

试用期工作总结

汇报人：孙永聪

- n 个人基本信息
- n 试用期工作总结
- n 半年工作规划
- n 问题与困难/其他建议

姓名	孙永聪	入职日期	2021.08.18
所在部门	数字城市产品线-基础平台-AI模型组	岗位名称	算法应用
毕业院校	重庆邮电大学	工作年限	3.5

任职经历（从开始的工作填起，含云天励飞内部）

序号	起止时间	工作单位	所在部门	所任职位	主要工作职责
1	2018.07.02-2019.07.01	广东三维家信息科技有限公司	图灵实验室	算法研发	点云三维重建；毛坯房智能测量
2	2019.11.01-2021.03.01	广州芯峰科技有限公司	算法组	算法应用	安防算法开发
3	2021.05.07-2021.07.25	广州金鹏集团有限公司	算法组	算法应用	模型训练，部署和维护
4	2021.08.18-至今	云天励飞科技股份有限公司	数字城市产品线	算法应用	模型训练，部署，输出文档

岗位职责

序号	内容	对接岗位	输出物要求
1	优化户外广告检测、道路破损、乱堆物料模型	项目经理、算法应用组	模型算法
2	开发吸烟打电话检测模型	项目经理、算法应用组	模型算法
3	人体关键点估计	项目经理、算法应用组	环境搭建、训练流程、模型算法
4	开发基于视频的打架识别算法	项目经理、算法应用组	环境搭建、训练流程、模型算法

撰写道路破损、乱堆物料等算法的标注文档，跟进并答疑

收集吸烟打电话的数据，合并标签、清洗数据

优化 户外广告模型、道路破损模型、乱堆物料模型

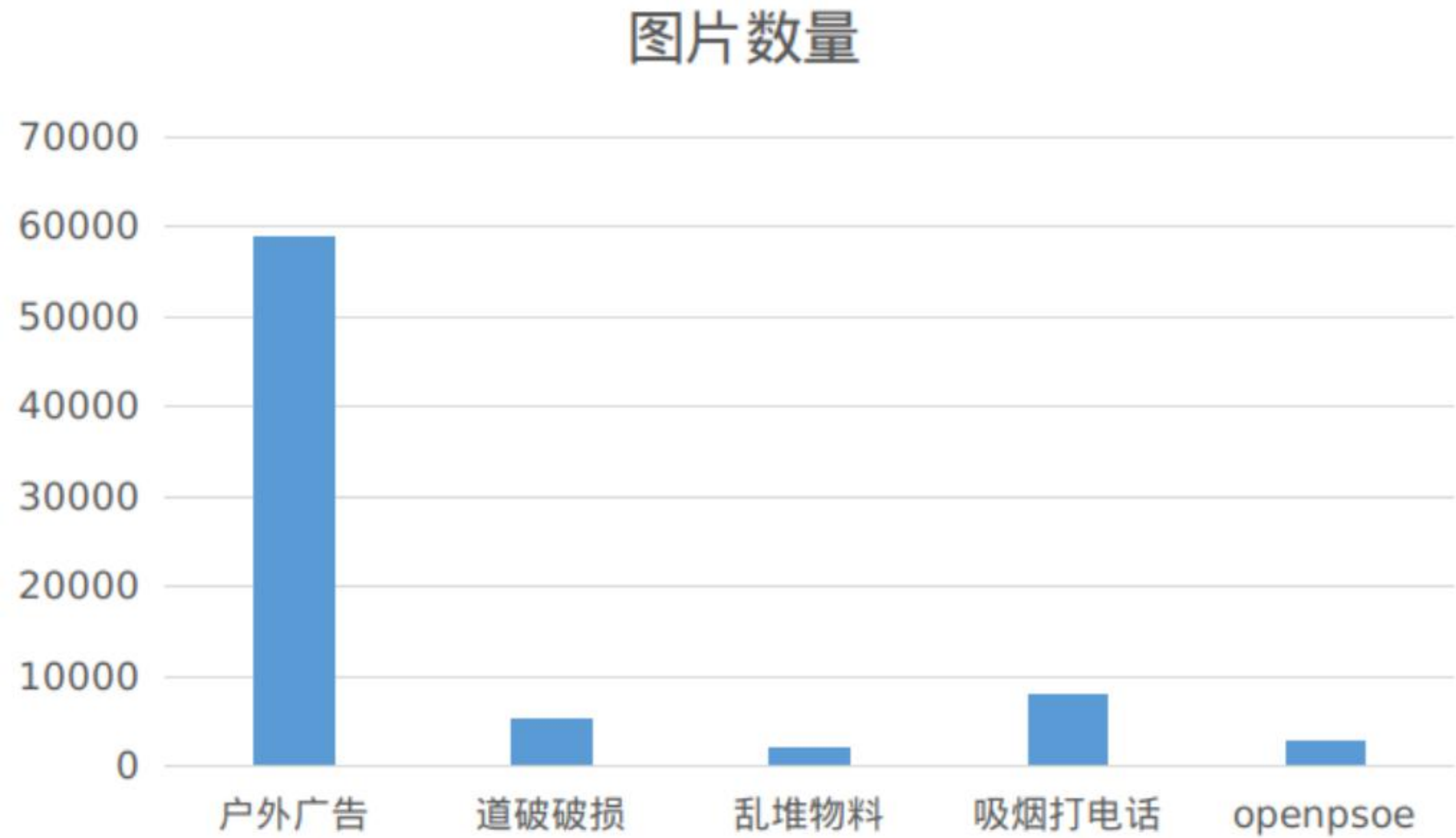
long-tail算法

训练吸烟和打电话模型，以及模型转换，封装和部署sdk

搭建openPose环境，打通模型训练和python推理，以及c++推理，输出相关文档到gitlab

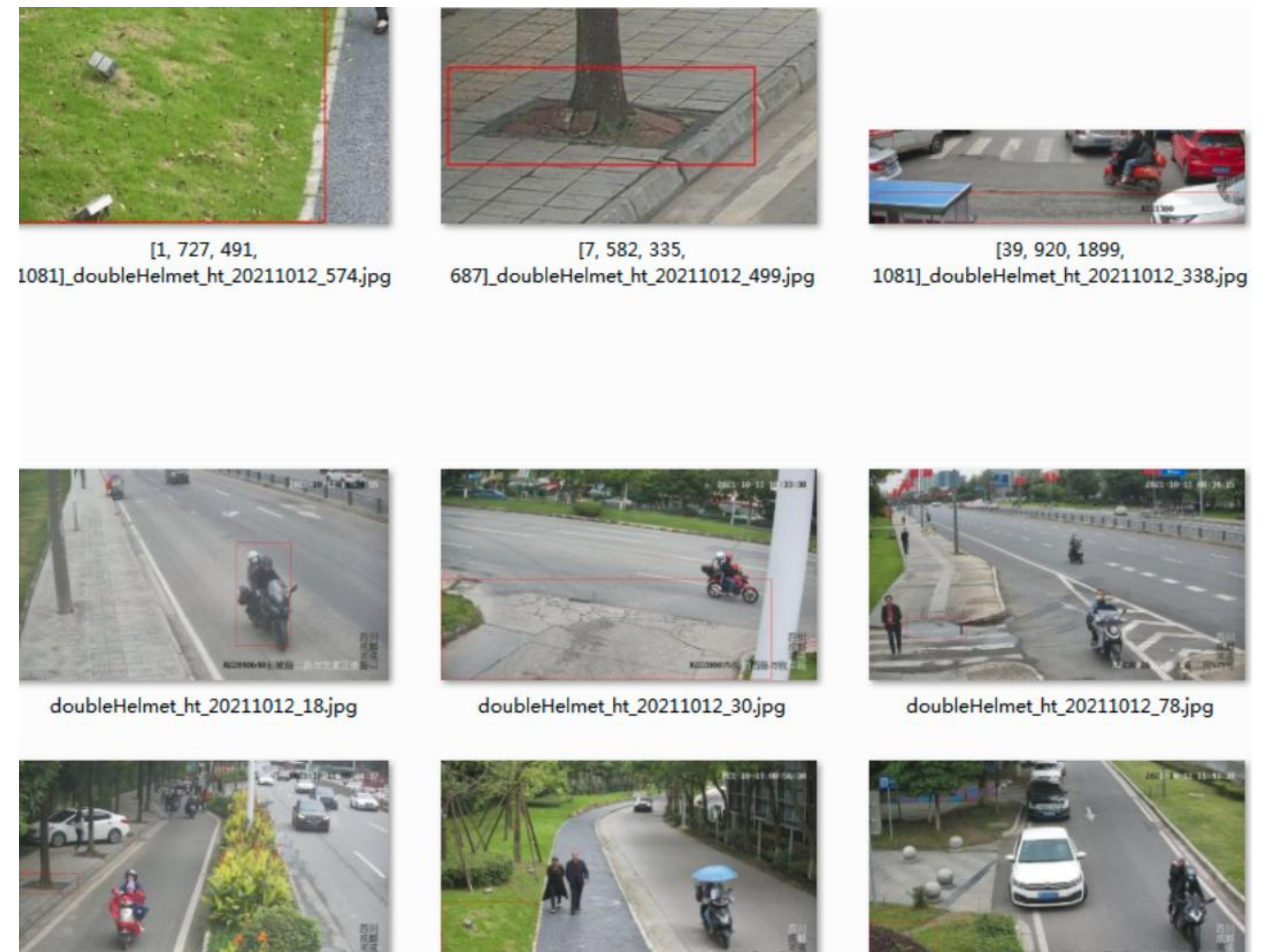
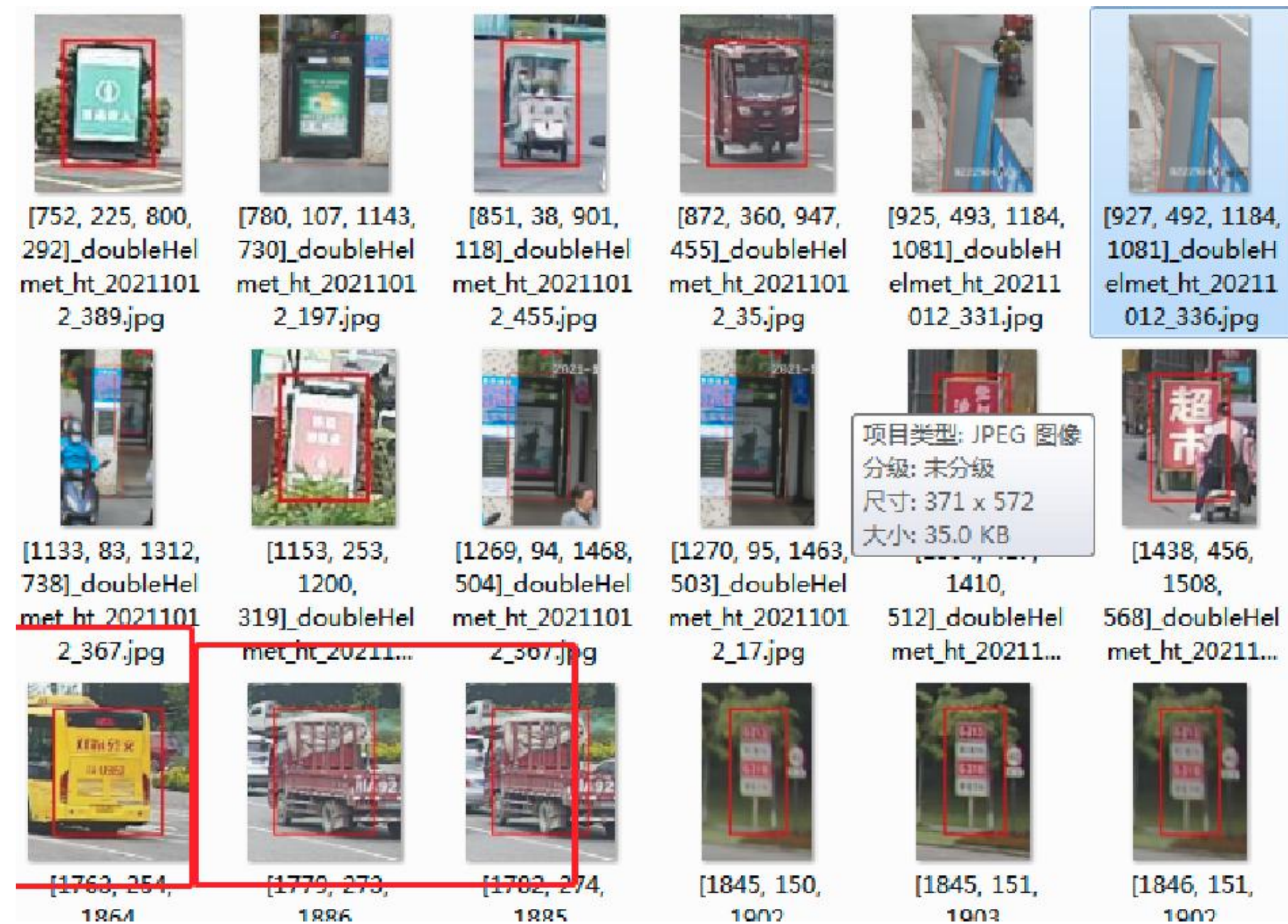
搭建mmaction2环境，打通基于视频的人体行为分析功能。实现I3D算法的打架行为检测和识别。

优化的算法模型	户外广告检测	道破破损检测	乱堆物料检测
新研发的算法模型	吸烟、打电话检测	openPose人体姿态估计	mmaction2行为动作识别

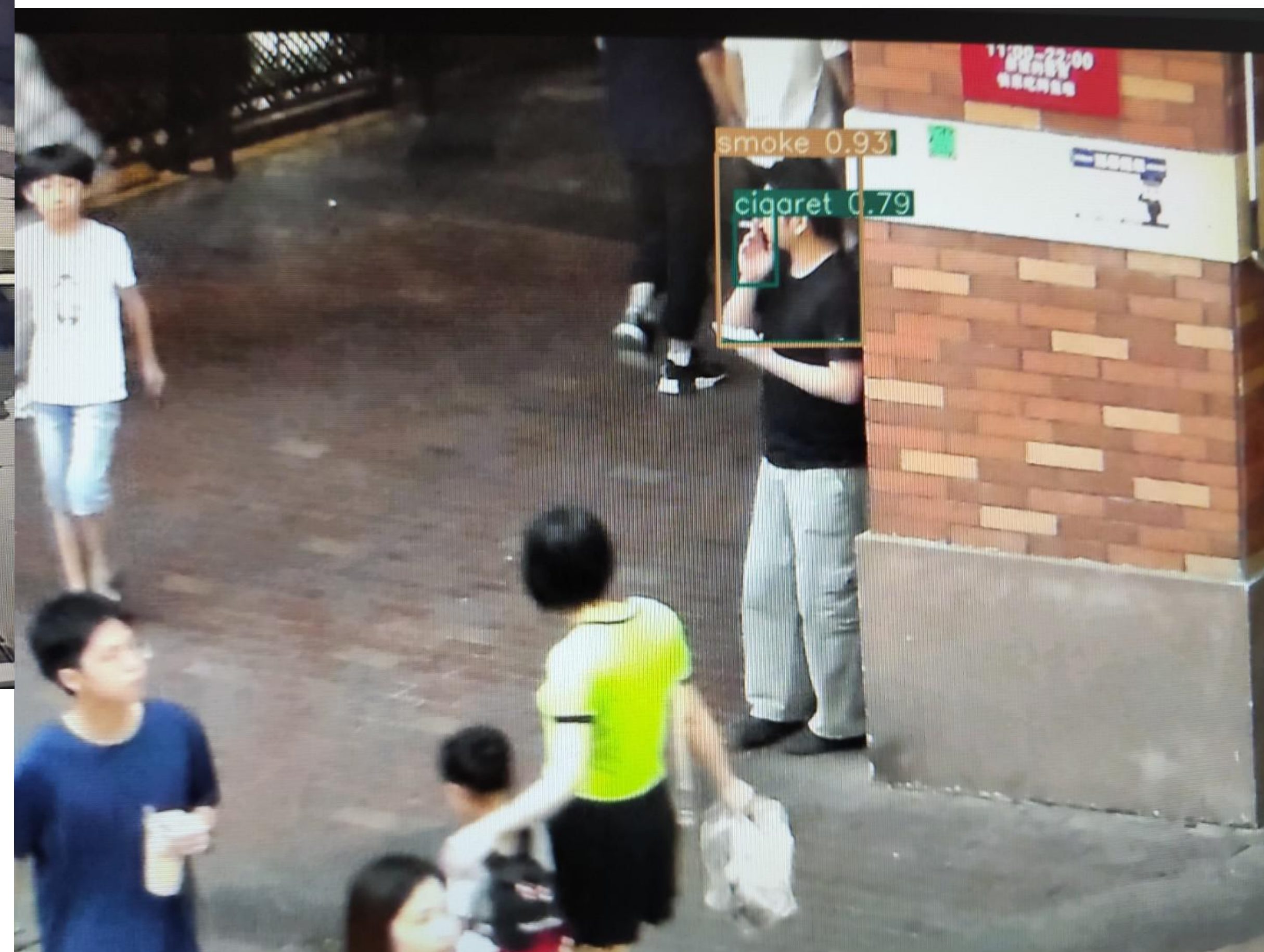




悬挂式广告检测、道路破损检测



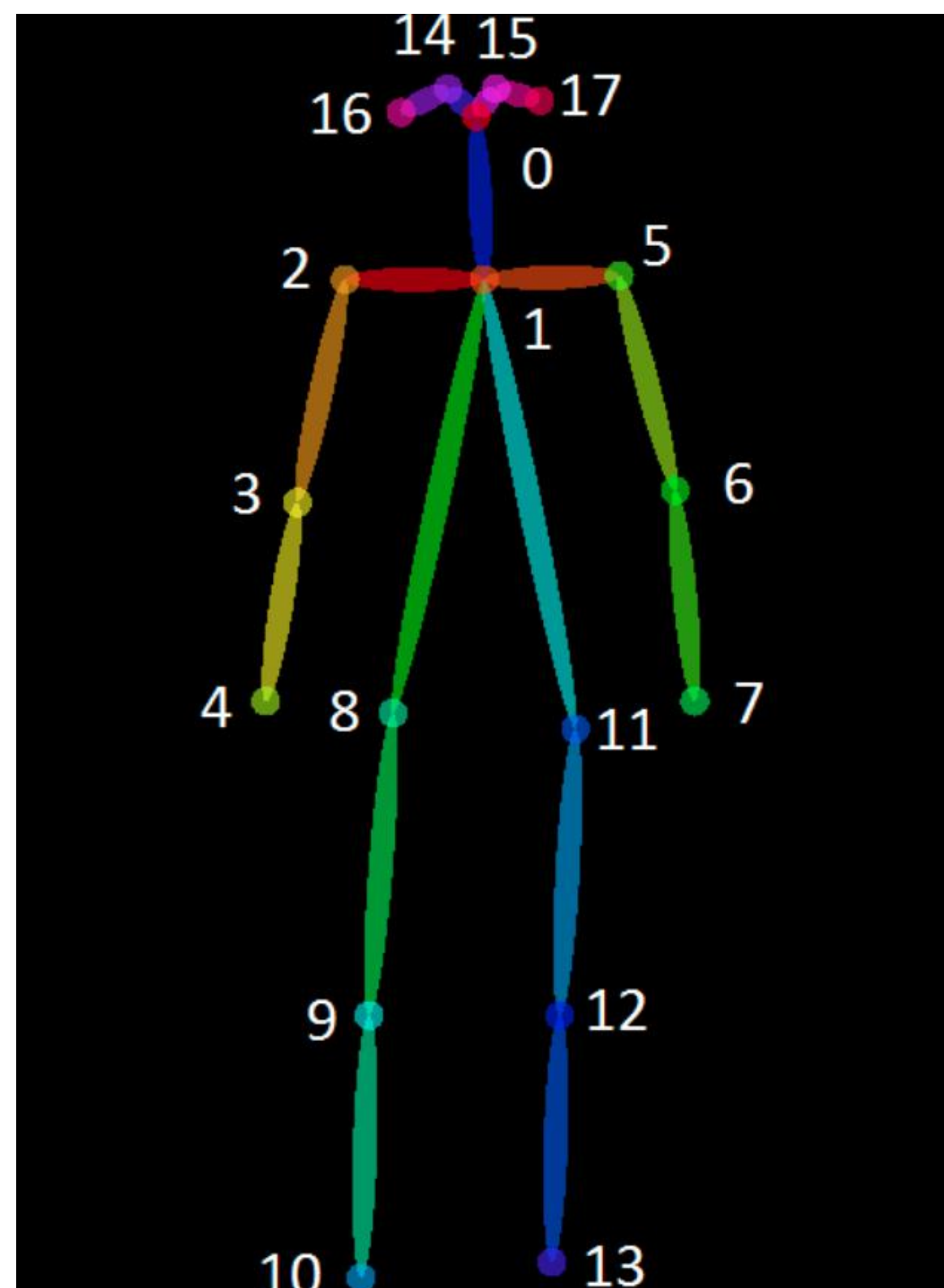
现场：广告牌检测、道路破损检测



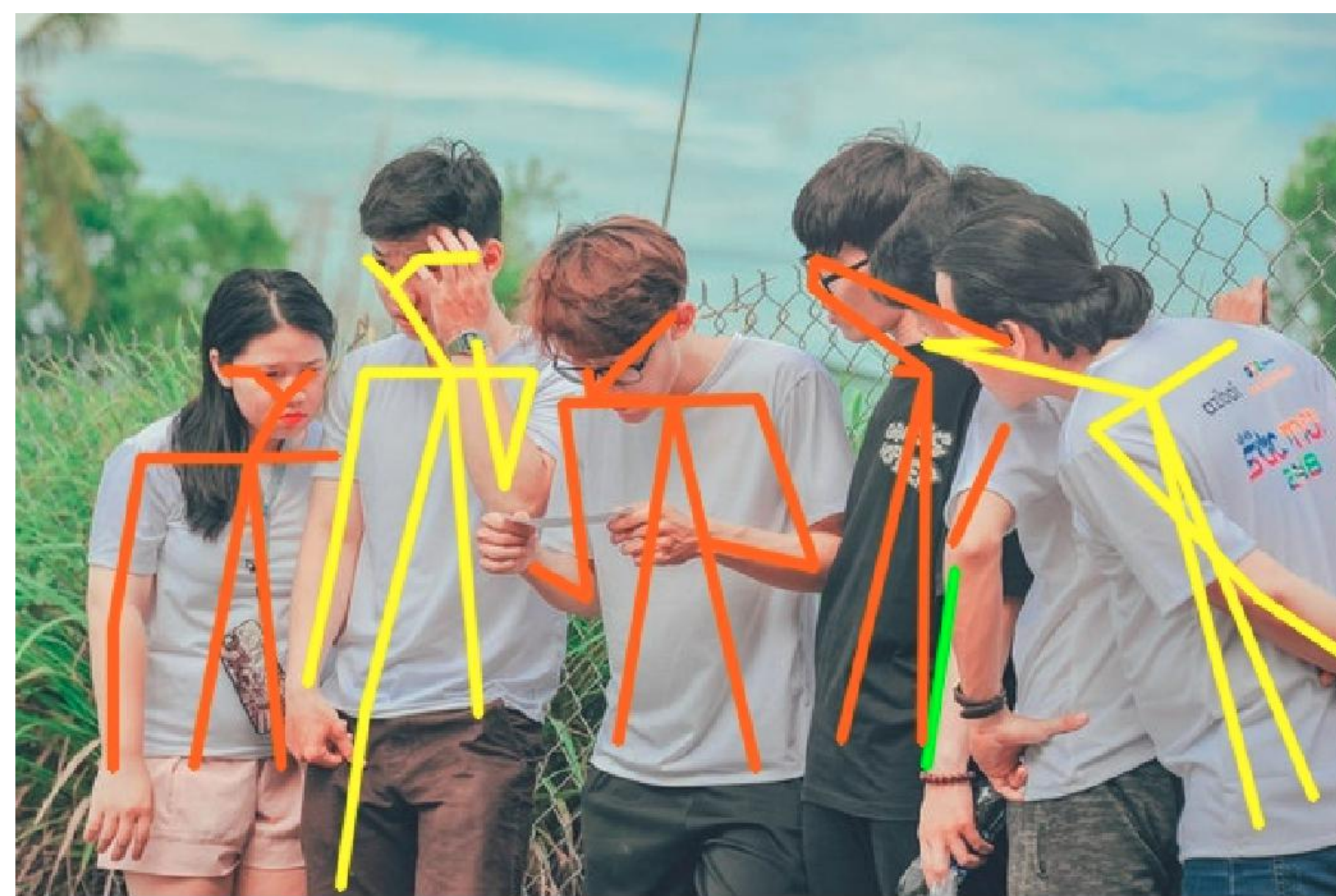
吸烟、打电话检测识别



吸烟、打电话检测识别

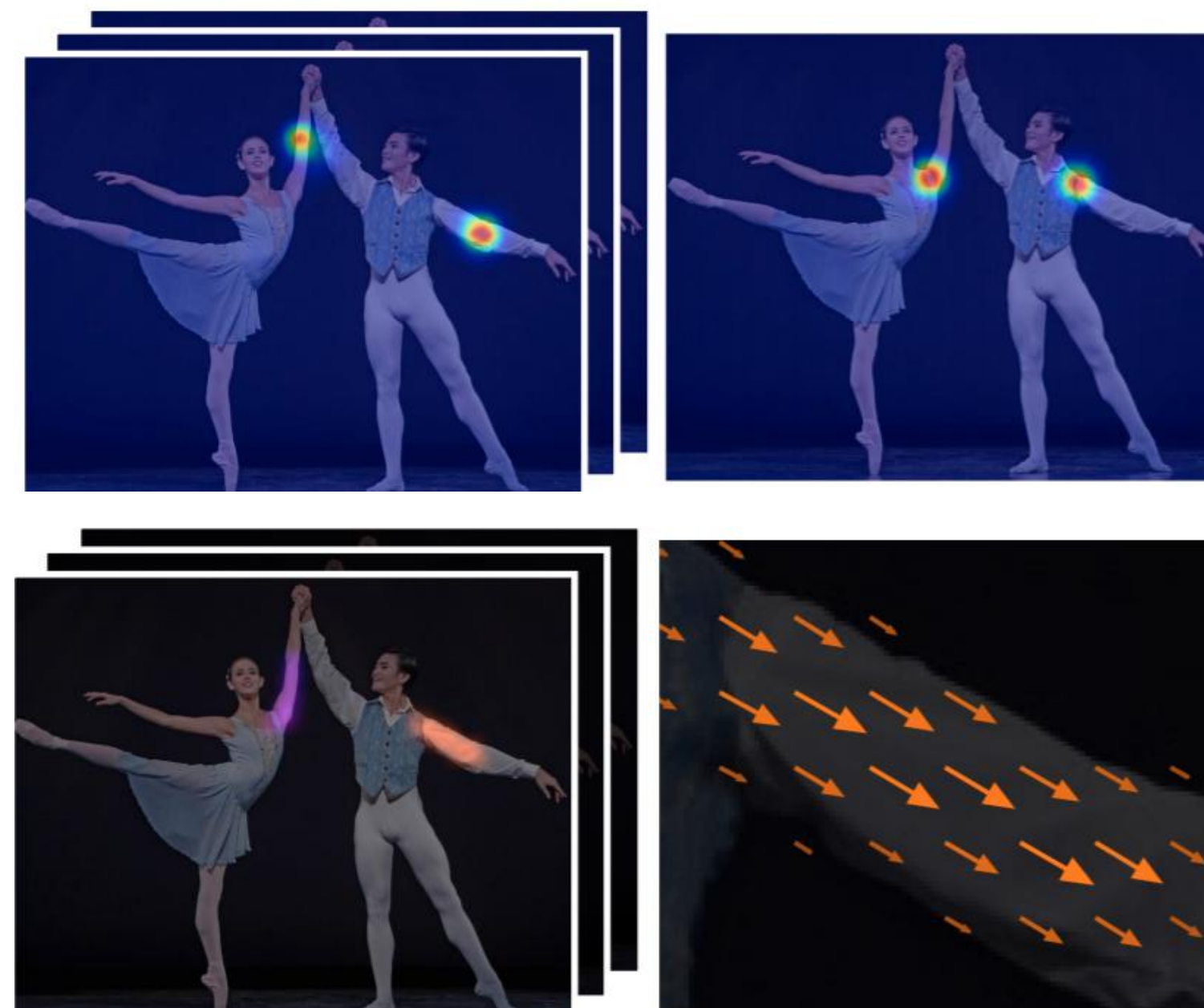


人体关键点检测





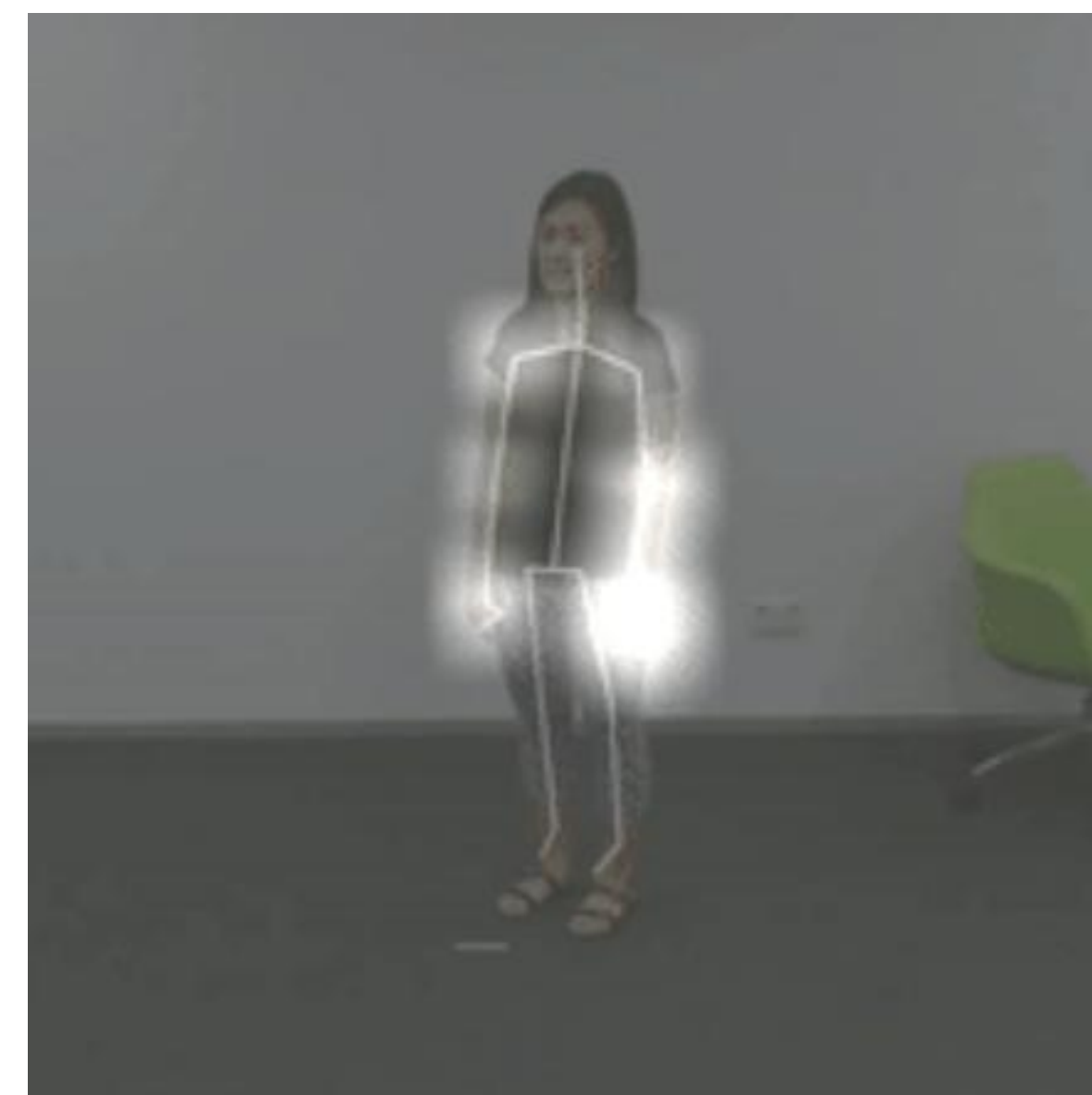
卷积网络CNN



keypoint特征图

relation特征图

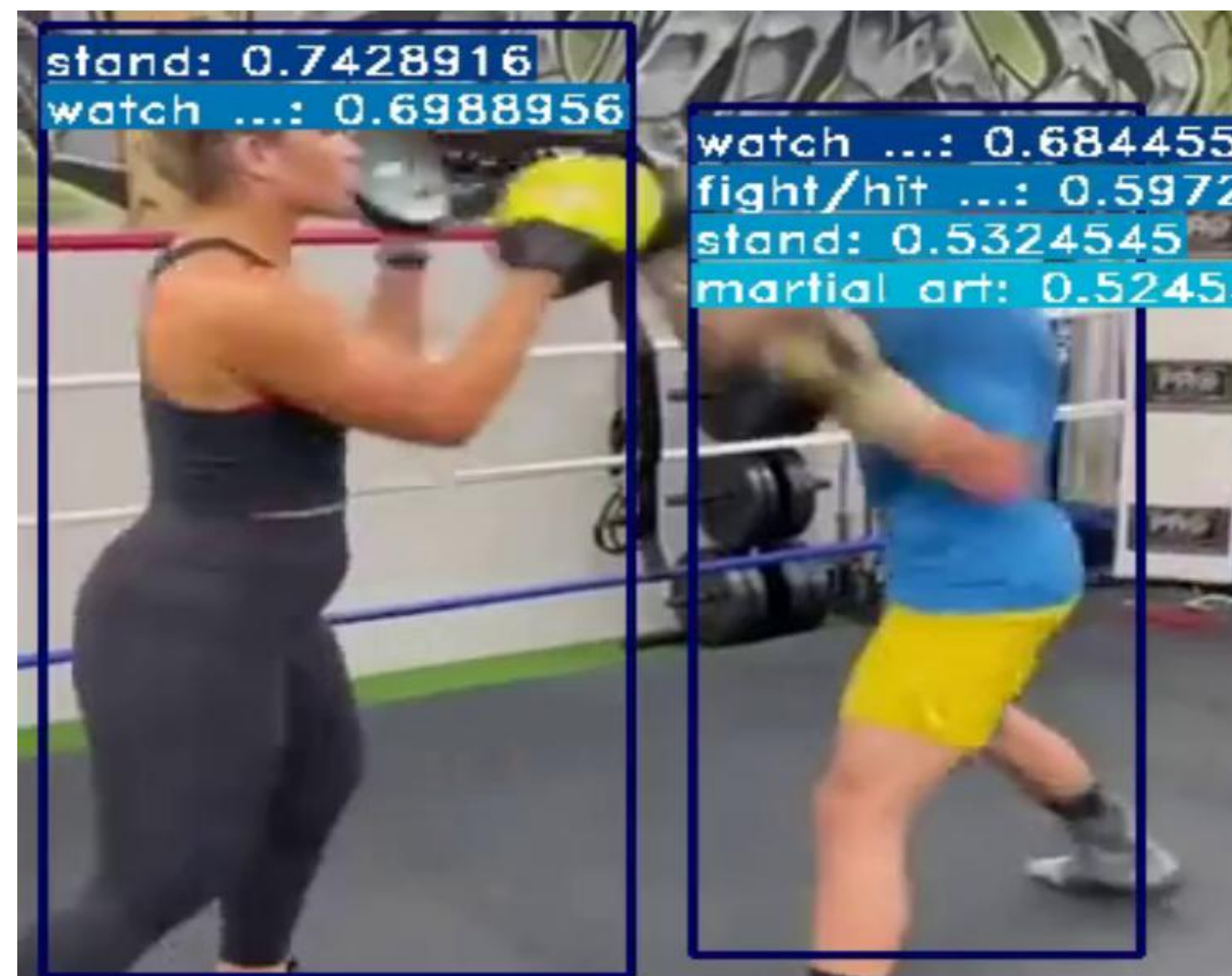
- 1：比自上而下的算法快
- 2：采用轻型网络



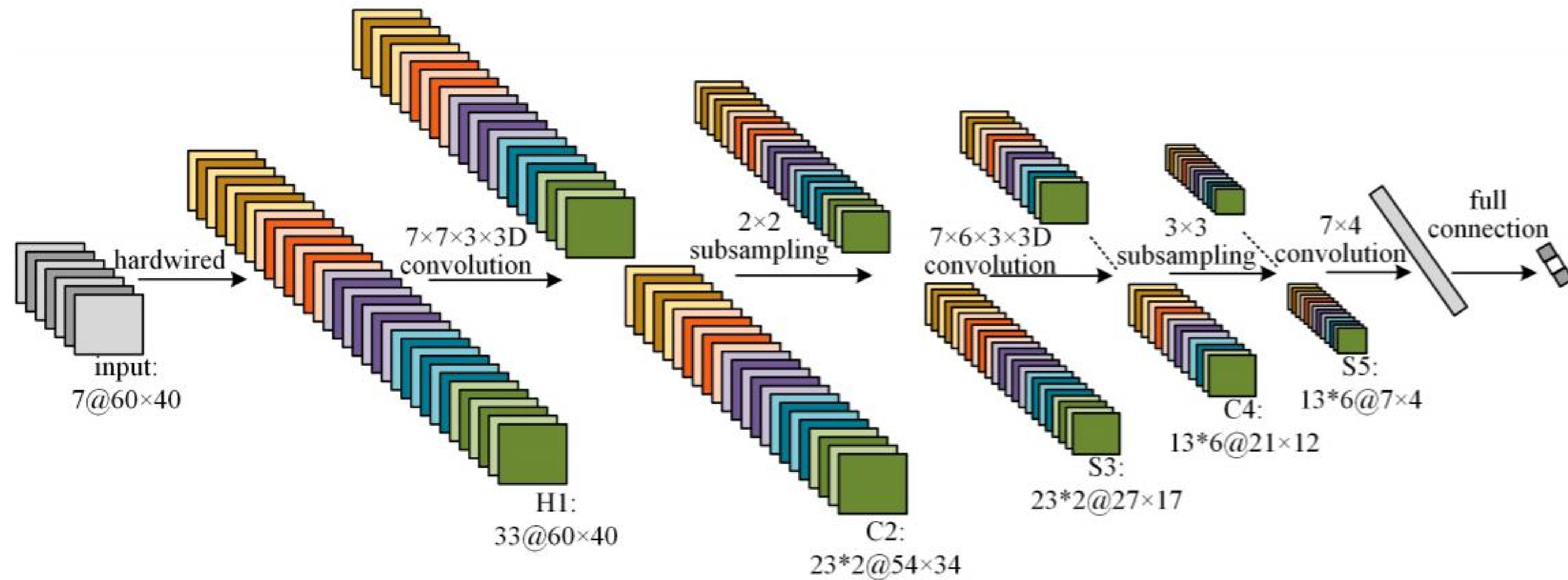
基于ST-GCN算法的动作识别



1：基于连续帧的视频分类

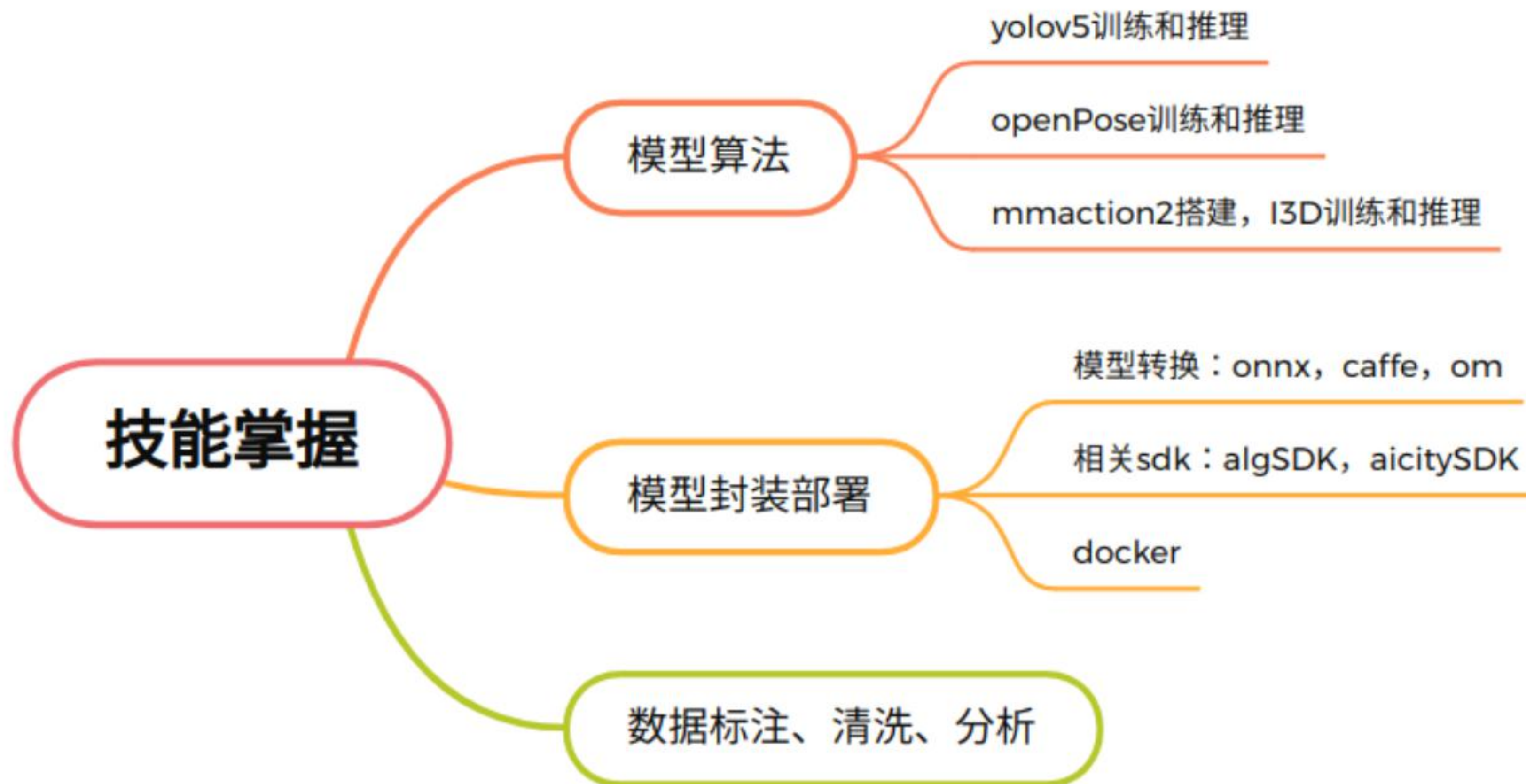


2：融合检测的视频动作识别



基于连续帧的3D卷积视频分类

模型	进度	特点
户外广告检测	完成训练和部署	主要检测落地广告和悬挂式的广告牌
道路破损检测	完成训练和部署	需要更多的数据集提高泛化能力
乱推物料检测	完成训练	数据比较难收集
吸烟电话检测	完成训练，sdk封装	数据不平衡，吸烟样本较少；香烟比手机小很多，在现场中会出现香烟漏检的情况；
人体关键点	完成训练	选择了轻型的骨干网络mobilenet，推理速度很快，但是有些场景下效果不是非常好
打架识别	完成本地验证，在迁移到服务器中训练	基于连续的视频帧进行理解和识别，相较于基于图片方法，推理速度会慢很多，但是准确度较高



- n **近期工作总结** 适应了公司的工作氛围，在团队的协助下完成了相关模型的优化和开发工作。从环境搭建、数据收集、模型训练、模型转换、模型封装成sdk、最终成功运行的过程中，受益良多。
- n **短期规划（两个月）** 以mmdetection2框架为基础，深入研究人体行为的相关算法，同时进行工程落地（打架识别，行人摔倒识别，司机疲劳驾驶等场景），能部署迁移到atlas设备；完成人体关键点openpose的AIOS平台搭建；吸烟打电话部署。
- n **中期规划（四个月）** 按优先级优化现有的模型，使得算法达到商用级别，比如：减少吸烟打电话模型的抬手姿势误报、道路破损的阴影区域误检、改进算法提高打架识别的准确度。
- n **半年规划（六个月）** 结合项目开发的经验，提升自身的业务能力，平衡好技术能力和业务能力。

主要任务	计划完成时间
吸烟打电话模型部署	2021.11.10
开发打架识别算法	2021.11.15
优化道路破损、乱堆物料检测模型	2021.12.10
openpose人体关键点AIOS平台化	2021.12.20
SlowFast算法落地	2021.12.30
已有算法适配到deep1000芯片	2022.01.30

n **主要困难** 结合需求，对现有模型进行优化；新算法、新任务开发面临一些不确定性，会产生焦虑，有时会难以掌控时间进度和完成的效果。

n **其他建议** 希望有更多的团建活动，更灵活的上班时间安排

Thank You !

A: 深圳市南山区深圳湾生态科技园10栋B座14/15/33楼

T: +86 75523607360

E: business@intellif.com

W: www.intellif.com