

视频内容分析系统使用手册

文档版本	V2.0
发布日期	2025-08-18

目 录

目 录.....2

1 概述.....3

1.1 系统简介 3

1.2 系统优势 3

1.2.1 先进的核心算法.....3

1.2.2 画面提示技术.....3

1.2.3 画面专注技术.....3

1.2.4 高效的灵活适应性4

1.2.5 安全高效性.....4

2 任务技术指标5

2.1 任务技术指标 5

3 运行配置要求8

3.1 最低运行配置及性能估算 8

4 业务配置及使用.....9

4.1 用户登录 9

4.2 数据管理 9

4.2.1 新增视频数据.....9

4.2.2 直播视频管理.....10

4.2.3 关键词管理.....12

4.2.4 人物管理13

4.3 视频分析 14

4.3.1 本地视频14

4.3.2 直播视频15

5 版本说明17

5.1 算法版本 17

6 技术支持18

6.1 技术支持解决方式..... 18

1 概述

1.1 系统简介

视频内容分析系统（Video Content Analysis System）能对任意场景视频中的画面、文字、语音等无序化数据进行结构化分析，仅采用一种先进的算法，对视频中的视觉元素（如人物、事物）、文本信息及语音内容进行高效、精准的结构化分析，输出条理清晰、易于理解的人物、事物、关键词等结构化标签，实现对视频内容的分析。

1.2 系统优势

1.2.1 先进的核心算法

在本系统中使用了一种由蔓藤科技自行研发的算法作为核心驱动力，独立驱动起了整个系统的运行，这个算法凭借其稳定的性能和灵活的应用方式，确保精准高效的对视频数据进行实时处理和分析。

1.2.2 画面提示技术

本系统中使用了由蔓藤科技自行研发的画面提示技术，在识别那些难以用语言精确描述的事物时，允许用户直接在图像上通过标记框来明确指出需识别的事物，随后系统便能智能的识别出画面中所有具有相似视觉特征的事物。

1.2.3 画面专注技术

在本系统中运用了由蔓藤科技自创的画面专注技术，能根据业务场景的实际需求，重点分析视频画面中指定的一个或多个专注区域，极大的提高了准确率、增强了灵活性。

1.2.4 高效的灵活适应性

本系统的部署具备高度灵活性与适应性，能够精准匹配各类业务场景与需求，无论是面向政务的专属云环境、企业内部的私有云架构、广泛共享的公有云平台，还是传统的本地化部署，均能提供最为优化的部署策略。

1.2.5 安全高效性

系统展现出卓越的兼容性特质，能够无缝对接各类外部系统平台，不仅强化了数据交互的流畅性，更在深层次上确保了用户数据的安全。通过这些强大的集成能力，本系统能够以前所未有的速度，高效提供视频内容分析服务，带来更加便捷、安全且智能的体验。

2 任务技术指标

2.1 任务技术指标

高精度识别任务					
序号	功能	说 明	在内部数据集中以最低视频画面参数达到的准确率		
			最低分辨率 目标细节清晰	最低运行帧率 (30 帧/秒为基准)	准确率(%)
1	机动车及车牌识别	实时识别机动车（包括摩托车、特种车辆等）和车牌并记录车牌信息	1080P	8 帧/秒	95%
2	机动车和非机动车车身信息识别	识别机动车、非机动车车身上的文字、号牌、型号标志等信息，并进行记录			95%
3	目标人物识别	根据目标人物人脸数据，实时对指定目标人物进行识别			97%
4	目标车辆识别	根据目标车辆号牌信息，实时对指定目标车辆进行识别			95%

基础识别任务					
序号	功能	说 明	在内部数据集中以最低视频画面参数达到的准确率		
			最低分辨率 目标轮廓清晰	最低运行帧率 (30 帧/秒为基准)	准确率(%)
1	非机动车识别	实时识别非机动车，如自行车、电动自行车等非机动车	480P	1 帧/秒	98%
2	火焰烟雾预警	实时对室内外的火焰和烟雾进行监测，并计算持续时间，同时进行预警（可适用于室内禁止吸烟区域的监测）			98%
3	室内外和道路路面积水识别	实时对室内外及道路路面积水进行识别，并计算持续时间，同时进行预警			98%
4	江河湖面水位监测预警	实时对江河湖面水位的标尺进行监测，如发现水位超过设定的标尺和时间，则进行预警			94%
5	非法占道监测	实时对道路上车辆、非机动车、人员的占道的行为进行识别，并持续记录占道行为的时间			96%
6	禁区入侵监测	对禁区中的车辆、非机动车、人员进行入侵监测，并持续记录入侵行为的时间			97%
7	机动车、非机动车车速和人行行走速度预估	对普通道路、快速路、高速公路上的机动车或非机动车车速进行预估		30 帧率/秒	95%

数据分析任务		
序号	功能	说 明
1	动态数据分析	对非法占道、禁区入侵、机动车和非机动车、人群和车流拥挤等数据进行动态数据分析，并以数据图表形式展现
2	追踪数据分析	对目标人物、目标车辆进行跨摄像头的追踪，并形成跟踪轨迹数据
3	车速数据分析	对指定道路上的机动车或非机动的车速、行人行走速度数据进行数据分析，并以图标方式呈现
4	机动车、非机动车计数	实时对道路上停放或行驶中的机动车、非机动车进行分别计数，同时形成数据图表
5	行人识别并计数	实时对室内外行人进行识别并计算行人数量，同时形成计数图表
6	人群、车流拥挤程度计算	对室内外的人群和道路上的车流拥挤程度进行实时计算，并实时在画面上自动标注拥挤情况的热力图，同时形成拥挤程度数据图表

另外，即使面对原始视频数据流存在帧图波动、摄像头点位视频分辨率不同、画面光线不足和目标遮挡等复杂工况下，本系统体现出以下识别性能：

任务类型	1080P 目标细节清晰	720P 目标轮廓可辨	无分辨率限制，视频中目标离摄像头近且 细节可辨别
高精度识别任务	✓		✓
基础识别任务	✓	✓	✓

3 运行配置要求

3.1 最低运行配置及性能估算

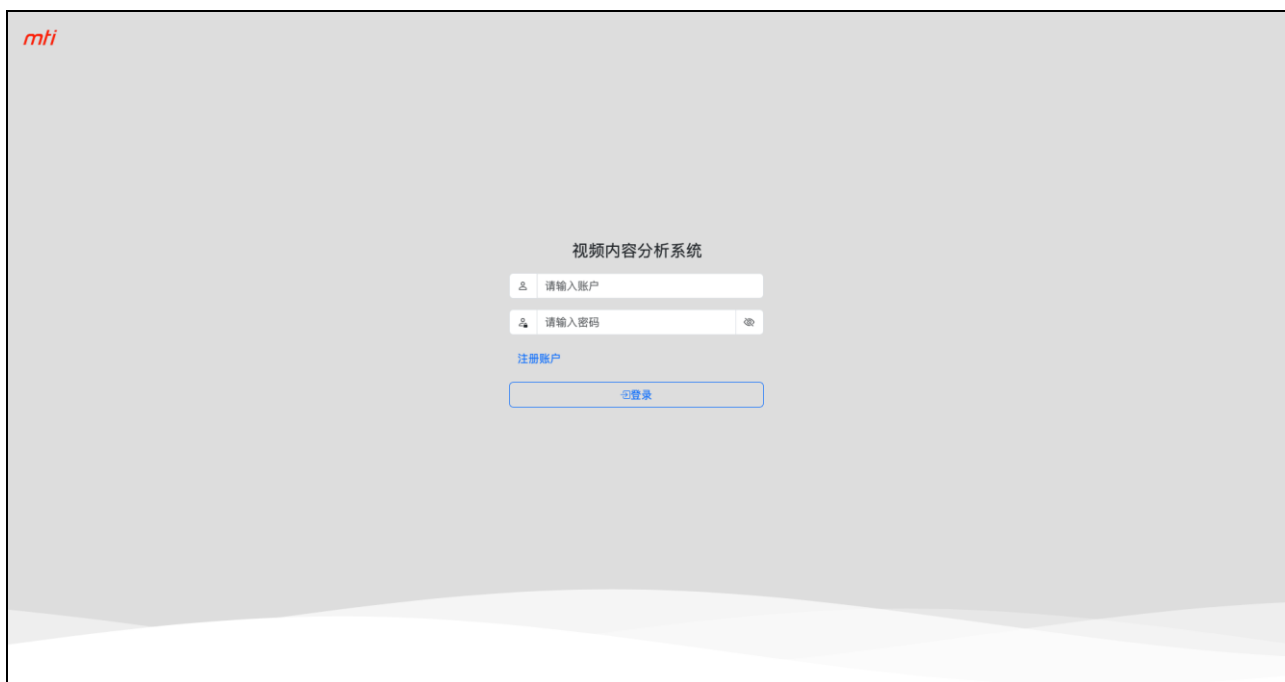
服务器最低硬件配置	运行性能估算	
	每路帧率	并发路数
CPU：Intel(R) Xeon(R) Gold 系列 计算卡：Nvidia T4 16GB*1 内存：64GB DDR4 硬盘：100GB 机械硬盘	25 帧/秒	16
	13 帧/秒	31
	8 帧/秒	50
	6 帧/秒	67
	1 帧/秒	400

4 业务配置及使用

4.1 用户登录

1. 登录视频内容分析系统页面

在浏览器中输入登录网址：<https://ip/> ip 地址为服务器的 ip 地址



4.2 数据管理

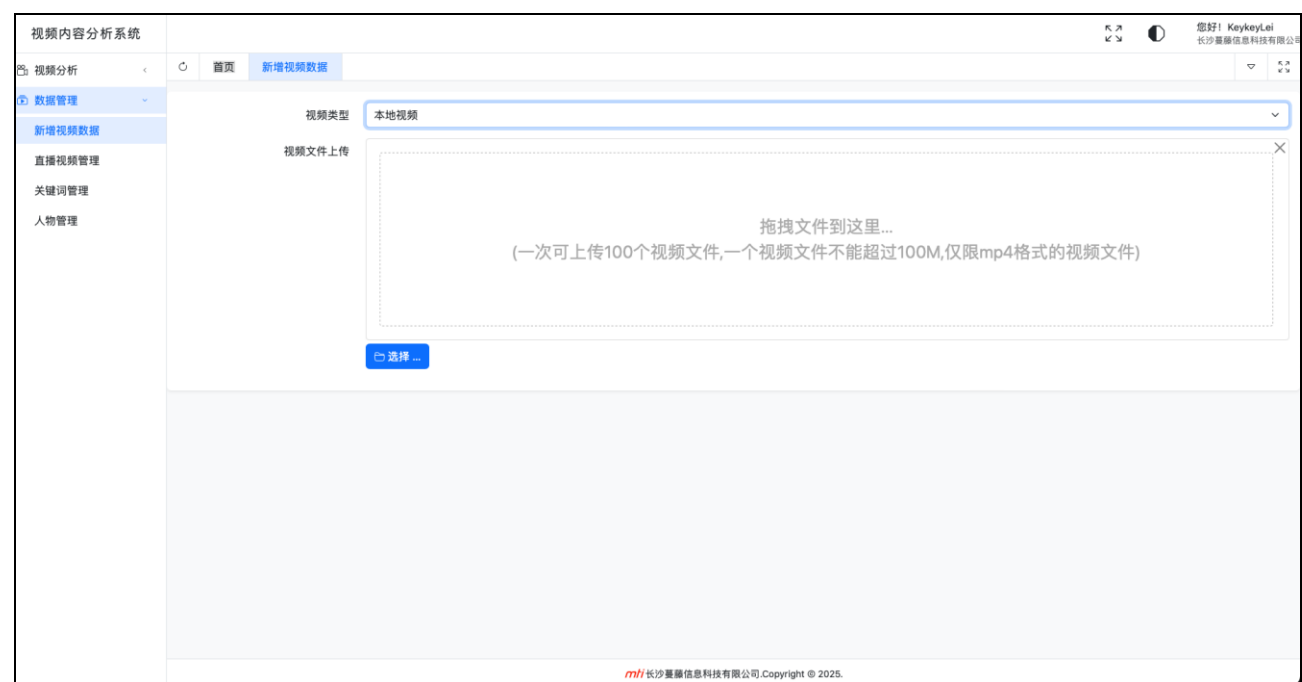
4.2.1 新增视频数据

点击菜单中的“数据管理”，选择“新增视频数据”，即可新增本地视频和直播视频。其中本地视频要上传 MP4 格式的视频文件，一次可同时上传最多 100 个视频文件，每个视频文件不能超过 100M（取决于实际需求，可根据实际需求后期进行修改），该项功能

适用于进行事后分析的场景需求：其中直播视频则将直播地址录入到系统，需填写视频标题和直播地址，直播地址兼容多种视频流格式，如 HTTP-FLV、RTMP、RTSP 等。功能列表如下：

功能	说明
本地视频	通过拖拽或多选方式，将本地多个视频文件进行同时上传到系统，其中视频文件名将做为视频的标题
直播视频	将直播地址录入到系统，需填写视频标题和直播地址，直播地址兼容多种视频流，如 HTTP-FLV、RTMP、RTSP

系统截图如下图所示：



4.2.2 直播视频管理

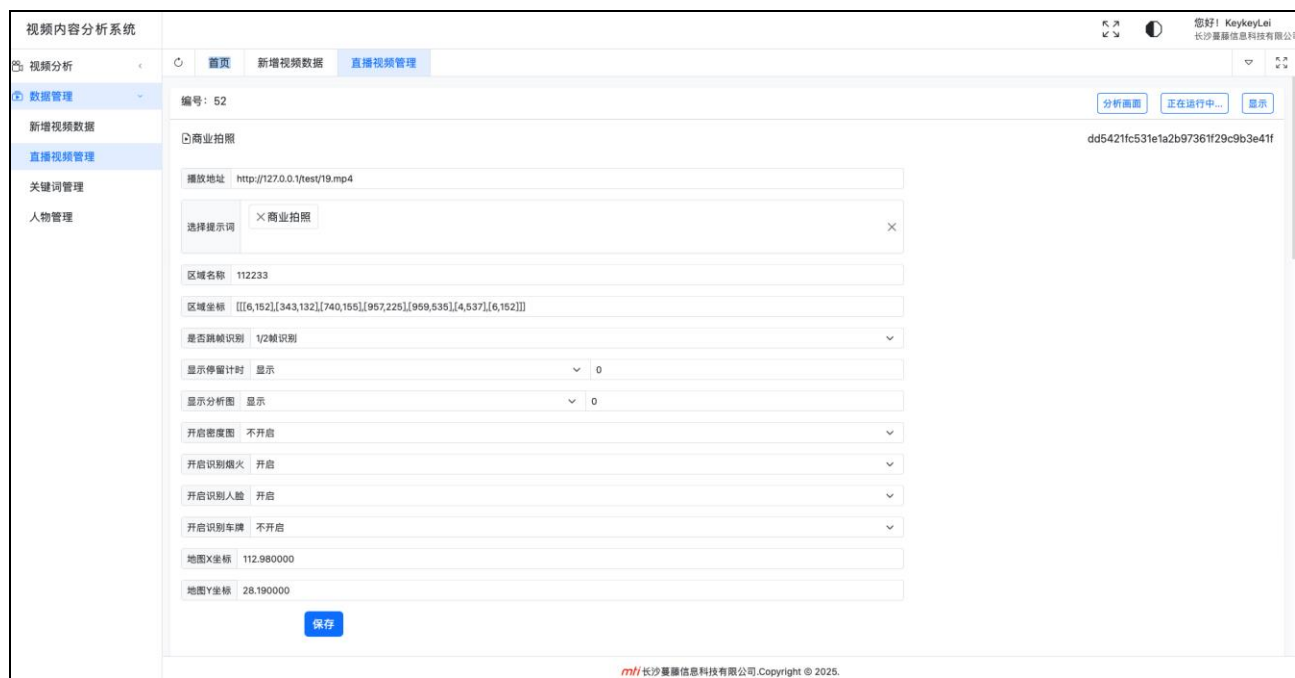
点击菜单中的“数据管理”，选择“直播视频管理”，即可对直播视频的设置进行管理，功能列表如下：

功能	说明
直播视频标题	显示直播视频的标题
播放地址	显示直播视频的播放 URL（本地地址或视频流地址）
选择关键词	单选或多选已启用的画面关键词，系统将自动根据选择的关键词分析直播视频中的内容
区域名称/区域坐标	在原直播视频画面中框选指定区域，系统只对选定的区域画面进行分析
设置跳帧识别	设置跳帧处理和分析视频内容，处理分析的帧图越多，将越耗费越多的资源算力，根据实际需求确定
显示停留计时	如果选择显示，系统将根据画面关键词对视频画面进行分析，并显示和计算符合该关键词的目标在画面中累计停留时间
显示分析图	如果选择显示，系统将根据画面关键词对视频画面进行分析，并符合关键词的目标进行数据统计，以图表的形式实时呈现
开启密度图	如果选择开启，系统将根据关键词对视频画面进行分析，并将符合关键词的目标进行密度统计，该项功能适用于人流、车流及物体流量场景的密度统计
开启识别烟火	如果开启，系统将同时实时的对直播视频画面进行烟雾、火焰识别
开启识别人脸	如果开启，系统将根据人物管理里的人物数据，实时的对直播视频画面中出现的人物进行识别分析
开启识别车牌	如果开启，系统将同时实时的对直播视频画面进行机动车车牌识别，并在视频画面中进行标注
地图 X 坐标/地图 Y 坐标	输入符合高德地图坐标系的 XY 坐标数据，将直播视频点位在地图上进行标明
保存	将直播视频的设置内容进行保存和更新

当对直播视频配置完成后，点击“保存”按钮将这些参数保存完成，如要对直播视频进行分析，请点击“后台运行”按钮，系统将根据配置信息，在后台自动对该直播视频进行分析，如果想要查看直播视频的源视频画面，请点击“显示”按钮，如果要查看直

播视频的分析画面，点击“分析画面”按钮即可。

功能截图如下：



4.2.3 关键词管理

点击菜单中的“数据管理”，选择“关键词管理”，即可对系统的关键词进行管理，关键词分为声音关键词、人物关键词和画面关键词；声音关键词是系统听视频中到相似度比较高的声音语音时，将会对这段声音语音自行进行标注；人物关键词是当系统看到视频中有符合人物关键词的人物出现在视频画面中，系统将会对相似的人物在画面中进行自动标注；画面关键词是当系统在视频中看到符合画面关键词相似的事物时，系统将会对这些事物进行自动标注。功能列表如下：

功能	说明
搜索关键词	输入搜索关键词对画面关键词、音频关键词、人物关键词或者所有关键词类别进行模糊查询
关键词类型	分为所有关键词类型、画面关键词、音频关键和人物关键词
搜索	根据输入文字和关键词类型，对关键词进行模糊搜索，如果输入的文字为空，则显示相对应的关键词类型的所有数据

重置	重置搜索关键词和关键词类型的内容到默认状态
新建关键词	新增关键词操作
置信度	设置画面关键词类型的置信度，系统只识别高于这个置信度数值的画面目标
状态	分为停用和启用，如果选择停用，在直播视频分析和本地视频分析中将不对停用的关键词进行分析
操作	保存对关键词的置信度、状态数据

功能截图如下：



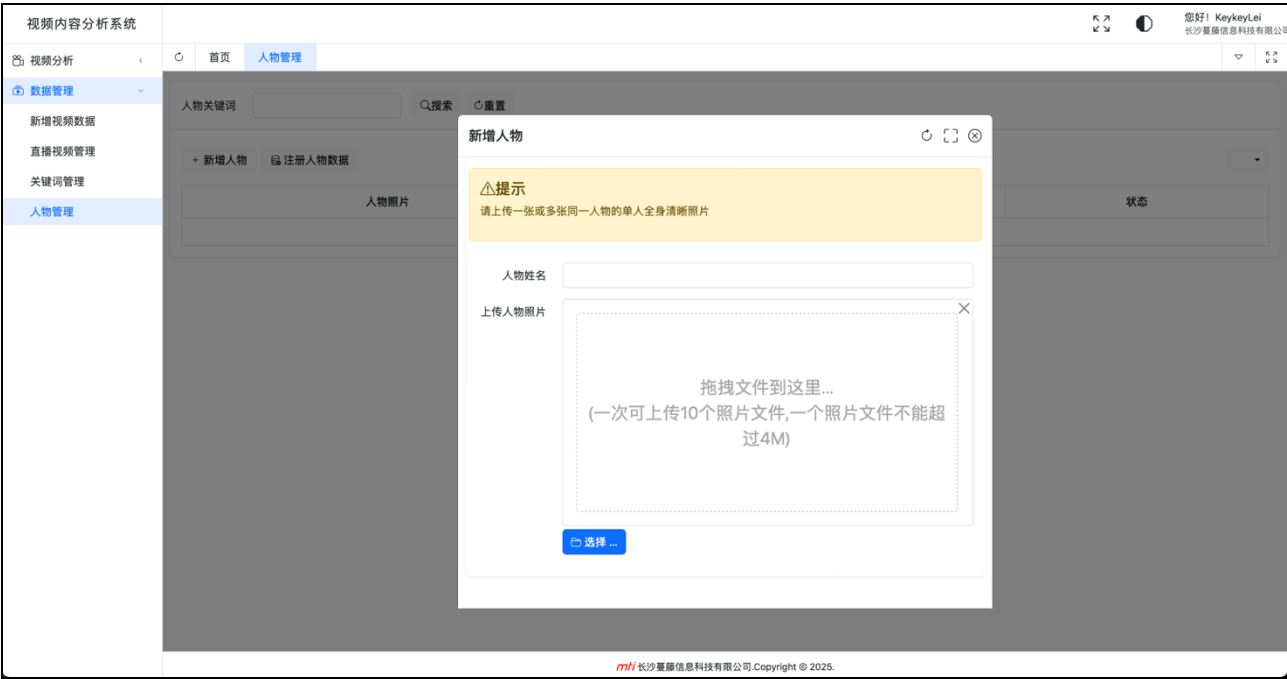
4.2.4 人物管理

点击菜单中的“数据管理”，选择“人物管理”，即可对人物数据进行管理，只需上传一张清晰面部的人物生活照，即可完成新增或修改人数数据的操作，功能列表如下：

功能	说明
人物关键词	输入人物名字对人物数据进行模糊查询
搜索	根据输入的人物名字，对人物数据进行模糊搜索，如果输入的人物名字为空，则显示所有人物数据
重置	重置人物关键词到默认状态

新增人物	新增人物数据，需填写人物姓名和上传最少一张人物正面生活照片，且面部特征清晰，新增人物时可上传多张该人物的生活照、证件照等面部照片
注册人物数据	对新增的人物数据进行注册，系统能根据新增人物数据，自动训练，以正确的识别新增人物

功能截图如下：



4.3 视频分析

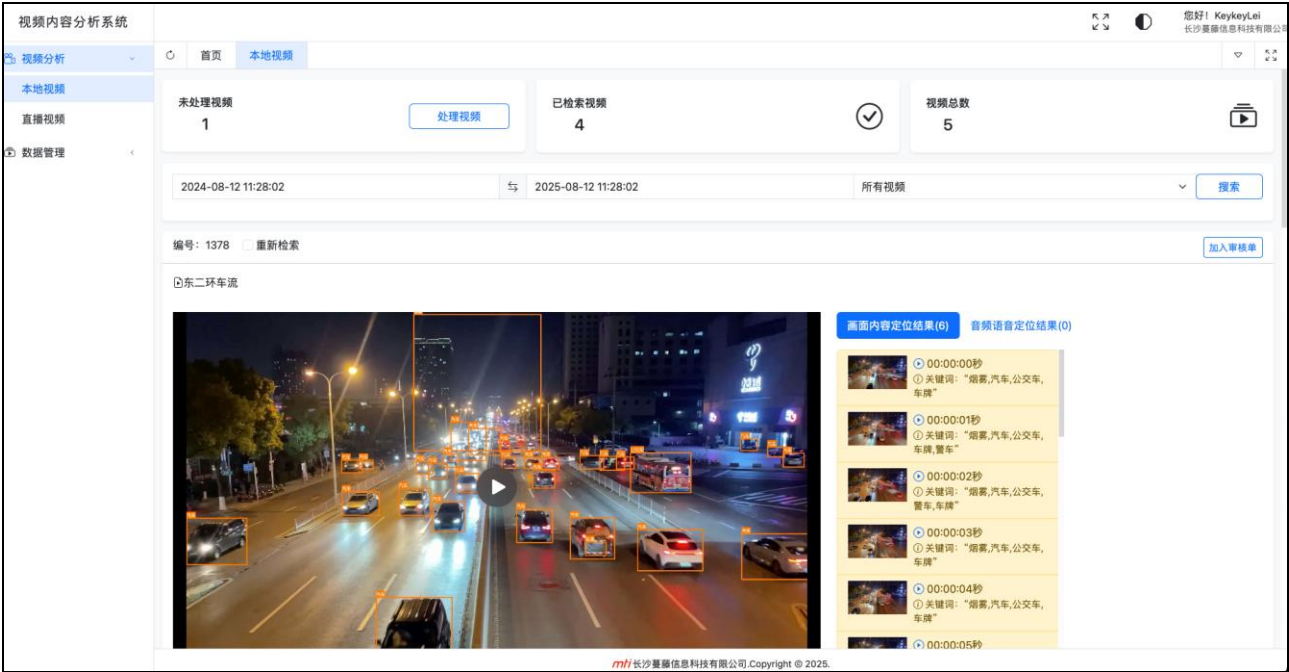
4.3.1 本地视频

点击菜单中的“视频分析”，选择“本地视频”，即可对已上传的视频，根据画面关键词、声音关键词以及人物关键词中的设置，对本地视频的内容进行分析操作，功能列表如下：

功能	说明
开始时间	以视频上传的时间为准，设置查询的开始时间
结束时间	以视频上传的时间为准，设置查询的结束时间
搜索	在开始时间和结束时间段内搜索视频

处理视频	对未分析的视频，根据已启用的所有类型关键词数据进行自动处理分析
重新检索	如未勾选任何已处理的视频，则根据已启用的所有类型关键词数据对所有视频进行重新分析； 如勾选了已处理的视频，则根据已启用的所有类型关键词数据对已勾选视频进行重新分析；
重新检索勾选	勾选需要重新处理分析的视频
画面内容定位结果	根据视频时间轴，根据已启用的画面关键词，查看视频画面内容分析及定位结果，并同时显示关联的关键词
音频语言定位结果	根据视频时间轴，根据已启用语音关键词，查看视频音频语音内容分析及定位结果，并同时显示音频语音识别文字内容

功能截图如下：

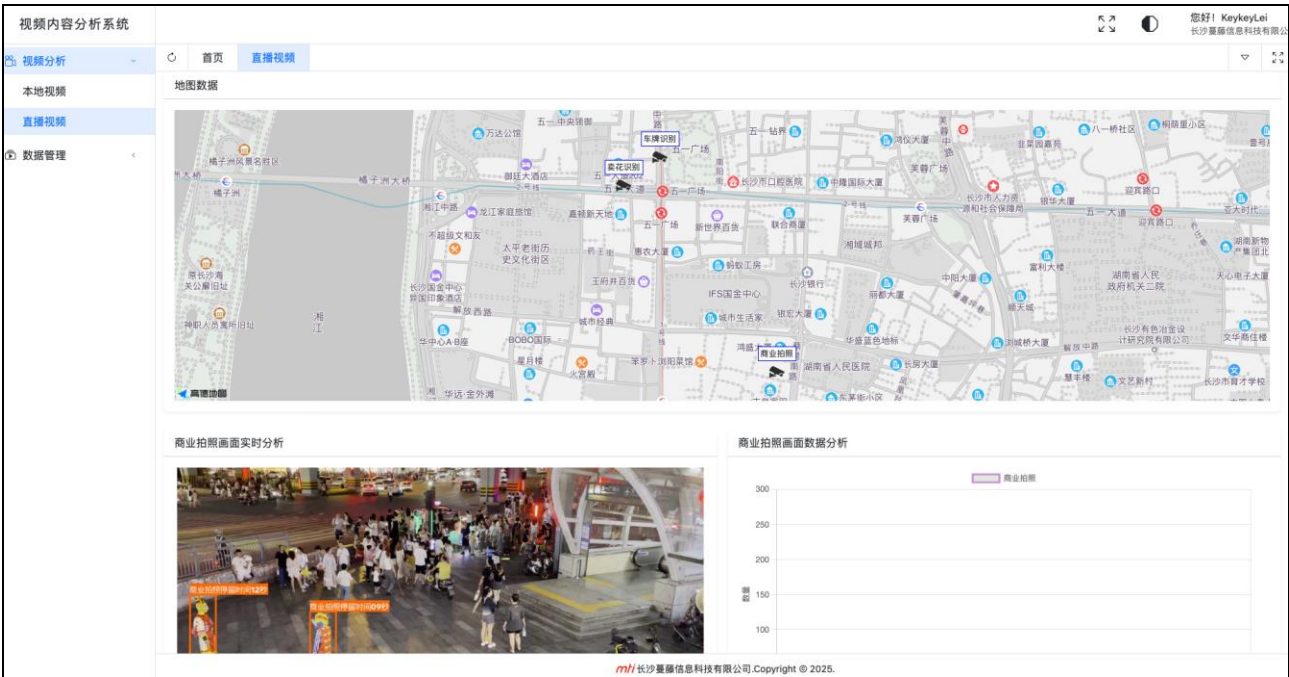


4.3.2 直播视频

点击菜单中的“视频分析”，选择“直播视频”，即可对直播视频，根据直播视频管理中的设置，对直播视频的内容进行分析，只有在后台运行自动分析的直播视频，才能在地图中查看和实时显示处理结果，功能列表如下：

功能	说明
直播定位地图	在地图上显示正在后台正在实时分析的直播视频点位
实时画面分析	根据指定的画面关键词数据，实时显示直播视频点位的分析画面结果
数据分析图	如果直播视频开启了数据分析功能，根据指定的画面关键词，实时自动计算出相关的统计数据，并以数据分析图表的方式呈现

功能截图如下：



5 版本说明

5.1 算法版本

算法版本号	变化类型	更新时间	版本变更说明
V2.0	☒新增 ☐修改 ☐删除	2025-08-18	新增系统操作说明以及估算运行性能指标

6 技术支持

6.1 技术支持解决方式

长沙蔓藤信息科技有限公司为客户提供全方位的技术支持，蔓藤科技期待您的来电，您可通过以下方式直接联系我们：

售后服务时间：10:00 - 18:00（周一到周五）

售后服务热线：950807 转 1632

客户服务邮箱：help@mtigo.com