



YOLO - Intelligent Waste Classification Assistant

☆ 3 stars

🍴 0 forks

👁 1 watching

🔗 Branches

📈 Activity

🏷 Tags

🌐 Public repository

🔑

🔗 1 Branch

🏷 0 Tags

🔑

🏷

🔍 Go to file

t

Go to file

+

Add file ▾

Code

...

dinosaurerer

Update README.md

cda55c · 25 minutes ago

📁 models	上传README	yesterday
📁 screenshots	上传README	yesterday
📁 ultralytics	Increased user usability of the proje...	4 days ago
📁 videodata	Increased user usability of the proje...	4 days ago
📄 README.md	Update README.md	25 minutes ago
📄 UI.py	上传README	yesterday
📄 data.yaml	Increased user usability of the proje...	4 days ago
📄 getvideo.py	upload files	4 days ago
📄 output_video.mp4	Increased user usability of the proje...	4 days ago
📄 train.py	Increased user usability of the proje...	4 days ago

📖 README

YOLOv11 垃圾分类检测系统

基于 Streamlit + YOLOv11 + OpenCV + MySQL 构建的智能垃圾检测平台，支持图像、视频、摄像头实时检测，并提供历史结果查询与模型管理功能。

Framework

Streamlit

Model

YOLOv11

Backend

MySQL

UI

Responsive

系统界面预览



功能亮点

- ✅ 用户登录 / 注册系统 (账户隔离, 私有记录)
- 🧠 加载自定义 YOLOv11 模型权重 .pt
- 🖼️ 图像检测 (实时展示目标框与类别)
- 🎥 视频检测 (自动转码, 支持播放与下载)
- 📹 摄像头检测 (本地实时推理) (待实现)
- 📦 检测结果写入数据库, 支持:
 - 📅 日期筛选
 - 🏷️ 类别筛选
 - 🔍 图像名搜索
- 💾 一键导出检测历史为 .csv
- 💻 GPU / CPU 运行环境自动识别
- 🎨 视觉界面优化 (按钮、标题、动画、主题色)

安装与运行

1 安装依赖环境

```
git clone https://github.com/dinosaurerer/YOLO-IWCA.git
cd YOLO-IWCA

# 建议使用虚拟环境
python -m venv venv
source venv/bin/activate # or venv\\Scripts\\activate on Windows

pip install -r requirements.txt
```



► requirements.txt

2 配置数据库 (MySQL)

请确保你已安装 MySQL 并启动服务。

修改数据库连接信息：

在 UI.py 中配置：

```
DB_CONFIG = {
    "host": "localhost",
    "user": "root",
    "password": "你的密码",
    "database": "dbwaste"
}
```

创建数据库（一次性操作）：

```
CREATE DATABASE dbwaste;
```

系统将自动创建 users 表和用户专属的 results_用户名 检测结果表。

3 启动应用


```
streamlit run UI.py
```

使用指南

左侧控制栏设置参数：

- 上传模型权重 .pt
- 选择图像尺寸（默认 640）
- 设置置信度和 IoU 阈值

主界面操作：

模块	功能说明
 图像检测	上传单张图片并实时显示检测结果
 视频检测	上传 .mp4 / .avi 视频并处理后播放
 摄像头检测	打开设备摄像头进行实时目标检测
 历史记录查询	根据用户名记录并支持筛选导出 .csv

用户系统说明

- 用户注册时系统自动为每个用户创建私有检测结果表；
- 检测记录永久保存，可随时按日期/类别查询；
- 数据库隔离，避免用户间干扰。

项目结构说明

YOLO-IWCA/

├── UI.py

├── train.py

├── data.yaml

├── getvideo.py

├── requirements.txt

├── README.md

├── screenshots/

├── s1.png

├── ultralytics

├── videodata/

└── weights/

主应用脚本

模型训练脚本

数据集配置文件

视频处理脚本

所需依赖

使用文档

截图资源

系统主界面

YOLOv11 依赖

视频数据集(用于合成视频)

示例模型权重



常见问题 FAQ

我们团队在项目开发时遇到的一些问题

Q1: 启动时为什么看到“启动动画”反复出现？

A: 系统使用 `st.session_state` 控制动画仅首次显示，请确保你没有人为清空 session。

Q2: 视频播放太大，页面撑爆？

A: 系统自动将处理后视频大小限定为 640px 并居中展示。

Q3: 摄像头打不开？

A: 请确认是否允许浏览器/系统访问摄像头，建议使用桌面版运行 (`streamlit run`)。

致谢

本系统基于以下开源工具开发：

- [Streamlit](#)
- [Ultralytics YOLO](#)
- [OpenCV](#)
- [MySQL](#)



联系方式

如果你喜欢本项目或有改进建议，欢迎联系我：



Releases

No releases published

[Create a new release](#)

Packages

No packages published

[Publish your first package](#)

Contributors 2



dinosaurer



Ezequiel041223

Languages

● Python 100.0%

Suggested workflows

Based on your tech stack



Python Package using Anaconda

Create and test a Python package on multiple Python versions using Anaconda for package management.

Configure



Python application

Create and test a Python application.

Configure



Python package

Create and test a Python package on multiple Python versions.

Configure

[More workflows](#)

[Dismiss suggestions](#)