

.

# EdgeX CMI Utility

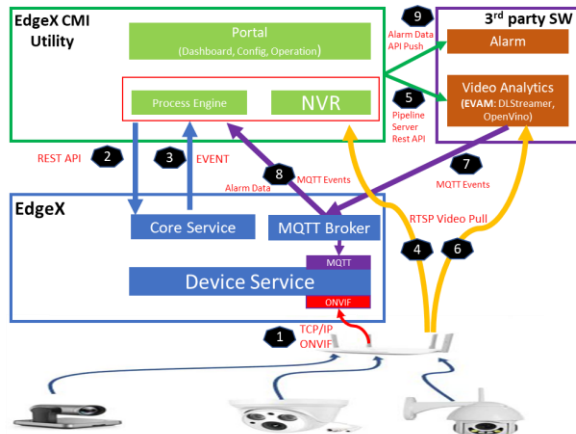
## 使用手册

## 目 录

<b>1</b>	<b>概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1	系统架构 .....	1
1.2	快速浏览 .....	1
<b>2</b>	<b>安装和使用步骤 .....</b>	<b>1</b>
2.1	EDGEX CMI 运行环境 .....	1
2.2	EDGEX CMI UTILITY MICROSERVICE 安装说明 .....	3
2.3	EDGEX CMI UTILITY 客户端工具安装说明 .....	3
<b>3</b>	<b>操作指南 .....</b>	<b>4</b>
3.1	信息维护 .....	4
3.2	设备管理 .....	5
3.3	实时预览 .....	6
3.4	视频推理 .....	7
3.5	推理信息 .....	8
3.6	录像回放 .....	8
3.7	报警信息 .....	10

# 1 概述

## 1.1 系统架构



- 1、EdgeX（开源/微服务，Onvif Device Service + Core Service + MQTT Broker）纳管摄像头；
- 2、EdgeX CMI Utility（免费APP+微服务）获取纳管的摄像头信息；
- 3、EdgeX CMI Utility配置EdgeX内摄像头，如用户名口令等；
- 4、EdgeX CMI Utility拉取摄像头视频流；
- 5、EdgeX CMI Utility向EVAM（开源/微服务）发起视频推理；
- 6、EVAM拉取摄像头视频流进行推理；
- 7、EVAM将推理事件发送给MQTT Broker，Broker推送给订阅的EdgeX MQTT Device和EdgeX CMI Utility；
- 8、EdgeX CMI Utility从EdgeX MQTT Device或摄像头获取告警信息；
- 9、EdgeX CMI Utility将告警信息推送给告警中心；

## 1.2 快速浏览

本系统共有设备管理、实时预览、录像回放、报警信息、视频推理、推理信息、信息维护七大功能。

# 2 安装和使用步骤

## 2.1 EdgeX CMI 运行环境

### 2.1.1 边缘服务盒子环境

- 支持处理器：
  - 第六代至第十三代英特尔酷睿处理器
  - 第一代至第四代英特尔至强可扩展处理器
- 至少 8GB 的内存；
- 至少 64GB 的硬盘驱动器；
- 一个互联网连接；
- Ubuntu\*20.04LTS 内核 5.4+；

### (1) EdgeX Onvif Device Service 2.3.0

- <https://github.com/edgexfoundry/device-onvif-camera>
- 根据 Github 文档安装依赖环境: Docker-CE, Docker Compose, Go 等;
- 根据 Github 文档安装并启动好 EdgeX Onvif Device Service 服务, 包括 EdgeX Core Service, EdgeX MQTT Broker Service, EdgeX MQTT Device Service, EdgeX Onvif Device Service 等;
  - `git clone -b v2.3.0 https://github.com/edgexfoundry/edgex-compose.git`
  - `git clone -b v2.3.1 https://github.com/edgexfoundry/device-onvif-camera.git`
  - `git clone https://github.com/edgexfoundry/edgex-examples.git`
  - `cd edgex-compose/compose-builder`
  - Copy the entire `~/edgex-examples/application-services/custom/camera-management/edge-video-analytics/evam-mqtt-edgex` folder into `edgex-compose/compose-builder` directory. Copy and paste `docker-compose.override.yml` from the above copied folder into `edgex-compose/compose-builder` directory. Insert full path of `edgex-compose/compose-builder` directory under volumes in this `docker-compose.override.yml`.
  - `make gen no-secty ds-mqtt mqtt-broker ds-onvif-camera`
  - `docker compose -f docker-compose.yml -f docker-compose.override.yml up -d`
  - `cd ~/device-onvif-camera/bin, ./configure-subnets.sh` to config auto discovery subnet, `./map-credentials.sh` to add camera username/password/mac;
  - `docker compose -f docker-compose.yml -f docker-compose.override.yml down`

### (2) EVAM 0.7.2

- <https://github.com/edgexfoundry/edgex-examples/tree/main/application-services/custom/camera-management>
- 根据 Github 安装文档安装并启动好 EVAM 服务;
  - `cd ~/edgex-examples/application-services/custom/camera-management`
  - add camera username/password into `res/configuration.toml`
  - `make install-edge-video-analytics`
  - `make run-edge-video-analytics`
  - `make stop-edge-video-analytics`

### (3) EdgeX CMI Utility Microservice

- 镜像地址: `docker.io/xinyucore/xynvr:1.5`
- 基于安装在 Ubuntu\*20.04 版本的 docker 引擎。

### 2.1.2 EdgeX CMI Utility 客户端软件环境

- <https://github.com/xinyucore/EdgeX>
- Windows 10 以上系统;
- 64 位操作系统;
- Microsoft .NET Framework 4.8 以上。

## 2.2 EdgeX CMI Utility Microservice 安装说明

(1) 拉取 dockerhub 上的 NVR 镜像

```
docker pull xinyucore/xynvr:1.5
```

(2) 使用生成的 docker 镜像启动 NVR 容器:

```
docker run -it --net=host --privileged=true --name=NVR 镜像名/镜像ID/bin/bash
```

(注: 启动容器为 host 模式, 使用宿主机网络以连接局域网内摄像头; --privileged 使容器获得宿主机 root 权限, 存储功能需要用到)

如: **docker run -it --net=host --privileged=true --name=ecu xinyucore/xynvr:1.5 /bin/bash**

操作完成键入 Ctrl+p+q 进行下一步 (注: 退出容器并保持容器运行)

(3) 设置容器开机自启:

```
docker update --restart=always 容器 ID
```

至此 NVR 容器启动操作完毕。

## 2.3 EdgeX CMI Utility 客户端工具安装说明

客户端工具为免安装模式, 从 <https://github.com/xinyucore/EdgeX> 下载 EdgeX CMI Utility.zip 文件, 解压。右键记事本打开 SysNVRInfo.dat 文件, 修改 IP 地址为 Server 边缘服务器 IP, 然后保存关闭窗口, 双击运行 EdgeX.exe 即可使用。

```
SysNVRInfo.dat - 记事本
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 查看(V) 帮助(H)
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<sysdb>
  <Username>admin</Username>
  <Password>admin</Password>
  <Ipaddress>192.168.3.88</Ipaddress>
  <Port>20000</Port>
</sysdb>
```

### 3 操作指南

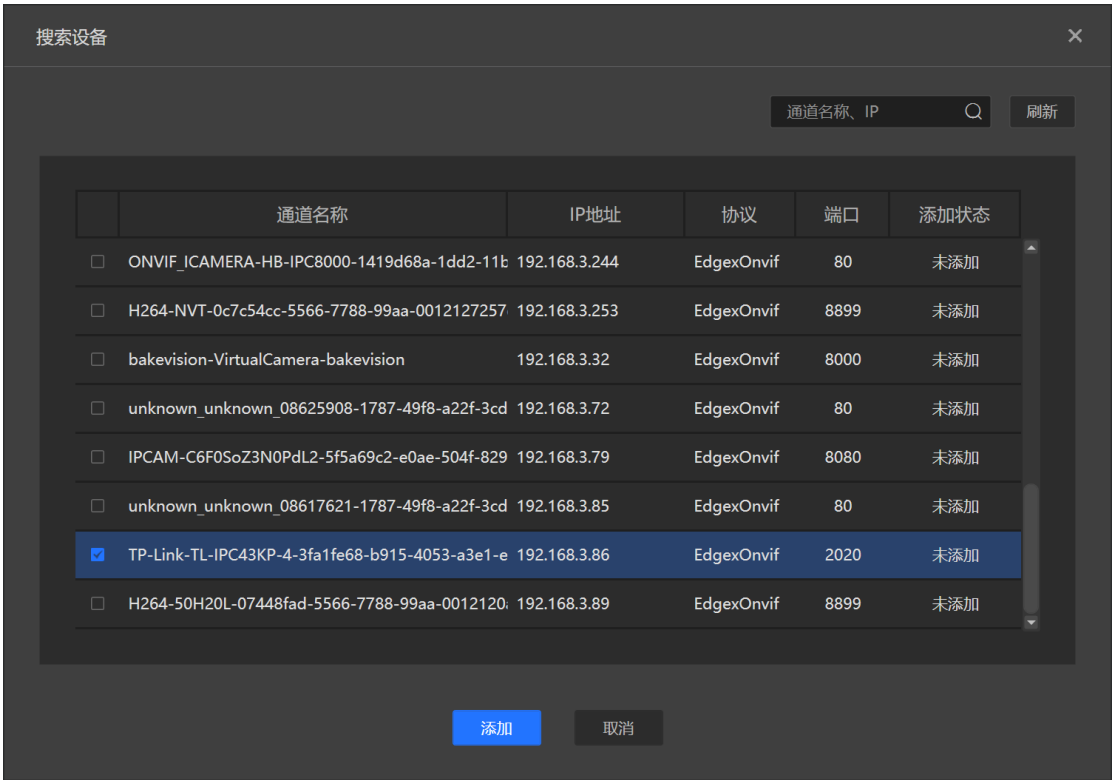
操作指南内容主要包括：信息维护操作说明、设备管理操作说明、实时预览操作说明、视频推理操作说明、录像回放操作说明、报警信息操作说明。

#### 3.1 信息维护

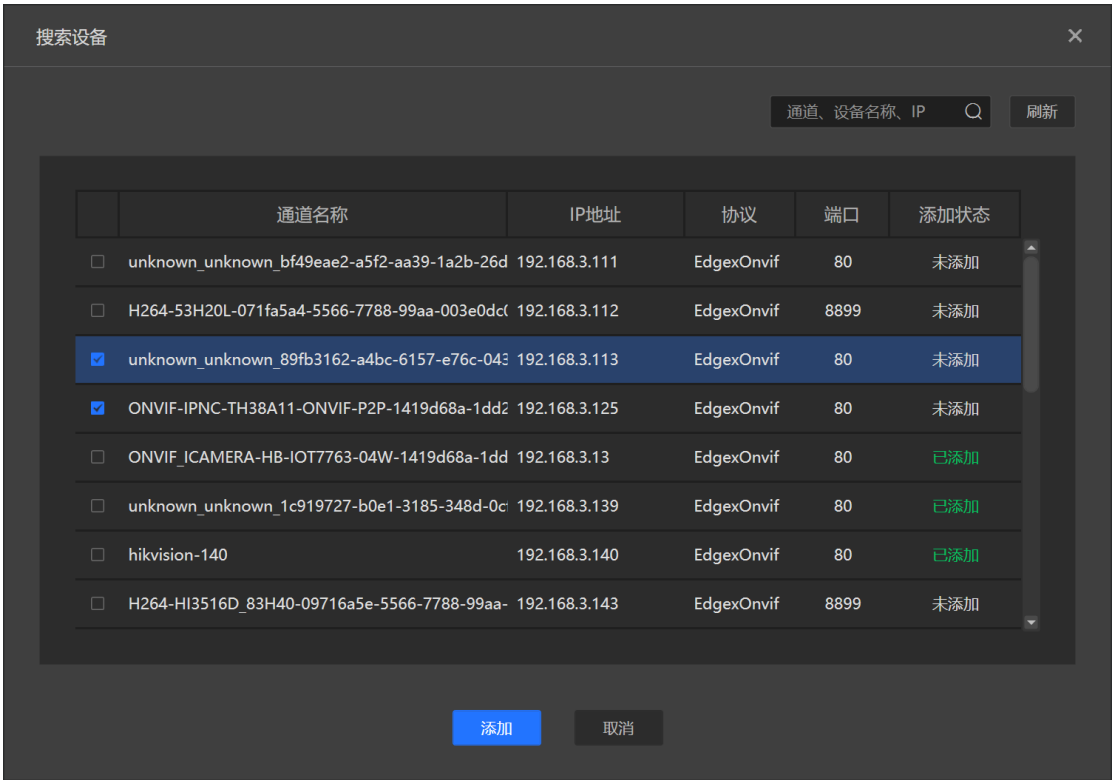
A dark-themed modal window titled "新增" (Add) with a close button (X) in the top right corner. It contains two input fields: "用户名" (Username) with a red asterisk indicating it is required, and "MAC地址" (MAC Address). Below the input fields are two buttons: a blue "新增" (Add) button and a grey "取消" (Cancel) button.

- 点击【新增】，弹窗输入用户名和 MAC 地址(选填)，添加成功后，可在设备管理-搜索设备中下拉选择。

3.2 设备管理

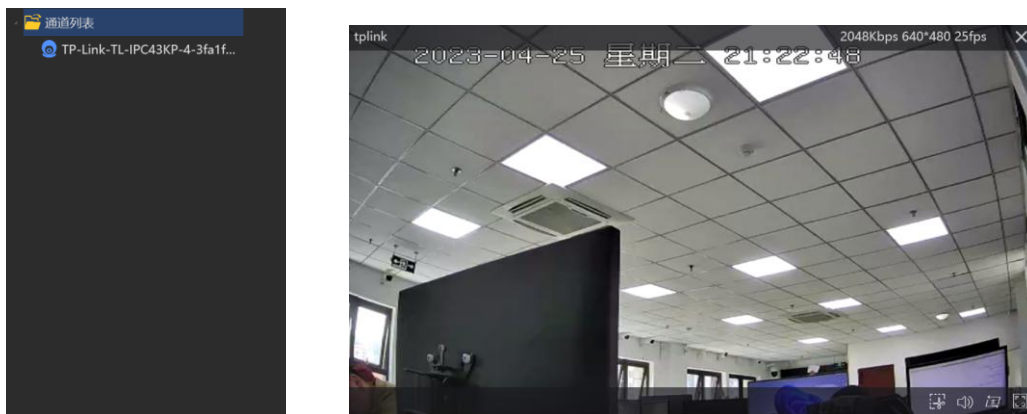


• 在设备管理 Tab 下，点击【搜索设备】后，弹窗会显示出所有添加到 EdgeX 的设备信息。



• 勾选设备后，点击【添加】，正确输入设备的用户名、密码和 Mac 地址（选填）后，点击确定，设备添加成功。

### 3.3 实时预览



• 已添加的设备将会显示在通道列表目录下，将设备拖拽到屏幕上可以进行设备的实时预览；并可对当前设备进行主子码流切换、打开和关闭声音、截图、全屏显示操作；



• 幕墙可以实现一分屏、四分屏、六分屏、九分屏；



• 点击设置按钮，可以修改截屏路径地址；





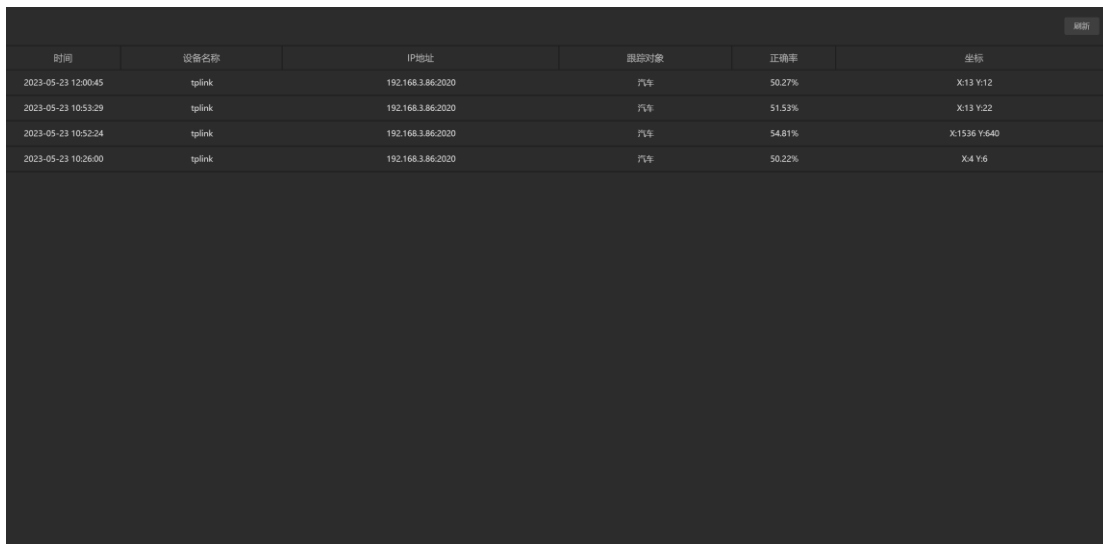
- 选择一个已上墙有云台设备的窗口，可对设备云台进行焦距、光圈、倍率、移动速度的调节。

### 3.4 视频推理



- 双击选择通道列表的设备，再选择码流类型和跟踪对象类型，点击【开始推理】，将会显示推理画面。

### 3.5 推理信息



时间	设备名称	IP地址	跟踪对象	正确率	坐标
2023-05-23 12:00:45	tplink	192.168.3.86:2020	汽车	50.27%	X:13 Y:12
2023-05-23 10:53:29	tplink	192.168.3.86:2020	汽车	51.53%	X:13 Y:22
2023-05-23 10:52:24	tplink	192.168.3.86:2020	汽车	54.81%	X:1536 Y:640
2023-05-23 10:26:00	tplink	192.168.3.86:2020	汽车	50.22%	X:4 Y:6

- 展示视频推理的日志，每隔 10s 自动刷新一次，也可以手动刷新日志。

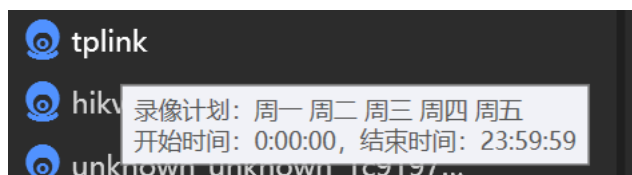
### 3.6 录像回放



磁盘管理			
剩余可用存储空间: 1849GB			
名称	容量(GB)	状态	操作
/dev/sdd	931	正常	取消存储磁盘

关闭

- 点击【磁盘管理】设定存储录像磁盘。

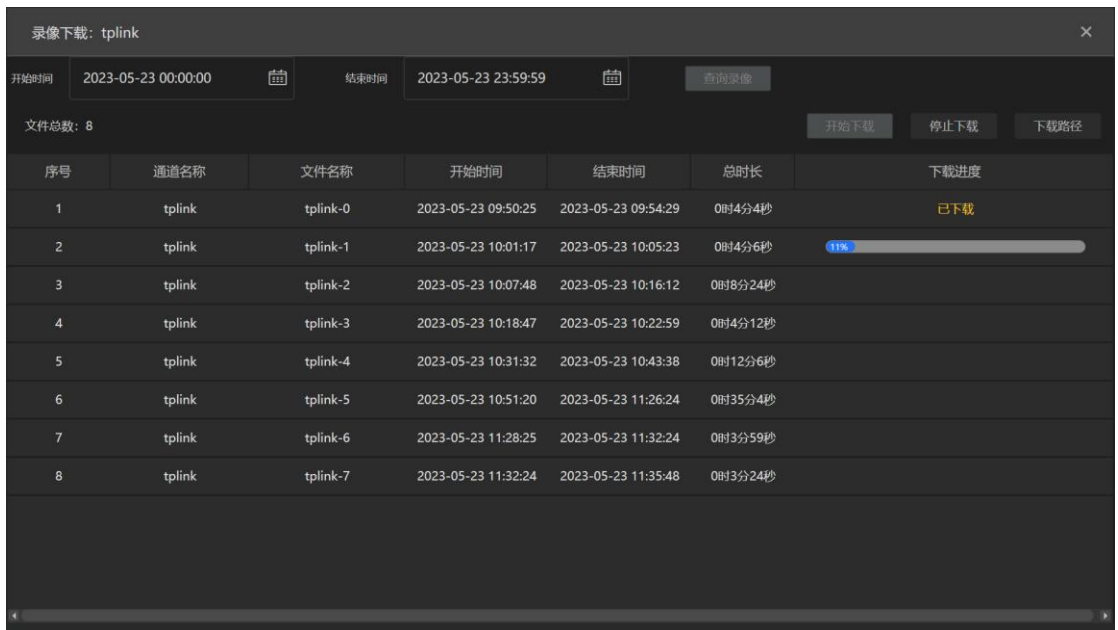


- 单选或者多选设备后，点击【录像规则】，可以设置录像时间和周期；保存完成后，鼠标悬浮设备名上可显示该设备录像规则。



- 选择日期，再单选设备后，点击【开始回放】就可以看到该设备的回放视

频，可以进行特定时间的跳转播放、快进、慢放、帧进、更改时间轴比例、清除屏幕、暂停、停止、声音开启和关闭操作。



- 单选设备，点击【下载】，将弹出该设备录像下载界面；点击【下载地址】可以设置录像保存地址；
- 选择开始时间和结束时间并查询录像，将显示该时间段的录像列表，单选某个文件点击【开始下载】，就可以下载该文件。

### 3.7 报警信息

2023-05-23 00:00:00 至 2023-05-23 15:37:02 查询		
报警时间	报警设备	报警内容
2023-05-23 15:35:31	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:35:41	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:35:51	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:36:01	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:36:11	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:36:21	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:36:31	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:36:41	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:36:51	hikvision-140	移动侦测
2023-05-23 15:37:01	hikvision-140	移动侦测

- 选择日期，点击【查询】，可查看该日期段下设备的报警信息记录。