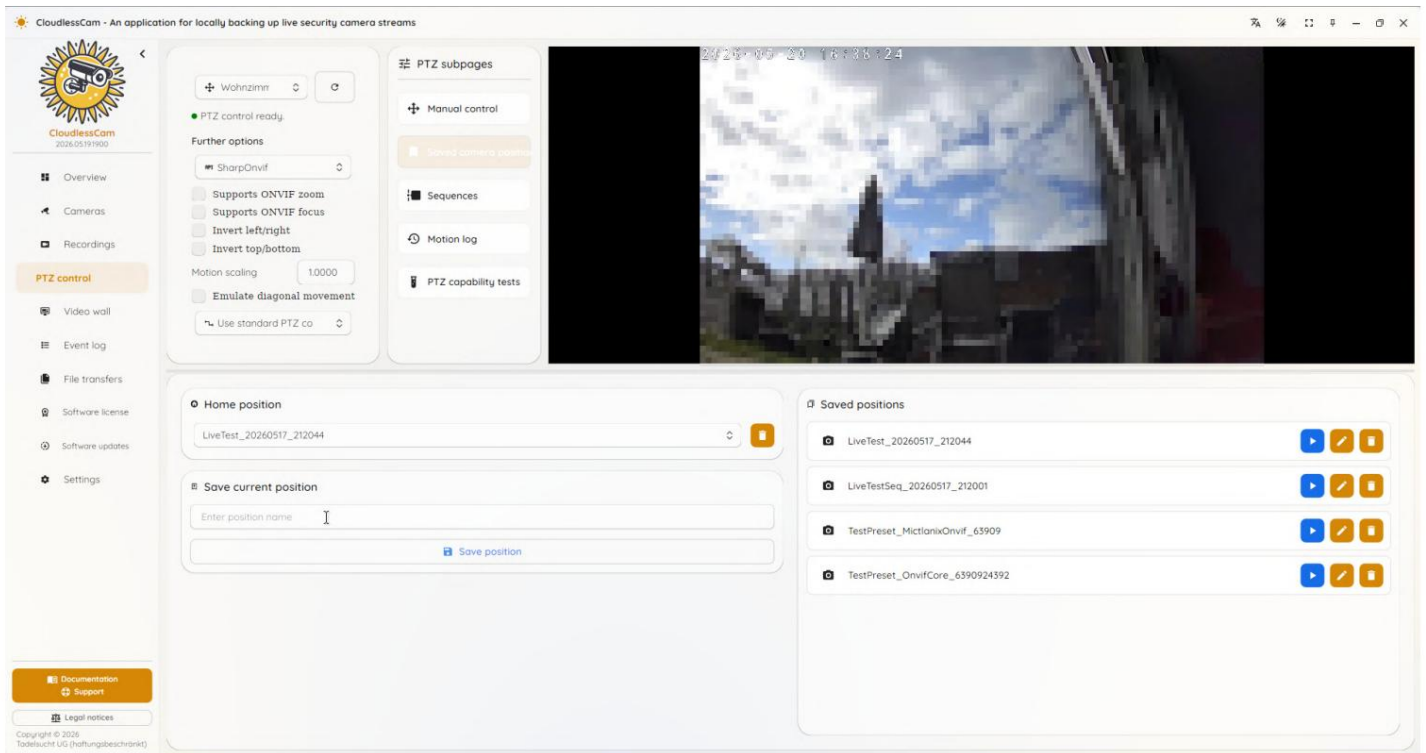
按钮、变焦、对焦、速度控制和强度控制

绝对移动:通过平移、倾斜和可选缩放功能直接定位目标位置

后续执行的值

哪些 PTZ 命令有效取决于摄像机的 PTZ 功能。

并从选定的后端。



已保存位置：

您可以在这里保存和检索相机位置：

保存新职位:输入名称并点击

节省

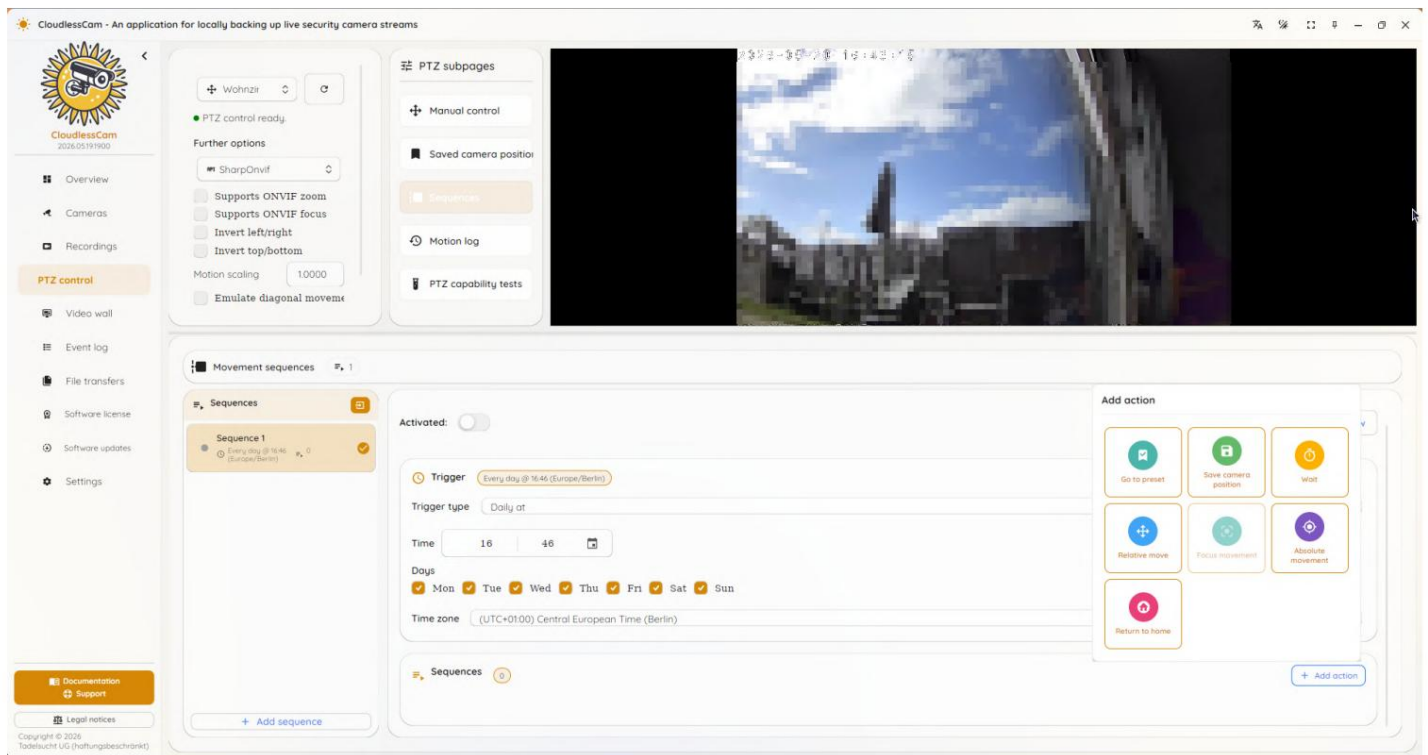
移动到位置:点击已保存位置旁边的播放按钮。

重命名职位:更改现有职位的名称

删除职位:移除不再需要的职位。

每个已保存的位置都会显示保存过程中捕获的预览图像（如果有）。

此外,还有一个特权主位置,它是可用的存储位置之一（通常是第一个）,用作起始位置,并在各种情况下被访问,例如发生错误时。



动作场面：

可以创建和规划自动化运动序列：

添加序列:创建新序列

启用/禁用:开启或关闭自动执行功能
出

您可以为每个序列配置触发器：

每日执行时间:在选定的几周内的特定时间执行
天

间隔:按固定时间间隔重复执行

循环:序列的持续重复

每个序列可以包含多个操作：

行驶到已保存的位置:行驶到已保存的位置-
位置

保存当前位置:覆盖已保存的位置
与当前相机位置的关系

相对移动:执行相对于当前位置的移动

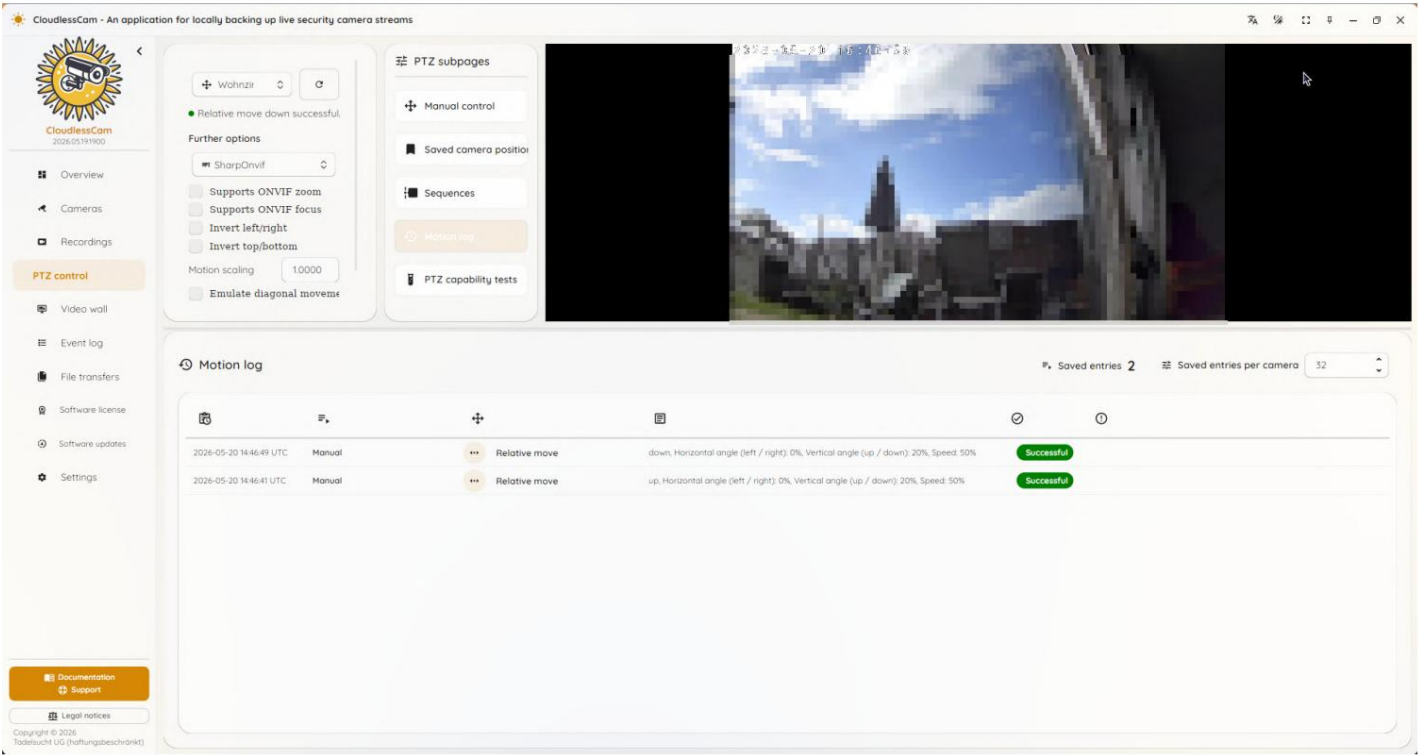
绝对运动:运动到特定坐标

返回起始位置:回到起始位置

等待:暂停一段时间

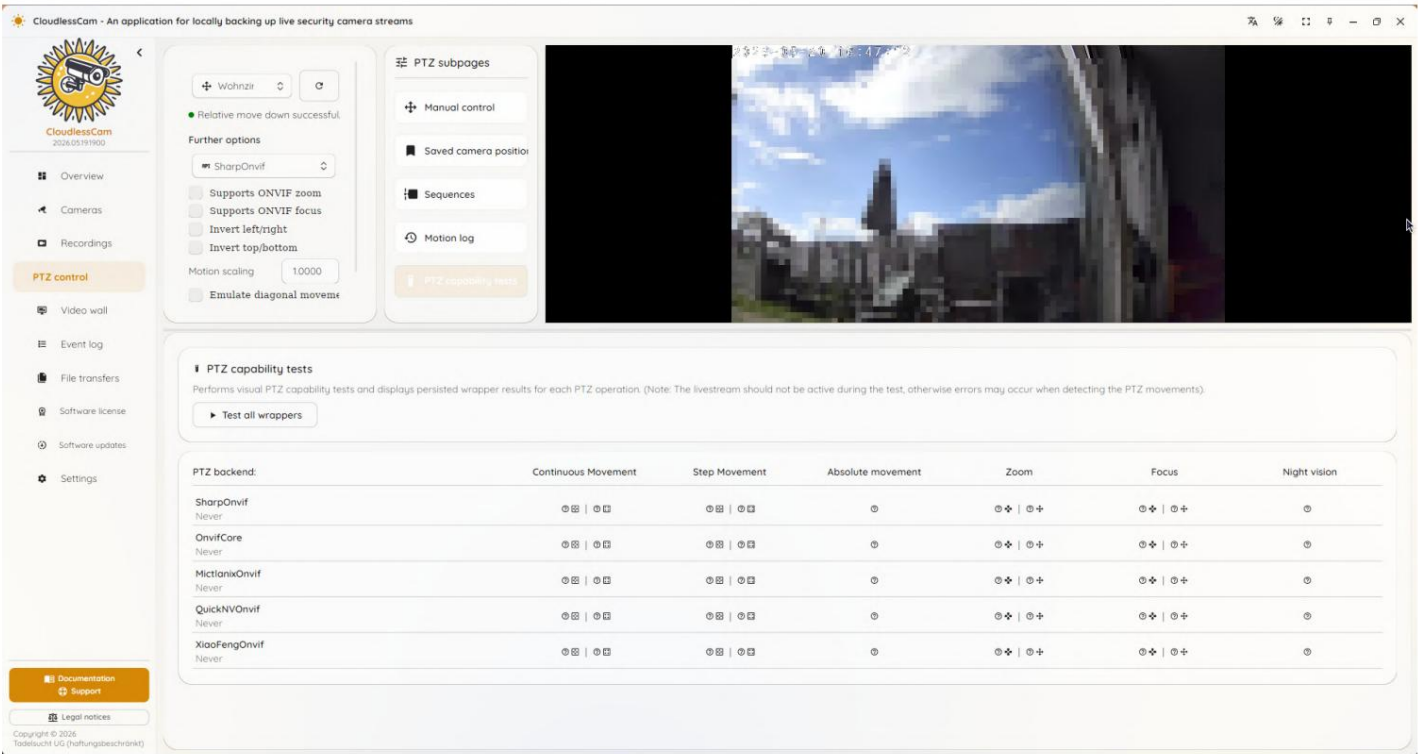
对焦:调整相机图像对焦（需要相机兼容性）

您可以测试、复制、重命名和更改序列中的操作顺序。



行进日志：

CloudlessCam 对设备发起的所有 PTZ 操作都会被记录并显示在该设备的此页面上。



云台控制能力测试：

此子页面对所有可用的 PTZ 后端执行视觉能力测试,并将结果以矩阵形式显示。

测试所有云台控制后端:依次对每个后端启动测试运行。

PTZ后端

进度指示器:显示当前测试状态和已完成的测试数量。

单独步骤,并允许取消

每个云台后端对应的矩阵:显示每行的云台后端和时间戳

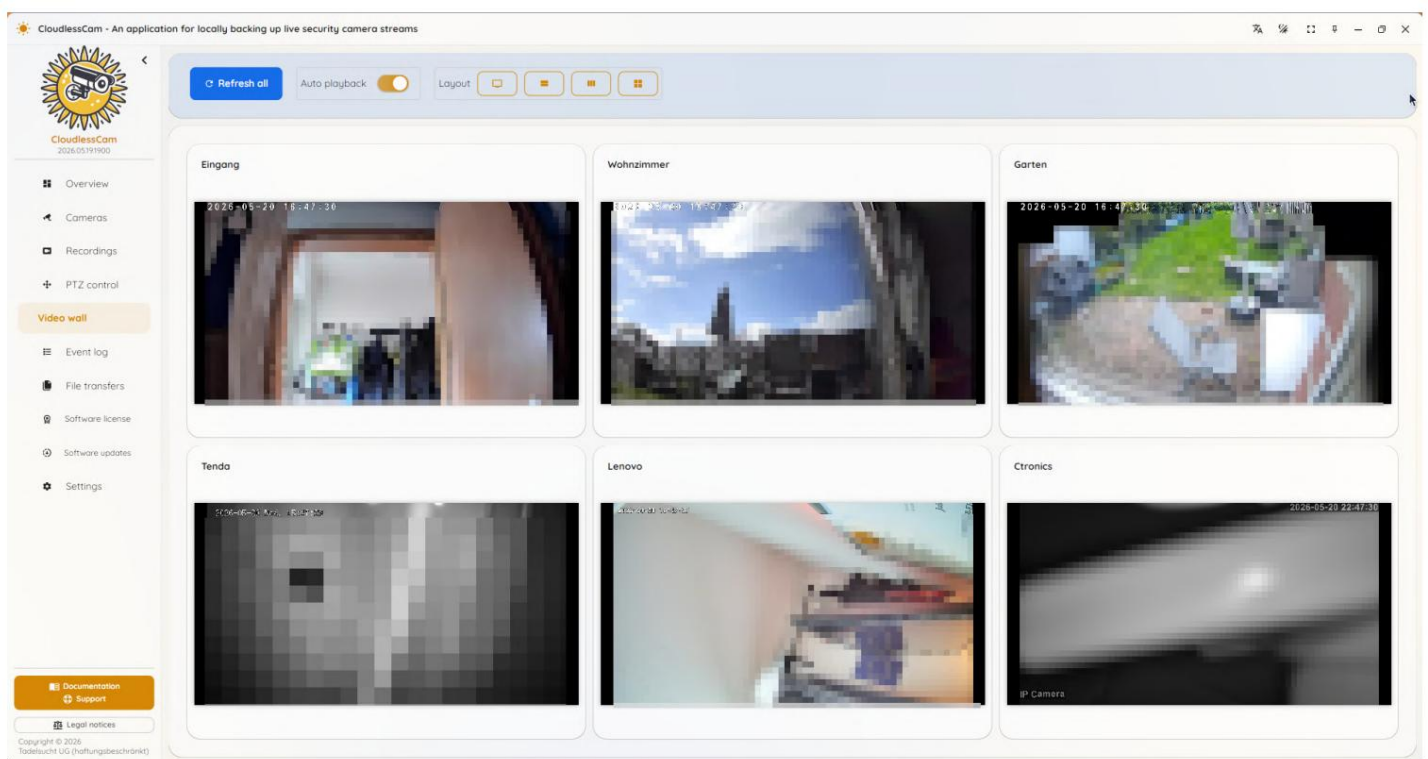
以及公认的能力

列内容:连续移动(基本方向 + 对角线方向)、步进移动(基本方向 + 对角线方向)、绝对移动、缩放、聚焦和

夜视

结果会持久存储在每个 PTZ 后端,并在后续调用中再次显示。

3.2.5 视频墙



视频墙可以以网格视图同时显示多个实时摄像机图像。

控制栏

控制按钮位于页面顶部:

刷新:重新加载所有摄像头并重新启动视频流。

自动播放:启用后,所有流媒体将自动开始播放。

打开页面时出现的表格

布局按钮:选择 1、2、3 或 4 列。

布局选项

您可以使用布局按钮调整网格布局:

1 列:以全宽显示摄像头 (单视图)

2 列:并排显示两个摄像头

3 列:并排显示三个摄像头

4 列:并排显示四个摄像头 (紧凑视图)

选定的布局设置将被保存,并在下次打开页面时恢复。

相机图块

每个摄像头都显示在单独的图块中:

标题:摄像机名称显示在视频上方

播放按钮:如果自动播放已禁用,您可以手动启动单个视频流。

实时视频:当前摄像头画面将在方框中播放。

自动播放

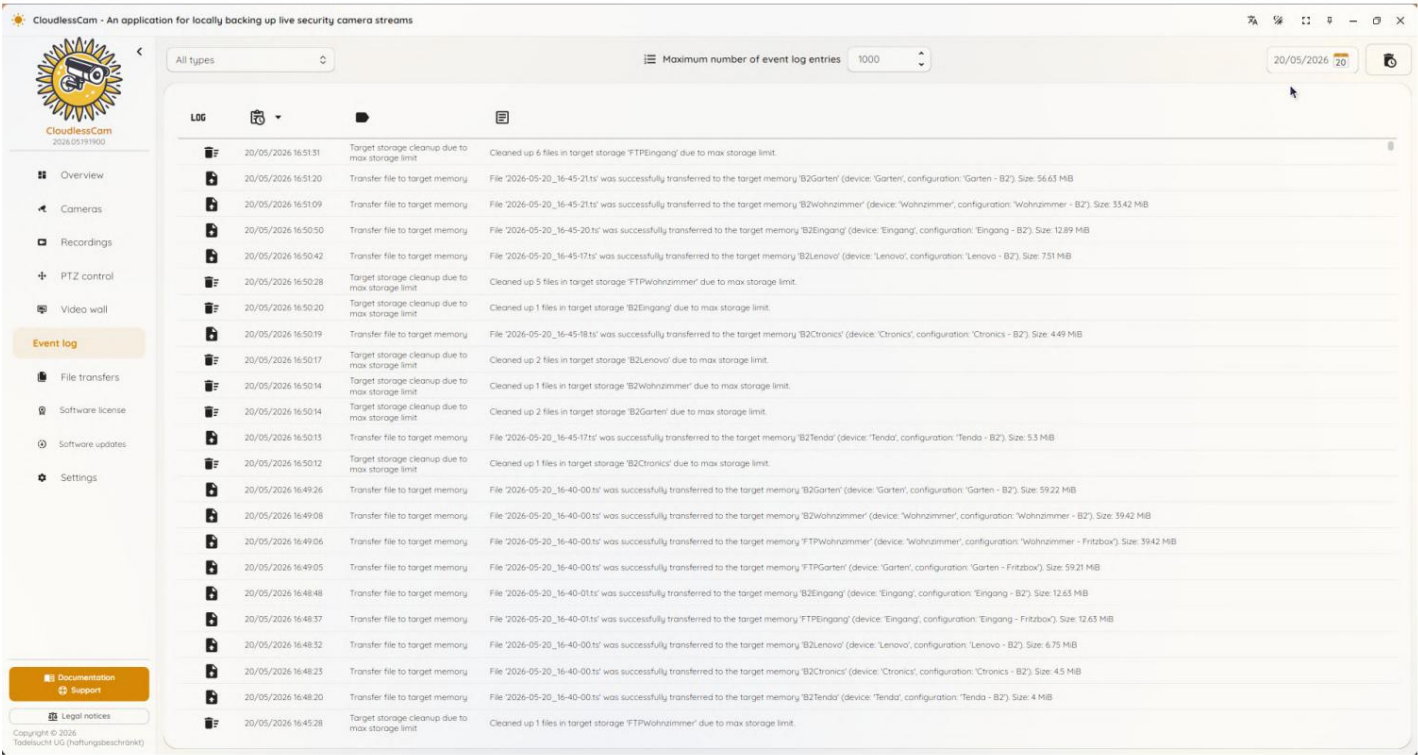
如果启用自动播放,页面打开时所有摄像头画面都会自动播放。如果禁用自动播放,您可以使用播放按钮单独播放每个画面。

演出说明

同时播放多个视频流需要适当的系统设置。

主题资源。

3.2.6 事件日志



事件日志显示了最重要的系统事件的完整列表。

与概览页面上的简洁事件视图相比,此页面提供了更高级的筛选和排序选项。

表格结构

事件以表格形式呈现,表格包含以下列:

- 类型:用于直观指示事件类型的符号
- 日期:事件发生时间 (日期和时间)
- 活动名称:活动的类别或描述
- 活动文本:活动的详细描述

列的宽度可以调整,列的排列顺序也可以重新调整。

排序

默认情况下,事件按日期排序,最新条目显示在最前面。您可以通过单击列标题来更改排序顺序。以下列支持排序:

- 日期

活动名称
事件文本

过滤

您可以使用表格上方的控制栏筛选显示的事件。

事件类型

CloudlessCam 会记录各种类型的事件：

录音开始和结束
设备检测
连接错误
程序启动和停止
Restream 状态变更
文件传输事件
许可证警告

每种事件类型都有其专属符号。

清除事件日志

您可以从日志中删除较旧的事件：

使用日期选择器选择所需的截止日期。
此日期之前的所有事件都将被删除。
删除前需要确认

自动清理

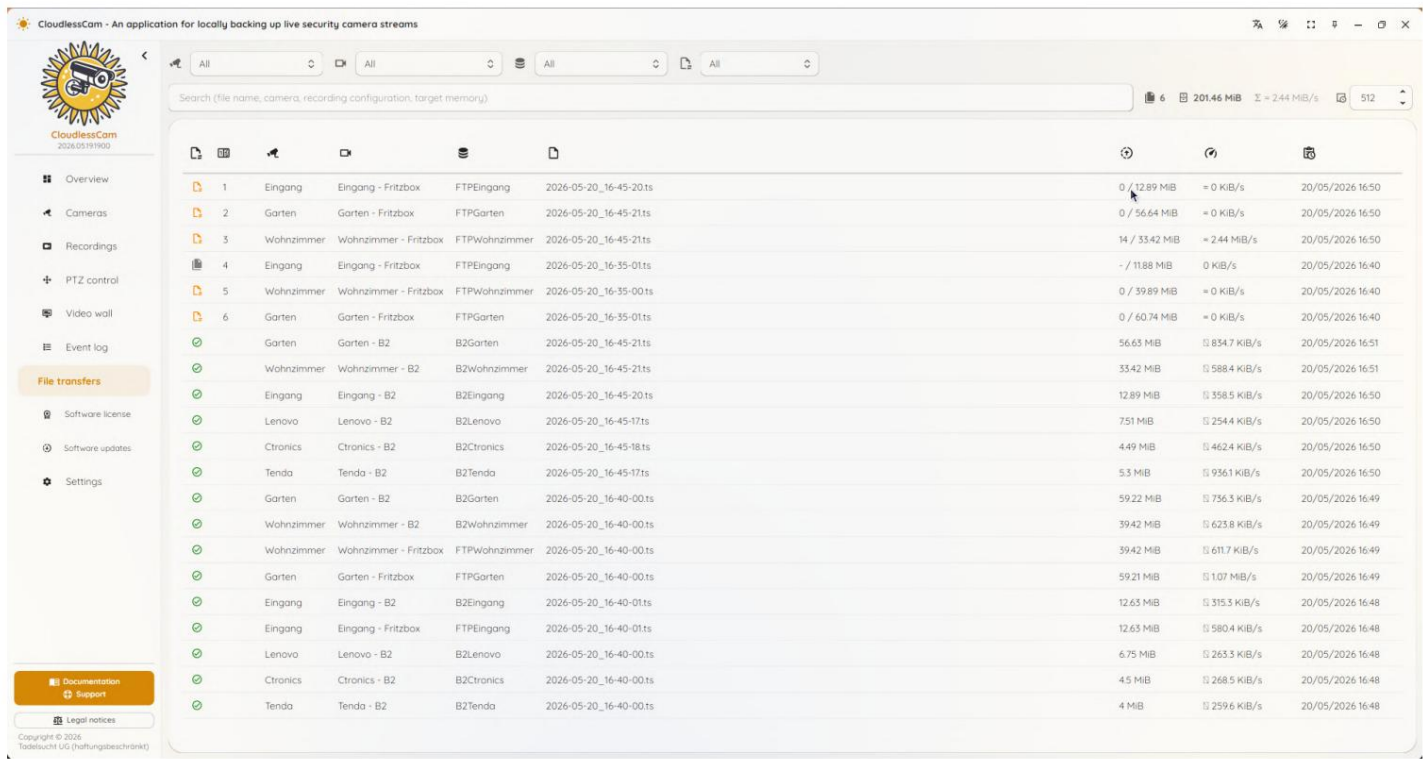
您可以通过设置配置事件日志的自动清理：

删除间隔:事件会在指定的天数后自动删除。

最大条目数:日志的条目数有限制。

这些设置可以在“系统”部分的“设置”中找到。

3.2.7 文件传输



文件传输页面显示所有正在进行和最近完成的文件传输到已配置的目标存储位置的状态。

概述信息

页面右上角显示汇总统计信息：

- 待传输文件 :队列中的文件数量
- 总大小 :所有待处理文件的总大小
- 传输速度 :当前所有传输的总速度

携带

转会名单

主视图以列表形式显示所有转账记录：

- 文件名 :要传输的文件的名称
- 摄像头 :关联的摄像头或录制配置
- 目标存储 :传输的目标位置
- 状态 :当前转账状态（待处理、转账进行中、已完成）
- 进度 :数据传输量和进度指标
- 速度 :当前传输速度

筛选选项

您可以使用各种筛选条件来优化视图：

摄像头 :仅显示来自特定摄像头的传输画面

录制配置 :按录制配置筛选

目标存储 :仅显示传输到特定存储位置的数据

状态 :按等待中、转账进行中或已完成筛选

搜索 :文件名和标签中的自由文本搜索

所有筛选条件均可组合使用。“全部”选项会重置相应的筛选条件。

已完成转账

列表中还会显示最近完成的转账。

可通过设置调整显示的已完成条目数量。

更新

转运列表每秒自动更新一次。速度和进度指示器实时调整。

典型用例

本页面适用于：

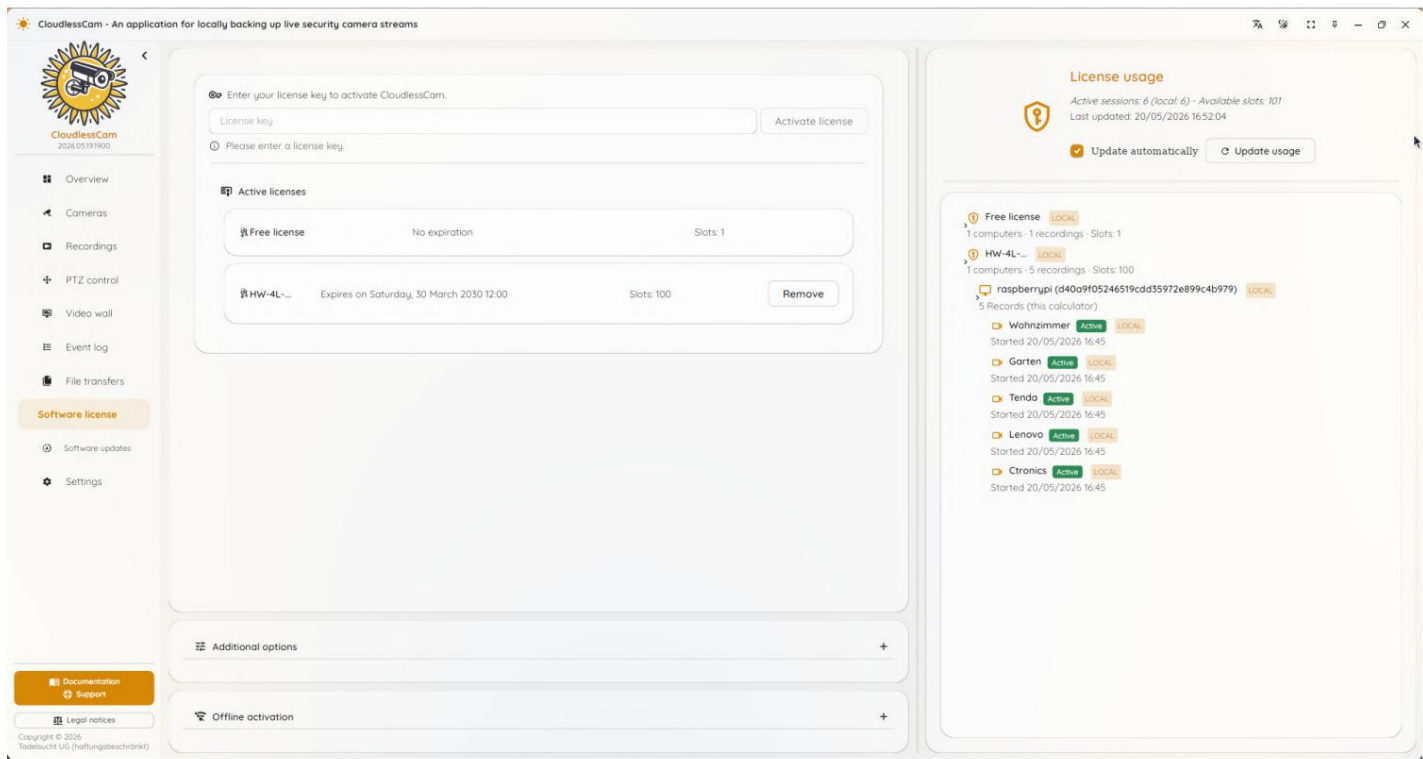
记录阶段结束后监测传输进度

诊断传输到特定目标存储设备时遇到的问题 验证所有录音是否已成功

传输

识别网络带宽瓶颈

3.2.8 软件许可



软件许可页面用于激活、查看和监控 CloudlessCam 许可证。您可以在这里查看当前系统中存储了哪些许可证、有多少个录制槽位可用,以及哪些摄像头或视频流当前正在占用许可证槽位。

激活许可证

在左上角区域,您可以输入许可证密钥并在线激活:

- 许可证密钥 :购买的许可证密钥输入字段
- 激活许可证 :通过许可证服务器启动在线激活。
- 状态指示器 :直接显示许可证密钥格式是否无效、密钥是否已被激活或是否可以激活。

是

在线激活需要连接互联网。激活成功后,许可证将被保存,使用情况概览也会更新。

有效许可证

激活部分下方是存储在此系统中的许可证。

显示：

免费许可： CloudlessCam始终提供免费许可。

角色栏位已空出。此条目无法删除。

已购买的许可证：已激活的许可证会显示缩短的许可证密钥、到期日期和许可证槽位数量。

过期许可证：过期许可证仍然可见，但不提供任何功能。

没有更多可用的录音槽位。

移除：已购买的许可证可以从本地系统中移除。

免费许可仍然有效。

如果没有有效的已购买许可证，CloudlessCam 将继续使用免费许可。在这种状态下，窗口标题也会显示“免费”。

标记。

其他选项

“其他选项”部分包含影响以下方式的设置：

该系统已出现在许可证服务器上：

计算机名称：可自由选择连接到许可证服务器的计算机名称

按照许可使用情况进行传输和显示。

不共享设备名称：启用此功能后，只会共享设备 ID。

许可证服务器已发送。这减少了许可证使用中可读取的设备信息量。

当许可证用于多个安装，并且您想要按位置或设备区分使用情况时，计算机名称尤其有用。

想要它们。

离线激活

对于没有互联网连接的系统，可以使用离线激活。该过程包括三个步骤：

1. 在离线系统中，创建一个扩展名为

```
prelicensed.er
```

的请求文件地方。
2. 在一台可以访问互联网的计算机上，根据此请求和许可证密钥创建一个扩展名为

```
fulllicensed
```

的激活文件。
3. 将激活文件重新导入离线系统。

“创建请求文件”、“生成激活文件”和“导入激活文件”这三个按钮分别执行上述步骤之一。要生成激活文件,必须在上方的许可证密钥字段中输入许可证密钥。

许可使用

右侧显示当前许可证使用情况。此视图采用层级结构:

许可证:最高级别,包含许可证名称或许可证缩写 -

zkey、计算机数量、所需插槽摄像头数量或

流媒体使用情况和可用槽位

计算机:此部分显示拥有此许可证的计算机。

使用薄纱

录音:在最低层级,取决于个人的录音槽位

显示摄像头或流媒体录像

状态指示器显示摄像头或视频流是否正在使用许可证槽位,或者由于缺少可用槽位而处于非活动状态。条目还可以标记为本地或离线。

更新

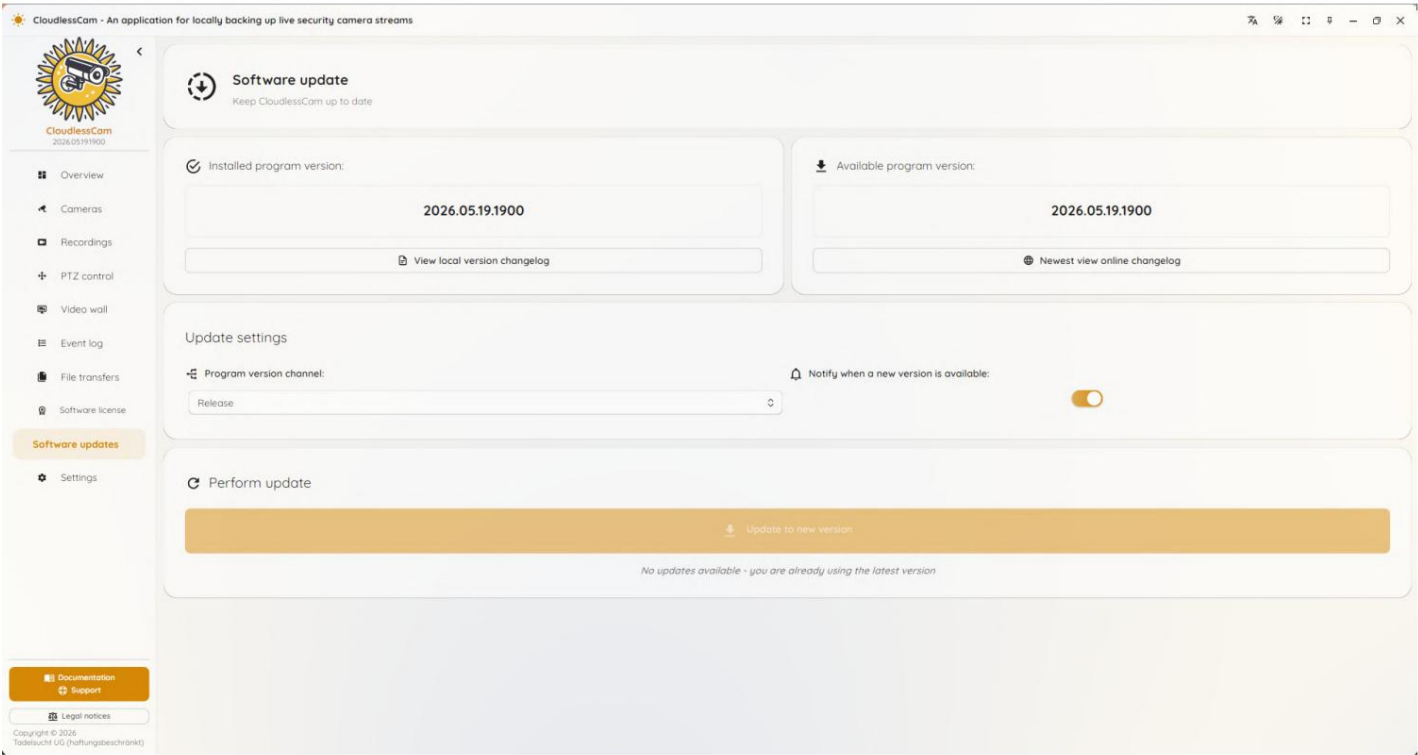
您可以使用“刷新”按钮手动刷新许可证使用情况。如果启用“自动刷新”,则视图将定期更新。此外,页面还会显示上次更新时间以及当前会话和可用时段的摘要。

许可证槽行为

每个同时运行的摄像头或视频流都需要一个许可证槽位。来自同一摄像头或视频流的多个录制配置可以同时运行并共享同一个槽位。免费槽位将与已购买的许可证槽位一起占用。

如果可用槽位不足,则无法启动单个摄像头或视频流的录制。许可证使用情况和事件日志将显示此情况。

3.2.9 软件更新



软件更新页面允许您将 CloudlessCam 更新到最新版本并配置更新行为。

已安装版本

当前已安装的程序版本显示在顶部。点击按钮即可打开本地更新日志,其中列出了已安装版本中的所有更改和新增功能。

可用版本

本部分显示有关最新可用版本的信息：

- 版本号 :可用更新的版本号
- 检查/更新 :用于手动触发更新的按钮
- 测试
- 在线更新日志 :打开新版本的更新日志
- 浏览器

更新频道

您可以选择不同的更新渠道：

发布 :适用于生产环境的稳定版本

测试版 :包含仍在测试中的新功能的预发布版本

频道选择决定了哪些版本会显示为可用更新。

通知

“有新版本可用时通知我”选项允许您选择是否希望自动收到新更新的通知。

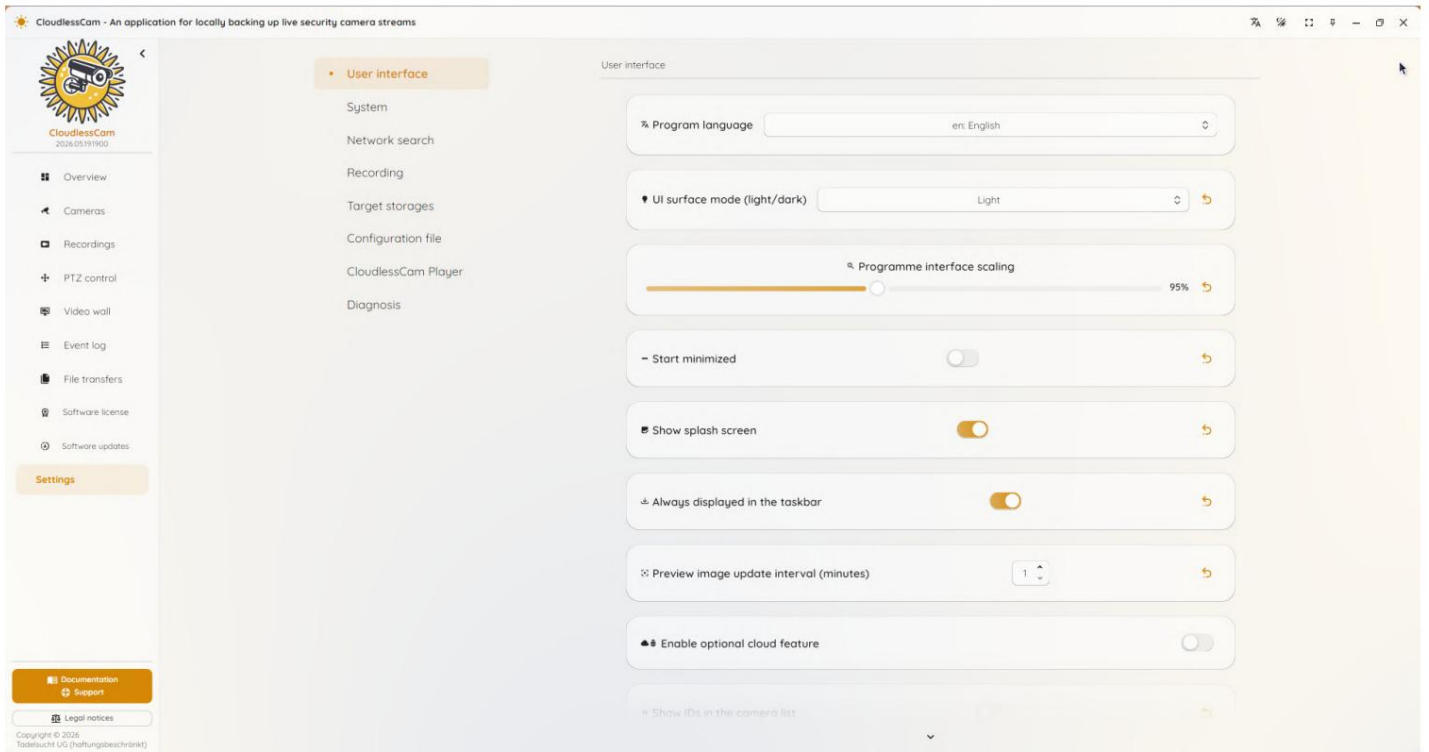
激活后 ,概览页面上将显示通知。

执行更新

如果有可用更新 ,您可以点击 “立即更新”按钮开始更新过程：

1. 新版本已下载。
2. 进度对话框显示下载状态。
3. 下载完成后 ,安装开始。
4. 应用程序关闭 ,新版本安装完成。
5. 安装完成后 , CloudlessCam 将自动重启。

3.2.10 设置



设置页面允许您配置所有程序选项。

设置分为几个类别。

用户界面

语言 :选择应用程序的显示语言。更改后,程序将立即重启并以新语言显示。

主题模式 :可选择浅色、深色或系统主题。在系统主题模式下,应用程序会自动遵循操作系统设置。

UI缩放 :调整所有控件的大小。

启动时最小化 :启用后,应用程序将在后台以最小化状态启动。

显示启动画面 :程序启动时显示加载画面。

如果禁用此选项,应用程序启动时将没有视觉反馈。

始终显示在任务栏中 :禁用后,应用程序在最小化时会从任务栏中消失,只能通过托盘图标访问。

预览图像更新间隔 :决定相机预览图像的更新频率。

将自动更新。

显示标识符 :在用户界面中显示内部 GUID 和 ID。
到。

系统

启动模式:决定 CloudlessCam 的启动方式:

GUI:仅启动图形用户界面。

背景:仅启动后台服务

两者兼备:图形用户界面和后台服务均已启动

桌面快捷方式:在桌面上创建快捷方式。

X 天后删除事件日志:超过指定天数的事件将被自动删除。

事件日志条目最大数量:限制可存储的事件数量。如果超过此限制,则会删除较旧的条目。

X 天后删除录音元数据存档:设置录音元数据的保留期限。

启动时终止所有 FFmpeg 进程:程序启动时终止所有正在运行的 FFmpeg 进程。此选项有助于避免孤立进程引起的冲突,但也可能影响其他程序。

启动时终止所有 go2rtc 进程:程序启动时终止所有正在运行的 go2rtc 进程。此选项有助于避免孤立进程引起的冲突,但也可能影响其他程序。

调试模式:启用高级日志记录和调试功能。可能会影响性能。

打开工作目录:打开包含配置、日志和备份的文件夹。

打开安装目录:打开包含程序文件的文件夹。

网络搜索

启用 ONVIF 发现:启用自动搜索网络上兼容 ONVIF 的摄像机。

RTSP 发现已启用:启用自动搜索 RTSP 流。

自动 IP 地址变更检查:监控 IP 地址是否发生变更。

他们更换了摄像机。

IP地址检查间隔:确定检查IP地址的频率。

记录

重连间隔:两次重连尝试之间的时间

连接中断。

最大连续错误数:录音被判定为有问题之前所允许的错误次数。

允许在重流错误时直接连接:允许回退到

如果转播失败,则直接连接摄像头。

自动重启录制:在设定的时间间隔后自动重启录制。

自动重启间隔:两次自动重启之间的时间。

目标存储

最大同时全球传输数:同时进行的传输总数

文件传输进行中。

每个存储设备的最大同时传输数:同时传输的数量

传输到单个目标存储。

目标存储超时:传输被视为失败的时间。

目标内存错误阈值:内存暂时阻塞前的错误次数。

目标内存错误冷却时间:发生一系列错误后再次尝试之前所需的时间。

自动文件同步重启:启动文件同步过程。

续订会在一段时间后自动进行。

文件同步停止超时:传输被视为阻塞前没有进展的时间。

传动速度限制:最大传动速度

以 KiB/秒为单位 (0 = 无限制)。

临时目录最大大小:临时存储文件夹的最大大小 (以 GiB 为单位)。

清理临时文件夹:立即手动删除所有临时文件。

配置文件

配置密码:允许使用密码加密配置文件。

自动保存间隔:自动保存配置的时间间隔（分钟）。

备份管理:支持创建和恢复配置备份。

3.3 对话框

3.3.1 语言选择

语言选择对话框允许您更改应用程序的显示语言。

打开对话框

可以通过两种方式打开对话框：

通过标题栏中的翻译图标 通过用户界面部分的设置页面

选择和应用

请从列表中选择您偏好的语言。确认并重启应用程序后,更改将立即生效。

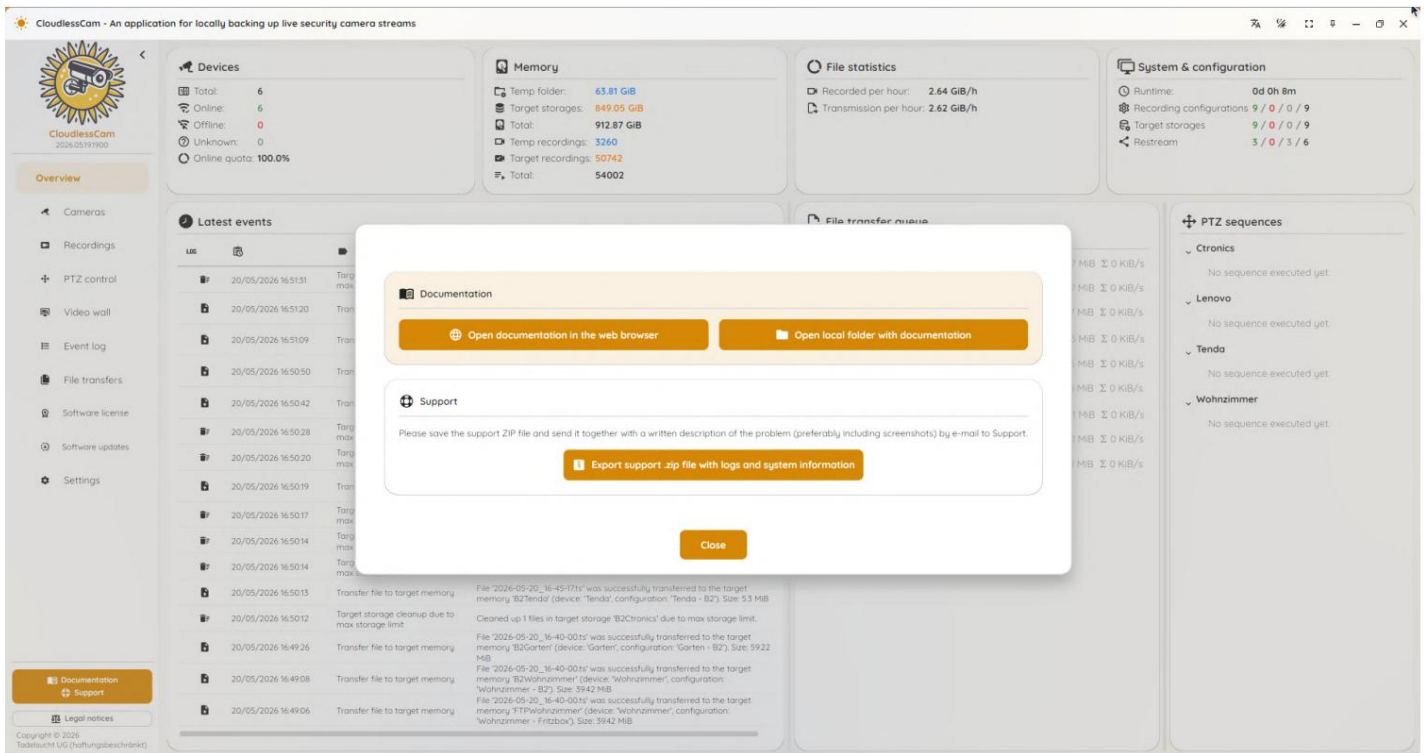
按钮

确定:采用所选语言并关闭对话框

取消:关闭对话框而不进行任何更改

3.3.2 文档/支持

文档



文档对话框可快速访问 CloudlessCam 的帮助和说明。

在线文档:在默认浏览器窗口中打开 CloudlessCam 文档。

浏览器。这包含最新的说明和帮助。

本地文档:打开包含本地文档的文件夹

文件资源管理器或 Finder。这对于离线安装或没有网络连接的情况非常有用。

支持

支持对话框允许您创建和导出诊断信息,以便进行技术支持。

另存为 ZIP 文件:创建一个包含以下内容的 ZIP 压缩文件:

- 完整日志文件

- 包含系统信息的文件

- 其他相关诊断数据

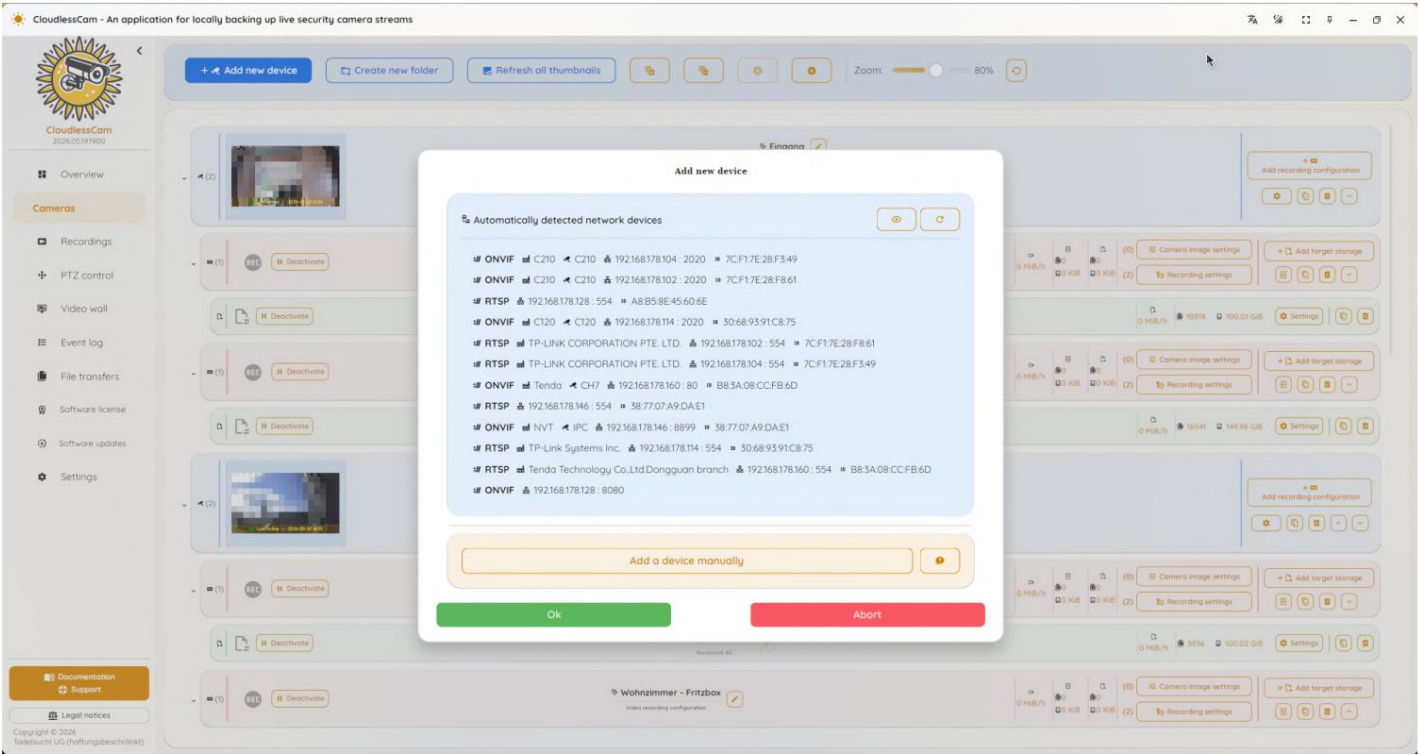
隐私声明

导出的数据可能包含敏感信息,例如 IP 地址、路径和系统信息。共享数据前请仔细检查,如有必要,请删除任何机密信息。请勿在日志数据中包含密码,因为 CloudlessCam 会在写入日志之前尝试将其过滤掉。

3.3.3 法律声明

“法律声明”对话框显示许可信息和所用第三方组件的详细信息。

3.3.4 添加设备（概述）



此对话框允许您向 Cloud-lessCam 添加新的摄像头和视频流。它提供自动设备检测和手动输入选项。

自动搜索

对话框打开后,会自动开始搜索网络上的可用设备:

通过 ONVIF 协议检测兼容 ONVIF 的摄像头 通过端口扫描查找支持 RTSP 的设备 扫描过程中,会显示状态消息“正在搜索设备...” 如果未找到设备,则会显示消息“未找到设备”。

成立”

结果列表

找到的设备会以列表形式显示,并包含以下信息:

协议类型: ONVIF 或 RTSP

制造商:相机制造商(如有)

型号:相机型号名称(如有)

IP:端口:设备的网络地址和端口。

MAC 地址:设备的 MAC 地址(如有)

已知设备的过滤器

筛选按钮允许您从列表中隐藏已配置的设备。这样可以防止意外地重复添加设备。

更新

您可以使用刷新按钮重新开始搜索。

适用情况:

设备刚刚开启

网络配置已更改

网络中新增了摄像头。

手动添加

如果您的摄像头未被自动检测到,您可以手动添加。

基因:

点击“手动添加设备”

输入流媒体 URL (例如,rtsp://IP:端口/stream)

(可选)输入用户名和密码

继续配置

从列表中选择设备并单击“确定”后,将根据设备类型打开相应的配置对话框。

如果检测到 RTSP:RTSP 配置对话框

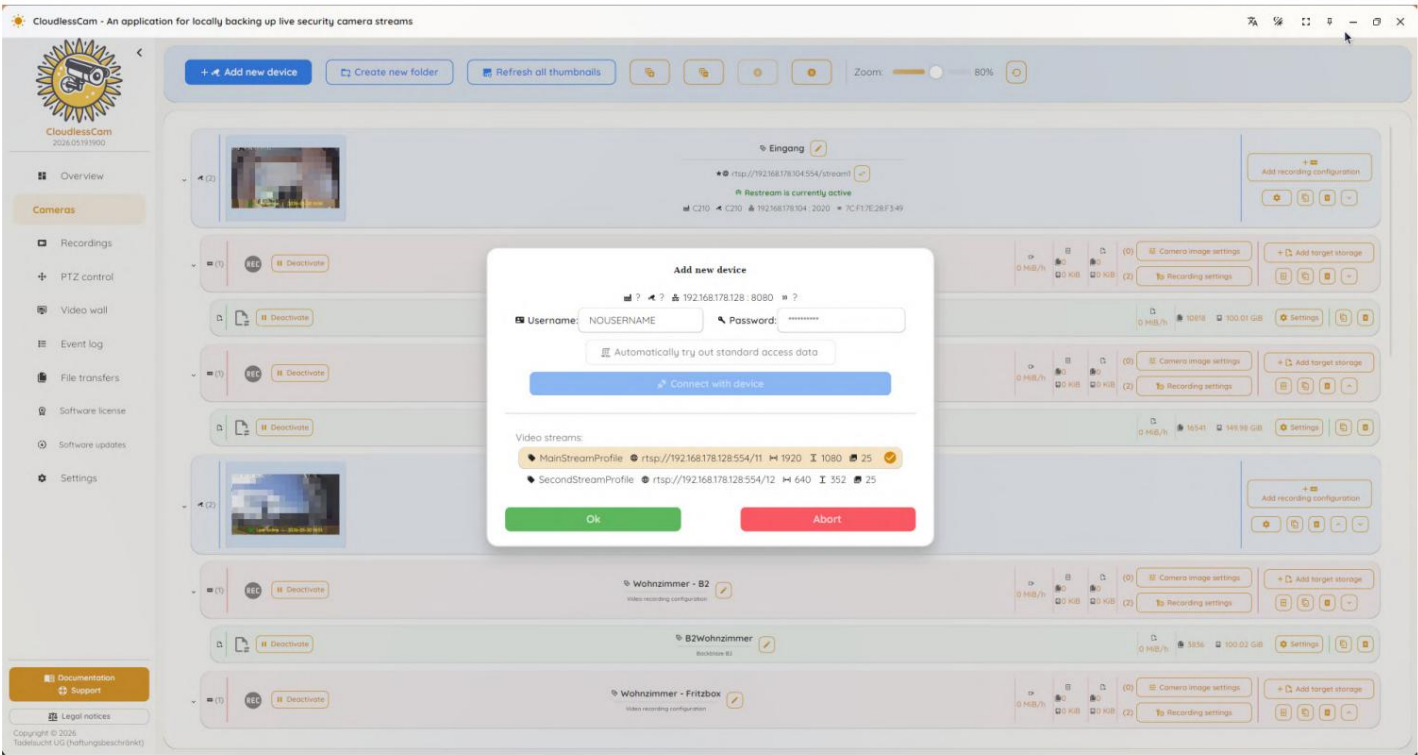
对于 ONVIF 设备:自动配置对话框

按钮

确定 :打开所选设备的配置对话框

取消 :关闭对话框并停止正在进行的搜索。

3.3.5 添加自动发现的设备（ONVIF）



选择自动检测到的 ONVIF 设备后,将出现此对话框,允许您配置连接。

设备信息

检测到的设备数据显示在上方区域：

相机制造商和型号

IP 地址和端口

MAC 地址（如有）

访问数据

请输入相机的登录信息：

用户名 :摄像机的 ONVIF 用户名

密码 :对应的密码

许多摄像机需要 ONVIF 凭据。这些凭据可能与网页界面凭据不同。如果不需要身份验证,请将相应字段留空。

自动尝试默认登录凭据

“尝试默认登录凭据”按钮允许您尝试常用的登录凭据。

系统将自动尝试标准的用户名和密码组合：

单击即可启动该过程。进度直接显示在开关上。

显示区域（例如,12/38）。

在此过程中再次点击将取消搜索。

如果成功,用户名和密码将自动输入到输入字段中。

挂号的。

如果所有标准组合都无效,则使用相应的

显示信息。

此功能也可作为 CLI 命令 `camera guess-credentials` 提供（请参阅命令参考）。

建立联系

点击“连接设备”以建立与摄像头的连接：

正在检查身份验证

正在检索可用的视频流。

连接期间按钮将被禁用。

流选择

连接成功建立后,将显示可用的视频流:

流名称:流的名称(例如,主流、子流等)。

(溪流)

URL:流媒体 URL

分辨率:以像素为单位的宽度和高度

帧速率:最大帧速率(如有)

如果只找到一个视频流,系统将自动选择它。如果有多个视频流,请选择您首选的默认视频流。通常,主视频流提供更高的画质,而子视频流占用的带宽更少。

确认

仅在以下情况下“确定”按钮处于激活状态:

连接已成功建立

选择了一条溪流

确认后,将摄像头添加到配置中,并加载预览图像。

故障排除

常见问题及解决方案:

登录信息错误:请检查您的用户名和密码,或使用“尝试默认登录信息”功能。

ONVIF 已禁用:请在相机设置中启用 ONVIF。

端口被阻止:请检查防火墙设置

超时:检查网络连接

未检测到视频流:摄像头可能不支持 ONVIF-

简介 S

按钮

确定:添加摄像头并关闭对话框。

取消:关闭对话框而不进行任何更改

3.3.6 添加 RTSP 检测到的设备

在通过 RTSP 扫描找到设备后,会出现此对话框,并允许完成流 URL 的输入。

设备信息

检测到的信息显示在上方区域:

协议:RTSP

IP 地址和端口

MAC 地址 (如有)

配置RTSP URL

URL 已预先填充了 IP 地址和端口。您需要添加流路径:

路径是特定于摄像头的 (例如/stream1、 /ch=1&subtype=0)

请查阅相机说明书,了解正确的路径。

或者,您可以使用相机型号搜索工具。

URL格式:

rtsp://{{USERNAME}}:{{PASSWORD}}@IP:PORT/stream-path

访问数据

如果摄像头需要身份验证:

请在不同的字段中输入您的用户名和密码,或者

将登录详细信息直接插入 URL (替换占位符)。

ter)

URL帮助

帮助文本显示:

正确的 URL 格式

不同相机品牌的典型示例

关于如何找到溪流路径的提示

验证

确认之前,需检查以下内容:

URL 不能为空

URL 必须采用有效格式

如果网址无效,将会出现警告。

典型错误

路径错误:视频流路径与摄像机型号有关。

端口被阻止:端口 554 是 RTSP 的标准端口。

仅允许一个会话:有些摄像机只允许一个同时进行的 RTSP 会话。

使用权

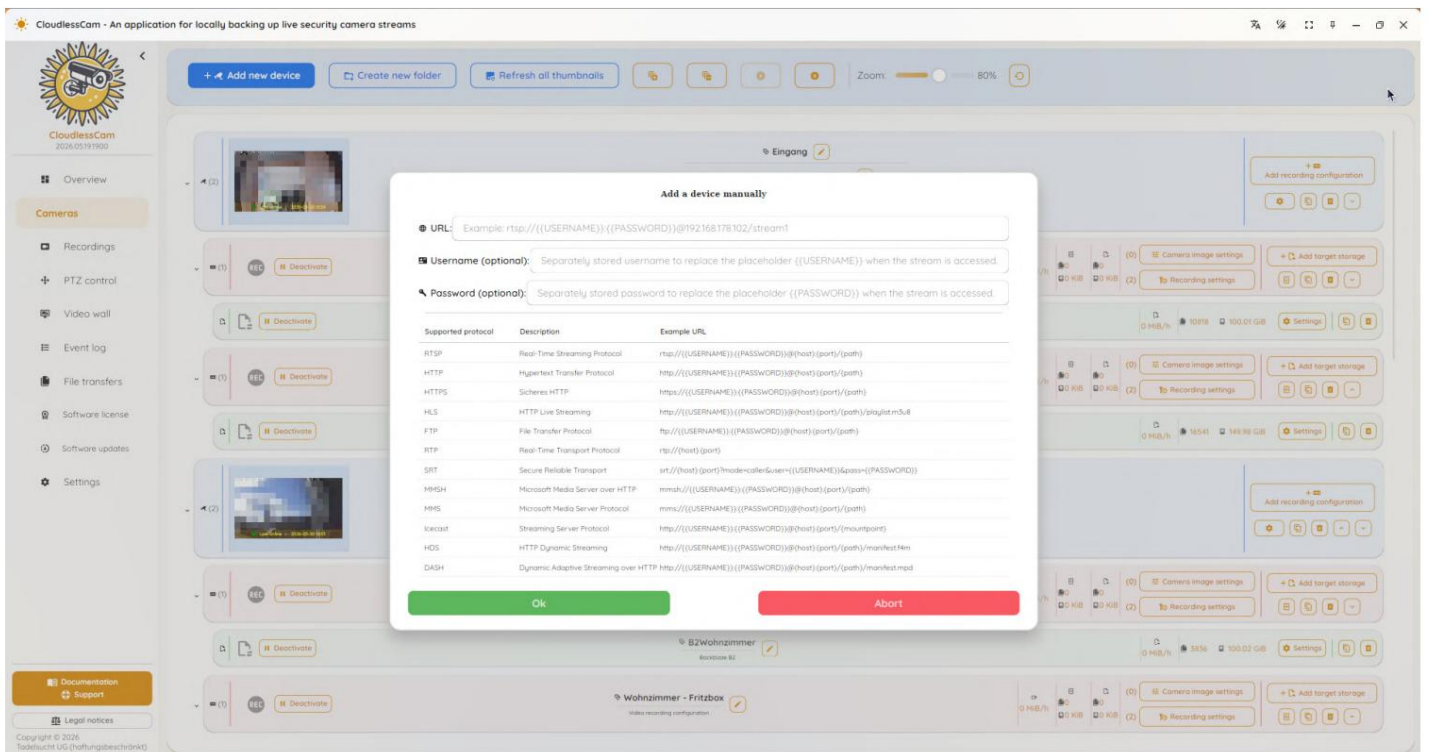
登录信息错误:请检查您的用户名和密码。

按钮

确定:添加已配置视频流的摄像头

取消:关闭对话框而不进行任何更改

3.3.7 手动添加设备



此对话框允许您添加未自动检测到的流。

使用

手动输入适用于：

网络视频录像机（NVR）

基于HTTP的摄像头流

其他网络段中的摄像头

特殊流媒体设置

输入网址

请输入完整的流媒体 URL。支持的协议有：

RTSP： rtsp://IP:554/stream

HTTP/HTTPS： http://IP/video.mjpeg HLS：

http://IP/stream.m3u8 DASH：

http://IP/manifest.mpd RTP： rtp://

IP:5000 SRT： srt://IP:9000

对话框中显示了一个表格,其中包含不同协议的示例 URL。

访问数据

如果该流媒体需要身份验证：

用户名 :可选,如果 URL 中未包含用户名则填写此项。

密码 :可选,如果 URL 中未包含密码。

验证

必须指定网址。如果网址为空或无效,则会显示警告。

结果

确认后：

将输入视频流的摄像机添加到配置中。

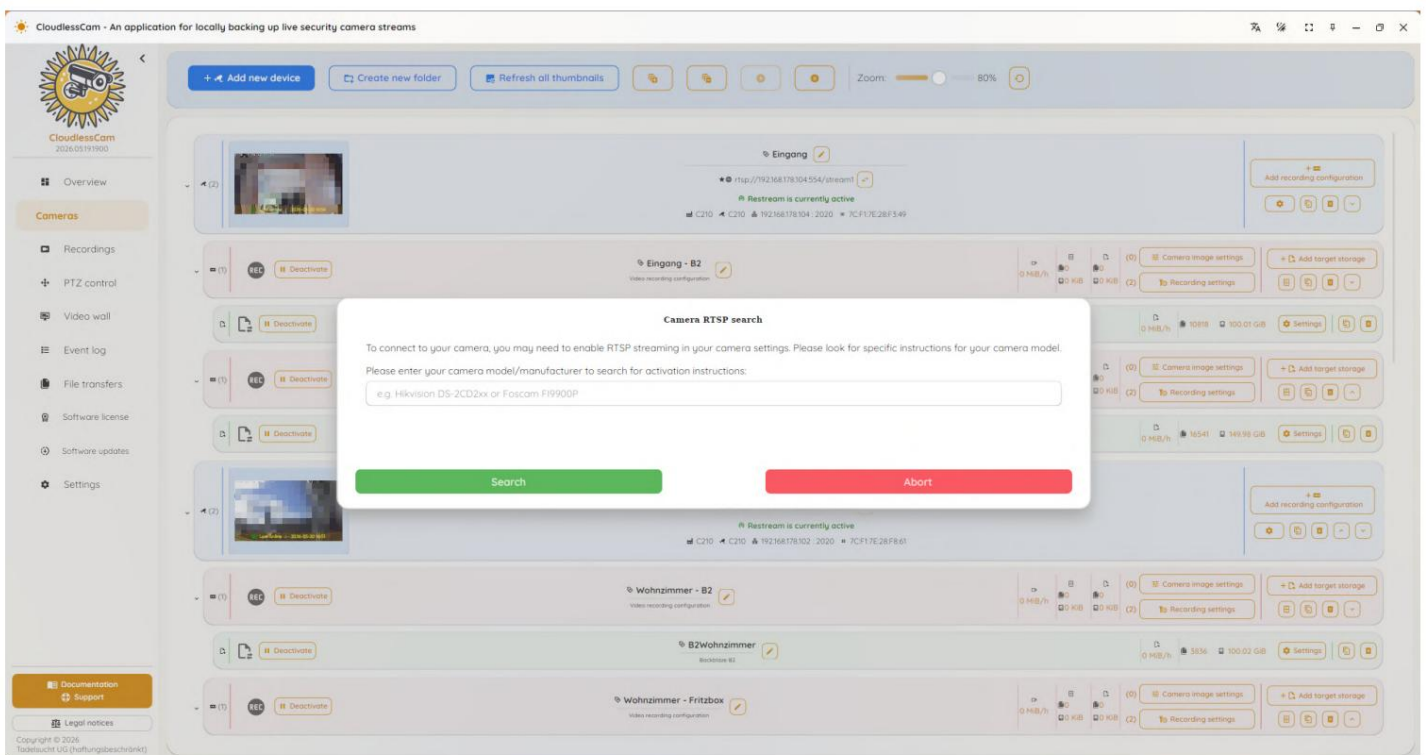
预览图像已加载

按钮

确定 :添加摄像头并关闭对话框。

取消 :关闭对话框而不进行任何更改

3.3.8 搜索相机型号



此对话框可帮助您找到特定相机型号的正确 RTSP URL。

目的

每家相机制造商都使用自己的 RTSP 路径。此对话框有助于……
找到适用于您摄像头的正确流媒体 URL。

程序

1. 输入您的相机制造商和型号。
2. 对话框会建议一个搜索查询（例如，“rtsp [模型名称]”）。
3. 打开搜索引擎,使用建议的查询进行搜索。
4. 在搜索结果中查找 RTSP URL 文档。

典型来源

RTSP URL 通常出现在：

制造商文档和手册

相机论坛和社区网站

URL占位符

通常需要将找到的 URL 中的以下内容替换为：

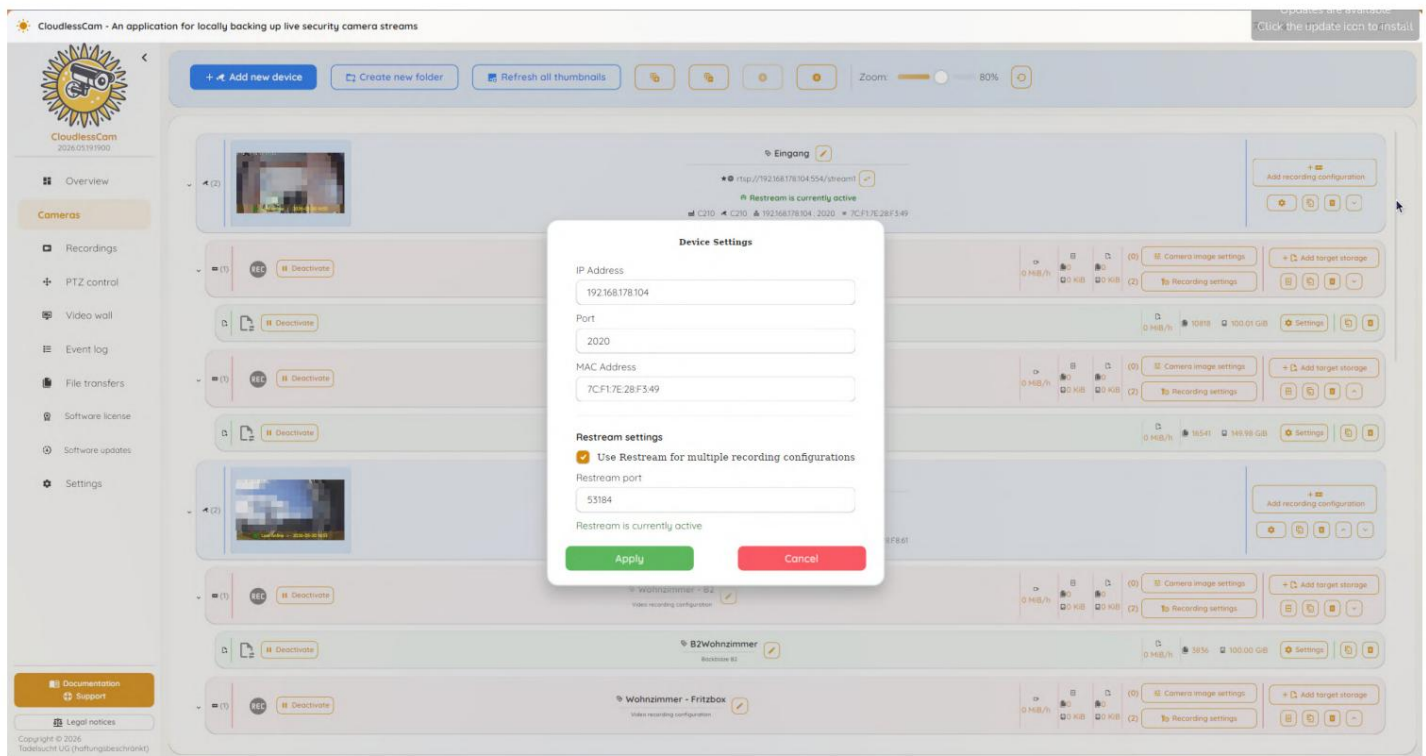
IP 地址 :您摄像头的实际 IP 地址

端口 :通常 RTSP 协议使用 554 端口

用户名和密码 :您的登录信息

频道/流 :所需的视频频道

3.3.9 设备设置



“设备设置”对话框允许您调整检测到的设备的网络数据和 Restream 配置。

网络设置

IP地址:设备的IP地址。可能需要更改。

如果：

摄像头已通过 DHCP 获取了新的 IP 地址。

自动检测返回了错误的地址。

该设备已移至不同的网络段

端口:设备的 ONVIF 或 RTSP 端口。标准端口通常为……

ONVIF 为 80,RTSP 为 554。

MAC地址:设备的硬件地址（可选）。这可用于技术支持、唯一标识或设备过滤。

重流配置

使用 Restream:激活内部 Restream 服务。该服务接收一次摄像头视频流,并将其内部分发到多个录制配置。优点:

- 同时拍摄多张照片时,可减轻相机的负担

- 减少摄像头和计算机之间的网络流量

- 即使在相机硬件有限的情况下,也能实现更稳定的录制。

Restream 端口: Restream 服务的本地端口。此字段仅可编辑。

启用 Restream 后可用。端口更改时,Restream 服务将重启。

状态:指示转播服务当前是否处于活动状态。如果转播服务处于活动状态,则会显示消息“转播服务当前处于活动状态”。

使用效果

根据所做的更改,可能会触发以下操作:

- 转播服务已启动或停止

- 正在进行的摄像头录像可能会重新启动

- 使用新设置建立与相机的连接

错误案例

可能出现的错误及其原因:

- 无效的 IP 地址:输入的 IP 地址不符合有效格式。

- 端口已被占用:所选的转发端口已被其他应用程序占用。

- 连接失败:无法通过指定地址访问摄像头(防火墙、网络)

按钮

- 应用:保存更改并关闭对话框。

- 取消:关闭对话框而不进行任何更改

3.3.10 流选择

流选择对话框允许您设置默认流。
一台相机。

目的

许多摄像机提供多个具有不同属性的视频流。此对话框允许您选择默认用于录制和实时查看的视频流。

流列表

每个可用流将显示以下内容：

流名称: 标签 (例如, 主流、子流、Profile1)

URL: 流的 RTSP URL

分辨率: 以像素为单位的宽度和高度

帧速率: 每秒最大帧数 (如有)

按钮

确定: 将选定的流设置为默认流

取消: 关闭对话框而不进行任何更改

3.3.11 直播

实时流对话框允许您实时测试和查看摄像头流。

目的

这段对话的目的是：

在配置录制之前测试流媒体 URL 检查图像质量和摄像头角度

验证访问数据

检查音频功能 (如有)

控制

播放控制：

播放/暂停:开始或暂停播放

音量:控制音频播放 (0 到 100)

只有当视频流包含音频通道时,音量控制才有效。

技术说明

资源消耗:实时播放需要解码视频流,这会消耗 CPU 或 GPU 资源。当多个视频流同时播放时(例如,在视频墙上),资源需求会相应增加。

故障排除

没有图片：

检查流媒体 URL

查看登录详情

确保摄像头连接

不支持的编解码器:某些罕见或专有编解码器可能不受支持。
它们无法被解码。

图像失真：

检查网络连接(尤其是 Wi-Fi 连接)

检查带宽

检查防火墙设置

3.3.12 选择录制类型

创建新的录制配置时会显示此对话框,允许您选择录制类型。

可用的录音类型

视频：

连续视频录制

可选配音频

可配置的片段长度和质量

单张图片（快照）：

按设定的时间间隔存储单个图像

比视频设备所需的存储空间更低

格式:JPEG 或 PNG

声音的：

连续录音

不进行视频录制

选拔

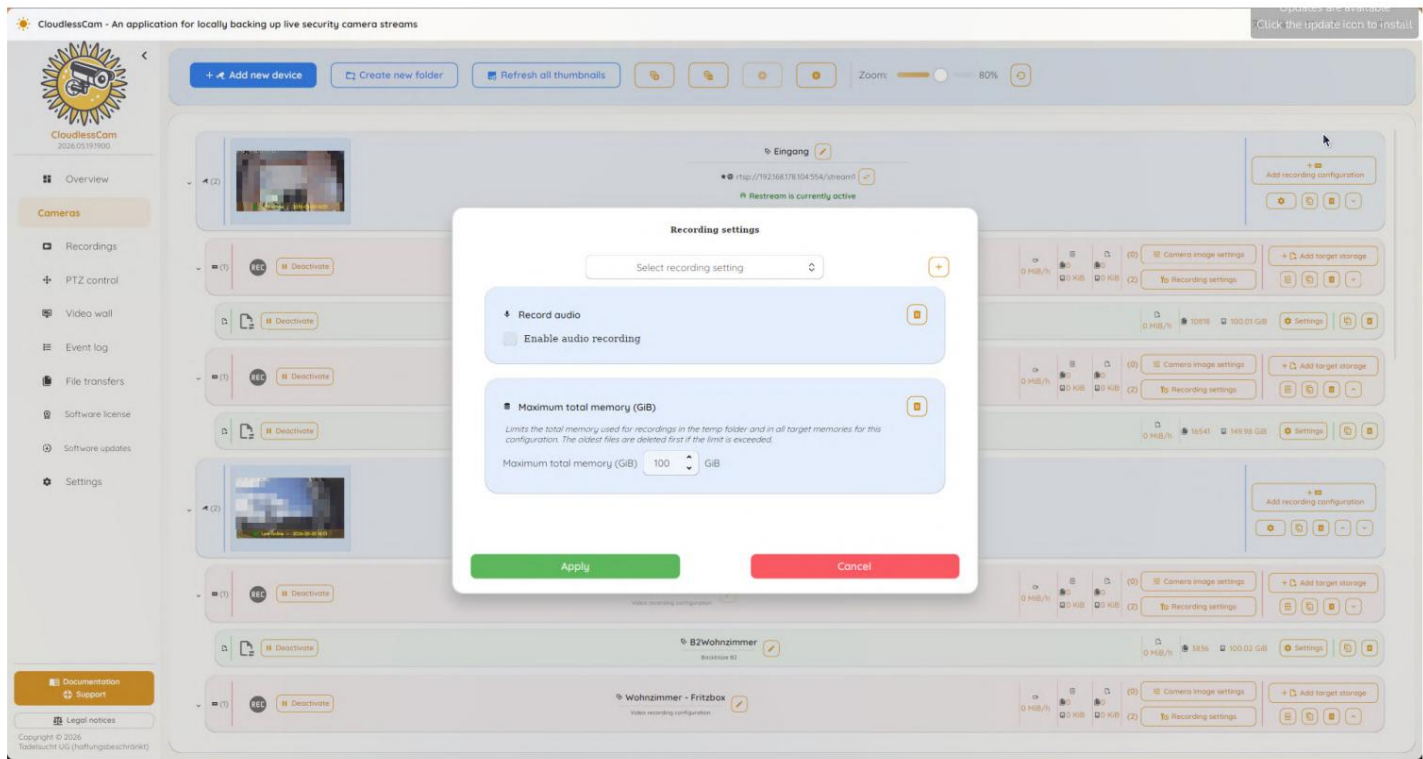
根据所选的录制类型,录制设置中会有不同的配置选项。

按钮

确定 :创建具有所选类型的录制配置

取消 :关闭对话框而不进行任何更改

3.3.13 录制设置



“录制设置”对话框允许对录制配置的所有录制参数进行详细配置。

结构

对话由两部分组成：

- 上图 :用于设置类型的选择字段,带有 “添加”按钮
- 下方 :已添加为独立卡片的设置列表

每个设置卡都会显示已配置的值,并提供删除按钮。

基本逻辑

理解录音控制的关键在于：

- 只有当所有活动设置都允许时,才会开始录制。
- 多个时间窗口会导致交叉,而非合并。
- 如果没有设置任何录制限制,录制将持续进行。
- 男人

可用设置类型

星期几和时间:确定在哪些日期和哪些时间进行。

已记录。以下内容可配置:

工作日活跃

开始时间 (默认:上午 9:00)

结束时间 (默认:下午 5:00)

每隔 X 秒拍摄:仅以固定时间间隔 (1 至 3600 秒)拍摄照片。仅支持单张照片拍摄。默认值:60 秒。

仅保留特定期限:设置录音的保留期限。较旧的文件将自动删除。提供可配置选项。

数字和单位 (小时、天、周、月、年)。默认值:7

天。

录制音频:如果摄像头视频流包含音频,则启用此选项以录制音频通道。默认情况下,音频通道也会包含在视频文件中。

已记录。

帧速率:设置录制帧速率 (1 至 120 FPS)。更高

这些数值需要更高的CPU性能和内存。默认值:30帧/秒。

片段长度:定义单个录制文件的长度 (30 至 3600 秒)。较短的片段可以加快早期文件传输速度。默认值:300 秒 (5 分钟)。

最大总存储空间:限制此录制配置的存储空间 (1 至 10,000 GiB)。达到限制后,将删除最早的录制文件。默认值:10 GiB。

视频编解码器:选择视频压缩所用的编解码器:

H.264 (libx264) 应用广泛,兼容性好

HEVC (H.265) - 压缩率更高,但对 CPU 的要求也更高

AV1、VP9、VVC、MPEG4 - 更多选项,满足特定需求

复制 - 使用原始编解码器而不重新编码,只要没有

需要进行视频处理 (CPU占用率最低)

如果在视频录制中添加水印 (CloudlessCam品牌标识)

或自定义水印叠加),时间戳,图像处理

如果亮度、对比度、反射、旋转或缩放等设置、帧速率、视频质量或像素格式等选项处于激活状态,即使设置了“复制”, Cloud-lessCam 也会自动使用 H.264 (libx264)。这确保了所选选项能够真正生效,而不是被静默忽略。

视频质量 :决定图像质量和压缩速度:

质量等级从超高到低

压缩速度从极慢到超快

音频编解码器 :选择音频压缩编解码器 :AAC、MP3、Opus、FLAC、ALAC、WAV 或 Copy。

图像格式 :仅支持单张图像拍摄。可选择 JPEG (文件较小)或 PNG (无损)格式。

自定义水印 :在视频录像和静态图像上叠加本地图像。可配置选项包括图像文件、大小 (百分比)和 X/Y 坐标。

位置和不透明度。

时间戳 :直接在拍摄的图像上显示日期和时间。可配置选项包括时间格式、字体、字号、颜色和 X/Y 坐标。所选时间格式会在对话框中显示预览。颜色选择直接在设置模块中通过嵌入式颜色选择器进行,该选择器使用 Material Design 调色板。如果未选择字体,Cloudless-Cam 默认使用等宽字体。

自定义文件名 :允许您自定义文件名:

模式 :前缀 + 日期 + 后缀 或 固定名称 (仅适用于单张图片)

前缀和后缀可以自由定义。

预览显示生成的文件名。

文件加密 :启用录音文件的加密功能:

加密方式 :使用 AES-256 加密的 7-Zip 加密和解密密码 加密文件扩展名为 encrypted7z.7z

警告 :如果密码丢失,加密录音将无法恢复。

编解码器兼容性

应用设置时,系统会检查视频和音频编解码器是否与所选质量设置兼容。如果发现任何不兼容的情况,则会显示警告。

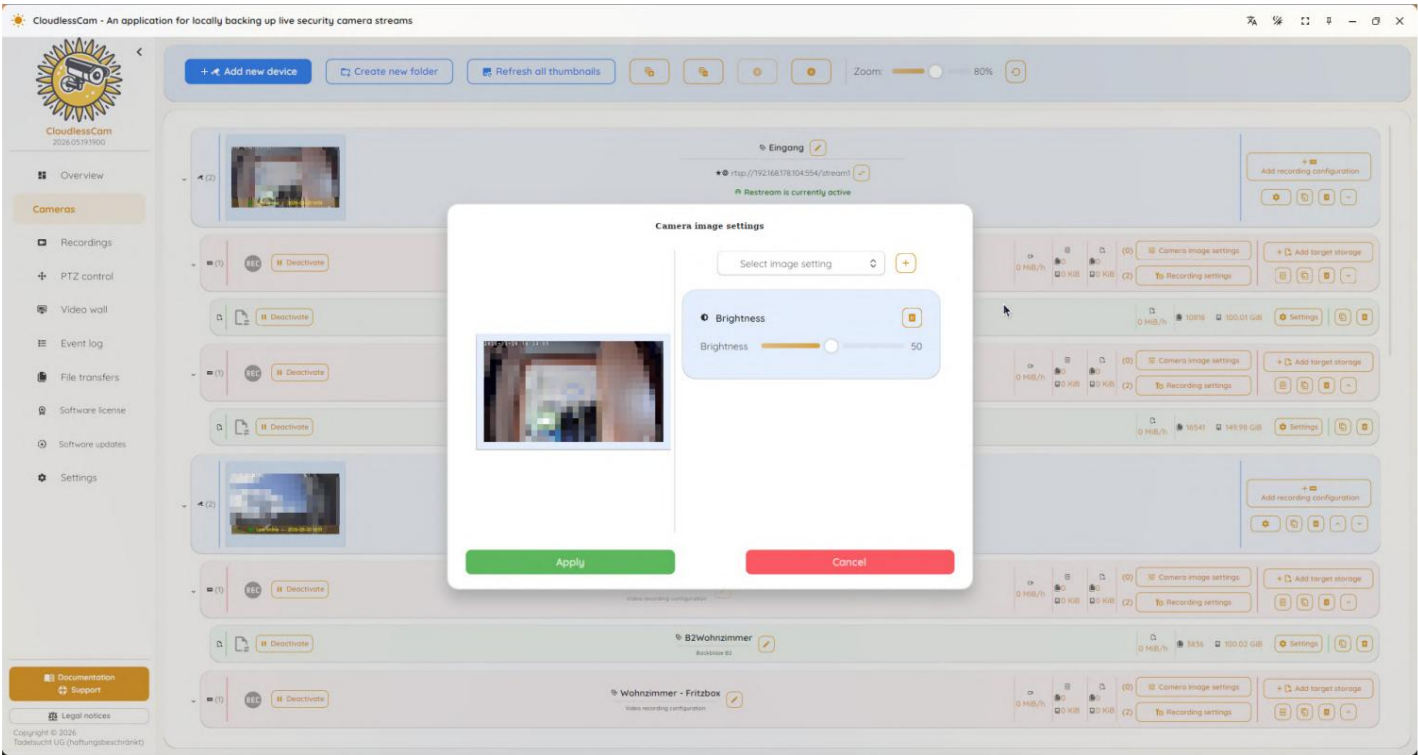
使用效果

更改应用后,配置将被保存。受影响摄像头的持续录制将重新启动,这可能会导致录制短暂中断。

按钮

- 应用 :保存所有更改并关闭对话框。
- 取消 :关闭对话框而不进行任何更改

3.3.14 相机图像设置



此对话框允许您调整录制的图像参数。

可用设置

- 亮度 :图像的整体亮度
- 对比度 :明暗区域之间的差异
- 饱和度 :色彩强度
- 锐度 :边缘锐度

白平衡:色温 (自动、手动、预设)

暴露:暴露参数

红外线:红外线照明选项 (如有提供并通过以下方式提供)
(ONVIF可调)

应用

更改经确认后直接将传输到相机。
在实时图像中立即可见。

按钮

应用:将设置传输到相机

取消:关闭对话框而不进行任何更改

3.3.15 选择目标存储类型

添加新的目标存储位置时会显示此对话框,允许您选择存储后端。

可用存储类型

从可用的存储后端中进行选择:

本地文件系统:存储在本地驱动器或网络上

发布

SFTP:通过 SSH 文件传输协议进行安全传输

WebDAV:在兼容 WebDAV 的服务器上存储

S3 兼容: Amazon S3 或兼容服务

Backblaze B2: Backblaze B2 云存储

Dropbox: Dropbox 云存储

OneDrive:微软 OneDrive

Google 云端硬盘: Google 云端硬盘云存储

选拔

选择存储类型后,将打开相应的配置对话框,您可以在其中进行特定于存储的设置。

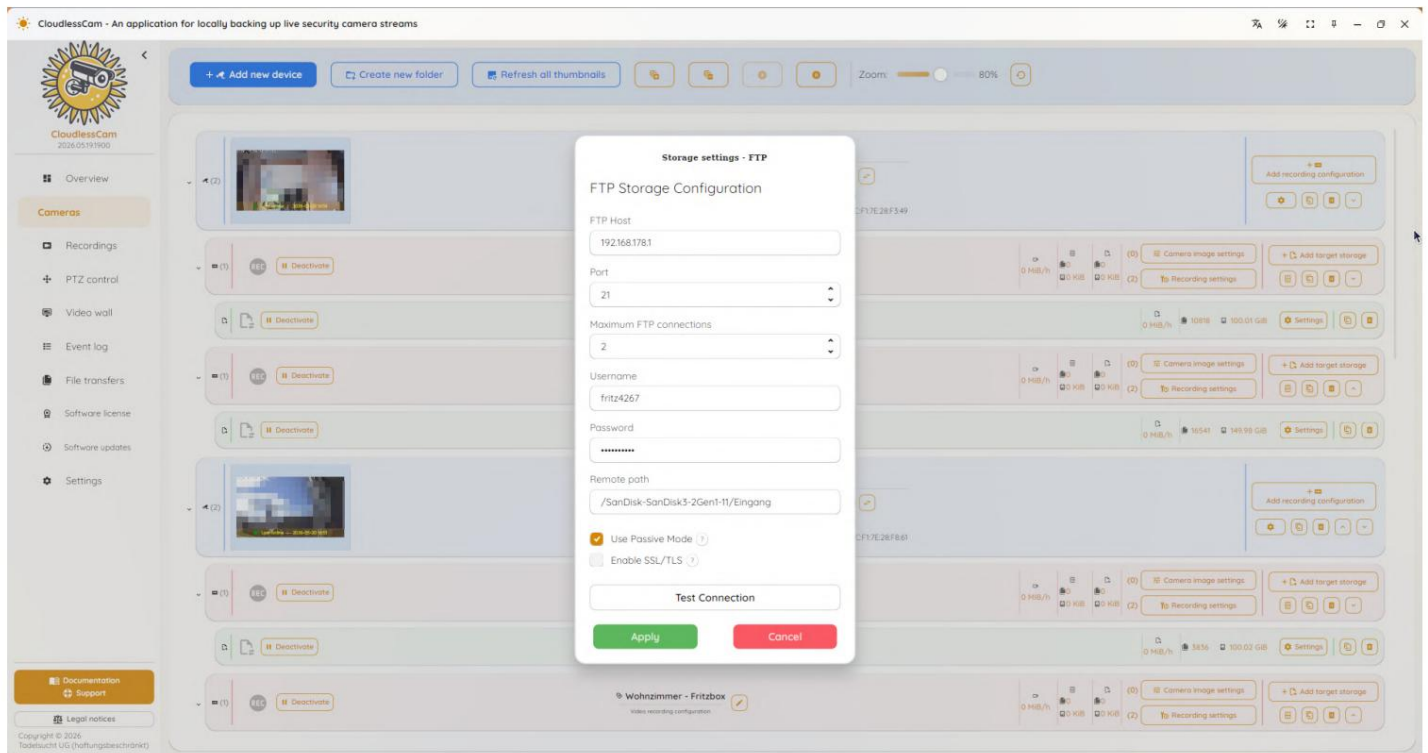
不。

按钮

确定 :打开所选类型的配置对话框

取消 :关闭对话框而不进行任何更改

3.3.16 目标存储设置



“目标存储设置”对话框允许您配置录制文件的存储位置。可用选项取决于所选的存储类型。

支持的内存类型

CloudlessCam 支持多种存储后端：

本地文件系统：

目标文件夹 :选择本地文件夹以存放录音文件。

打开文件夹 :在文件资源管理器中打开已配置的文件夹。

请注意,用户必须拥有所选文件夹的写入权限。也支持网络共享的 UNC 路径。

SFTP（SSH 文件传输协议）：

主机: SFTP 服务器的主机名或 IP 地址

端口:连接端口(默认值:22)

用户名: SFTP 连接的登录名

密码:关联密码

远程路径:服务器上的目标目录

测试连接:使用输入的数据检查连接。

WebDAV:

URL:服务器的完整 WebDAV URL

用户名: WebDAV 连接的登录名

密码:关联密码

远程路径:服务器上的目标目录

测试连接:检查连接

S3 兼容存储:

服务 URL/端点: S3 兼容服务的 URL

存储桶:存储桶的名称

文件夹路径:存储桶中的子目录

访问密钥:访问密钥

秘密密钥:秘密密钥

强制路径样式:适用于较旧的 S3 兼容服务

测试连接:检查连接

Backblaze B2:

区域: Backblaze 帐户的存储区域

密钥 ID:应用程序密钥 ID

应用程序密钥:应用程序密钥

存储桶: B2 存储桶的名称

文件夹路径:存储桶中的子目录

身份验证:执行登录过程

删除登录数据:移除已保存的登录数据

测试连接:检查连接

Dropbox:

身份验证:在浏览器中启动 OAuth 登录过程

文件夹路径: Dropbox 中的目标文件夹

删除访问数据:移除 OAuth 授权

测试连接:检查连接

OneDrive:

身份验证 :在浏览器中启动 OAuth 登录过程

文件夹名称: OneDrive 中的目标文件夹

删除访问数据 :移除 OAuth 授权

测试连接 :检查连接

Google 云端硬盘:

身份验证 :在浏览器中启动 OAuth 登录过程

文件夹名称: Google 云端硬盘中的目标文件夹

删除访问数据 :移除 OAuth 授权

测试连接 :检查连接

连接测试

每种存储类型都提供连接测试功能。该测试检查以下内容:

服务器可用性

访问数据的有效性

目标目录的写入权限

典型错误

身份验证已过期: OAuth 令牌必须更新

路径未找到 :指定的目录不存在

证书错误: TLS 证书不被接受

速率限制 :云服务暂时存在访问限制

活性

无写入权限 :用户没有写入权限。

按钮

应用 :保存配置并关闭对话框。

取消 :关闭对话框而不进行任何更改

3.3.17 更新下载

更新下载对话框显示新程序版本的下载进度。

广告

对话内容显示：

要下载的版本号

带有百分比指示器的进度条

已下载量和总大小

当前下载速度

顺序

1. 新版本已从服务器下载。
2. 进度持续更新。
3. 下载完成后,安装程序将开始运行。
4. CloudlessCam 安装完成后将关闭并重新启动。

取消

您可以随时使用“取消”按钮中断下载。
部分下载的文件将被丢弃,当前版本保持不变。

错误案例

如果您在下载过程中遇到问题：

检查您的网络连接

确保有足够的存储空间。

请稍后再试下载。

4

命令行 程序 (CLI)

CloudlessCam 的命令行界面 (CLI) 允许您：
无需图形界面即可使用软件的所有基本功能。
CLI 面向希望配置 CloudlessCam 的管理员和高级用户。
脚本编写、自动化或在没有桌面环境的系统上运行
想。

4.1 概述

CLI 特别适用于以下使用场景：

- 无头操作：在服务器或嵌入式系统上运行，无需头即可运行图形用户界面。
- 自动化：集成到脚本、定时任务或计划任务中。
- 监控：定期查询状态和统计信息。
- 维护：备份、配置更改和清理工作。

命令行界面 (CLI) 使用与图形用户界面相同的配置。这两个应用程序不能同时以录制模式运行。

GUI 会在启动时自动停止并启动正在运行的 CLI 守护进程。

当你完成之后，这种情况会再次发生。

所有 CLI 命令的基本原理都遵循以下模式：

CloudlessCamCLI <类别> <操作> [选项]

4.2 安装和启动

CLI 位于 CloudlessCam 安装目录中,名为

Windows 系统下运行 CloudlessCamCLI.exe , Linux 和 macOS 系统下运行 CloudlessCamCLI。安装完成后,您可以直接从安装目录运行 CLI。

给 ichnis 打电话。

为了快速启动,您可以使用以下命令:

CloudlessCamCLI --help显示一般帮助。

CloudlessCamCLI camera --help显示相机命令的帮助信息。

CloudlessCamCLI 摄像头列表列出所有已配置的摄像头。

CLI 使用与图形用户界面相同的配置路径。

在 Windows 系统中,工作目录位于 %APPDATA%\CloudlessCam 下;在 Linux 和 macOS 系统中,工作目录位于 ~/.config/CloudlessCam 或相应的用户目录下。

4.3 输出格式和全局选项

CLI 支持多种输出格式,您可以使用--format选项指定输出格式:

表格 (默认):用于在终端显示的格式化表格视图。 json:机器可读的 JSON 格式,用于在脚本中进行进一步处理。 csv:逗号分隔值,用于导入到电子表格程序中。

以下全局选项适用于所有命令:

--no-color或--no-colours:禁用彩色输出。此选项适用于日志文件、CI/CD 流水线或不支持颜色显示的终端。 --help:显示所选命令的帮助信息。

4.4 指挥类别

命令行界面 (CLI) 将命令分为若干类别。每个类别包含若干命令。
tions:

类别	描述
相机	列出、添加、编辑和删除摄像头
地位	查看系统概览、摄像头和存储状态
录制配置 管	列出录制内容、查看时间线/日历、导出
理录制配置	
存储设置	添加、编辑和删除目标存储。
许可	查看、更改、备份和恢复设置
	管理许可证并执行离线激活
普兹	兼容摄像机的 PTZ 控制（平移/倾斜/变焦）
图片更	管理图像设置（亮度、对比度等）。
新	检查并安装更新
维护	执行维护任务,例如清理
恶魔	启动、停止和监控后台服务

4.5 守护进程和起搏器

为了实现无需图形界面的持续运行,CloudlessCam 提供了守护进程模式。在此模式下,命令行界面 (CLI) 作为后台进程运行,并执行必要的功能。

配置录制。

Pacemaker 是一个独立的监控程序,用于监控 Daemon。

如果意外终止,它会自动重启。这确保了……

全天候稳定运行。有关起搏器的更多信息,请参阅相关文档。

削减9.3。

可以使用以下守护进程命令：

CloudlessCamCLI daemon start:将守护进程作为后台进程启动。

CloudlessCamCLI daemon stop:停止正在运行的守护进程。

CloudlessCamCLI 守护进程重启:停止并重启守护进程。

CloudlessCamCLI 守护进程状态:显示守护进程的当前状态。

CloudlessCamCLI 守护进程日志:显示守护进程的最新日志条目。

4.6 调用示例

以下示例展示了 CLI 的典型使用案例。

4.6.1 Windows

```
1 # 列出所有摄像头
2 CloudlessCamCLI.exe 摄像头列表
3
4 # 通过 RTSP URL 添加摄像头
5 CloudlessCamCLI.exe camera add --name Input --url rtsp://192.168.178.27/stream1
6
7 # 通过网络发现搜索摄像头 (交互式)
8 CloudlessCamCLI.exe camera add --name 新摄像头 --discover --interactive
9
10 # 显示系统概览
11 CloudlessCamCLI.exe 状态概览
12
13 # 将摄像头状态导出为 JSON 格式
14 CloudlessCamCLI.exe status cameras --format json --output cameras.json
15
16 # 启动守护进程
17 CloudlessCamCLI.exe 守护进程启动
18 暂停
```

4.6.2 Linux 和 MacOS

```
1 # 列出所有摄像头
2 ./CloudlessCamCLI 摄像头列表
3
4 # 通过 RTSP URL 添加摄像头
5 ./CloudlessCamCLI camera add --name Garden --url rtsp://192.168.178.32/stream1
6
7 # 显示一天的照片
8 ./CloudlessCamCLI recording list --date 2026-01-15 --format table
9
10 # 显示存储状态
11 ./CloudlessCamCLI 状态存储 --show-usage
12
13 # 在后台启动守护进程
14 ./CloudlessCamCLI 守护进程启动
```

4.7 命令参考

以下文档列出了所有可用的 CLI 命令及其选项和示例。

4.7.1摄像头– 摄像头管理

相机类别中的命令允许您列出、添加和管理相机。
编辑、删除并自动尝试默认登录凭据。

相机列表

列出所有已配置的摄像头。默认情况下,此命令会显示一个列表。
包含最重要的相机属性 (名称、GUID、类型和)的表格视图
URL)。 -- status和--detailed选项允许您检索其他信息,例如当前连接状态和技术详细信息。

选项-f --	描述	标准
format	输出格式 (表格 JSON CSV) -v --verbose 显示详	桌子
细信息 -s --status		-
	显示连接状态	-
-d --detailed 显示更多相机信息 -		
-g --group-id 按设备组 ID 筛选 -o --output		-
	将输出保存到文件	-

示例 1 :所有摄像头的简单列表

CloudlessCamCLI 相机列表

输出：

GUID	姓名	类型	URL
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 入口 b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012 花园		ONVIF	rtsp://192.168.178.27/stream1
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234 客厅	ONVIF	rtsp://192.168.178.25/stream1	RTSP
		rtsp://192.168.178.32/live	

示例 2 :显示摄像头连接状态

CloudlessCamCLI 摄像头列表 --状态

输出：

GUID	姓名	类型	状态
a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 入口 b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012 花园		ONVIF	在线
c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234 客厅	ONVIF	离线	

示例 3 :将相机列表导出为 JSON

CloudlessCamCLI camera list --format json --output cameras.json

文件cameras.json则包含所有相机的 JSON 格式数据。
您可以将其进一步在脚本或其他应用程序中进行处理。

示例 4 :一组设备的详细信息

CloudlessCamCLI camera list --group-id outdoor --detailed --verbose

相机添加

在配置中添加新摄像头。您必须直接指定 RTSP URL（--url）或使用自动网络发现（--discover）。

使用相机名称（--name）。相机名称是必需的。

使用网络发现功能时,CloudlessCam 会扫描本地网络。

用于符合 ONVIF 标准的摄像机的网络。在交互模式下,您可以从找到的摄像头中选择。

选项	描述	必要的
-n --name	相机名称	是的
-u --url	摄像头 RTSP URL	--discover 的替代方案
-d --发现	在网上搜索摄像头	--url 的替代方案
-u 用户名	用于摄像头身份验证的用户名	不
-p 密码 -t --超时	摄像头身份验证密码	不
	网络发现超时时间（秒）:30	
-i --interactive	网络发现的交互模式	不

示例 1:添加具有已知 RTSP URL 的摄像头

```
CloudlessCamCLI camera add --name Input --url rtsp://192.168.178.27/stream1
```

输出：

摄像头“入口”已成功添加。
GUID:a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

示例 2:添加带身份验证的摄像头

对于需要身份验证的摄像头,请输入您的用户名和密码。

密码作为单独选项：

```
CloudlessCamCLI camera add --name Garden \
--url rtsp://192.168.178.32/live \
--用户名 admin \
--密码 "MySecurePassword123"
```

或者,您也可以在 URL 中指定登录详细信息：

```
CloudlessCamCLI camera add --name Garden \
--url rtsp://admin:MyPassword@192.168.178.32/live
```

示例 3:通过网络发现搜索摄像头（交互式）

```
CloudlessCamCLI camera add --name 新摄像头 --discover --interactive
```

在交互模式下,CLI 会显示所有检测到的摄像头,您可以……

请选择一项：

正在网络上搜索摄像头……

发现摄像头：

[1] 海康威视 DS-2CD2143G0-I (192.168.178.40)

[2] Reolink RLC-510A (192.168.178.41)

[3] 大华 IPC-HDW2431T-AS (192.168.178.42)

请选择一台摄像机（1-3）：

示例 4 :增加超时时间的网络发现

在大型网络中或当摄像头响应速度较慢时,增加超时时间可能很有用：

```
CloudlessCamCLI camera add --name  Workshop --discover --timeout 60
```

相机修改

更改现有摄像头的设置。您需要摄像头的 GUID。
您可以使用`camera list` 命令识别摄像头。必须至少指定一个更改选项。

选项	描述	必要的
<CAMERA-GUID>	要更改的摄像头的 GUID	是的
-n --name	相机的新名称	不
-u --username	新用户名	不
-p --password	新密码	不
--url	新的RTSP URL	不
- 力量	未经确认即可更改 :否	

示例 1:更改相机名称

```
CloudlessCamCLI camera modify a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 --name  Main Entrance
```

输出：

```
摄像机 “入口”正在更改：
  名称:入口 -> 正门
是否进行更改?{y/n}:y
摄像头更新成功。
```

示例 2:更新登录信息

如果摄像头的密码已更改：

```
CloudlessCamCLI 相机修改 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890\
--用户名 admin \
--密码  NewPassword456
```

示例 3:更改 RTSP URL（无需确认）

在脚本中使用时,可以使用--force 参数：

```
CloudlessCamCLI 相机修改 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890\
--url  rtsp://192.168.178.27/stream2  \
- 力量
```

示例 4 :同时更改多个属性

```
CloudlessCamCLI 相机修改 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890\
--name  Input HD  \
--url  rtsp://192.168.178.27/stream1_hd  \
--用户名 admin \
--密码 “secret123” \
- 力量
```

移除摄像头

从配置中移除摄像头。您也可以选择移除所有关联的录制配置。

选项	描述	必要的
<相机 GUID>	要移除的摄像头的 GUID	是的
- 力量	无需确认即可执行移除操作	不
--remove-recordings 移除关联的录制配置	否	

示例 1:移除摄像头并确认

CloudlessCamCLI 摄像头移除 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

输出：

摄像头 “入口”将被移除。
警告 :此摄像机有 2 种激活的录制配置。
是否继续?[y/n]: y
摄像头已成功移除。

示例 2:未经允许移除摄像头和录像。

对于脚本或自动化流程：

CloudlessCamCLI 摄像头移除 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
- 力量 \
--删除录音

输出：

摄像头 “入口”已移除。
已移除 2 个录制配置。

注意 :移除摄像头不会删除之前录制的视频。
视频文件。这些文件会保留在存储介质上 ,并且可以手动删除。
被删除。

相机猜测凭证

自动尝试常用的默认用户名/密码组合。
对 ONVIF 设备进行测试,以确定凭证是否有效。
该命令遍历常用默认凭据列表并生成报告。
首次成功组合。

选项--ip	描述	标准
	ONVIF 摄像机 IP 地址（必填）	
- 港口	摄像机的 ONVIF 端口	80
- 暂停	每次尝试超时时间（秒） -f --format 输出格式（表	10
格JSON(CSV) -o --output 将输出保存到文件		桌子
		-

示例 1:确定摄像机的访问数据

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27
```

成功后的输出：

```
+-----+-----+
| 用户名 | 密码 |
+-----+-----+
| 管理员 | 管理员 |
+-----+-----+
```

示例 2 :带自定义端口和超时功能的摄像头

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27 \
--端口 8080 --超时时间 5
```

示例 3:以 JSON 格式输出结果

```
CloudlessCamCLI camera guess-credentials --ip 192.168.178.27 \
--format json
```

成功后的输出：

```
{
  username : admin ,
  密码:admin
}
```

4.7.2状态- 状态概览

“状态”类别下的命令允许您查询系统、摄像头和存储设备的当前状态。这些命令对于监控脚本和远程监控尤其有用。

状态概览

显示系统的完整概览,包括摄像头、录像等统计信息。
内存和守护进程状态。

选项 -f --	描述	标准
format 输出格式 (表格 JSON) -r --refresh 自动刷新 (秒)		桌子
-o --output 将输出保存到文件		-

示例 1:显示系统概述

```
CloudlessCamCLI 状态概览
```

输出：

```
CloudlessCam 系统概述
=====

守护进程状态:      正在运行 (进程 ID:12345)
期间:              3天,14:23:45

摄像机:            4 已配置
  在线的:           3
  离线:             1

今日录音:          847 个文件 (12.4 GiB)
录音总数 28,943 个文件 (412.7 GiB)

记忆:
  NAS备份:          已占用 78% (1.2 TiB / 1.5 TiB)
  本地固态硬盘:     已占用 45% (225 GiB / 500 GiB)
```

示例 2 :持续监控与自动更新

```
CloudlessCamCLI 状态概览 --refresh 5
```

启用此选项后 ,状态显示将每 5 秒更新一次。您可以按Ctrl+C结束显示。

示例 3 :导出监控系统的状态

```
CloudlessCamCLI 状态概览 --format json --output /var/monitoring/cloudlescam.json
```

状态摄像头

显示所有或筛选后的摄像头的详细状态信息。您可以按在线/离线状态或设备组筛选。

选项 -f --	描述	标准
format -d --	输出格式 (表格 JSON CSV)表格	
detailed 显示扩展信息 -		
-g --group -o --	按设备组 ID 筛选	-
output --online-	将输出保存到文件 -	
only 仅显示在线摄像头 --offline-only 仅显示离线摄像头		-
		-

示例 1 :显示摄像头状态详情

```
CloudlessCamCLI 状态摄像头 --详细
```

输出：

```
+-----+-----+-----+-----+
| GUID                                姓名                                | 类型      | 状态 | 分辨率 | 比特率 |
+-----+-----+-----+-----+
| a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 | 输入 | ONVIF | 在线 | 1920x1080 | 4096 kbps |
| b2c3d4e5-f6a7-8901-bcde-f23456789012 | 花园                                | RTSP | 在线 | 2560x1440 | 6144 kbps |
| c3d4e5f6-a7b8-9012-cdef-345678901234 | 客厅 | ONVIF | 离线 | --
+-----+-----+-----+-----+
```

示例 2 :离线摄像头仅用于发出警报

```
CloudlessCamCLI 状态摄像头 --offline-only --format json
```

您可以在监控脚本中使用此命令,以便在摄像头发生故障时发送通知。

示例 3:将摄像头状态以 CSV 格式导出以生成报告

```
CloudlessCamCLI 状态摄像头 --format csv --output camera status.csv
```

--online-only和--offline-only选项不能同时使用。
变得。

状态存储

显示所有已配置存储位置的状态信息,包括占用情况和
供应情况。

选项	描述	标准
-f --格式	输出格式 (表格 JSON CSV)	桌子
recordings 显示每个	显示详细的内存使用情况 --show-usage --show-	-
内存位置的录制数量		-
--type	按存储类型筛选 (文件系统 WebDAV SFTP FTP)	
-o --output	将输出保存到文件	-

示例 1 :存储状态及使用情况详情

```
CloudlessCamCLI 状态存储 --show-usage
```

输出:

+-----+-----+-----+-----+-----+																
GUID		姓名						类型		状态 已占用		免费				
+-----+-----+-----+-----+-----+																
d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456 NAS 备份 WebDAV e5f6a7b8-c9d0-1234-								活跃		1.2 TiB 300 GiB						
ef56-789012345678 本地 SSD 文件系统 活动 f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890 SFTP 云 SFTP										225 GiB 275 GiB						
								不活跃 --		--						
+-----+-----+-----+-----+-----+																

示例 2 :带记录计数的内存

```
CloudlessCamCLI 状态存储 --show-usage --show-recordings
```

示例 3 :仅显示 WebDAV 存储

```
CloudlessCamCLI 状态存储 --type webdav --format json
```

4.7.3录制– 管理录制内容

录制类别中的命令允许您编辑现有录制内容 (视频、
列出音频和图像,以不同的视图显示它们,并将它们组织成通用格式。
导出格式。

录音列表

列出现有录像。您可以按摄像头、日期和录像类型进行筛选。

选项 -f --	描述	标准
format 输出格式 (表格 JSON CSV) -c --camera 按相机 GUID 筛选		桌子
		-
-d --date	按日期 (YYYY-MM-DD)筛选	-
-l --limit 最大结果数 (1-1000) -t --type		50
	按录制类型 (视频 音频 图像)筛选 -	
-o --output 将输出保存到文件		-

示例 1 :所有近期活动的记录

CloudlessCamCLI 录制列表

输出：

文件名	相机	日期	类型	尺寸
Entrance_2026-01-31_14-30-00.mp4	入口	2026年1月31日	视频	245 MiB
Entrance_2026-01-31_14-00-00.mp4	入口	2026年1月31日	视频	238 MiB
Garden_2026-01-31_13-30-00.mp4	花园	2026年1月31日	视频	312 MiB
Entrance_2026-01-31_13-15-22.jpg	入口	2026-01-31	图片	2.1 MiB

共显示 847 张图片中的 4 张（使用 --limit 可显示更多图片）

示例 2 :某天摄像头的录像

CloudlessCamCLI 录制列表

--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--日期 2026-01-15 \
--限制 200

示例 3 :仅将快照导出为 JSON 格式

CloudlessCamCLI 录制列表 --type image --format json --output snapshots.json

示例 4 :今天的所有视频录像

CloudlessCamCLI 录制列表 --type video --date 2026-01-31 --limit 500

录制时间线

显示特定摄像头录像的时间线视图

具体日期。这种可视化呈现方式有助于您发现录制中的不足之处并分析录制过程。

选项	描述 <camera-id> 相	标准
机 GUID (必填) -d --date		-
	时间线日期格式 (YYYY-MM-DD)	今天
小时	显示小时数 (1-24) 24	
--interval 间隔时间 (分钟) (15,30 或 60) --show-gaps 显示录音之间的间隔		60
-f --format 输出格式 (表格 JSON CSV) -o --output 将输出保存到文件		-
		桌子
		-

示例 1:今日日程安排

CloudlessCamCLI 录制时间线 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

输出：

```
2026年1月31日 “入口”摄像头时间线
=====

00:00 [#####] 100%
01:00 [#####] 100%
02:00 [#####] 100%
...
12:00 [#####-----#] 50% <-- 检测到差距
13:00 [#####] 100%
14:00 [#####-----] 75%
```

示例 2:以 15 分钟为间隔的详细时间线

```
CloudlessCamCLI 录制时间线 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \ --date 2026-01-15 \
--间隔 15 \
--显示间隙
```

示例 3:仅显示最近 6 小时

CloudlessCamCLI 录制时间线 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 --小时 6

记录日历

显示特定摄像头录像的日历视图。这样可以快速了解哪些日期有录像。

选项	描述	标准
<camera-id> 相机 GUID (必填) -m --month		-
	日历视图中的月份 (YYYY-MM) --show-counts 显示每天的	本月
拍摄次数 -		
-f --格式	输出格式 (表格 JSON CSV)	桌子
-o --输出	将输出保存到文件	-

示例 1:当月日历

CloudlessCamCLI 录制日历 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

输出：

```
2026年1月入学申请时间表
=====

    星期一 星期二 星期三 星期四 星期五 星期六 星期日
    1* 2* 3* 4* 5*
    6* 7* 8* 9* 10* 11* 12*
    13* 14* 15* 16* 17* 18* 19*
    20* 21* 22* 23* 24* 25* 26*
    27* 28* 29* 30* 31

    * = 有录音可供观看
```

示例 2:每日拍摄照片数量的日历

```
CloudlessCamCLI 录制日历 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--2026年1月
--show-counts
```

录制导出

将录音导出为其他文件格式。您也可以选择仅导出为一种格式。
导出录音的一部分。

选项<录音	描述	标准
文件名> 录音文件名（必填） -o --output -f --format		-
	导出文件的目标路径	必要的
	输出格式（mp4 avi mkv）	mp4
-q --质量	质量等级（高 中 低 极低 中等	
-开始	开始时间（时:分:秒）	-
-期间	持续时间（秒）	-
--覆盖	覆盖现有文件	-

可用的质量等级会影响文件大小和图像质量：

高:最佳画质,大文件

中等:在质量和文件大小之间取得了良好的平衡（标准）

低:质量降低,文件较小

极低:最低画质,文件非常小（适合预览）

示例 1:简单导出为 MP4

```
CloudlessCamCLI 录制导出 input_2026-01-15_12-00-00.mp4\
--输出 /home/user/export/eingang_export.mp4
```

示例 2:导出片段（第 5 分钟起 60 秒）

```
CloudlessCamCLI 录制导出 input_2026-01-15_12-00-00.mp4\
--输出 clip.mp4 \
--开始时间 00:05:00 \
持续时间 60
```

示例 3:导出为高质量 AVI 格式

```
CloudlessCamCLI 录制导出视频.mp4
--输出 video.avi \
--format avi \
--高质量\
--覆盖
```

4.7.4 录制配置 – 管理录制配置

录制配置类别中的命令允许您配置录制设置。

创建、编辑和删除。录制配置定义了哪些内容

摄像头视频流被录制;以何种格式录制,并使用哪种软件录制?
质量。

录制配置列表

列出所有录制配置。您可以按摄像头筛选或仅显示已激活的配置。

选项 -c --	描述	标准
camera	按相机 GUID 筛选	-
--enabled-only	仅显示已启用的配置 -	
-v --详细	显示详细信息	-
-f --格式	输出格式（表格 JSON CSV）	桌子
-o --输出	将输出保存到文件	-

示例 1:显示所有录制配置

CloudlessCamCLI 录制配置列表

输出：

GUID	姓名	相机	类型	状态	质量
d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123	主录制	输入	视频	活动	高
e2f3a4b5-c6d7-8901-ef23-456789012345	快照	入口	图像	活动	中等
f3a4b5c6-d7e8-9012-f345-678901234567	花园视频	花园	视频	已停用	中等

示例 2:仅相机的活动配置

CloudlessCamCLI 录制配置列表

```
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--enabled-only \
--详细
```

创建录制配置

为摄像机创建新的录制配置。

选项	描述 -c --相机 GUID	必要的
相机		是的
-n --name	录制配置名称 -t --type	是的
	录制类型（视频 图像 音频） -s --stream 流名称	视频
		不
- 使能够	立即激活配置	不
- 质量	质量等级（高 中 低 极低 中等	

示例 1:创建和激活视频录制

CloudlessCamCLI 录制配置创建

```
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--name 主录音 \
--type video \
--高质量 \
- 使能够
```

输出：

已创建录制配置“主录制”。

GUID:d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123

状态:已激活

示例 2:创建快照配置

```
CloudlessCamCLI 录制配置创建\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--name 每 5 分钟快照一次 \
--type image \
-使能够
```

示例 3:使用特定流进行录制

```
CloudlessCamCLI 录制配置创建\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--name 子流录制 \
--stream 子流 \
质量低
```

修改录制配置

修改现有录制配置。您可以更改名称、类型、质量和激活状态。

选项	描述	必要的
<GUID>	录制配置 GUID	是的
-n --name	新名称	不
-使能够	激活配置	不
--禁用	禁用配置 -t --type	不
	新增录制类型（视频 图像 音频）否	
-q --quality	无需确认即可更改新的质量等级	不
-力量		不

--enable和--disable选项不能同时使用。

示例 1:激活配置

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --enable
```

示例 2:提高质量并重命名

```
CloudlessCamCLI 录制配置修改 d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123\
--name 主录制高清 \
--高质量\
-力量
```

示例 3:暂时禁用录制

```
CloudlessCamCLI recording-config modify d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --disable
```

移除录制配置

移除录制配置。已录制的内容将被保留。

选项说明		必要的
<GUID> 录制配置的 GUID --强制删除,无需确认 否		是的

示例 :未经询问移除配置

```
CloudlessCamCLI recording-config remove d1e2f3a4-b5c6-7890-def1-234567890123 --force
```

4.7.5存储– 存储管理

存储类别中的命令允许您指定录制文件的目标存储位置。
配置。

存储列表

列出所有已配置的存储设备。

选项	描述 <i>f</i> –格式	标准
	输出格式（表格 JSON CSV） -t --type	桌子
	按存储类型筛选（文件系统 WebDAV SFTP FTP）	
--enabled-only 仅显示已启用的内存 -v --verbose		–
	显示详细信息	–
-o --输出	将输出保存到文件	–

示例 1:显示所有存储位置

CloudlessCamCLI 存储列表

输出：

GUID	姓名	类型	状态
d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456 NAS 备份 e5f6a7b8-c9d0-1234-ef56-789012345678 本地 SSD		WebDAV	活跃
f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890 SFTP 云		文件系统 活动	sftp
			已停用

示例 2:仅 WebDAV 存储（含详细信息）

CloudlessCamCLI 存储列表 --type webdav --verbose

存储添加

添加新的存储位置。默认情况下,连接在……之前建立。
添加已测试。

选项 -n --	描述	必要的
name	内存名称	是的
-t --type -p --	存储类型 (文件系统 WebDAV SFTP FTP)是	
path	存储路径或 URL	是的
-h --host	网络存储主机	使用 WebDAV,SFTP,FTP
- 港口	网络存储端口	WebDAV=443,SFTP=22,FTP=21
-u --用户名	用于身份验证的用户名	不
- 密码	用于身份验证的密码	不
- 使能够	立即激活存储	不
--test-connection 添加前测试连接		真的

示例 1:本地目录作为存储

```
CloudlessCamCLI 存储添加 \  
  --name 本地内存 \  
  --type 文件系统 \  
  --path /mnt/recordings \  
  - 使能够
```

在Windows系统上:

```
CloudlessCamCLI storage add --name 本地 SSD --type filesystem --path D:\Recordings --enable
```

示例 2:WebDAV 存储 (Nextcloud)

```
CloudlessCamCLI 存储添加 \  
  --name Nextcloud Recordings \  
  --type webdav \  
  --host nextcloud.example.com \  
  --path /remote.php/dav/files/admin/Recordings \  
  --用户名 admin \  
  --密码 "SecretPassword123" \  
  - 使能够
```

示例 3:SFTP 服务器

```
CloudlessCamCLI 存储添加 \  
  --name 备份服务器 \  
  --type sftp \  
  --host backup.example.com \  
  --端口 22 \  
  --path /home/cloudlescam/recordings \  
  --username cloudlescam \  
  --密码 sshpassword
```

示例 4:使用非标准端口的 FTP 服务器

```
CloudlessCamCLI 存储添加 \  
  --name FTP存档 \  
  --type ftp \  
  --host ftp.example.com \  
  --端口 2121 \  
  --path /videos/security \  
  --username ftpuser \  
  --密码 "ftppassword" \  
  - 使能够
```

存储修改

修改现有存储位置。您可以更改名称、路径、访问凭据和更改激活状态。

选项	描述	必要的
<GUID>	内存的 GUID	是的
-n --name	新名称	不
-p --路径	新路径或 URL	不
-h --host	新主机	不
- 港口	新港	不
-u --username 新用户名		不
- 密码	新密码	不
- 使能够	激活存储	不
-禁用	禁用存储。无需确认即可进行更	不
- 力量	改。否	

示例 1:重命名内存

```
CloudlessCamCLI 存储修改 d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456\  
--name NAS 主存储
```

示例 2:更新登录信息

```
CloudlessCamCLI 存储修改 d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456\  
--username newuser \  
--密码 newpassword \  
- 力量
```

示例 3:激活存储并更改路径

```
CloudlessCamCLI 存储修改 f6a7b8c9-d0e1-2345-f678-901234567890\  
--path /new/storage/path \  
- 使能够
```

存储移除

从配置中移除一个内存位置。您也可以选择移除录制配置中的所有引用。

选项	描述	必要的
<GUID>	内存的 GUID	是的
- 力量	无需确认即可执行移除操作	不
--remove-from-recordings 从录制配置中移除引用	否	

示例 1:移除内存并确认

```
CloudlessCamCLI 删除存储 d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456
```

输出：

```
存储 "NAS-Backup"将被移除。  
警告 :此内存被 3 种录制配置使用。  
是否继续?[y/n]
```

示例 2:未经咨询完全移除

```
CloudlessCamCLI 存储删除 d4e5f6a7-b8c9-0123-def4-567890123456 \  
- 力量 \  
--从录音中移除
```

注意 :移除存储设备不会删除存储在其上的数据。
录音文件将被保留 ,但可以手动删除。

4.7.6设置– 设置管理

设置类别中的命令允许您调整程序设置。
查看、修改、备份和恢复设置。CloudlessCam 将设置存储在 INI 文件中 ,这些文件按类别 (部分)进行组织。

设置列表

显示当前设置。您可以按类别筛选或选择一个类别。
查询各项设置。

选项	描述-c --category 类	标准
别 (ui network coding system all)全部		
-k --key	显示特定设置 -v --verbose 显示详细信息 -f --format	-
		-
	输出格式 (表格 JSON CSV)	桌子
-o --输出	将输出保存到文件	-

示例 1:显示所有设置

CloudlessCamCLI 设置列表

输出：

类别	关键	价值	
核心	调试	假	
核心	日志级别	警告	
用户界面	主题模式	黑暗	
用户界面	语言	de-DE	
网络	超时	30	
录音	默认质量 中等		

示例 2:仅显示 UI 设置

CloudlessCamCLI 设置列表 --category ui --verbose

示例 3:查询单个设置

CloudlessCamCLI 设置列表 --key Core.Debug

示例 4:将设置导出为 JSON

CloudlessCamCLI 设置列表 --format json --output settings.json

设置集

更改设置。有三种方法可以设置设置：

- 1.个性化设置 :直接指定键和值。
- 2.批量模式:一次设置多个选项
- 3.从文件导入 :从 INI 文件导入设置

选项	设置键的描述 (格式: Section.Key)	标准
<key>	Section.Key)	-
<value>	新价值	-
-s --section	标准键部分,无键节	一般的
-b --batch	批量模式,支持多个键值对	-
-f --from-file	从 INI 文件加载设置	-
- 合并	与现有设置合并 -	
- 证实	应用前请验证设置。	-
- 确认	关键变更的交互式确认 -	

示例 1:更改单个设置

CloudlessCamCLI 设置 Core.Debug 为 true

输出：

设置已更改：
Core.Debug: false -> true

示例 2:更改设计主题

CloudlessCamCLI 设置 UI.ThemeMode 深色

示例 3:批量模式下的多个设置

CloudlessCamCLI 设置 --batch \
Core.Debug=false
UI.ThemeMode=Dark \
"Network.Timeout=60"

示例 4:从备份文件导入设置

CloudlessCamCLI 设置已合并,从文件 backup_settings.ini 导入。

使用--merge 只会覆盖文件中包含的设置。
选项。如果没有此选项,所有设置都将被重置,并且只保留来自……的设置。
文件已使用。

设置备份

创建当前设置的备份。您以后可以使用“设置恢复”命令恢复这些设置。

选项	描述 o --output 备	必要的
份文件的目标路径 是 --compress 压缩备份		
		不

示例 1:简单备份

CloudlessCamCLI 设置备份 --output settings_backup.ini

输出：

设置已保存至:settings_backup.ini 设置数量:47

文件大小:2.3 KiB

示例 2:带日期的压缩备份

CloudlessCamCLI 设置备份 --output C:\Backup\CloudlessCam\settings_2026-01-31.ini --compress

设置恢复

从备份文件恢复设置。

选项	描述 <备份文件> 备	必要的
份文件的路径		是的
- 力量	无需确认即可执行恢复:否	

示例 1:恢复设置并确认

CloudlessCamCLI 设置恢复 settings_backup.ini

输出：

设置将从“settings_backup.ini”恢复。

警告:所有当前设置将被覆盖。

是否继续?[y/n]: y 47 设置已恢复。

请重启守护进程以使更改生效。

示例 2:无需提示即可恢复（适用于脚本）

CloudlessCamCLI 设置恢复 settings_backup.ini --强制 CloudlessCamCLI 守护进程重启

4.7.7许可证– 许可证管理

“许可证”类别下的命令允许您激活、查看和管理许可证。CloudlessCam 支持在线和离线激活,适用于无法访问互联网的系统。

免费许可

如果没有有效激活的许可证,CloudlessCam 将使用免费许可证运行。

只有一个录像位可用。如果需要多台摄像机……

如果某个录制槽位同时被占用,则只有拥有该空闲槽位的摄像机才能继续录制。其他没有可用许可槽位的摄像机将停止录制。标题栏会显示 “空闲”字样;许可页面和许可列表也会显示 “空闲”条目。即使存在有效许可,空闲的许可槽位仍保持激活状态,并添加到已许可槽位中。

已统计插槽数量。CloudlessCam 会优先使用免费授权的插槽。

然后是付费许可证名额;当免费许可证名额可用时,

相应的持续录音会自动传输到该位置。许可证

三台摄像机可提供四个本地录像位。许可证已过期。

它们仍然会在列表中显示;此时可用的备选方案是免费许可证。

许可证状态

显示当前许可证状态概览,包括已激活的许可证和可用的摄像头插槽。

例子:

CloudlessCamCLI 许可证状态

输出:

```
许可证状态
=====

许可证:                2个活跃用户
摄像头插槽:            8/11 使用
许可证类型:            标准
到期日:                无限

有效许可证:
  XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1    5个摄像头,启用日期:2025年6月15日
  XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1    5个摄像头,启用日期:2025年12月1日
```

许可证列表

列出所有已保存的许可证。输出结果还包括一个 “FREE ”条目,表示还有一个可用名额。

选项	描述-f --format 输出	标准
格式 (table json csv)	表格	
-o --output	将输出保存到文件 -	

例子:

CloudlessCamCLI 许可证列表

激活许可证

在线激活许可证密钥。
必要的。

选项-k --	描述	必要的
key 许可证密钥	格式为 XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-N 是	

例子：

CloudlessCamCLI 许可证激活 --key XXXX-XXXX-XXXX-XXXX-1

输出：

许可证正在激活……
已建立与许可证服务器的连接。
许可证已成功激活！
 类型 :标准
 摄像头 :5个
 有效期至 :无限期

许可使用

显示所有设备上的当前许可证使用情况。此功能允许您……
查看哪些电脑使用了多少个摄像头插槽。

选项-f --	描述	标准
format 输出格式（表格 JSON CSV） -o --output 将输出保存到文件		桌子
		-
- 执照	按许可证哈希值筛选（可添加前缀）	-
- 当地的	仅显示此计算机上的录音 -	

例子：

CloudlessCamCLI 许可证使用情况

输出：

许可使用
=====

计算机	相机	近期活动
办公服务器	4	2026年1月31日 14:30
家庭系统	2	2026年1月31日 10:15
分公司	2	2026年1月30日 23:45

总计 :使用了 8/11 台摄像机

许可证集计算机名称

设置提交给许可证服务器的计算机名称。这有助于区分不同的安装。

选项	描述-n --name 计	必要的
计算机名称（例如，位置或主机名）是		

例子：

```
CloudlessCamCLI license set-computer-name --name Office Server
```

离线激活

对于没有互联网连接的系统,CloudlessCam 提供三步离线激活流程。这需要另一台可以访问互联网的设备。

步骤 1:在离线系统中创建请求
在没有网络连接的系统上,运行以下命令：

```
CloudlessCamCLI 许可证离线请求 \ --output
CloudlessCam.prelicensed \
--计算机名 “生产服务器”
```

将创建的CloudlessCam.prelicensed文件复制到 U 盘或其他传输介质。

步骤 2:在可连接互联网的系統上,生成激活文件。
伊伦

在一台可以上网的电脑上：

```
CloudlessCamCLI license offline-generate \ --key XXXX-
XXXX-XXXX-XXXX-1 \ --request
CloudlessCam.prelicensed \
--输出 CloudlessCam.完全授权
```

输出：

已建立与许可证服务器的连接。
激活文件已成功生成 :CloudlessCam.fulllicensed。请将此文件传输到离线系统。

步骤 3:将激活文件导入离线系统
回到离线系统：

```
CloudlessCamCLI 许可证离线导入 --file CloudlessCam.fulllicensed
```

输出：

许可证导入成功！
类型 :标准摄像头 :5
计算机 :生产服务器

命令	描述
license offline-request	会在离线系统上创建一个请求文件 (.prelicensed)。
license offline-generate	生成一个需要联网才能访问的激活文件 (.fulllicensed)。
许可证离线导入	将激活文件导入离线系统

4.7.8 ptz – PTZ 控制

ptz类别中的命令允许您使用支持 PTZ 功能的摄像机（云台/倾斜/旋转）。

可远程控制变焦。具体功能取决于型号。

这取决于相机及其对 ONVIF 协议的支持情况。并非所有相机都支持所有功能。

云台控制功能。

ptz 控制

控制摄像机的云台功能。

选项	描述
<操作>	操作:移动、主页、预设、功能、测试功能
-c -相机	相机 GUID
-d --方向	移动方向 (左 右 上 下 左上 右上)
-s --speed -p --	速度 (1-100,其中 1=慢,100=快)
preset -f --format	预设名称或标记
	功能输出格式 (表格 JSON CSV) ,p
--后端	设置 PTZ 后端 (SharpOnvif OnvifCore Mictlan)
--invert-horizontal / --no-invert-horizontal	开启/关闭水平反转
--invert-vertical / --no-invert-vertical	开启/关闭垂直反转
--movement-scaling --	按摄像机缩放云台坐标 (结束)
enable-diagonal-emulation / --disable-diagonal-emulation	开启/关闭对角线模拟 --max-diagonal-moves
	对角线仿真的最大单轴步数
--命令模拟模式	PTZ 指令仿真 (标准 步进-通过-连续)

可采取的行动:

功能:显示检测到的摄像机的 PTZ 功能 (PTZ、平移、倾斜、缩放、预设)。

测试能力:按顺序对所有功能执行视觉云台控制能力测试

它输出每个 PTZ 后端的矩阵。

设置:显示当前 PTZ 插件选项并更新它们。

通过上述开关进行控制。

移动:沿指定方向执行一个云台移动步骤。

从 (包括对角线和缩放)。

home:将相机移动到你起始位置。

预设:不使用--preset 参数,则列出所有预设。使用--preset 参数,则列出所有预设。

将摄像机设置为指定预设位置。

示例 1:查询云台控制功能

```
CloudlessCamCLI 云台控制功能 --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

输出：

```
PTZ功能 - 入口
=====
```

支持的功能详情		
云台	是的	可用的
平底锅	是的	可用的
倾斜	是的	可用的
飞涨	是的	可用的
预设	是的	8 个可用

示例 2 :对所有云台后端运行云台控制功能测试

```
CloudlessCamCLI ptz 控制测试功能
--相机 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

该命令依次测试 SharpOnvif、OnvifCore、MictlanixOnvif、QuickN-VOnvif 和 XiaoFengOnvif。输出结果包含一个矩阵,其列为Cont、ContDiag、Rel、RelDiag、Abs、AbsDiag、Zoom、NightVision和TestedAtUtc。

输出：

PTZ能力测试矩阵 - 输入

PTZ后端

继续

继续Diag

Rel

RelDiag

Abs

AbsDiag

Zoom

NightVision

测试AtUtc

SharpOnvif

是的

是的

是的

是的

是

否

是

否

2026-03-05T11:33:10.421Z

OnvifCore

是

否

是

否

不

是

否

2026-03-05T11:34:02.904Z

未测试的值在表格视图中显示为N/A （在 CSV 中为空）。

例3 :将相机向左移动

```
CloudlessCamCLI ptz 控制移动\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--向左\
--速度 30
```

此命令执行单个移动步骤。重复此命令可执行后续步骤。

如果摄像机持续移动,您可以明确地停止其移动：

```
CloudlessCamCLI ptz 控制移动\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--方向停止
```

例 4 :稍微放大相机画面。

```
CloudlessCamCLI ptz 控制移动\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--direction zoom-in \
--速度 60
```

例5 :返回起始位置

```
CloudlessCamCLI ptz 控制主页 --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890
```

示例 6 :列出预设

CloudlessCamCLI ptz 控制预设 --camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

输出：

令牌 名称
1 入口
2 停车场
3 车库

示例 7:导航至预设位置

```
CloudlessCamCLI ptz 控制预设 \--camera a1b2c3d4-  
e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \  
--预设 “停车场”
```

示例 8:以 JSON 格式编写的 PTZ 功能测试脚本

```
CloudlessCamCLI ptz 控制测试功能
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--format json
```

JSON 包含字段supports_continuous、 supports_continuous_diagonal、支持相对、支持相对对角线、支持绝对、支持绝对对角线、支持缩放和支持夜视。

示例 9:显示当前 PTZ 附加选项

CloudlessCamCLI ptz 控制设置\

--相机 a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890

示例 10:设置 PTZ 附加选项

```
CloudlessCamCLI ptz 控制设置\
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--backend OnvifCore \
--invert-horizontal \ --movement-
scaling 0.01 \ --enable-diagonal-
emulation \ --max-diagonal-moves 8 \ --
command-emulation-mode step-via-
continuous
```

4.7.9 图像- 图像设置

“图像”类别下的命令允许您查看和调整兼容 ONVIF 协议的摄像机的图像设置。这些设置会影响实时视频和录制的视频。

图像设置

显示或更改相机的图像设置。

选项	描述	标准
<操作>	操作:列表或集合	必要的
-c --相机	相机 GUID	需要设置
-b --亮度	亮度 (-100 至 100,0=中性)	-
-对比	对比度 (-100 到 100,0=中性)	-
-饱和	饱和度 (-100 至 100,0=中性)	-
-色调	色调 (-180 至 180 度,0=中性)	-
--水印路径	水印图像文件路径 (PNG、JPG 等)	-
--watermark-size	水印大小 (百分比) (5-200,100=原始大小)	-
--watermark-x	水平位置 (0=左,50=中,100=右)	-
--watermark-y --	垂直位置 (0=顶部,50=中间,100=底部)	-
watermark-opacity 水印不透明度	(0=完全不可见,100=完全可见)	
	列表 (table json csv)的输出格式 -f --format	桌子
-o --输出	将输出保存到文件	-

数值范围：

- 亮度 :负值使图像变暗 ,正值使图像变亮。
- 对比度:负值降低对比度 (图像更平坦) ,正值增加对比度。
数值越高,它就越高。
- 饱和度:负值降低颜色强度 (偏灰) ,正值增加颜色强度。
价值观强化了它们。
- 色相:改变色轮上的颜色位置 (例如,+30 改变色相) 。
(向红色方向)
- 水印 :在照片上叠加自定义图像。
图像文件必须位于本地。尺寸是相对于水印原始尺寸指定的。位置决定水印的放置位置。

在相机图像中添加了水印。

示例 1:显示所有相机的图像设置

CloudlessCamCLI 图像设置列表

输出：

相机	亮度	对比度	饱和度	色调	
入口 0		0		0	
花园 10		5		0	
客厅 -5		0	-10	0	

例2 :提高相机亮度

CloudlessCamCLI 图像设置已设置

```
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \  
亮度 15
```

示例 3:同时调整多个图像设置

```
CloudlessCamCLI 图像设置已设置
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--亮度 10 \
--对比 5 \
--饱和度 -5
```

示例 4:添加水印

```
CloudlessCamCLI 图像设置已设置
--camera a1b2c3d4-e5f6-7890-abcd-ef1234567890 \
--watermark-path /path/to/logo.png \
--watermark-size 50 \
--watermark-x 90 \
--watermark-y 10 \
--watermark-opacity 70
```

4.7.10更新– 更新内容

更新类别中的命令允许您搜索更新、安装更新以及配置更新通道。

更新检查
检查是否有新版本的 CloudlessCam 可用。此功能需要连接互联网。

选项	描述	标准
- 格式	输出格式（表格 JSON）	桌子
--output --	将输出保存到文件	-
check-pre-release	将预发布版本也纳入检查范围。覆盖更新通道（release test）。	-
- 渠道		-
- 沉默的	仅当有更新可用时才输出 -	

示例 1:检查更新

```
CloudlessCamCLI 更新检查

输出（如有更新）：

有更新可用！
当前版本:2026.01.15.1200
新版本: 2026.01.31.0800
变更: https://cloudlescam.de/changelog

安装方法 :CloudlessCamCLI 更新安装
```

示例 2:脚本的静默测试

```
CloudlessCamCLI 更新检查 --silent

`--silent`选项会在没有可用更新时抑制输出。退出代码
如果有更新可用,则为 0;如果没有更新可用,则为 1。
```

示例 3:测试测试版本

```
CloudlessCamCLI 更新检查 --check-pre-release --channel test
```


更新安装

下载新版本并启动更新安装程序。
安装前,更新程序会清除正在运行的 CloudlessCam 进程。
完成的。

选项	描述	标准
- 版本	安装特定版本	最新版本
--预发布版	允许安装预发布版本	-
- 渠道	覆盖更新通道 (发布版 测试版)	
- 力量	执行安装,无需确认	-
--download-only 仅下载更新,不安装更新 -		

示例 1:安装最新更新

CloudlessCamCLI 更新安装

输出:

```
更新正在下载中.....
  版本:2026.01.31.0800
  大小:45.2 MiB
  [#####] 100%

更新安装程序已启动。

如有必要,请确认管理员提示并等待。
直到更新安装程序报告完成为止。
```

示例 2:安装特定版本

CloudlessCamCLI 更新安装 --version 2026.01.15.1200

示例 3:仅下载更新 (供稍后安装)

CloudlessCamCLI 更新安装 --download-only

更新频道节目

显示当前配置的更新通道。

例子:

CloudlessCamCLI 更新通道显示

输出:

当前更新渠道:发布

更新通道集

更改更新通道。

选项	描述<频道> 更新频	必要的
道（发布或测试）	是	

可用频道：

发布版 :稳定且经过测试的版本。推荐用于生产系统。测试版 :也包含带有新功能的测试版本。仅供测试用途。

受到推崇的。

示例 :切换到测试频道

CloudlessCamCLI 更新通道集测试

输出：

更新通道已更改 :发布 -> 测试
警告 :测试通道可能包含不稳定版本。

4.7.11维护– 保养

维护类别中的命令允许您执行维护任务,以保持系统清洁并良好运行。

维护清洁

清理临时文件并优化内存。此命令会删除：

- 工作目录中的临时文件
- 缓存数据
- 已中止的上传/下载片段
- 孤立的缩略图文件

日志和配置文件将不会被删除。

例子：

CloudlessCamCLI 维护清理

输出：

清理工作正在进行中……
临时文件 :已删除 23 个文件（145 MiB）
缓存数据： 已删除 12 个文件（34 MiB）
孤立文件 :已删除 3 个文件（8 MiB）

总共释放 :187 MiB

注意 :为了彻底清理,建议事先停止守护进程：

CloudlessCamCLI 守护进程停止
CloudlessCamCLI 维护清理
CloudlessCamCLI 守护进程启动

4.7.12守护进程– 后台服务

您可以使用daemon命令控制 CloudlessCam 后台服务。
该守护进程是 CloudlessCam 的核心,负责执行所有配置。
录音。

选项	描述	标准
<操作>	操作 :启动 停止 重启 状态 日志（需要）	
-c --config 配置文件路径		-

可采取的行动：

- start:将守护进程作为后台进程启动。
- stop :终止正在运行的守护进程。
- restart:停止并重新启动守护进程（例如,在配置更改后）。

- 状态 :显示守护进程的当前状态（运行/停止、PID、运行时）。
- logs:显示守护进程的最新日志条目。

示例 1 :启动守护进程

CloudlessCamCLI 守护进程启动

输出：

守护进程正在启动……
守护进程已成功启动（进程 ID:12345）

示例 2 :检查守护进程状态

CloudlessCamCLI守护进程状态

输出（守护进程运行时）：

守护进程状态 :正在运行
PID： 12345
期间： 3天,14:23:45
记忆： 245 MiB
摄像机： 4个活跃用户
录音： 3 个活跃流

(守护进程停止时)输出：

守护进程状态:已停止

示例 3 :查看日志

CloudlessCamCLI守护进程日志

输出：

[2026-01-31 14:30:00] 信息 录制开始:入口
[2026-01-31 14:30:01] 信息 :录制开始:花园
[2026-01-31 14:30:15] 警告 :摄像头 “客厅”无法连接
[2026-01-31 14:30:45] 信息 :已恢复与 “客厅”的连接
[2026-01-31 15:00:00] 信息 :录音已关闭:Entrance_2026-01-31_14-30-00.mp4

示例 4 :配置更改后重启守护进程

CloudlessCamCLI守护进程重启

示例 5 :使用备用配置启动守护进程

CloudlessCamCLI daemon start --config /etc/cloudlesscam/production.json

注意 :该守护进程只能作为单个实例运行。如果您-

如果您尝试启动第二个守护进程,将会收到错误消息。图形用户界面 (GUI) 会在启动时自动停止任何正在运行的命令行 (CLI) 守护进程,并在退出时重新启动它。

为了确保全天候稳定运行,建议将守护进程与启动器配合使用。启动器负责监控守护进程并启动它。

如果程序意外退出,它会自动重启。详情请见下文。

参见第9.3 节。



CloudlessCam播放器/ CloudlessCam 网络播放器

CloudlessCam 提供两款专用的录像回放应用程序：CloudlessCam Player（桌面应用程序）和 CloudlessCam Web Player（带有浏览器界面的 Web 服务器）。这两款应用程序均仅支持播放功能,无法配置摄像头或其他设备。

开始录制。

5.1 概述

5.1.1 CloudlessCam 播放器（桌面版）

CloudlessCam Player 是一款独立的桌面应用程序,用于播放和管理使用 CloudlessCam 创建的录制内容。

与主应用程序不同,该播放器不需要任何相机配置。
它专为播放目标存储设备中的录音而设计。

CloudlessCam播放器特别适用于以下场景：

在工作场所播放:您可以方便地从远程存储位置（例如 NAS、SFTP 服务器或 WebDAV）播放录音。

快速检查存档:管理员可以使用此功能来验证录音的正确传输和存储。

导出和共享:可以导出单个片段或时间段,例如供警察、保险公司或内部文档使用。

远程存储控制客户端:该播放器允许同时访问多个目标存储设备,而无需进行相机配置。

5.1.2 CloudlessCam Web Player (Web 服务器)

CloudlessCam 网络播放器让您无需启动桌面应用程序即可在浏览器中便捷地查看录像。它设计为独立的网络服务器,提供密码保护的界面,用于播放视频和音频录像。

典型应用场景包括:

家庭网络:通过平板电脑、智能电视或网络访问录制内容
本地网络上的其他计算机。

控制中心或自助服务终端模式:基于浏览器的录像显示
一台专用显示器。

通过局域网或VPN进行远程访问:管理员可以录制视频
从其他工作场所进行核查。

5.1.3 目标群体

目标受众包括想要查看录像的最终用户和需要快速查看录像存档的管理员。

5.2 CloudlessCam 播放器（桌面版）

5.2.1 配置和数据室

CloudlessCam播放器使用其自身的配置文件,与主应用程序完全分离。这确保您在使用播放器时不会影响主应用程序的摄像头或录制配置。

配置文件:

文件名: Player.CloudlessCam.json (而不是 Default.CloudlessCam。
(主应用程序的 JSON 数据)

存储位置:与主应用程序使用相同的机制,因此可以是 %appdata%\CloudlessCam\ 或可执行文件所在的目录。

备份:播放器备份以Player_为前缀保存,并且与主应用程序的备份分开。

播放器仅存储目标存储位置、上次同步录制内容以及播放器特定设置等信息。主应用程序中的摄像头配置、录制设置或类似数据不会被修改。

5.2.2 目标存储和同步

在 CloudlessCam Player 中,您可以管理一个目标存储位置列表,从中可以加载录制内容。这些目标存储位置与主应用程序中使用的存储类型相同(文件系统、SFTP、FTP/FTPS、WebDAV、S3 兼容、Backblaze B2、Dropbox、Google Drive、OneDrive)。

同步:当您点击“更新”按

钮时,播放器将执行以下步骤:

- 1.加载元数据:播放器查询所有已激活的目标存储位置并加载它们。

可播放录音列表。

- 2.检测新文件:自上次更新以来添加的录制内容包含在本地视图中。

- 3.去重:如果同一录音存在于多个存储设备上,则只会显示一次。

4.更新索引:找到的录音会保存在配置中,以便即使不重新同步也能使用。

是。

笔记:_____

录音时间与实际录制时间之间存在一定的延迟。

以及它在播放器中的可见性。这取决于录制内容传输到目标存储设备的速度以及您刷新的时间。

执行。

如果网络连接速度慢或不稳定,同步可能需要更长时间或失败。在这种情况下,同步可能会耗时更长。

屏幕上将显示相应的错误信息。

5.2.3 回放和时间线

CloudlessCam Player 中的录像视图与 CloudlessCam 主应用程序的界面相同。它由三个主要组件构成:日历、时间轴和视频播放器。

选择模型:_____

1.选择日期:首先,从日历中选择一天。

我们会重点介绍那些有录像资料的影片。

2.选择时间段:在时间轴中,您将看到所选时间段的所有录制内容。

日期以彩色条形显示。点击某个条形即可从该条形开始播放。

3.浏览录音:播放过程中,您可以切换于

在不同的录音之间切换,或跳转到特定时间点。

基因。

时间轴上会显示没有记录的时间段为空白。

出口机会:_____

您可以导出当前播放的录音,或者导出其他录音。

选择要合并和导出所有相关片段的时间范围。

5.2.4 加密

CloudlessCam播放器支持播放加密录像。如果您的录像设置了密码保护,您需要……

在播放器中输入此密码以启用播放。

输入密码:_____

如果您想播放加密录音但尚未设置密码,系统会自动弹出密码输入对话框。输入的内容

密码存储在播放器配置中,因此您无需每次都输入密码。

您需要重新输入播放设置。

支持的加密格式:

.encrypted7z.7z:使用 AES-256 密码保护的 7-Zip 压缩文件。

解密:

要在播放器外部解密 7-Zip 加密的录音

您可以使用 7-Zip 工具:

7z x -p<密码> <FILE.encrypted7z.7z>

错误情况:

密码错误:将显示错误消息,指出密码无效或文件可能已损坏。

部分加密的数据集:如果只有部分录音被加密(例如,在迁移之后),则未加密的录音仍然可以在没有密码的情况下播放。

5.2.5 操作

导航和行动区域

CloudlessCam播放器的用户界面分为两个主要区域:左侧边栏带有标签页,右侧区域用于播放视频。

录音。

侧边栏标签:

目标存储:您可以在此处管理所有数据路由的目标存储。

录音正在加载。

设置:您可以在这里找到用户界面设置、存储目标自动更新间隔等设置。

用于备份和桌面快捷方式的配置密码。

存储页面上的操作栏:

添加存储:打开一个对话框以添加新的存储位置

目标存储。

更新内存:一个大按钮用于同步录制

列出所有已激活的目标存储位置。

从 CloudlessCam 文件导入:从现有文件导入目标存储。

其 CloudlessCam 配置文件。

球员页面更新:

视频区域上方的更新面板:播放上方有一个单独的面板,上面有一个用于重新播放的大按钮。

阅读录音列表。

标题栏:

您会在标题栏中找到其他按钮:

开关设计:在浅色和深色外观之间切换
图片。

更改语言:允许您选择编程语言。

管理目标存储:每个目标存储都以卡片的形式显示,其中包含最重要的信息。

显示的信息:

名称:目标存储的名称(例如,“NAS 客厅”或“SFTP 服务器”)。

设备名称:用户可自定义的名称,用于更好地识别设备
认证。

启用状态:指示同步期间是否考虑内存。
可以看到。

可采取的行动:

刷新:专门重新读取选定的目标内存。

更改名称:更改目标存储的显示名称。

编辑:打开目标存储的设置进行编辑(路径、访问数据等)。

移除:从播放器配置中删除目标存储位置。存储位置本身的录制内容不会被删除。

启用/禁用:使用此复选框指定同步期间是否应考虑存储。

查看和导出录制内容。用户界面右侧显示录制内容视图,
其中包含日历、时间轴和视频播放器。

选择日期:

日历中,已发布照片的日期会以颜色突出显示。

您可以按月份浏览,并通过点击加载当天的录音。

时间线：

时间轴以彩色条带的形式显示所选日期内的所有照片。

点击某个片段即可从该片段开始播放。

时间轴可以缩放（1倍至6倍放大）

为了更清楚地查看细节。

没有录音的时间段在时间线上会显示为空白。

视频播放器：

内置视频播放器提供以下功能：

播放/暂停:开始和暂停当前录制。

时间轴:跳转到录音中的任何一点。

速度:可调节播放速度（0.5倍、0.75倍-
多折、单折、1.25折、1.5折、双折）。

音量:音量控制和静音。

时间显示:显示当前位置和总持续时间。

出口：

您可以将录制内容导出为多种视频格式：

导出当前录音:将当前播放的录音保存为新文件。

导出时间范围:允许您选择起始时间和结束时间点。此时间段内的所有录音将被合并并导出为单个文件。

设置

在设置选项卡中,您可以找到各种自定义播放功能的选项。

呃。

用户界面：

UI 缩放:调整所有控件的大小（50% 到 150%）。

默认值为 95%。

自动内存更新:指定网页播放器自动重新加载已激活内存目标的间隔时间（以分钟为单位）。默认值为 60
分钟。

配置密码:您可以为播放器配置设

置密码保护。

设置密码:加密配置文件。系统会询问您，

是否也应该对现有备份进行加密。

移除密码:需要输入当前密码。然后配置将被解密。

请务必注意,如果您丢失密码,将无法再访问加密配置。因此,请妥善保管您的密码。

备份管理:播放器会自动创建

配置备份。

备份列表:显示所有可用备份及其时间戳。

加载备份:选择一个备份,然后单击“已选”。

“加载备份”以恢复之前的状态。

备份存储是自动的:保留最近一小时的所有备份,然后保留当天每小时一个备份,保留最近 30 天每天一个备份,最后每月永久保留一个备份。

桌面快捷方式:“创建桌面快

捷方式”按钮允许您在桌面上创建快捷方式,以便快速启动 CloudlessCam Player。

5.2.6 从 CloudlessCam 导入

导入功能允许您从现有的 CloudlessCam 配置文件中复制目标存储位置。这样可以快速启动,而无需手动重新创建所有存储位置。

程序:

1. 点击工具栏中的“从 CloudlessCam 文件导入”。
2. 选择 CloudlessCam 配置文件（通常为 Default）。
CloudlessCam.json）。
3. 如果文件已加密,系统会提示您输入密码。
需求。
4. 导入成功后,会显示一个摘要,其中显示了多少个
增加了多少内存,跳过了多少内存。

将进口哪些物品:

所有目标存储位置及其设置（路径、访问数据、自定义设置）
（姓名）
存储设备的激活状态。

以下物品将不予进口:

相机配置

录音设置

常规应用程序设置

重复检测:导入过程会根据配

置识别现有目标存储设备。

如果播放器中已存在具有相同设置的内存位置,则会跳过该位置,不会再次添加。

安全提示:

CloudlessCam 配置文件可能包含远程存储的访问数据 (例如 SFTP 密码)。因此,请妥善保管此文件,切勿与未经授权的人员共享。

5.2.7 故障排除 (桌面版)

未发现任何录像

同步后如果未显示任何录像,请检查以下几点:

目标存储已启用:确保已启用所需的目标存储 (复选框)。

更新已完成:点击“更新”查看更新。

更新参与者名单。

正确路径:检查到目标内存的路径是否正确,以及该内存是否可达。

权限:请确保您拥有目标存储的读取权限。

有。

加密:如果录音已加密,请输入密码。

请输入正确的密码。

播放失败

如果录音无法播放,可能的原因如下:

文件损坏:录制文件可能已损坏或

不完整。

网络超时:使用远程存储时,连接速度慢可能会导致超时。

加密密码:输入的密码可能是

错误。

查看位于 %appdata%\CloudlessCam\CloudlessCam.log.xml 的日志文件,以获取详细的错误信息。

5.3 CloudlessCam Web Player (Web 服务器)

网页播放器使用相同的播放器配置文件 (Player.CloudlessCam。与桌面播放器类似,Web 播放器也使用 JSON 格式。为了使 Web 播放器正常运行,主机必须能够访问所有已配置的目标存储。这包括有效的登录凭证、网络连接和相应的授权基因。

5.3.1 安全性

由于网页播放器提供网络服务,因此其安全性至关重要。我们已实施以下安全措施:

验证

该网页播放器可以选择使用本地密码或通过外部 OAuth/OpenID Connect 服务进行操作。选择方式如下……

在 CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json 文件中通过设置进行更改
WebPlayer:身份验证:模式。未经有效身份验证,无法查看录制内容。

在密码模式下,启动网页播放器时会显示本地密码登录提示。在 OAuth 模式下,网页播放器则会显示一个按钮。

这会将用户重定向到已配置的身份提供程序。之后
登录成功后,浏览器会将本地会话信息以 cookie 的形式存储起来。这些 cookie 被标记为HttpOnly、Secure和SameSite=Strict,以防止未经授权的访问。
防范常见攻击。

HTTPS 加密

该网页播放器仅通过 HTTPS 协议进行通信。(首次启动时……)

如果没有配置证书,则会自动创建一个自签名证书并将其存储在工作目录下的 CloudlessCamWebPlayer.pfx 文件中。

使用自签名证书时,浏览器会显示安全警告。您可以点击“高级”,然后点击“继续访问页面(不安全)”或类似选项来绕过此警告。

为了提高生产效率,建议使用可信证书。
供认证机构使用。

流令牌

视频和音频流不会通过已认证的会话直接传输。

数据并非永久传输,而是通过有时效性的令牌进行分发。这些令牌的标准有效期为 5 分钟。这可以防止复制的流 URL 永久有效。

网络运行建议

请勿将未加密的内容发布到互联网上:网页播放器仅应用于此目的。

可通过本地网络或 VPN 访问。

防火墙规则:配置您的防火墙,以便只有受信任的设备才能访问 Web Player 端口。

反向代理:对于高级场景,您可以在反向代理后面运行 Web Player,以增加额外的安全层。

日志记录

网页播放器会将访问和错误信息记录在应用程序日志中。这些日志可能包含 IP 地址、时间戳和错误信息。请在共享日志文件时注意这一点,并在必要时对敏感信息进行匿名化处理。

5.3.2 启动、端口和访问

启动网页播放器

该网页播放器以独立应用程序的形式提供。在 Windows 系统中,可执行文件名为 CloudlessCamWebPlayerServer.exe。您可以直接运行此文件来启动服务器。

启动后,即可通过配置的 URL 访问 Web 播放器。默认情况下,它监听以下端口:

`https://localhost:7141` – 从同一台计算机访问 `https://0.0.0.0:7141` – 从所有网络接口访问

要从网络上的其他设备访问 Web 播放器,请使用主机计算机的 IP 地址,例如 `https://192.168.`

`178.100:7141`。

防火墙配置

为了使网络上的其他设备能够访问 Web 播放器,防火墙中必须打开端口 7141 (或您配置的端口)。

Windows:打开 Windows 防火墙设置,为 TCP 端口 7141 创建一条新的入站规则。

Linux:使用ufw或iptables打开端口：
sudo ufw allow 7141/tcp

macOS:通过系统偏好设置配置防火墙,或使用pfctl。

运营即服务

为了保证持续运行,建议将网页播放器作为系统服务运行。
进行设置。

Windows 系统 :脚本 Web_Player_TaskScheduler_Install.ps1 位于 Windows Release 文件夹中。它会将 Web Player 注册为当前用户登录的计划任务,并立即启动它。

powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\Web_Player_TaskScheduler_Install.ps1

要删除计划任务,请使用：
powershell -ExecutionPolicy Bypass -File .\Web_Player_TaskScheduler_Deinstall.ps1

Linux:创建一个 systemd 单元文件,将 Web 播放器作为服务进行管理。

macOS:使用 LaunchAgent 或 LaunchDaemon 实现自动启动。

5.3.3 配置

网页播放器通过 CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json 文件进行配置。首次启动时,该文件会自动从模板复制到工作目录中。

配置文件位置

操作系统路径	
视窗	%APPDATA%\CloudlessCam\CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json
Linux	~/.config/CloudlessCam/CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json ~/Library/
macOS	Application Support/CloudlessCam/CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json

主机设置

主机设置位于WebPlayer:Hosting 部分：

- ListenUrls:网页播放器监听的 URL。多个 URL 用分号分隔,例如https://localhost:7141;https://0.0.0.0:7141。
- CertificatePath： PFX 证书文件的路径。相对路径指的是……专注于工作目录。
- CertificatePassword:证书文件的密码。

这些设置也可以通过环境变量进行设置：

环境变量	适当的环境
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_LISTEN_URLS	ListUrls
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PATH	证书路径
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PASSWORD	证书密码

验证

身份验证设置位于WebPlayer:身份验证部分。

模式:确定网页播放器是使用本地密码登录（密码)还是外部 OAuth/OpenID Connect 服务（OAuth）。

- PasswordHash： PBKDF2 格式的哈希密码。这是推荐的生产性使用方法。
- 密码:用作备用方案的明文密码。此选项仅应在以下情况下使用：它仅用于测试目的,且仅在密码模式下有效。
- 会话生命周期:登录会话的有效期限。默认值：需要8个小时。
- RememberCookieLifetime:额外记忆 Cookie 的有效期限。密码模式下,默认值为30天。
- StreamTokenLifetime:流令牌的有效期限。标准-值得花5分钟时间。

对于OAuth模式,还可以访问WebPlayer:Authentication:OAuth部分：

- Authority或MetadataAddress： OpenID Connect/OAuth 的地址服务。
- ClientId:向身份提供商注册的 Web 播放器的客户端 ID。应用。

ClientSecret:可选的客户端密钥,如果身份提供商需要的话。
需要使用Web应用程序。
DisplayName:浏览器中登录按钮的显示名称。
CallbackPath: OAuth 回调的本地回调路径,默认为 /signin-oidc。

RequireHttpsMetadata:强制使用 HTTPS 进行发现和元数据获取。
为了有效使用,此设置应保持启用状态。
作用域:请求的 OAuth/OpenID 作用域,默认OpenID、配置文件
以及电子邮件。

身份验证也可以通过环境变量进行配置：

环境变量	适当的环境
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_AUTH_MODE	时尚
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD	密码
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD_HASH	密码哈希
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_SESSION_LIFETIME	会话生命周期
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_REMEMBER_COOKIE_LIFETIME	RememberCookieLifetime
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_STREAM_TOKEN_LIFETIME	StreamTokenLifetime
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_AUTHORITY	权威
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_METADATA_ADDRESS	OAuth.MetadataAddress
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_CLIENT_ID	OAuth.ClientId
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_CLIENT_SECRET	OAuth.ClientSecret
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_DISPLAY_NAME	OAuth.显示名称
CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_OAUTH_SCOPES	OAuth.Scopes

重要提示:模板中的默认密码为ChangeThisPasswordNow。在生产环境中使用此模板之前,请务必更改此密码。

玩家配置

网页播放器使用工作目录中的 Player.CloudlessCam.json 文件。该文件包含有关已配置目标存储的信息。

以及它们的元数据。

如果播放器配置已加密,则必须通过WebPlayer:ConfigurationPassword设置或
CLOUDLESSCAM_PLAYER_CONFIG_PASSWORD环境变量提供解密密码。

示例配置

```
1 {  
2   WebPlayer :{
```

```

3      主机 : {
4          ListenUrls : https://0.0.0.0:7141 ,
5          证书路径 : CloudlessCamWebPlayer.pfx ,
6          证书密码:
7      },
8      "验证" : {
9          模式:密码,
10         "密码" : "您的安全密码" ,
11         SessionLifetime : 08:00:00
12     }
13 }
14 }

```

OAuth 示例配置

```

1  {
2      WebPlayer : {
3          "验证" : {
4              "模式" : "OAuth"
5              OAuth : {
6                  Authority : https://login.example.com/realms/cloudlesscam ,
7                  ClientId : cloudlesscam-webplayer ,
8                  ClientSecret : YourClientSecret ,
9                  显示名称:公司帐户
10             }
11         }
12     }
13 }

```

5.3.4 登录和界面

登记

当您在浏览器中打开网页播放器时,首先会出现登录界面。在密码模式下,请在此处输入您设置的密码并点击。

点击登录按钮。在OAuth模式下,点击切换开关。

访问已配置的身份提供程序区域,并在那里执行登录过程。

身份验证成功后,您将被重定向到主界面。

如果密码错误或从身份提供商进行的外部登录失败。

如果发生拒绝,将会出现相应的错误消息。

您将停留在登录界面。登录会话将保持默认设置。

有效期为 8 小时。此有效期可通过服务器端的WebPlayer:Authentication:SessionLifetime设置。

或者可以设置环境变量CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_SESSION_LIFETIME。在密码模式下,可以通过WebPlayer:Authentication:Remembe设置额外的持久性 cookie。

或者可以单独限制CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_REMEMBER_COOKIE_LIFETIME。之后当前有效期结束后,您必须重新注册。

主表面

网页播放器的主界面分为三个区域,您可以使用标签页在它们之间切换:

播放器 (/player) :录制选择 (带过滤器)、录制表、播放和导出。

存储 (/storages) :目标存储的管理 (添加、导入、更新、编辑、删除)。

设置 (/settings) :调试模式、UI 缩放、自动内存更新间隔、临时内存、配置安全性、备份和支持的设置。

更新 (刷新)

在 “/storages”页面上,有一个醒目的“刷新存储”按钮。在 “/player”页面上,视频区域上方也有一个单独的刷新框,功能相同。这两个选项都会重新加载所有已启用存储位置的录制元数据。如果您在启动网页播放器后添加了新的录制内容,此功能非常有用。此外,您还可以在 “/settings”选项卡中设置自动刷新间隔 (以分钟为单位)。默认情况下,网页播放器每 60 分钟自动刷新一次存储位置。

搜索和筛选

您可以根据各种条件筛选录音:

目标存储:选择具体的存储位置。

日期:选择具体日期。

媒体类型:区分视频、图像和音频录制。

文本搜索:按文件名或其他元数据搜索。

5.3.5 管理目标存储

网页播放器允许您管理已配置的目标存储位置。您可以查看、编辑或删除现有存储位置,以及添加新的存储位置。

存储概览

存储概览以列表形式显示所有已配置的目标存储位置。

该条目包含诸如名称、分配的设备名称、类型、激活状态、文件数量和存储使用情况等信息。可以通过以下方式更改顺序：

上下移动按钮可以手动调节,并且所有玩家的设置都会保存。

添加存储空间

添加新存储设备时,您有多种选择。

处理：

云服务:例如 Google Drive、OneDrive 或 Dropbox 等云服务。

我们提供了一个基于 OAuth 的向导。该向导将引导您完成授权过程并自动建立连接。

经典后端类型:对于其他存储类型（文件系统、SFTP、FTPS、WebDAV、S3 兼容、Backblaze B2）,您可以手动输入连接详细信息。

5.3.6 导入配置

您可以将现有的 CloudlessCam 配置导入到 Web 播放器中。这对于从桌面应用程序选择目标存储非常有用。

已发送。

导入流程

1. 在网页播放器中打开导入对话框。
2. 选择要导入的 .CloudlessCam.json 文件。
3. 如果配置已加密,请输入解密密码。
第一个词。
4. 点击“导入”。

导入内容

导入过程会从源文件中获取配置的目标存储。

将适用以下规则：

重复项将被跳过:如果内存配置完全相同

如果某个图形已经存在,就不会再次创建。

正在添加新的存储位置:正在添加不存在的存储位置

已创建为新条目。

导入后,建议运行更新功能重新读取录音的元数据。

5.3.7 播放和格式

播放源

网页播放器首先尝试播放本地副本中的录音。

如果本地不存在该文件,则会从配置的目标存储位置下载该文件。对于远程存储,下载时间取决于带宽和文件大小。

支持的格式

该网页播放器支持直接在浏览器中播放的格式:

视频格式:

MP4

MOV

WebM

音频格式:

MP3

美国空调公司

WAV

自动格式转换

不兼容浏览器格式的录音会自动转换为

已转换为兼容格式。

转换后的文件会缓存在 Temp/WebPlayer/Transcoded 目录中。如果超过MaximumTempDirectorySize配置的限制,则会自动删除最旧的临时文件。

范围流

该网页播放器支持 HTTP 范围请求。这允许您在录制过程中快进和快退,而无需下载整个文件。

下载选项

您也可以直接下载录音并保存到本地。下载链接也使用有时效性的令牌。

5.3.8 故障排除 (Web 服务器)

浏览器显示证书警告

原因:网页播放器使用了自签名证书。

解决方法:您可以忽略浏览器中的警告 (“高级”和 “继续”) ,或者配置来自证书颁发机构的受信任证书。

注册功能无法使用

可能的原因:

- 您输入的密码不正确。

- 配置中不包含有效的密码或哈希值。

- 在 OAuth 模式下, Authority/MetadataAddress或ClientId不正确或无效的。

- 配置的回调路径与身份提供程序指定的路径不匹配。

- 注册的重定向 URL 匹配。

- 会议已结束。

解决方法:根据模式,检查WebPlayer:Authentication:Password或PasswordHash设置,或者检查WebPlayer:Authentication:OAuth下的 OAuth 配置。

未发现任何录像

可能的原因:

播放器配置 (Player.CloudlessCam.json) 为空或包含错误。
监禁。

目标内存无法访问。

元数据尚未读取。

解决方案:检查存储配置并执行更新。

播放卡顿或缓慢。

可能的原因:

目标存储带宽低。

由于格式转换导致 CPU 占用率过高。

许多并行客户端。

解决方案:对经常访问的录音使用本地存储,或增加可用资源。

无法从其他设备访问

可能的原因:

该网页播放器仅监听本地主机。

防火墙阻止了该端口。

网址不正确。

解决方案:将ListenUrls配置为0.0.0.0或特定 IP 地址,并在防火墙中打开端口。

5.4 联系支持

如果您需要技术支持,请准备好以下信息:

日志文件 %appdata%\CloudlessCam\CloudlessCam.log.xml 使用的
CloudlessCam Player 或 CloudlessCam Web 版本
球员
对问题及已采取的步骤进行描述

转发日志文件之前,请删除任何敏感信息,例如 IP 地址、主机名或用户名。



CloudlessCam API 服务器

CloudlessCam API 服务器是 CloudlessCam 的网络化管理和自动化服务器。它通过 HTTPS API 提供主应用程序的核心功能,使其适用于集成。

脚本、外部接口和无头系统。

与 CloudlessCam Web Player 不同,这不是一个

纯粹的播放服务器。API 服务器启动标准的 CloudlessCam 核心,并使用常规的主配置。

6.1 概述

6.1.1 目的

API 服务器无需图形界面即可集中控制 CloudlessCam。当 CloudlessCam 运行在以下位置时,它尤其适用:

在服务器、迷你电脑或其他无需持续使用图形用户界面 (GUI) 的系统上运行存在即是。

可能的应用场景包括:

自动化:摄像头、录制配置、存储目标和

维护功能通过脚本或自定义工具进行控制。

与外部系统集成:家庭自动化、仪表盘、监控系统或自定义管理界面可以直接连接 CloudlessCam。

远程管理:管理员可以通过 HTTPS 远程管理状态、设置、录制、存储目标和 PTZ 功能。

无头操作: CloudlessCam 运行在没有登录桌面用户的系统上,并且完全通过 API 调用进行管理。

6.1.2 与其他 CloudlessCam 程序的区别

CloudlessCam 由多个执行不同任务的专用程序组成。API 服务器是对这些程序的补充,但并不能完全取代它们。

程序	重点
CloudlessCam	用于完整配置和本地操作的主图形应用程序
CloudlessCamCLI	用于自动化、脚本编写和守护进程操作的命令行
CloudlessCam 网络播放器	基于浏览器的录像播放
CloudlessCam API 服务器 HTTPS API	用于管理、自动化和集成

6.1.3 工作方法

API 服务器使用标准的 Configuration.CloudlessCam 文件,而不是单独的播放器配置。因此,它是一个完整的主机,而不是一个独立的查看器。

这意味着:

可以通过 API 管理摄像头、群组和录制配置-
必胜。

目标存储、图像处理、云台控制和维护功能也可通过 API 实现。

服务器使用与 GUI 和 CLI 相同的主要配置。

如果主配置已加密,API 服务器可以启动,但从技术上讲,它仍处于锁定状态,直到被解锁。

6.2 安装和启动

6.2.1 启动 API 服务器

API 服务器以独立应用程序的形式提供。在 Windows 系统上,可执行文件名为 CloudlessCamAPIServer.exe;在 Linux 和 macOS 系统上,可执行文件名为 CloudlessCamAPIServer.exe。cOS CloudlessCamAPIServer。

服务器启动后,如果 CloudlessCamAPIServer.appsettings.json 文件尚不存在,则会在首次调用时创建该文件。然后,它会加载标准的 CloudlessCam 主配置并启动必要的服务。

ste。

6.2.2 标准 URL

提供的模板默认使用以下模板:

`https://localhost:7142`

这意味着初始安装之后,API 服务器最初只能在主机本地使用。

系统可访问。这样做是为了避免新安装的系统立即且无意中在网络上被发现。

6.2.3 启用网络访问

如果从本地网络上的其他设备或通过以下方式访问 API 服务器:

如果需要确保反向代理可访问,则必须有意识地调整ListUrls 的值。典型值如下:

`https://0.0.0.0:7142 https://
192.168.178.100:7142`

此外,所使用的端口必须在防火墙中打开。

视窗

如有必要,请为所使用的 TCP 端口创建入站防火墙规则。
港口。

Linux

使用ufw时,可以按如下方式打开端口,例如:

```
sudo ufw allow 7142/tcp
```

6.2.4 Swagger 和 OpenAPI

API 服务器自带集成式 API 文档：

Swagger UI： /swagger
OpenAPI JSON： /openapi/v1.json MCP
端点： /mcp（有关 AI 助手,请参阅[6.5.2 节](#)）
首页： / 自动重定向到 /swagger

Swagger 是推荐用于交互式测试 API 并快速检查可用端点、请求数据和响应格式的界面。

6.3 安全性和身份验证

由于 API 服务器通过网络提供管理功能,因此安全配置尤为重要。

6.3.1 HTTPS 加密

API 服务器默认使用 HTTPS 进行通信。如果未配置自定义证书,服务器会在首次启动时自动生成自签名证书。

笔记

测试和开发环境需要自签名证书。

通常就足够了。

客户端和浏览器会针对自签名证书显示安全警告。

ning an。

对于生产环境或公共场所的安装,您应该使用 ver-

提交一份可信的证书。

6.3.2 身份验证模式

API服务器支持两种身份验证模式：

密码： CloudlessCam 使用本地密码或基于密码的密码。

哈希并生成自己的持有者代币。

OAuth： CloudlessCam 验证外部 OAuth 或 OAuth 的持有者令牌

OpenID Connect 提供商。

该模式通过ApiServer:Authentication:Mode进行配置。

密码模式

在密码模式下,登录是通过 POST /api/auth/token 完成的。

客户端将配置的密码发送到服务器。如果验证成功,则会创建一个具有管理员权限的 JWT 持有者令牌。

OAuth模式

在 OAuth 模式下,CloudlessCam 不会生成自己的登录令牌。

用户登录到外部身份提供商并使用

此处获取的持有者令牌用于 API 调用。CloudlessCam 会将此令牌与配置的授权机构或元数据地址进行比对。

对于 MCP 端点 /mcp,CloudlessCam 会自动以 OAuth 模式在 /.well-known/oauth-protected-resource/ 目录下发布所需的元数据。

支持 MCP 的 AI 助手可以利用这些信息来确定负责的授权。

CloudlessCam 可以独立推导出服务器和支持的范围。

这些作用域不会自动创建。它们必须在外部身份提供程序中定义,并分配给相应的用户、组或客户端。

粗略范围和细粒度权限

在 OAuth 模式下,授权分为两个级别:

广泛的访问壁垒: SwaggerScopes适用于 REST API 和McpScopes

对于 MCP 端点,如果设置了这些列表之一,则令牌必须至少包含适用于该区域的适当范围。

细粒度权限:每个受保护的函数都有额外的权限控制。

例如,CloudlessCam 内部权限,如status.read、 cameras.write。

recordings.export或ptz.control。权限范围决定哪个

OAuth 权限范围满足此权限要求。

管理员权限级别更高。需要使用已配置管理员权限的令牌。

可以使用所有受保护的 REST 和 MCP 功能,但无管理员权限。

在 OAuth 模式下,每个受保护的功能都必须存在合适的权限范围。如果某个权限没有分配权限范围,则适用以下规则:

配置完成后,它只能在 OAuth 模式下与管理权限一起使用。

变得。

CloudlessCam评估索赔范围

以及SCP。

它们之间应以空格、逗号或分号分隔。Swagger/OpenAPI 发布已配置的 REST、管理员、权限和端点覆盖范围。

MCP 受保护资源元数据发布已配置的

MCP、管理员和权限范围。

端点覆盖:对于希望进一步区

分各个 REST 端点的用户,可以使用额外的端点覆盖。覆盖包含 HTTP 方法、路径模式和作用域列表。如果 REST 调用匹配某个覆盖,则其作用域将替换该特定端点的默认权限范围映射。

用花括号括起来的路径段,例如/api/ptz/devices/{deviceId:guid}/move,用作占位符。EndpointOverrides 仅适用于 /api 下的 REST 调用;MCP 仍然使用标准的 MCP 和权限范围。

6.3.3 身份验证建议

尽可能使用PasswordHash代替Password。上线前,请更改模板中的占位符密码。

使命。

在密码模式下,还可以设置您自己的强签名密钥。

请勿在未采取保护措施的情况下将 API 暴露于互联网。

从外部访问时,还应使用防火墙规则、VPN 或

反向代理。

6.3.4 通过 Swagger 进行注册

在密码模式下,您首先通过 POST /api/auth/token 登录,然后使用“授权”按钮将返回的 bearer token 输入到 Swagger 中。

在 OAuth 模式下,则使用来自外部提供商的 token。

6.4 配置

6.4.1 配置文件位置

API 特定的主机配置位于 CloudlessCamAPIServer.appsettings.json 文件中。典型位置如下:

操作系统路径	
视窗	%APPDATA%\CloudlessCam\CloudlessCamAPIServer.appsettings.json ~/.config/
Linux	CloudlessCam/CloudlessCamAPIServer.appsettings.json ~/Library/Application
macOS	Support/CloudlessCam/CloudlessCamAPIServer.appsettings.json

CloudlessCam 的实际主要配置仍然位于 Configuration 中。

CloudlessCam 位于同一工作目录下。

6.4.2 重要的主机设置

最重要的设置位于ApiServer:Hosting 部分：

ListenUrls:服务器正在监听哪些 HTTPS 地址

CertificatePath: PFX 证书文件的路径

CertificatePassword:证书的密码

6.4.3 重要的身份验证设置

身份验证数据位于ApiServer:Authentication 部分。

重要选项包括：

模式:密码或OAuth

PasswordHash:用于生产环境的哈希密码变体

密码:纯文本密码,作为一种简单的替代方案

SigningKey:用于本地生成的 JWT (密码模式)的自有密钥
(如果未指定密码,则密码将根据密码自动生成)

TokenLifetime:管理员令牌的有效期限

StreamTokenLifetime:录制流令牌的有效期限

重要提示:此

模板包含默认密码“ChangeThisPasswordNow”。请务必在生产环境中使用前更改此密码或将其替换为安全的密码哈希值。

6.4.4 OAuth 设置

在 OAuth 模式下,还需要以下附加值：

权威机构或元数据地址

-观众

可选发行人

SwaggerScopes作为 REST API 的一个粗略访问屏障

McpScopes作为 MCP 端点的粗略访问障碍

父管理员令牌的管理权限范围

用于将 CloudlessCam 内部权限映射到用户特定 OAuth 范围的权限范围

EndpointOverrides作为一项可选的 REST 专家功能,用于针对单个 HTTP 进行覆盖
终点

示例:读取用户、操作员和管理员模型以下示例将读取用

户、操作员和管理员分开。

外部身份提供商必须颁发所示范围;Cloudless-Cam 仅检查这些范围是否包含在持有者令牌中。

```
{
  ApiServer :{
    "验证" : {
      "模式" : "OAuth"
      OAuth :{
        Authority : https://id.example.com/realms/cloudlesscam , Audience :
        cloudlesscam-api , SwaggerScopes :
        [ cloudlesscam.api ], McpScopes :
        [ cloudlesscam.mcp ], AdminScopes :
        [ cloudlesscam.admin ], PermissionScopes :
        { status.read :[
          cloudlesscam.read ], cameras.read :
          [ cloudlesscam.read ],
          cameras.write :[ cloudlesscam.operator ],
          recordings.read :[ cloudlesscam.read ],
          recordings.stream :[ cloudlesscam.read ],
          recordings.export :[ cloudlesscam.export , cloudlesscam.operator ], ptz.read :
          [ cloudlesscam.read ], ptz.control :
          [ cloudlesscam.ptz , cloudlesscam.operator ], settings.read :
          [ cloudlesscam.read ], settings.write :
          [ cloudlesscam.admin ], updates.install :
          [ cloudlesscam.admin ]], EndpointOverrides :[

          {
            "方法" : [ "POST" ],
            路径 : /api/ptz/devices/{deviceId:guid}/move , 范围 :
            [ customer.camera-yard.ptz ]
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

对于大多数安装而言, SwaggerScopes、McpScopes、AdminScopes和 PermissionScopes 就足够了。

只有当有意要求个别 REST 路由偏离标准业务权限时,才需要EndpointOverrides。

6.4.5 环境变量

最重要的配置值也可以通过环境变量来设置。这对于服务器、容器或系统目录尤其有用。

恩斯特。

环境变量	适当的环境
CLOUDLESSCAM_APISERVER_AUTH_MODE	身份验证:模式
CLOUDLESSCAM_APISERVER_PASSWORD	身份验证:密码
CLOUDLESSCAM_APISERVER_PASSWORD_HASH	身份验证:密码哈希
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_SWAGGER_SCOPES	身份验证:OAuth:SwaggerScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_MCP_SCOPES	身份验证:OAuth:McpScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_OAUTH_ADMIN_SCOPES	身份验证:OAuth:AdminScopes
CLOUDLESSCAM_APISERVER_LISTEN_URLS	托管:ListenUrls
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CERTIFICATE_PATH	托管:证书路径
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CERTIFICATE_PASSWORD	Hosting:CertificatePassword
CLOUDLESSCAM_APISERVER_CONFIG_PASSWORD	主配置的解密

结构化的 OAuth 映射（例如PermissionScopes和EndpointOverrides）通常直接在 JSON 配置文件中维护。

6.5 API 区域

6.5.1 重要 API 区域

该API分为多个功能组。其中最重要的领域包括……
属于：

- /api/status – 运行时状态、锁定状态和计量读数
- /api/settings – 常规设置、备份、解锁、维护，支持 ZIP
- /api/cameras – 群组、设备、发现和凭证验证
- /api/recording-configurations – 创建和管理录制配置我配置
- /api/image-settings – 图像处理、水印和图像捕获设置
- /api/recordings – 列出、筛选、导出和流式传输录音
- /api/storages – 管理目标存储
- /api/storages/oauth – 云存储的 OAuth 连接
- /api/ptz – 云台控制
- /api/event-log – 事件日志
- /api/licenses – 许可证信息
- /api/updates – 更新检查和更新开始
- /api/transfer-queue – 文件传输队列

6.5.2 AI 助手集成（MCP）

除了经典的 REST API 之外，/mcp 下的 API 服务器还提供了一个接口。
用于模型上下文协议（MCP）。像 Claude 这样的 AI 助手可以使用 MCP。

ChatGPT 或 GitHub Copilot 可直接与 CloudlessCam 通信。这使您可以 CloudlessCam 可以使用自然语言进行操作,无需了解各个 API 端点。

典型应用示例

- “请显示所有摄像头的当前状态。”
- “昨晚入口处有任何录音吗？”
- “检查所有存储目标是否可达,以及是否有任何待处理的传输。”
- “设置一台 IP 地址为 192.168.178.50 的新摄像头。”
- “将花园摄像头向左旋转,并将该位置保存为预设位置。”

家具

要将 AI 助手连接到 CloudlessCam,请进行配置。
您的 MCP 客户端应使用端点 <https://<host>:7142/mcp> 以及相应的访问数据。身份验证使用与 REST API 相同的持有者令牌（请参阅“身份验证模式”部分）。

可用功能

通过 MCP 提供的管理功能与通过 REST API 提供的管理功能相同。
已启用。因此,人工智能助手可以执行以下任务（以及其他任务）：

区域	函数
系统状态	获取运行时状态、锁定状态和计量读数
相机	列出、添加、编辑和删除相机和组 并搜索网络
录制配置:创建、编辑、激活和停用配置	并管理录制和图像设置
录音	列出录制内容,按日期筛选,在线播放和导出 获取链接
存储目标	管理存储目标、检查连接并建立 OAuth 集成。 执行云存储
云台控制	平移、倾斜和缩放相机,管理预设和 控制夜间模式
转运队列	查看待处理的文件传输
设置	读取和更改配置设置,管理备份, 执行维护并检索支持信息
事件日志	检索并清理日志条目
许可证和更新	查看许可证状态、更新可用性和更新信息 开始

准备好的任务（提示）

对于常用任务,MCP 端点提供预配置的提示。这些提示会自动为 AI 助手提供相应的数据和工具,使其能够高效工作:

迅速的	描述
系统回顾	检查系统整体状态:摄像头状态、传输状态 待办事项、当前错误和更新状态
相机设置	支持摄像机的设置和测试,并提供现有层级结构的概览。
camera_setup_by_id	类似于 camera_setup,但专门针对特定相机或 摄影组
recording_investigation	有助于分析录音,例如在文件丢失的情况下。 传输问题或播放错误

媒体和下载

录制流、视频导出或支持日志等文件不会直接通过 MCP 传输。相反,MCP 端点会提供有效期较短的签名 URL, AI 助手或浏览器可以直接访问这些 URL。这些 URL 是独立的,不需要额外的持有者令牌。应在反向代理后配置一个公共基础 URL,以确保生成的链接也能被外部客户端访问。

6.5.3 媒体和下载的短期链接

对于标准管理接口,使用普通的持有者令牌。但是,对于实际的录制媒体传输和基于 REST 的下载接口,API 服务器使用单独的短期令牌。

具体步骤如下:

- 1. 普通持有者代币用于流式传输、导出或下载。
 请求访问权限。
- 2. 服务器生成一个短期有效的签名 URL。
- 3. 媒体播放器或浏览器随后直接访问此 URL。

此方法降低了将长期有效的管理员令牌传递给媒体播放器、浏览器组件或外部下载客户端的风险。因此,有效的短期链接无需额外的持有者令牌即可访问。如果在没有有效短期链接的情况下访问下载端点,则会再次使用常规的 REST 授权:视频导出需要`recordings.export`,支持日志需要`support.download`,水印下载需要`image-settings.read`。

6.6 使用 OAuth 的云存储

该 API 支持 Dropbox、Google Drive 或 OneDrive 等云存储服务。

服务器使用不同的 OAuth 方法：

重定向流程：用户被重定向到提供商，然后再返回到 API。

手动代码流程：用户手动复制显示的代码。

后退。

设备代码流程：注册是通过单独的验证流程完成的。

包含设备代码的页面。

如果 API 服务器运行在反向代理之后或公共域名下，则应配置一个稳定的公共基本 URL，以确保正确生成 OAuth 回调。此基本 URL 和任何提供商特定的回调 URL 覆盖值都将被 REST API 和 MCP 端点使用。

6.7 运营即服务

6.7.1 Windows

Windows 版本中包含以下脚本：

API_Server_TaskScheduler_Install.ps1

API_Server_TaskScheduler_Deinstall.ps1

安装脚本会将 API 服务器设置为当前用户的计划任务。这样，服务器就能在用户登录时自动启动，并在出现错误时自动重启。

6.7.2 Linux

Linux 版本中包含以下脚本：

API_Server_systemd_Daemon_Install.sh

API_Server_systemd_Daemon_Deinstall.sh

6.7.3 反向代理

对于高级部署，API 服务器可以运行在反向代理服务器（例如 nginx、Caddy、Traefik 或 IIS）之后。这在以下情况下尤其有用：

多个服务发布在同一个域名下
应该，
需要增加访问限制，
中央 TLS 证书应在代理处终止。

6.8 与 GUI、CLI 和 Pacemaker 的交互

API 服务器是一个完整的主机,它与 GUI 和 CLI 共享 CloudlessCam 的主配置。因此,不应使用相同的安装方式。
可以被多个完整主机以非协调的方式同时使用。

要点

- 启动时,图形用户界面可以接管运行完整的主机实例。
- 是否涉及先前运行的 CLI 守护进程或 API 服务器
 - GUI是否重启取决于相应的设置。
 - CloudlessCam 已经停用。
- 起搏器继续仅监控 CLI 守护进程,并且
 - 不是API服务器。
- API 服务器将使用内置的 Windows 和 Linux 发行版。
- 提供服务脚本。
- OAuth 权限检查仅适用于 API 服务器访问。
- GUI 或 CLI 无需任何更改。

6.9 示例配置

```
1  {
2      ApiServer :{
3          主机 :{
4              ListenUrls : https://localhost:7142 ,
5              证书路径 : ,
6              证书密码:
7          },
8          “验证” : {
9              模式:密码,
10             密码:立即更改此密码,
11             Issuer : CloudlessCamAPIServer ,
12             “受众群体” : “CloudlessCamClients” ,
13             OAuth :{
14                 “权威” : ” ” ,
15                 MetadataAddress : ,
16                 “观众” : ” ” ,
17                 SwaggerScopes : [],
18                 McpScopes : [],
19                 AdminScopes : [],
20                 权限范围 : {},
```

```
21         EndpointOverrides : []
22     }
23 }
24 }
25 }
```

6.10 示例调用

以下示例展示了密码模式下的典型流程：

```
# 请求令牌curl -k https://
localhost:7142/api/auth/token \
-H Content-Type: application/json \-d
{ password : ChangeThisPasswordNow }

# 使用 bearer token 获取状态curl -k https://localhost:7142/
api/status \
-H 授权持有者 <TOKEN>
```

6.11 故障排除

401 未授权

可能的原因：

- 持有者令牌缺失。

- 该令牌已过期。

- 在密码模式下,使用密码或密码哈希值。

- 配置错误。

- 在 OAuth 模式下,颁发者、受众或元数据端点与令牌颁发不匹配。

解决方案:检查身份验证设置,并首先通过 Swagger 或简单的 HTTP 客户端直接测试登录。对于 OAuth 模式下的 AI 助手,还需要检查`/.well-known/oauth-protected-resource/mcp`是否可访问,以及是否发布了预期的权限范围。

OAuth 模式下出现 403 禁止访问错误

可能的原因：

该令牌有效,但不包含合适的SwaggerScopes 范围。
REST 或MCP没有合适的McpScopes 范围。
该令牌不包含PermissionScopes 映射中匹配的范围。
被调用的函数。
EndpointOverrides 条目匹配 REST 端点并期望一个
其他用户特定范围。
所需的权限未在权限范围中配置,并且
令牌不包含AdminScopes 权限范围。

解决方案:检查身份提供程序中实际颁发的令牌,并将声明范围或scp 与 API 服务器配置进行比较。

使用 MCP,您还可以检查令牌是否满足 MCP 访问门槛和技术权限。

API已启动,但处于锁定状态。

原因:主配置 Configuration.CloudlessCam 已加密,启动时未成功解锁。

解决方案:通过ApiServer:ConfigurationPassword或CLOUDLESSCAM_APISERVER_CONFIG_PASSWORD
提供解密密码,或者解锁配置。
在运行时通过 API 进行操作。

无法从其他设备访问

可能的原因:

ListenUrls只指向localhost。
防火墙阻止了该端口。
使用的网址或 IP 地址不正确。

解决方法:调整ListenUrls,在防火墙中打开端口,并检查可达主机地址。

云存储的 OAuth 回调失败。

可能的原因:

外部 URL 与内部生成的回调 URL 不匹配。

API 服务器运行在反向代理之后,但反向代理配置不正确。

公共基础URL。

存储提供商期望的重定向 URL 与实际使用的 URL 不同。

已应用。

解决方案:配置一个稳定的公共基本 URL 或提供商特定的回调,以便返回路径能够精确地指向已发布的地址。

合适。

7

小技巧

本节包含一些实用技巧和建议,以帮助用户获得最佳使用效果。
CloudlessCam 的操作说明。这些说明既适用于最终用户,也适用于……
也适用于管理员和高级用户。

7.1 性能

直播流和录制视频的性能会因硬件和配置的不同而有所差异。以下提供相关信息。

他们会提供优化性能的建议。

使用子流代替主流

大多数 IP 摄像机至少提供两种视频流模式:全分辨率的主视频流和降低分辨率的子视频流。

分辨率和帧速率。

推荐:

如果想要最高质量,请使用主码流进行录制。

需要存档。

在相机设置中,您可以在“默认流”下进行指定,

默认情况下使用哪个流进行显示。

优化视频墙:在视频墙中同时显示多个摄像头会显著增加系统负载。

推荐:

仅同时显示满足您使用需求的必要数量的摄像头。

禁用以下摄像机的自动播放功能

他们不需要被持续监控。

选择与您的系统功能相匹配的视频墙布局。

对应。

调整录制参数

录制参数的选择会影响 CPU 负载和……

存储需求。

推荐:

视频编解码器: “复制”设置仅保留真正的直接传输

如果不需要进行任何视频处理,CloudlessCam 会自动切换到 H.264 (libx264)。一旦您配置了水印、时间戳、图像处理(亮度、对比度、镜像、旋转或缩放)、不同的帧速率、视频质量或像素格式,CloudlessCam 也会自动切换到 H.264 (libx264)。如果您有意进行转码,H.264 提供最佳兼容性,而 H.265 (HEVC) 在相同质量下占用更少的存储空间。

视频质量: “中等”质量级别 (CRF 23)在文件大小和图像质量之间取得了良好的平衡。对于重要的摄像机,您可以选择“高”(CRF 18)或“非常高”(CRF 15)。

分段长度:标准分段长度为 300 秒(5 分钟),适用于大多数使用场景。较短的分段可以加快传输到目标存储的速度,但会产生更多文件。

帧速率:如果您的相机提供较高的帧速率(例如 30 FPS),您可以降低录制帧速率以节省存储空间。

对于监控而言,10 到 15 FPS 通常就足够了。

播放卡顿或中断的诊断:如果出现播放卡顿或中断,可能有多种原因。

诊断清单:

1. 检查问题是否仅在特定相机上出现,或者
 全系统范围。
2. 使用子码流而不是主码流测试播放。
3. 检查网络连接 :Wi-Fi 连接容易出现故障。
 与有线连接相比,无线连接丢包率更高。
4. 在播放过程中检查系统的 CPU 使用率。
5. 检查事件日志中是否存在连接中断。
 或者记录了超时消息。
6. 如果摄像机输出的码率过高,这可能是导致传输问题的原因。如有必要,请降低摄像机本身的画质设置。

7.2 重播和流媒体共享

CloudlessCam 提供了一个 Restream 功能,允许单个
在内部重新分配摄像头视频流。这在多个摄像头同时工作时尤其有用。
各个组件必须同时访问同一个数据流。

何时应该启用 Restream?

许多网络摄像机仅支持有限数量的并发连接。例如,如果您想同时查看和录制摄像机画面,则需要两个连接。

无需重新串流的典型症状:

 该摄像头只能提供一条稳定的视频流,而并行连接则无法实现。

 这可能会导致卡顿或超时。

 打开实时画面时,正在进行的录制会短暂中断。

 摄像头不再响应新的连接请求。

解决方法:在受影响摄像头的设备设置中启用重流功能。这样 CloudlessCam 将只会与该摄像头建立连接。

并通过本地 RTSP 服务器在内部提供流媒体。重流-
端口号会自动分配,范围为 50000 到 59999。

安全须知

默认情况下,重流服务器只能在本地访问(回环地址)。

127.0.0.1)。这意味着网络上的其他设备无法访问该流。如果您想让该流在外部可用,则应使用额外的配置。

考虑采取安全措施,例如使用 VPN 或防火墙规则。

排查 Restream 问题

如果重新串流不起作用,请检查以下几点:

- 分配的端口 (50000 至 59999)在您的系统上是否可用?

- 没有被其他应用程序占用?

- go2rtc 进程是否正在运行?请在事件日志中检查。

- 通过进程管理器。

- 本地防火墙是否阻止了对 restream 端口的访问?

7.3 目标存储和文件传输

CloudlessCam 支持多种存储后端来存储录像。以下提示将帮助您进行最佳配置。

限制文件传输速度:如果您要将录音传输到云存储或通过受限的互联网连接传输,您可以限制传输速度,以避免干扰其他应用程序。

配置:在设置中,导航至“文件传输”部分,然后在“全局传输限制”下设置最大速度,单位为千字节每秒 (KiB/s)。值为 0 表示无限制。

指导值:

- 1024 KiB/s 约等于 1 MiB/s 或 8 Mbit/s。

- 对于上传速度为 10 Mbit/s 的 DSL 连接,建议限制在 800 至 1000 KiB/s 左右,以便为其他应用程序留出余量。

估算存储需求:存储需求取决于摄像机的比特率、录制时长和所选的质量设置。

经验法则:

- 以 2 Mbit/s 的比特率 (子码流的典型值)计算,每小时大约产生 0.8 GiB,每天产生 20 GiB。

- 比特率为 8 Mbit/s (1080p 主流码流的典型值)

- 大约每小时 3.4 GiB 或每天 80 GiB。

- 在 4K 分辨率和 15 Mbit/s 码率下,这大约会导致每小时 6.3 GiB 或 151 每天捐赠。

将这些值乘以您的摄像机数量和所需的保存期限,即可确定总存储需求。

存储策略

CloudlessCam 提供两种自动清理旧录像的方法：

按日期 :超过指定天数的录音将自动删除。

按存储空间 :当达到设定的存储限制时,会发生以下情况：

最早的录音已被删除。

您可以为每种录制配置单独设置这些设置。

连接中断期间的行为 :如果与目标存储的连接中断,录制内容将缓存在本地临时目录中。连接恢复后,待处理的文件将自动传输。

传输顺序按时间顺序排列（最新文件优先）。

关于网络存储的说明

使用 SFTP 或 WebDAV 时,请注意以下几点：

确保远程路径存在且用户具有写入权限。

拥有。

SFTP 使用 SSH 进行安全数据传输。请确保 SSH 服务器可访问,并且指定的端口未被防火墙阻止。

使用基于 HTTPS 的 WebDAV 时,请确保服务器证书有效。自签名证书可能会导致连接问题。

使用存储设置中的“测试连接”功能，

检查可用性和权限。

7.4 温度目录和维护

CloudlessCam 在录制过程中以及传输到目标存储之前,会使用临时目录进行缓存。

配置临时目录的最大大小。为防止临时目录占用所有磁盘空间,您可以设置其最大大小。

配置 :在设置的“临时目录”下,您可以找到“最大大小”选项。默认值为 23 GiB。CloudlessCam 监控

系统会监控临时目录的大小,如果超出限制,则会自动删除最旧的文件。

建议:选择一个足够大的最大存储容量,以便在与目标存储设备连接中断时至少有几个小时的缓冲时间。同时,请考虑您的摄像头数量及其比特率。

手动清理

如果要手动清理临时目录,可以通过命令行界面 (CLI) 进行操作:

```
cloudlesscam 维护清洁
```

此命令会根据配置的限制删除临时文件和过期的录像。也可以通过在 Cloud-lessCam 设置页面单击一下来手动清理。

配置备份: CloudlessCam 会自动创建配置备份。备份保留策略如下:

- 上一小时的备份将完整保留。
- 为当天每小时保留一份备份。
- 每日备份最近 30 天的数据。 更早的备份每月保留一次。

事件日志保留:事件日志存储有关录制、连接和错误的信息。您可以在设置中指定条目的保留时间以及要存储的最大条目数。

建议:对于大多数应用而言,30 天的储存期就足够了。

7.5 网络和可靠性

稳定的网络连接对于可靠的摄像头录像至关重要。以下提示将帮助您优化网络配置。

使用静态 IP 地址

摄像头应该始终通过同一个 IP 地址访问。如果

如果摄像头的 IP 地址发生变化,CloudlessCam 可能会断开连接。

推荐:

直接在摄像机设置中配置静态 IP 地址,或者
在路由器中设置 DHCP 保留地址,以便摄像头
每次连接都获得相同的 IP 地址。

CloudlessCam 可以自动检测 IP 地址的变化并更新其配置。此功能默认启用,可在“网络”设置中进行调整。

有线连接更佳; Wi-Fi 连接更容易受到丢包、抖动和其他设备干扰
等因素的影响。

建议:如果条件允许,请使用有线局域网连接摄像头,尤其是在需要连续录制的情况下。如果必须使用 Wi-Fi,请将无线接入点尽可能靠近摄像头放置,并避开墙壁或金属物体等障碍物。

VLAN 和防火墙配置在专业环境中,通常会在单独
的网络段 (VLAN) 中运行摄像机。

笔记:

如果摄像头和 CloudlessCam 位于不同的 VLAN 中,则防火墙规则必须允许段之间的流量。

自动摄像头发现 (ONVIF 发现)使用组播。请确保组播流量在 VLAN 之间路由正常,或者手动添加摄像头。

RTSP 默认使用 554 端口。请确保已启用此端口。
未被屏蔽。

避免直接从互联网访问摄像头或 CloudlessCam
为了让自己更容易被看到。请改用 VPN 进行远程访问。

时间同步:正确的系统时间对
于确保录音和日志中时间戳的一致性非常重要。

推荐:

在计算机上启用 NTP（网络时间协议）
CloudlessCam正在运行。

如果您的摄像头支持 NTP,也请将其配置为使用 NTP。
时间同步。

如果可能,请对所有设备使用同一个 NTP 服务器,以避免时间差异。

不正确的系统时间会导致录制内容出现在时间线中的错误位置,或者导致按计划进行的录制在错误的时间进行。

时间开始。

7.6 安全和数据保护

监控摄像头拍摄的画面包含敏感数据。以下提示将帮助您安全地操作您的设备。

使用安全密码

所有相机和存储位置都应使用强密码。避免使用制造商提供的默认密码。

推荐：

每台摄像机使用单独的密码。

如果您的摄像头支持多用户账户,请为 CloudlessCam 创建一个单独的用户,并仅授予其必要的权限。 更
改摄像头的管理员密码,并且不要使用该密码。

在 CloudlessCam 中。

CloudlessCam 的配置加密功能允许您使用

密码加密配置文件。这可以保护敏感数据,例如摄像头登录凭据和存储位置。

笔记：

加密采用 AES-GCM 算法,这是一种安全的加密算法。
驾驶。

密码未保存在配置中。您必须在设置过程中输入密码。

每次启动 CloudlessCam 时都需要输入此信息。

如果您忘记密码,将无法恢复加密配置。请妥善保管您的密码。

支持请求匿名化:如果您向支持部门发送日志或配置导出文件,则应事先对敏感数据进行匿名化处理。

需要匿名化的数据:

- IP地址和主机名
- 用户名和密码
- 能够帮助您得出有关基础设施的结论的路径
- 云存储网址

在事件日志中,您可以限制时间段,并仅导出相关条目,以减少要检查的数据量。

限制对录音的访问。确保只有授权人员才能访问录音。

推荐:

- 将目标存储的权限限制为必要的权限。

- 普通用户。

- 如果您使用的是网页播放器,请确保只能通过以下方式访问它:

- 本地网络或 VPN 可访问。

- 定期检查谁有权访问录音,并删除任何无权访问录音的人员。

- 您不再需要权限。



常见问题解答

(常见问题)

本章解答有关 Cloudless-Cam 的常见问题。这些问题按主题分组,面向最终用户和第三方用户。

以及管理员和高级用户。

8.1 安装和启动

CloudlessCam 的工作文件夹在哪里?

CloudlessCam 将所有配置和日志文件存储在一个中心位置。

工作文件夹。存储位置取决于操作系统:

Windows: %APPDATA%\CloudlessCam\ (通常位于 C:\Users\<用户名>\AppData\Roaming\CloudlessCam\)

Linux: ~/.config/CloudlessCam/

macOS: ~/Library/Application Support/CloudlessCam/

该目录包含以下内容:

Configuration.ini – 主配置文件 CloudlessCam.log.xml –

技术日志 CloudlessCamEventLog.json – 事件日志

Temp/ – 录制文件的临时文件和缓存

有关已保存文件的更多信息,请参阅第9 节。

为什么图形用户界面会在启动时停止正在运行的命令行守护进程?

如果在 CLI 守护进程于后台运行时启动图形用户界面 (GUI),则该守护进程将自动停止。出现这种情况的原因如下:

资源节约: GUI 和 CLI 守护程序不能同时执行录制,因为这会导致访问摄像头和存储目标时发生冲突。

一致性:图形用户界面完全控制所有录制过程。

进程协调:除了 CLI 守护进程之外,还关联的
ffmpeg和go2rtc等进程已终止。

退出 GUI 时,如果 Pacemaker 处于活动状态或您已手动配置,则可以自动重新启动 CLI 守护程序。

如何彻底卸载 CloudlessCam?

要彻底卸载,请按以下步骤操作:

Windows (安装程序) :打开 Windows 设置中的
“应用”,卸载 Cloud-
lessCam。

Windows (便携版) / Linux / macOS

1. 删除安装目录。
2. (可选)删除工作文件夹。

请注意,存储在外部存储设备上的录音不会自动删除。如有需要,您必须手动删除。

8.2 摄像头、发现和流媒体

为什么我的摄像头没有被自动检测到?

自动摄像头检测基于 ONVIF 标准,并使用地址 239.255.255.250 和端口 3702 上的 UDP 组播。如果您的摄像头

如果未找到,请检查以下几点:

已启用 ONVIF:请确保在相机设置中已启用 ONVIF。部分厂商还要求创建一个单独的 ONVIF 用户。

同一子网:摄像头必须与计算机位于同一网段。检查两个设备是否位于同一 IP 地址范围内(例如,都在 192.168.1.x 范围内)。

防火墙/VLAN:防火墙或VLAN配置可能阻止了组播通信。请确保UDP端口3702未被阻止。

如果自动检测失败,您可以手动添加摄像头。为此,请输入完整的 RTSP URL (参见下一个问题)。

我需要使用哪个流 URL 来进行“手动添加”?

流媒体 URL 因摄像机制造商而异。一般格式如下:

rtsp://<用户名>:<密码>@<IP地址>:<端口>/<路径>

以下是一些常见制造商的例子:

海康威视: rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/Streaming/Channels/101 (主码流)或.../102 (子码流)

大华: rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/cam/realmonitor?channel=1&subtype=0 (主流)或子类型=1 (子流)

Reolink: rtsp://admin:password@192.168.1.100:554/h264Preview_01_main

通用: /live、/stream1、/profile1或/H264/ch1/main/av_stream

RTSP 的标准端口是 554。如果您不知道端口号,请查阅相机制造商的文档。

主流和次要主流有什么区别?

大多数IP摄像机提供两个视频流:

主流:高分辨率和高帧率,非常适合录制

已完成。需要更多带宽和计算能力。

子码流:分辨率和帧速率较低,非常适合实时观看

以及视频墙。节省网络和CPU资源。

为什么我的摄像头的IP地址会发生变化?

如果您的摄像头通过 DHCP 获取动态 IP 地址,则路由器或摄像头重启后,该地址可能会发生变化。CloudlessCam 可以检测到这种情况。

这是自动发生的,系统会尝试使用摄像头的 MAC 地址在网络上查找摄像头。

如果自动检测功能无法可靠运行,您可以选择以下方案:

DHCP 保留 :在路由器中配置静态 IP 地址分配。

获取摄像头的MAC地址。

静态 IP 地址 :在摄像机的网络设置中进行配置。

时代是静态IP地址。

8.3 回放、视频墙和性能

实时画面卡顿或没有图像。我该怎么办?

如果实时视图出现性能问题,请检查以下几点:

减少摄像头数量 :减少同时连接的摄像头数量。

视频墙上显示了摄像头画面。

网络连接 :建议使用有线 LAN 连接而不是 WLAN,尤其是在播放高分辨率视频流时。

错误信息“连接失败”或“超时”表示网络存在问题。在这种情况下,请检查摄像头的访问权限。

Restream是什么?我应该何时启用它?

重流 (Restream)功能允许 CloudlessCam 接收一次摄像头视频流,然后通过go2rtc在本地重新分发。此功能

在以下情况下非常有用:

您可以为同一台摄像机使用多种录制配置。

该摄像头在同时连接多个设备时会出现问题。

你想减轻相机的一些压力。

您可以在相应摄像机的设备设置中激活 Restream。然后,本地流可通过rtsp://127.0.0.1:<端口>/restream访问。

为什么 CloudlessCam 会终止 FFmpeg 或 go2rtc 进程?

在以下情况下, CloudlessCam 会终止外部进程,例如ffmpeg和go2rtc:

启动 GUI 时,避免与 CLI 守护进程发生冲突。

录制或重播结束时。

当应用程序重新启动时。

这是资源管理的设计初衷。可以在设置中禁用此功能。

8.4 录制和导出

我的录音保存在哪里？

录音保存分两步进行：

- 1.临时存储:新录制的内容最初存储在 Temp 目录中。
存储在工作文件夹（<工作文件夹>/Temp/）中。
- 2.目标存储:根据配置的传输间隔,将录制内容传输到目标存储（本地、SFTP、WebDAV、云等）。

请注意,新录制的内容不会立即显示在目标存储设备上。传输过程是异步的。

为什么没有新的录音？

如果没有进行录音,请检查以下几点：

已启用录制配置:打开相机设置和

检查录制功能是否已启用。

已分配存储位置:确保至少为录制配置分配一个活动存储位置。

日程安排:如果配置了日程安排,请检查当前时间是否在录制期间内。

许可证:事件日志中的错误消息“没有可用的许可证槽位”表示没有空闲的许可证槽位。

连接问题:错误信息“连接失败”

或者,“录制失败”表示摄像机连接出现问题。

查看事件日志以获取有关所发生错误的详细信息。

为什么时间线中缺少某些片段？

时间线上的空白可能由多种原因造成：

摄像头离线:在此期间摄像头无法连接。

传输延迟:录制内容尚未传输到目标存储设备。点击“同步”查看详情。

更新。

存储错误:事件日志中的错误消息“目标存储传输失败”表明上传出现问题。

临时目录已满:临时存储限制已达到,较旧的段在传输之前已被删除。

“复制”视频编解码器何时才能真正做到无需重新编码？

仅当满足以下条件时，“复制”模式才能真正用于视频录制：“复制”模式才保持为真正的直通模式：无需进行额外的视频处理。添加水印后，时间戳、图像处理（亮度、对比度、反射、旋转）要配置不同的帧速率、视频质量或像素格式（例如缩放），必须重新编码流。

在这种情况下，即使 CloudlessCam 会自动切换到 H.264 (libx264)，也会出现这种情况。界面仍然显示“复制”已选中。这是有意为之：您设置的选项应该生效，而不是无效。保持。

8.5 目标存储和同步

为什么目标存储设备中看不到任何录音？

如果录制内容未出现在目标存储位置，请检查：

存储位置已启用：请在设置中检查目标存储位置是否已启用。
已激活。

传输间隔：默认情况下，录制内容不会立即传输。

已传输。请检查配置的间隔。

访问数据：错误消息“目标存储传输失败”

出现“错误”或“超时”提示信息表示连接或身份验证出现问题。

路径权限：确保目标上配置的路径具有权限。

内存存在且可写。

使用位置设置中的“测试连接”功能

检查无障碍功能。

SFTP/WebDAV 常见错误有哪些？

使用 SFTP 或 WebDAV 时可能会出现以下问题：

问题	解决方案
连接失败。请检查主机、端口和防火墙设置。SFTP	标准端口为 22, WebDAV 使用 80 (HTTP) 或 443 (HTTPS)。
身份验证错误	请检查您的用户名和密码。使用 SFTP 时，也可以使用密码。 可能需要 SSH 密钥。
证书错误 (WebDAV)：对于自签名证书，请激活“证书”选项。	在存储位置设置中选择“忽略”。
未找到路径	确保远程路径存在。注意以下事项： 拼写正确 (Linux 服务器区分大小写)。
暂停	增加超时值或检查网络连接。

临时目录满了会发生什么？

当临时目录达到配置的存储空间上限时,系统会自动删除最旧的文件,以便为新的录制文件腾出空间。为避免这种情况:

- 在设置中提高温度限制。

- 缩短传输到目标存储的间隔。

8.6 配置、加密和迁移

配置加密的工作原理是什么？

启用配置密码后,敏感数据将被加密并存储在配置文件中。技术细节:

- 算法: AES-256-GCM (伽罗瓦/计数器模式下的高级加密标准)

- 密钥派生: PBKDF2,SHA-256 算法,迭代次数 100,000 次 附加保护:随机生成的盐值 (16 字节)和初始化向量 (12 字节)

密码本身并不存储在配置文件中。如果密码丢失,加密数据将无法恢复。因此,请定期备份并妥善保管密码。

如何将 CloudlessCam 迁移到新电脑？

要迁移到新计算机,请按以下步骤操作:

1. 通过“设置” → “配置导出”导出配置
港口。
2. 将导出的文件复制到新电脑。
3. 在新电脑上安装 CloudlessCam。
4. 通过“设置” → “配置”导入配置
港口。
5. 如果配置已加密,请输入密码。
6. 检查摄像机和存储目标的访问数据。

请注意,需要在新电脑上重新激活许可证。

必须。

如果您忘记了配置密码该怎么办？

如果忘记了配置密码,则无法恢复加密数据。

8.7 CloudlessCam 播放器

如何将 CloudlessCam 中的存储位置导入到播放器中？

在 CloudlessCam Player 中,您可以从 CloudlessCam 导入存储位置：

1. 打开 CloudlessCam 播放器。
2. 点击“导入配置”。
3. 选择 CloudlessCam 配置文件。
4. 如果配置已加密,请输入密码。

请注意,只会导入存储位置配置。

相机设置和录制配置不会转移。

为什么播放器上没有显示任何录像？

如果 CloudlessCam 播放器未显示任何录像,请检查：

同步:点击“同步”加载可用的录音。

日期筛选:请确保已选择正确的日期。

存储位置可访问:检查存储位置是否可访问（网络、访问数据）。

8.8 版本更新

为什么“立即更新”按钮呈灰色？

如果出现以下情况,更新按钮将显示为灰色：

没有可用更新（您已拥有最新版本）。

没有网络连接。

更新服务器无法连接。

更新过程中会发生什么？

更新过程如下：

- 1.检查: CloudlessCam 检查是否有新版本可用。
- 2.下载:正在下载更新文件。
- 3.验证:使用哈希校验和对文件进行验证。
- 4.安装:更新工具会解压并安装新文件。
- 5.重启: CloudlessCam 将自动重启。

如果 CLI 守护进程正在运行,则会在更新之前停止该进程,然后在更新之后自动重新启动。

错误信息“无法验证下载的更新安装程序”表示下载失败或文件已损坏。请稍后重试更新。

如何更改更新通道?

CloudlessCam 提供两种更新渠道:

发布版:适用于生产环境的稳定版本(推荐)。测试版:包含新功能的预发布版本,可能仍存在错误。

您可以在“设置”→“更新”→“更新频道”中更改频道。请注意,预发布(测试)版本可能不稳定,不建议用于生产环境。

8.9 许可

免费许可意味着什么?

如果没有激活有效的许可证,CloudlessCam 仍可使用免费许可证。免费许可证仅提供一个录制槽位。

如果多个摄像头同时需要占用一个录制槽位,则只有占用该槽位的摄像头才能继续录制。其他没有空闲槽位的摄像头将无法录制。

可用许可证槽位已停止。在此状态下,标题栏显示“免费”;许可证页面和 CLI 许可证列表也显示“免费”条目。如果所有已保存的许可证均已过期,CloudlessCam 也将恢复为免费许可证。

如何在线激活许可证?

在线激活步骤如下:

1. 打开设置→许可证。
2. 输入您的许可证密钥。
3. 点击“激活”。
4. 激活成功后,许可证状态将会更新。

如何离线激活许可证?

对于无法访问互联网的系统,您可以使用离线激活:

1. 通过“设置”→“许可证”→“离线”导出许可证请求激活。

- 2. 将导出的文件传输到可以访问互联网的计算机。
 团伙。
- 3. 通过 Pro 中的许可证页面向许可证服务器发送请求-
 克。
- 4. 您将收到一份确认文件。
- 5. 将此确认文件导入离线设备上的 CloudlessCam。
 电脑。

8.10 CLI、守护进程和起搏器

如何让 CloudlessCam 在后台运行？
对于没有图形用户界面的后台操作,请使用 CLI 守护进程：

```
cloudlesscam 守护进程启动
```

为了实现自动监控并在出现问题时重启,请使用 Pacemaker。Pacemaker 每 30 秒检查一次守护进程是否正在运行,并在必要时重启它。

哪些 CLI 命令对监控很重要？
建议使用以下命令监控系统：

命令	描述:状态概览。显
示系统状态的总体视图。	
摄像头状态:列出所有摄像头的状态。	
存储状态 显示所有存储目标的状态。	
守护进程状态	显示守护进程是否正在运行。
守护进程日志	显示最近 50 条日志条目。

为了集成到监控系统中,您可以将数据以 JSON 或……格式输出。
请求CSV格式：

```
cloudlesscam 状态概览 -- 输出 JSON
```

为什么守护进程没有运行,或者为什么它启动了两次？
如果守护进程出现问题,请检查：

图形用户界面正在运行:如果图形用户界面正在运行,Pacemaker 将不会启动守护进程。请退出图形用户界面或等待其关闭。

单实例保护: EinMutex 可防止多个守护进程实例同时运行。如果您看到“守护进程已在运行”的错误信息,则表示已有一个实例处于活动状态。

权限:确保工作目录可写。

日志文件:检查CloudlessCam.log.xml中的错误信息。

8.11 支持、日志和数据保护

如何导出日志以供技术支持使用?

导出诊断数据以供技术支持:

1. 打开帮助→支持。
2. 选择“另存为 ZIP”。
3. 记下问题发生的相应时间段。

哪些文件与故障排除相关?

工作文件夹中最重要文件有:

文件	内容
CloudlessCam.log.xml	技术协议及其详细信息 进程、错误和警告。
CloudlessCamEventLog.json 事件日志	包含与用户相关的事件 (录制开始/停止、连接问题)。
配置.ini	包含所有设置的主配置文件。

分享前应该对哪些数据进行匿名化处理?

在共享日志或配置文件之前,您应该检查以下敏感数据,并在必要时删除或替换这些数据:

摄像头和存储目标的 IP 地址

用户名和密码

包含个人信息文件路径 (例如,C:\Users\)

你的名字……)

包含嵌入式访问数据的 URL 许可证密钥



技术信息

本章面向高级用户和管理员,他们需要对 CloudlessCam 的技术工作原理有更深入的了解。在这里,您将学习各个组件如何协同工作,协议的使用以及如何优化系统配置可以等。

9.1 组成部分和过程

CloudlessCam 由多个专用程序组成,可根据具体使用场景单独或组合使用。以下是……

我们将对所有程序及其相互作用进行彻底审查。

9.1.1 项目概述

9.1.2 操作模式

CloudlessCam可以根据不同的使用场景,以不同的模式运行:

桌面模式 (图形用户界面)
图形界面启动并接管所有任务:相机-

程序	描述:用于配置、摄像
CloudlessCam	机管理和录制控制的主要图形用户界面 (GUI)。
CloudlessCamCLI	适用于管理员和脚本编写的命令行工具。可作为后台服务 (守护进程)运行。包含一个监控服务,可在 CLI 守护进程意外终止时自动重启。
CloudlessCamPacemaker	
CloudlessCam播放器	一款独立的桌面播放器,用于播放录音,并带有自己的配置区域。
CloudlessCam Web Player:	一款基于 Web 的播放器,可通过浏览器访问录像。HTTPS和密码保护。
CloudlessCam 更新	用于从下载文件安装更新的实用程序 ZIP 文件。

CloudlessCam 程序概述

管理、配置和录制控制。此模式适用于需要定期监控应用程序的工作站。

后台模式 (守护进程)

CLI守护进程在后台运行,没有图形界面,并自动执行所有录制操作。此模式非常适合以下场景:

- 没有屏幕的服务器和NAS系统
- 树莓派或其他单板计算机
- CloudlessCam 旨在持续运行的系统

联合行动

您可以在守护进程运行时启动图形用户界面 (GUI)。在这种情况下,GUI 会自动停止正在运行的守护进程以避免冲突。
当图形用户界面退出时,守护进程将重新启动。

9.1.3 流程协调

CloudlessCam 的各个进程经过精心设计,彼此之间互不干扰:

- GUI 启动:任何可能正在运行的 CLI 守护进程都将自动停止 (包括所有子进程,如 FFmpeg 或 go2rtc) 。
- GUI 已终止:可以选择重新启动 CLI 守护进程。
- Pacemaker active:监控 CLI 守护进程并在需要时启动它。
- 新增功能 但仅当图形用户界面未运行时才有效。

单实例保护：一个特殊的互斥锁会阻止多个守护进程实例同时运行。如果您看到一条错误消息，提示守护进程已经在运行，这就是原因所在。

9.1.4 存储位置

CloudlessCam 将所有配置和日志文件存储在一个中心位置。

地点：

Windows： %APPDATA%\CloudlessCam\

Linux： ~/.config/CloudlessCam/

macOS： ~/资源库/Application Support/CloudlessCam/

在此目录中，您将找到：

Configuration.ini – 主配置文件 CloudlessCam.log.xml – 技术日志
CloudlessCamEventLog.json – 事件日志 外部工具，
例如ffmpeg和go2rtc

临时文件（例如，转码期间生成的文件）存储在系统临时目录中，并会自动清理。

9.2 协议、发现和媒体管道

CloudlessCam 使用标准化协议与 IP 进行通信

摄像机。了解这些协议有助于故障排除和最佳配置。

9.2.1 ONVIF – 摄像机检测和控制

ONVIF（开放网络视频接口论坛）是许多现代IP摄像机支持的开放标准。

自动摄像头检测（发现）

CloudlessCam 会自动搜索本地网络上的摄像头：

协议:基于 UDP 组播的 WS-Discovery 组播地址： 239.255.255.250:3702

工作原理： CloudlessCam 向所有网络接口发送搜索查询,并等待支持 ONVIF 的摄像头的响应。

成功检测的要求

摄像头必须位于同一子网（或者必须设置组播路由）

必须在相机设置中启用 ONVIF。

防火墙不得阻止 UDP 端口 3702。

部分摄像机需要创建 ONVIF 用户。

通过 ONVIF 进行摄像机控制

检测到目标后,CloudlessCam 使用 ONVIF 协议进行以下操作：

获取可用的流配置文件（主流和辅助流）

确定RTSP流URL

对支持的摄像机进行 PTZ 控制（平移、倾斜、变焦）

获取设备信息（制造商、型号、固件）

9.2.2 RTSP – 视频流

RTSP（实时流媒体协议）是传输视频流的标准协议。

港口

标准端口： 554

备用端口： 8554（某些摄像机）

身份验证:大多数摄像头

需要身份验证才能访问 RTSP 服务。无云

摄像头支持：

基本身份验证（URL 中需包含用户名和密码）

摘要式认证（更安全,许多摄像头都采用这种方式）

典型流路径:RTSP URL 因厂商而

异。以下是一些示例:

海康威视: /Streaming/Channels/101 大
华: /cam/realmonitor?channel=1
通用: /live、/profile1、/H264/ch1/main/av_stream

CloudlessCam 可以识别 100 多种不同的 URL 模式,并在需要时进行尝试。
该要求已自动满足。

关于更改 IP 地址的说明

如果您的摄像机通过 DHCP 获取动态 IP 地址,则该地址可能会发生变化。
变化。CloudlessCam 会自动检测此变化:基于 MAC 地址
摄像头会尝试在网络上查找新的IP地址。因此,静态IP地址并非绝对必要。

如果自动检测功能无法可靠运行,您还可以采取以下方法:

在路由器中为摄像头设置 DHCP 保留地址。
为摄像头分配一个固定的IP地址

9.2.3 Restream – 优化流分发

Restream 是一项可选功能,其中 CloudlessCam 充当摄像头和录制过程之间的中介。

工作原理

1. CloudlessCam 接收来自摄像头的视频流。
2. 视频流通过 go2rtc 在本地传输。
3. 所有录制过程都访问本地视频流。

优势

对摄像机来说是个好消息:摄像机只需要发送一个视频流即可,即使
当多个客户端访问它时
提高了兼容性:某些相机在与多个设备兼容时会出现问题。
同时连接

配置 :在摄像机设置

中,您可以启用 Restream 并指定本地端口。然后,本地流可通过rtsp://127.0.0.1:<端口>/restream访问。

9.2.4 外部工具

CloudlessCam 使用成熟的开源工具进行媒体处理:

工具	使用
go2rtc	支持视频流的重串和转码。 本地提供摄像头视频流。
FFmpeg	连接测试、视频格式转换和上传 正在获取视频流。
7-Zip	压缩和加密。

使用的外部工具

这些工具会随 CloudlessCam 自动安装并放置在工作目录中。

伊奇尼斯已提交。

关于视频编解码器 “Copy”的说明

对于视频录制,“复制”仅在 FFmpeg 不需要进行任何额外处理时才指未经修改的直接传输。一旦

CloudlessCam 需要在录制过程中应用水印、时间戳、图像处理 (亮度、对比度、镜像、旋转或缩放)、更改帧速率、视频质量或不同的像素格式,简单的流复制就不再适用。

在这种情况下,CloudlessCam 会自动将 FFmpeg 录制管道切换到 H.264 (libx264)。这样即使用户没有明确设置视频编解码器且默认的“复制”设置处于活动状态,也能确保所选的录制选项仍然有效。

9.2.5 回放

CloudlessCam 使用 LibVLC 库 (与 VLC 媒体播放器采用相同的技术)进行视频播放。这确保了:

支持所有常见视频编解码器 (H.264、H.265/HEVC、MJPEG)

支持所有常见容器格式 (MP4、MKV、TS、AVI)

在支持的系统上进行硬件加速

常见的播放问题

黑屏 :可能不支持该编解码器。请检查。

您可以查看日志文件。

播放卡顿 :启用硬件加速或

降低分辨率。

无声音 :检查摄像头是否录制音频以及是否支持音频格式。

9.3 CloudlessCam Pacemaker 后台服务

Pacemaker 是一项监控服务,可确保 CloudlessCam 即使在没有用户干预的情况下也能可靠运行。

9.3.1 目的和功能

起搏器持续监控 CLI 守护进程并将其启动。

如果程序意外终止,则会自动重启。这一点对于以下情况很重要:

无头系统 (服务器、NAS、树莓派)

无需人工监督的长期运行

系统重启或崩溃后自动恢复

9.3.2 功能

1. 起搏器每 30 秒检查一次 CLI 守护进程是否正在运行。
2. 如果守护进程未运行且设定的等待时间已过,则会重新启动它。
3. 如果 GUI 处于活动状态,起搏器不会启动守护进程 (防止冲突)。

(回避)

4. 所有活动都会记录在日志文件中。

9.3.3 命令行选项

9.3.4 设置自动启动

起搏器可以配置为在系统出现以下情况时自动激活……
开始。

选项	简短描述	
等待时间	-w	重启前等待时间（分钟）（标准 :5,最短 :1）
--启动延迟	-s	系统启动延迟时间（秒） （标准 :60）
--重定向输出	-r	CLI守护进程的输出 控制台关闭
--no-redirect-output		抑制 CLI 守护进程的输出
- 帮助	-h	显示帮助

起搏器命令行选项

视窗

在 CloudlessCam 图形用户界面中,依次点击“设置” → “起搏器” ,即可启用自动启动。从技术上讲,这会在 Windows 注册表中创建一个条目。
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run

Linux

将在启动目录中创建一个桌面文件：
~/.config/autostart/cloudlesscam-pacemaker.desktop

macOS

将会安装启动代理：
~/Library/LaunchAgents/com.CloudlessCam.pacemaker.plist

9.3.5 Windows 下的行为

在 Windows 系统中,Pacemaker 默认在后台运行,没有可见的控制台窗口。您可以通过日志文件跟踪其活动。
拉。

9.3.6 与图形用户界面和命令行界面的交互

- GUI 已启动： Pacemaker 检测到此情况并启动 CLI 守护程序。
 - 只要图形用户界面还在运行,这就不算什么新鲜事。
- 图形用户界面将在设定的等待时间后关闭（默认值 :5 分钟）
 - 起搏器会自动启动 CLI 守护进程。
- 手动停止守护进程 :如果您有意停止守护进程，
 - 起搏器会等待设定的时间后才会重新启动。

9.3.7 故障排除

CLI守护进程无法启动。

- 检查 GUI 是否正在运行（如果 GUI 正在运行,Pacemaker 将不会启动守护进程）。
- 检查日志文件以查找错误消息
- 确保工作目录可写。

防病毒程序:某些防病毒程序
会阻止进程自动启动。
将 CloudlessCam 添加到例外列表中。

9.4 日志记录、诊断和支持

CloudlessCam 会将所有重要事件记录在日志文件中。这些日志文件对于故障排除和技术支持至关重要。

9.4.1 日志文件

文件	描述
CloudlessCam.log.xml	技术协议及其详细信息 所有进程、错误和警告。
CloudlessCamEventLog.json	事件日志,包含与用户相关的事件,例如录制开始/停止、连接问题等。 安全措施。

CloudlessCam 日志文件

这两个文件都位于工作目录中（请参阅“存储位置”部分）。

9.4.2 对数旋转

为防止日志文件无限增长,它们会自动轮换：

- 日志文件最大大小： 128 MiB
- 如果超过限制:旧日志文件将被压缩并添加时间戳。
pel 已归档 归档
- 格式： CloudlessCam.log.xml.YYYMMDD_HHmm.zip 归档位置：
临时目录

9.4.3 调试模式

如需进行更高级的错误分析,您可以启用调试模式:

1. 打开工作目录中的Configuration.ini文件。
2. 将 Debug 值设置为 true。
3. 重启 CloudlessCam

在调试模式下,系统会记录更多详细信息,这些信息有助于故障排除。请注意,这些是日志文件。

使其生长更快。

9.4.4 支持导出

为了方便提交支持请求,您可以导出相关的诊断数据:

1. 在图形用户界面中,打开“帮助” → “支持”。
2. 选择“另存为 ZIP 文件”。

导出内容包括:

日志条目 系统信息
.ini 配置文件

关于匿名化的说明

在共享日志之前,您应该检查敏感数据,并在必要时将其删除:

摄像头和存储目标的 IP 地址
用户名
可能包含个人信息的文件路径

9.4.5 常见错误模式

流超时

摄像头响应不及时。请检查您的网络连接和摄像头设置。

身份验证错误:用户名或密码不正确。

部分摄像机需要单独的 ONVIF 访问凭据。

存储传输错误:文件无法写入目标存储位置。
请检查登录凭据、网络连接和存储空间。

9.5 安全和数据保护

本节介绍安全机制,并提供安全操作建议。

9.5.1 访问数据的存储

CloudlessCam 将摄像头和存储目标的访问数据存储在配置文件中。除非您启用配置密码,否则这些数据通常以明文形式存储。

建议

为每台摄像头使用强密码和唯一密码。

对于 CloudlessCam,请创建一个具有受限访问权限的独立摄像头用户。

十项权利

激活配置密码（见下文）

9.5.2 配置密码

您可以使用密码保护整个配置：

1. 打开“设置” → “安全”
2. 启用“配置密码”

9.5.3 录音加密

录音文件可以选择以加密形式保存。加密文件扩展名为.encrypted7z.7z ,并使用 7-Zip 和 AES-256 加密算法进行压缩。

9.5.4 网络安全

建议

独立 VLAN :将摄像机置于独立的网络段中运行

精神

防火墙:仅允许必要的连接 (RTSP 端口 554,ONVIF-
港口)

无互联网接入:摄像头不应直接接入互联网。

VPN:要远程访问录制内容,请使用 VPN 而不是端口转发。

9.5.5 日志中的敏感数据

日志文件可能包含敏感信息:

摄像头和存储目标的 IP 地址

文件路径和用户名

包含技术细节的错误信息

在共享日志 (例如,用于技术支持)之前,您应该检查这些信息,并在必要时对其进行匿名化处理。

9.6 版本控制和更新

9.6.1 更新频道

更新渠道有两个:

渠道	描述:发布稳定版
本	经过全面测试。推荐用于生产环境。
测试	包含新功能的预发布版本。可能仍存在错误。 十、用于测试目的。

更新频道

您可以在设置中更改更新通道。

9.6.2 更新过程

- 1.检查: CloudlessCam 检查是否有新版本可用。
- 2.下载:下载更新文件。
- 3.验证:使用哈希校验和验证文件。
- 4.安装:更新工具提取并安装新文件。
- 5.重启: CloudlessCam 重启。

守护进程运行时的行为

如果在更新过程中守护进程正在运行,则更新完成后将自动停止并重新启动该守护进程。

9.6.3 手动更新

在没有互联网连接的环境下,您可以手动安装更新:

- 1. 在另一台电脑上下载更新 ZIP 文件。
- 2. 将该文件传输到目标系统。
- 3. 启动CloudlessCamUpdate ,并将 ZIP 文件的路径作为参数传递。

9.6.4 更新工具参数

CloudlessCamUpdate更新工具接受以下参数:

范围	描述
<路径>	更新 ZIP 文件的路径 (必填)
--startAfterFinish	更新完成后启动程序 (命令行或图形用户界面)
--NoPacemakerRestart	不自动重启搏器
--保持打开	请勿关闭控制台以防出错

CloudlessCamUpdate 参数

9.7 其他工具和应急工具

CloudlessCam 还包含用于特殊任务和紧急情况的附加工具。

9.7.1 CloudlessCam Web Player – 基于 Web 的播放器

网页播放器允许通过网页浏览器访问录音。

函数

- 在浏览器中播放录音
- 密码保护访问
- HTTPS 加密
- 自动格式转换,以兼容浏览器

HTTPS 和证书

网页播放器会自动生成自签名证书。

有效期 :5年

格式: PFX (PKCS#12)

位置: 工作目录中的 CloudlessCamWebPlayer.pfx

浏览器在首次访问时会显示安全警告, 因为证书是自签名的。您可以接受此证书, 也可以安装您自己的证书。

验证

密码保护是强制性的

密码以哈希值 (PBKDF2) 存储

使用 HttpOnly、Secure 和 SameSite=Strict 来保护 cookie

端口和网络

默认端口: 7141 (HTTPS)

本地访问: <https://localhost:7141>

局域网访问: <https://<IP地址>:7141>

格式转换: 并非所有视频格式都

受浏览器支持。网页播放器会在必要时自动转换。

可直接播放浏览器兼容格式 (MP4、WebM、MOV)。

其他格式 (TS、MKV) 使用 FFmpeg 转换为 MP4。

转换后的文件会被临时缓存。

缓存位置: 临时文件存储在目录

<Temp>/WebPlayer/Transcoded/ 中。Web 播放器会自动监控共享的 CloudlessCam 临时目录, 并在超出 MaximumTempDirectorySize 限制时删除最旧的临时文件。

10

配置文件和 其他应用程序数据

本节介绍 CloudlessCam 的配置文件和其他应用程序数据。这些信息对于广告用户尤为重要。

适用于管理员、高级用户和技术支持案例。

工作目录

所谓的工作目录是 CloudlessCam 所在的中心文件夹。

所有配置文件、日志、事件日志、临时文件和

备份副本存储在相应操作系统应用程序数据目录的默认路径中。

Windows: %APPDATA%\CloudlessCam

macOS: ~/Library/Application Support/CloudlessCam

Linux: ~/.config/CloudlessCam

如果应用程序数据目录不可写,Cloudless-Cam 会自动回退到安装目录。如果该目录已存在……

如果存在本地配置,则优先使用该配置。

通过各种流程获取

CloudlessCam 的多个组件都会访问工作目录:

图形用户界面 (GUI)、CLI 守护程序、Pacemaker 和 Player。

10.1 工作目录中的文件夹结构

工作目录包含以下子文件夹和文件：

10.1.1 备份文件夹

Backups/ 文件夹包含自动创建的配置备份副本。文件命名遵循以下规则：

配置.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCam 配置.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCamPlayer 示例:配置.2026-02-18_14-15-42.CloudlessCam, 配置。

2026-02-16_11-23-42.CloudlessCamPlayer CloudlessCam

使用多阶段存储策略：

最后 60 分钟:所有备份均保留

当前:每小时备份一次

最近 30 天:每天备份一次 超过 30 天:每月备份一次（永久）

该策略可确保您拥有针对最近发生的问题的精细恢复点,同时自动减少较旧的备份。

10.1.2 临时文件夹

Temp/ 文件夹用于存放临时文件,例如在录制、导出或将文件传输到目标存储设备期间。此文件夹有时会占用大量存储空间,尤其是在视频录制过程中。

在设置中,您可以设置临时文件夹的大小限制（默认值:23 Gibibytes）。

10.1.3 日志文件

CloudlessCam.log.xml – 包含调试信息、警告和错误消息的技术日志 CloudlessCam.log.xml.zip

– 轮换后的归档日志文件（达到 128 MB 时）

CloudlessCamEventLog.json – GUI 视图的事件日志

10.2 本地程序设置

Configuration.ini 文件包含常规程序设置。

该文件以 INI 格式保存,可通过用户访问。

它既可以通过用户界面编辑,也可以通过命令行编辑。

10.2.1 Configuration.ini 文件的内容

所有设置都存储在[CloudlessCam]部分。下表列出了所有可用设置,包括描述、数据类型和默认值。

用户界面和演示

态度	类型	标准描述	
语言	文本	系统	用户界面语言（到） （例如，“de”代表德语，“en”代表英语）。 它会从哪里自动开始？ 系统语言已确定。
主题模式	文本	系统	表面配色方案。可选值： “浅色”、“深色”、“系统”（根据系统设置自动）。
GlobalUIScale	十进制 0.95		整个用户界面的缩放比例。值为 1.0 时,对应 100%。 0.95 相当于 95%。
相机页面缩放级别	小数 0.9		摄像机侧的缩放级别。控制 相机图块尺寸。
显示始终在任务栏中	布尔值 True		确定程序是否始终以某种方式运行 即使任务栏处于最小化状态,它也会显示出来。 被模仿。
启动最小化	布尔值 假		确定程序启动时是否以最小化形式（在系统托 盘中)启动。
显示启动画面	布尔值 True		决定程序启动时是否显示加载画面（启动画面）。
显示欢迎文本	布尔值 True		确定是否显示欢迎文本 显示概览页面。
显示标识符	布尔值 假		显示唯一标识符（GUID） 摄像机和其他物体 表面。可用于技术用途。 故障排除。
显示视频墙警告	布尔值 假		决定使用前是否显示警告 在视频墙上显示。
视频墙网格列	整数 2		视频墙网格中的列数 观点。
自动播放视频墙	布尔值 假		确定视频墙页面上的视频流是否自动播放。
介绍已展示	布尔值 假		保存是否已打开介绍对话框。 已显示。将自动设置为 True。 对话框关闭后设置 变成了。
显示的相机工作流程信息	布尔值 假		保存相机工作流程帮助对话框是否已显示。
TargetStorageInfoShown	布尔值 假		保存目标存储信息对话框是否已打开 已经显示过了。
隐藏自动启动信息面板	布尔值 假		在概览页面上显示自动启动配置的信息面板。 永久关闭。
隐藏起搏器信息面板	布尔值 假		显示起搏器信息面板 永久从概览页面移除。

自动保存

态度	类型	标准描述	
自动保存已启用	布尔值 True		启用自动保存功能 定期配置。
自动保存间隔	整数 15		自动间隔时间（分钟） 存储位置。最小值为 1。
最大自动保存年龄天数	整数 31		汽车存放的最大年限 天后。较旧的备份将被删除。
最大自动保存副本数	整数 5		最大存储车辆数量 贮存。
MaximumNumberOfPersistenceObjectStates	Integer 23		状态对象的最大数量 保存在内存中。
MaximumNumberOfSoftwarePageChangesSaved	整数 5		已保存的分页符数量 导航。

网络和设备检测

态度	类型	标准描述	
OnvifDiscovery已启用	布尔值 True		能够自动检测 网络上的 ONVIF 设备。
RTSP发现已启用	布尔值 True		能够自动检测 网络上的RTSP流。
筛选已知设备	布尔值 True		过滤掉检测范围内已知的设备。 成员名单。
自动检查IP地址变更	布尔值 True		启用自动检查摄像头IP地址变更的功能。
IP地址检查间隔分钟数	整数 60		自动间隔时间（分钟） 检查IP地址是否发生变化。
设备连接超时	整数 120		超时时间（秒） 正在建立与设备的连接。只读。 通过配置文件。
TimeBetweenReconnectionAttemptsInSeconds	整数 300		时间 在 秒 之间 由于连接问题导致的重新连接 在 尝试次数。最小值为 60秒。

目标存储和传输

属性	类型	标准描述	
GlobalTargetTransferSpeedLimitKibPerSecondInteger 0			全球传输到目标存储的速度限制（以千字节/千兆字节为单位） 第二,值为 0 表示没有限制。
MaxConcurrentTargetStorageTransfersGlobalInteger 23			同时向所有目标存储位置传输的最大文件数。
MaxConcurrentTargetStorageTransfersPerTargetStorageInteger 3			每个目标存储设备同时传输的最大文件数。
目标存储超时时间（秒）	整数 1800		操作超时时间（秒） 保存目标时间。最小值为 5 秒。 这。
TargetStorageFilesUpdateIntervalIntervalMinutesInteger 5			更新间隔（分钟） 目标存储的文件列表。
目标存储故障阈值	整数 3		之前连续错误的次数 目标存储设备被标记为故障。 数值范围:1-10。
目标存储故障冷却时间（分钟）	整数 5		错误发生后的等待时间（分钟） 在传输到目标存储之前停滞 将再次尝试。取值范围:1-120。
TempFoldersToStoredFilesIntervalSecondsInteger 10			临时文件夹与已保存文件同步的间隔时间（以秒为单位）。用于快速检测 新文件。
TargetStoragesToStoredFilesIntervalMinutesInteger 15			同步间隔（分钟） 从目标存储中获取本地元数据。 用于清理作业。
TransferQueueCompletedEntriesToShowInteger 128			已完成转账次数 显示在队列中。

录制和转播

态度	类型	标准描述	
启用自动录制重启	布尔值 True		启用自动重启功能 定期录音 稳定性提升。
自动录制重启间隔 (小时)	整数 24		自动间隔时间 (小时) 重新开始录制。
启用自动文件同步重启	布尔值 True		启用自动重启功能 定期进行文件同步。
自动文件同步重启间隔 (小时) 整数 24			自动间隔时间 (小时) 重新启动文件同步。
文件同步停滞超时时间 (分钟) 整数 30			超时时间 (以分钟为单位), 超过此时间后, 停滞的文件同步将被视为已阻塞。 适用此规定。最小值为5。
最大连续录制失败次数	整数 3		连续次数最多 录制前出现的录制错误被视为失败。取值范围: 1-10。
录制过期片段缓冲区分钟数	整数 5		额外缓冲时间 (几分钟) 录音片段被视为已过时 最小值为 5。
AllowDirectCameraFallbackWhenRestreamFails 布尔值 True			如果重传屡次失败, 则允许直接访问摄像头。 但可以到达。
缩略图预览更新间隔分钟数 整数 1			更新间隔 (分钟) 预览图像。
自动预览更新	布尔值 True		启用自动更新 相机预览图像。

事件日志和清理

态度	类型	标准描述	
DeleteEventLogsAfterXDays	整数 30		事件条目按此数字排序 特定日期自动删除。
最大事件日志条目	整数 1000		事件条目的最大数量 日志记录。当超过限制时, 较旧的条目将被删除。
DeleteRecordingFileMetadataArchiveEntriesAfterXDays Integer 30			录音的已存档元数据 文件将在指定天数后删除。 已删除。
最大临时目录大小	整数 23		临时文件夹的最大大小 千兆字节。如果超过此限制, 旧帐户将被重定向。 临时文件已删除。
存储清理间隔分钟数	整数 5		自动间隔时间 (分钟) 内存清理。

更新和调试

态度	类型	标准描述	
已选更新通道	文本	发布	更新频道,实现自动更新。 可选值:“Release”(稳定版本)或“Test”(预发布版本)。
当有新版本可用时通知	布尔值 True		当……时激活通知 新版本程序现已推出。
跳过版本	文本	(空的)	存储用户跳过的版本号。此版本将是 更新检查期间已忽略。
调试	布尔值 假		激活扩展调试模式 日志记录。在调试版本中始终启用。

过程和系统控制

态度	类型	标准描述	
终止系统上所有 FFmpeg 进程以防止程序错误	布尔值 True		程序启动时终止系统上所有 FFmpeg 进程,以避免冲突 避免出现孤立进程。
终止系统上所有 Go2rtc 进程以防止程序错误	布尔值 True		终止系统上的所有 go2rtc 进程 在程序启动时,为了避免与版本冲突 避免浪费流程。
服务启动延迟秒数	整数 10		程序启动后后台服务启动前的延迟时间(秒)。只读。
已请求重启	布尔值 假		内部标志,表示 请求重启。
OtherInstanceSaysThisWindowShouldBeVisible	布尔值 False		用于程序实例间通信的内部标志。

安全和许可

态度	类型	标准描述	
RememberEncryptionPasswordInSession 布尔值 True			保存加密密码 在当前会话期间存储在工作记忆中。如果被禁用,则 密码请求频率增加。
WebPlayerStorageAutoRefreshIntervalMinutes Integer 60			自动间隔时间 (分钟) 正在更新 Cloud-lessCam 网络播放器中的存储目标位置。最小值为 1。 分钟。
玩家存储顺序标识符	文本	(空的)	以逗号分隔的 GUID 列表 手动订购目标存储 在 CloudlessCam Player 和 CloudlessCam Web 中 播放器和 CloudlessCam 移动播放器。 未使用的内存将在最后使用。 额外。
许可证计算机名	文本	(系统)用于许可证注册的计算机名称。默认情况下,系统名称为……	已使用的名称。最多 256 个字符。
LicensePageAutoRefreshEnabled	布尔值 True		启用自动更新 许可证页面。
LicenseShareDeviceNames	布尔值 True		允许与他人共享设备名称 用于管理许可证的许可证服务器 使用。

仪表盘和概览

态度	类型	标准描述	
仪表盘自动更新已启用	布尔值 True		启用自动更新 概览页面上的仪表盘。
仪表盘更新间隔秒	整数 60		更新间隔 (秒) 仪表盘。

路径与对话

态度	类型	标准描述	
最后打开文件对话框路径	文本	(工作目录)	文件打开时最后使用的路径 对话。
最后保存文件对话框路径	文本	(工作目录)	文件中最后使用的路径 保存对话框。
上次打开文件夹对话框路径	文本	(工作目录)	文件夹中最后使用的路径 选择对话框。

10.2.2 编辑设置

建议通过用户界面设置页面更改设置。高级用户也可以手动编辑文件,但应确保格式正确。您可以使用以下命令通过命令行管理设置:

```
cloudlesscam 设置列表 - 显示所有设置    cloudlesscam 设置 <键> <值> - 更改  
设置    cloudlesscam 设置备份 -o <路径> - 备份设置    cloudlesscam 设置恢复 <路径> - 恢复设置
```

10.3 配置文件 (摄像头/录像/存储)

CloudlessCam 的主要配置信息存储在 JSON 文件中。
此文件包含有关设备、录制配置和目标存储位置的所有信息。

10.3.1 文件名和存储位置

主程序和命令行界面: Configuration.CloudlessCam 播放器:
Configuration.CloudlessCamPlayer

这两个文件都位于工作目录中。播放器使用单独的配置文件。

10.3.2 配置文件内容

JSON 配置包含以下主要部分:

设备结构 (节点层次结构)

所有摄像机和设备组都以层级结构存储在此处。每台摄像机存储的信息如下:

- 唯一标识符
- 用户自定义名称
- 网络信息 (IP 地址、端口、MAC 地址)
- 制造商和型号
- 访问数据 (用户名和密码)
- 包含登录凭据占位符的流媒体 URL

- PTZ 设置 (平移、倾斜、缩放)和预设
- Restream 配置
- ...

录制配置

每个录制配置定义:

- 名称和标识符
- 录制模式 (视频、单张图像或仅音频)
- 已分配目标存储
- 具体设置,例如片段长度、帧速率、编解码器、质量和
- 图片叠加
- 图像叠加层,例如自定义水印和时间戳
- 位置、大小、颜色和字体
- 保留规则 (存储限制、时间限制)
- 自动录制计划
- 加密设置
- ...

目标存储

每个已配置的目标存储位置的连接详细信息都会保存:

- 存储类型 (文件系统、SFTP、WebDAV、FTP、S3 兼容、Google Drive、OneDrive、Dropbox、Backblaze 等)
- 路径和连接参数 访问数据
- ...

更多数据

- 本地存储的录音文件的元数据
- 目标存储上文件的元数据
- 子流程的流程 ID
- ...

10.3.3 加密

如果您设置了配置密码,则整个配置文件将以加密形式存储。

10.3.4 自动备份

CloudlessCam 会自动在 Backups/ 文件夹中创建配置备份。每当配置发生更改时,都会创建这些备份,并根据上一节中描述的保留策略进行管理。

10.4 Web播放器配置

CloudlessCam Web Player 拥有自己的配置文件,用于托管、证书和身份验证。这些信息主要与希望设置或自定义 Web Player 的管理员相关。

10.4.1 配置文件

文件 CloudlessCamWebPlayer.appsettings.json 位于工作目录中,用于控制所有主机设置。其结构如下:

```
{
  "WebPlayer": {
    "Hosting": {
      "ListenUrls": "https://0.0.0.0:7141",
      "CertificatePath": "",
      "CertificatePassword": ""
    },
    "Authentication": {
      "Password": "立即更改此密码"
    }
  }
}
```

10.4.2 初始设置

首次启动网页播放器时,系统会自动将一个模板文件从安装目录复制到工作目录。之后,您至少需要更改密码。

重要提示:在使 Web Player 可通过网络访问之前,必须更改默认密码 ChangeThisPasswordNow。

10.4.3 HTTPS 证书

网页播放器需要 HTTPS 证书才能建立安全连接。如果在启动时没有证书,则会自动使用自签名证书。

颁发的证书:

文件名: CloudlessCamWebPlayer.pfx 位置: 工作目录 有效
期: 5 年 密钥强度: 2048 位 RSA,带
SHA256 签名

由于该证书是自签名证书,浏览器会在首次访问时显示安全警告。您可以将该证书标记为受信任证书,或者,在生产环境中,使用来自认可的证书颁发机构的证书。

要使用您自己的证书,请在配置中指定路径和密码:

CertificatePath – PFX 文件的路径 (绝对路径或相对于 WorkingDir- 的相对路径)
牧师住宅)
CertificatePassword – PFX 文件的密码

10.4.4 身份验证

网页播放器支持两种密码存储方式:

明文密码 (仅用于测试目的)

为了进行开发和测试,您可以直接指定密码:

配置: WebPlayer:身份验证:密码

启动时会显示警告,提示此方法不适用于生产环境。

密码哈希 (推荐用于生产环境)

对于生产环境,您应该使用哈希密码值:

配置: WebPlayer:Authentication:PasswordHash

该哈希值由 ASP.NET Core PasswordHasher 生成,因此更加安全,因为密码不会以明文形式存储。

10.4.5 会话设置

会话生命周期 – 登录会话的生命周期（默认值:8 小时）

StreamTokenLifetime – 流令牌的有效期限（默认值:5 分钟）

10.4.6 环境变量

除了配置文件之外,您还可以使用以下环境变量:

CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_LISTEN_URLS

CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD_HASH

CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_PASSWORD

CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PATH

CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_CERTIFICATE_PASSWORD

CLOUDLESSCAM_WEBPLAYER_URL（公共基本 URL）

环境变量优先于配置文件中的设置。

10.4.7 播放器配置密码

如果 Configuration.CloudlessCamPlayer 文件已加密,则必须提供相应的密码,以便 Web 播放器能够加载配置。这可以通过配置文件或环境变量来实现。

10.5 目标存储上的元数据

CloudlessCam 会在每个配置的目标存储位置放置一个元数据文件,以便快速概览已保存的录像。

10.5.1 目的

CloudlessCamMetadata.json 文件包含目标存储设备上所有录制文件的索引。该索引使 CloudlessCam 和播放器能够快速识别现有录制文件,而无需逐个查询每个文件。

10.5.2 内容

每个录音文件都存储以下信息:

设备标识符 – 摄像头的唯一标识符

录制配置标识符 – 录制配置的标识符

文件名 – 录制文件的名称

创建于UTC – 创建时间 (UTC)

UpdatedAtUtc – 最后修改时间 (UTC)

SizeBytes – 文件大小 (字节)

DurationSeconds – 视频长度 (以秒为单位) (适用于视频录制)

文件哈希值 – 文件校验和

该文件还包含版本号和上次更新的时间戳。

10.5.3 更新

元数据会在以下情况下自动更新：

新文件将传输到目标存储。

文件通过自动清理删除 对现有文件进行更改

10.5.4 播放器中的只读模式

CloudlessCam播放器 (桌面版和网页版)以只读模式运行。这意味着播放器可以读取元数据文件,但不能对其进行修改。这确保了播放设备不会干扰录制基础设施。

10.5.5 错误案例

如果元数据文件缺失或损坏,CloudlessCam 会将目标存储视为“无元数据”。如有必要,可通过重新分析现有文件自动重建元数据。

10.6 备份和恢复

CloudlessCam 会自动创建配置备份,并提供多种恢复选项。

10.6.1 自动备份

每次配置更改时,都会在 Backups/ 文件夹中自动创建备份副本。文件命名遵循配置方案。

YYYY-MM-DD_HH-mm-ss.CloudlessCam 或 Configuration.YYYY-MM-DD_HH-mm-ss。
名为 CloudlessCamPlayer。

多阶段存储策略可确保您始终拥有足够的还原点,而不会过度占用存储空间。

10.6.2 手动备份

建议在进行重大更改或更新之前创建手动备份。您可以将 Configuration.CloudlessCam 配置文件复制到安全位置。

10.6.3 通过用户界面进行恢复

在图形用户界面中,您可以通过“设置”菜单恢复之前的配置。应用程序将显示可用备份列表。

gen an。

10.6.4 通过命令行恢复

您可以使用命令行备份和恢复设置:

```
cloudlesscam 设置备份 -o <路径> - 创建备份  
INI 设置  
cloudlesscam 设置恢复 <路径> - 重置 INI 设置  
更换保险丝
```

`--force` 选项会在恢复过程中跳过确认提示。

10.6.5 手动恢复 JSON 配置

手动恢复主配置:

1. 完全停止 CloudlessCam 和 CLI 守护进程。
2. 将当前配置重命名为 CloudlessCam (作为备份)。
(子宫镜检查)
3. 将所需的备份文件以 Configuration.CloudlessCam 的名称复制到工作目录。
4. 重启 CloudlessCam

10.6.6 备份故障排除

“备份已加密” 如果备份是使用配置密码创建的,则需要此密码才能恢复备份。

“文件无法读取” 备份文件可以使用更新的版本进行恢复。

这可能是已设置的。检查版本兼容性 “缺少权限” 确保您拥有写入权

限

工作目录

10.7 加密和密码

CloudlessCam 提供使用密码加密配置文件的选项。这可以保护敏感数据,例如摄像头和目标存储的登录凭据。

10.7.1 什么是加密

启用配置加密后,整个配置文件将被加密。

CloudlessCam (或者更准确地说,是 Configuration.CloudlessCamPlayer)已加密。此文件包含:

摄像头访问数据 (用户名和密码)

访问目标存储 (SFTP、WebDAV、云服务)的数据

包含嵌入式访问数据的流媒体 URL

所有设备和录制文件的配置详情

Configuration.ini 文件未加密,但不包含任何敏感访问数据。

10.7.2 密码提示

加载加密配置时,CloudlessCam 会提示输入密码:

图形用户界面 (GUI):程序启动时会弹出对话框。播放器:播放器在启动时也会

提示输入密码。命令行守护进程:在无头模式下,守护进程无法使用加密配置启动。密码必须通过图形用户

界面 (GUI) 或命令行界面 (CLI) 输入。

将会提供环境变量

10.8 配置迁移（迁移到新计算机）

如果您想将 CloudlessCam 迁移到新电脑,请按照以下说明操作。

10.8.1 要复制的文件

从旧工作目录复制以下文件和文件夹
计算机:

Configuration.CloudlessCam – 主配置文件 Configuration.ini – 程序设置
Backups/ – 完整的备份文件夹 (可选,但推荐)

Configuration.CloudlessCamPlayer – 如果您正在使用播放器

10.8.2 复制之前

1. 停止旧机器上的 CloudlessCam 和 CLI 守护进程。
2. 记下配置密码 (如果已设置)。
3. 记下目标存储的登录凭据,您可能需要再次输入这些凭据。

10.8.3 在新电脑上

1. 安装 CloudlessCam
2. 启动程序一次以创建工作目录。
3. 再次关闭程序。
4. 将旧电脑上的文件复制到工作目录中。
5. 启动 CloudlessCam。

10.8.4 移动后检查

摄像头:检查所有摄像头是否已连接 (绿色状态)

录音:开始测试录音

目标存储:检查文件是否正在传输到目标存储。

这

时间线:打开时间线查看之前的录像

日志:检查日志中是否有错误信息。

10.8.5 调整路径

如果您使用的是本地文件系统目标存储,则可能需要调整路径:

- 新电脑上的驱动器盘符可能不同。

- UNC 路径到网络共享的功能应保持不变。

- 检查 CloudlessCam 进程的访问权限

10.9 程序日志

CloudlessCam 会维护各种日志文件,这些文件有助于故障排除和诊断。

10.9.1 技术协议

文件 CloudlessCam.log.xml 包含详细的技术信息:

- 调试信息:详细的进程信息 (仅启用时有效)

 - (调试模式)

- 信息消息:正常运行事件

- 警告信息:潜在问题的迹象

- 错误信息:包含堆栈跟踪的错误信息。

日志文件达到 128 MB 时会自动轮换。较旧的日志文件会归档为 CloudlessCam.log.xml.zip 文件。

10.9.2 事件日志

CloudlessCamEventLog.json 文件包含易于理解的事件信息,这些信息会显示在 GUI 的“事件日志”页面上:

- 录音开始/停止

- 将文件传输到目标存储

- 摄像头已连接/已断开连接

- 应用程序已开始/已结束

- IP地址已更改

 - ...

保留期限由设置 DeleteEventLogsAfterXDays (标准:30 天)和MaxEventLogEntries (标准:1000 条目)控制。

10.9.3 支持导出

您可以通过图形用户界面中的支持对话框创建支持导出文件。
其中包括：

协议

系统信息 .ini 配置文件

导出的文件将以 ZIP 文件的形式创建,您可以将其发送给支持团队进行分析。

11

参考

<https://CloudlessCam.de/>

[1] CloudlessCam