

弱监督有向目标检测

杨学 上海交通大学

2023/03/02

【OpenMMLab 社区开放麦】是由 OpenMMLab 发起，面向所有社区成员的社区分享直播活动，每周四晚八点准点播出。旨在搭建一个知识分享的舞台，在这里，社区里的每个人都能拿起话筒分享你的知识和见解。我们一直认为，分享与交流能更好地促进知识的传播；平等与共建能更好地维持社区的氛围。

1. 背景与意义
 2. 问题和挑战
 3. 解决方法
 4. 总结与讨论
-

SOTA

Object Detection



Horizontal Object Detection



Instance Segmentation



Oriented Object Detection

- 有向目标检测的应用场景



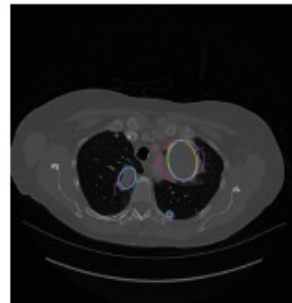
(a) 场景文字[21]



(b) 遥感影像[22]



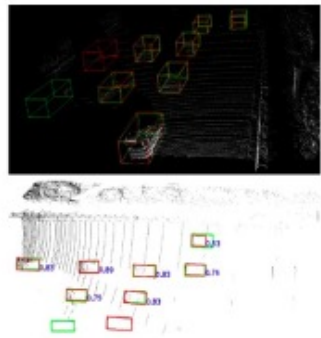
(c) 机器人抓取[26]



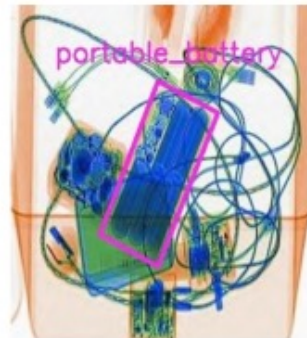
(d) 病灶检测[27]



(e) 人脸检测[28]



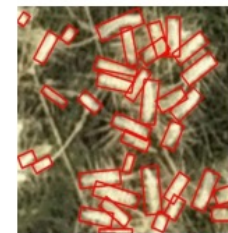
(f) 辅助/自动驾驶[29]



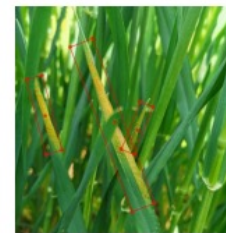
(g) X 光图像检测[30]



(h) 垃圾检测[31]



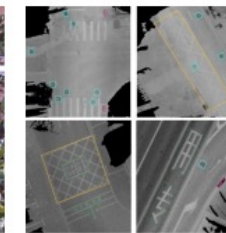
(a) 麦穗检测[32]



(b) 麦穗病害检测[33]



(c) 玉米流苏[34]



(d) 道路要素提取[35]



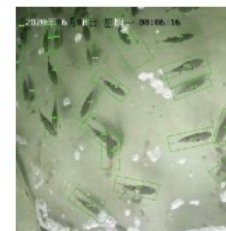
(e) 停车位检测[36]



(f) 智能零售[37]



(g) 唐卡检测[38]



(h) 鱼类检测[39]



(i) 电网设备检测[40]



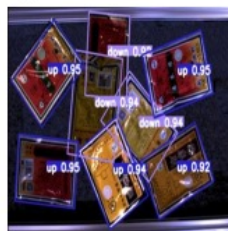
(j) 柔性电缆检测[41]



(k) 管状焊点检测[42]



(l) 电缆检测[43]



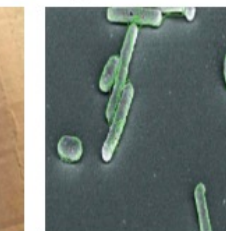
(m) 食品检测[44]



(n) 鱼眼行人检测[45]

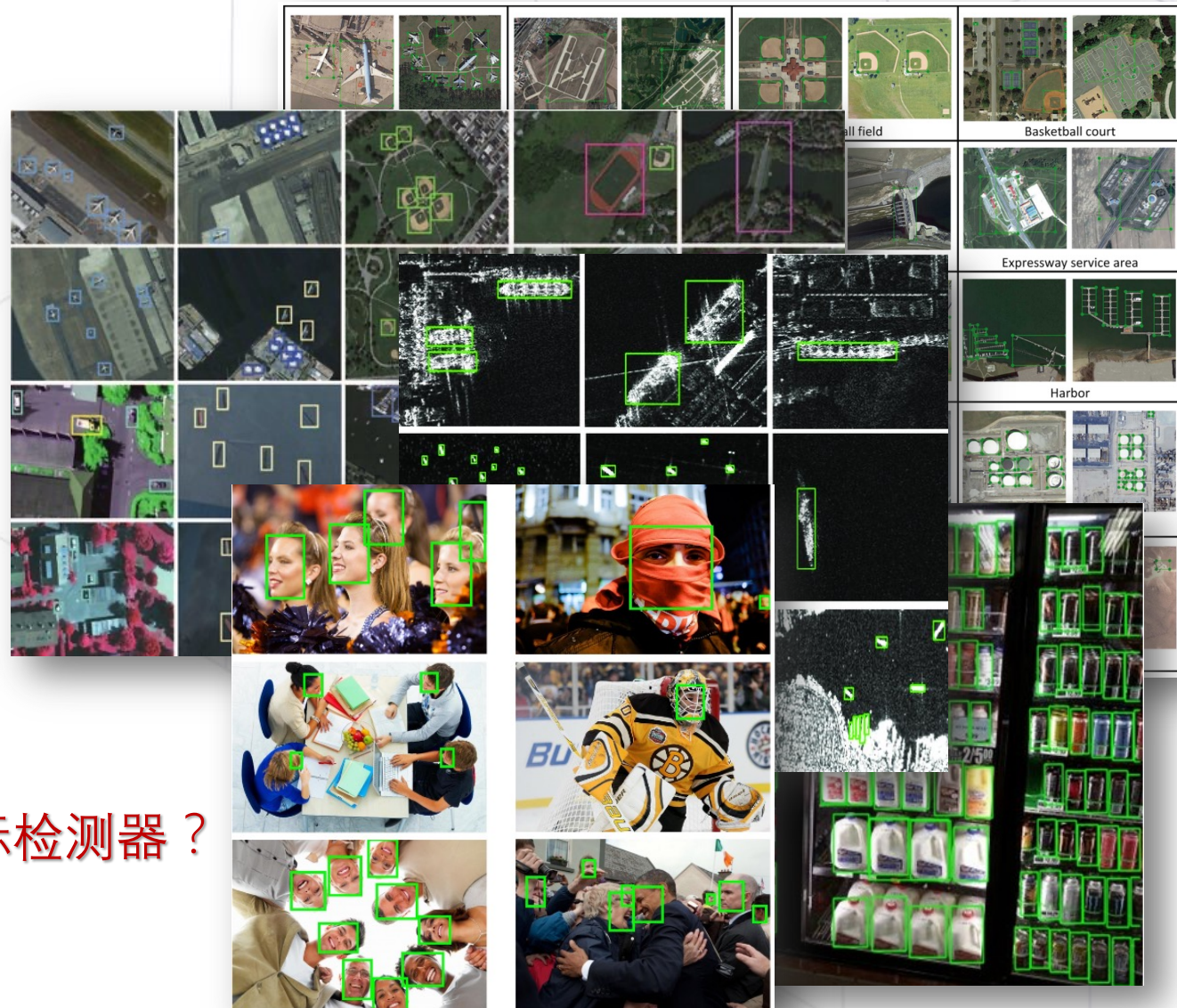


(o) 快递单检测[46]



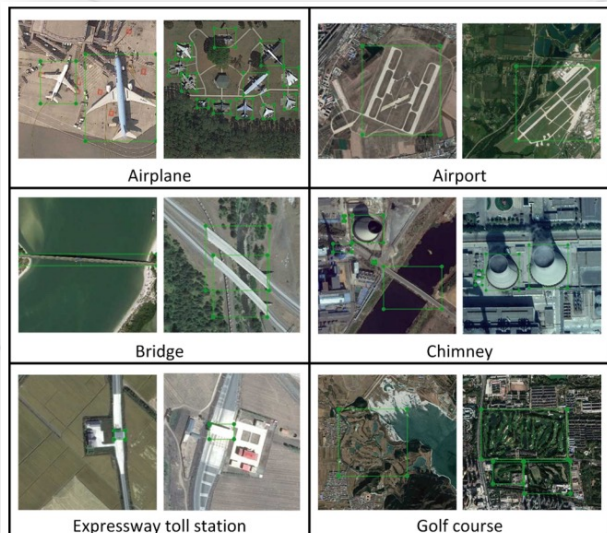
(p) 细胞检测[47]


- 海量水平框标注的检测数据集
 - DIOR 数据集
 - NWPU VHR-10 数据集
 - SSDD 数据集
 - SKU110K 数据集
 - Wider Face 数据集
 -



如何使用这些数据集训练一个有向目标检测器？

- 重新标注？



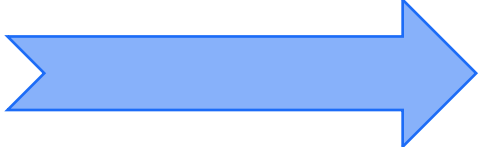
DOIR  DOIR-R

约19万个实例



价格？



SKU110K  SKU110K-R

约173万个实例

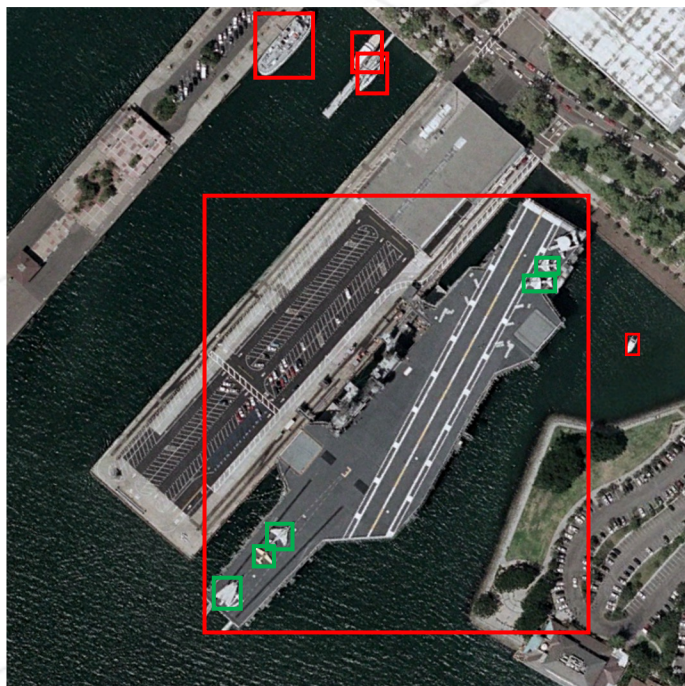


- 标注成本

下表根据为每个目标列出的单元，提供了每位人工标签添加者每添加 1000 个单元的注释的价格。每个 Google Cloud 项目中每月前 5 万个单元按层级 1 的价格付费；接下来的 95 万个单元按层级 2 的价格付费，直至满 100 万个单元。如需了解每月超过 100 万个单元时的价格，请[与我们联系](#)。

数据类型	目标	单元	层级 1	层级 2
映像	分类	图像	\$35	\$25
	边界框	边界框	\$63	\$49
	分割	片段	\$870	\$850
	旋转框	边界框	\$86	\$60
	多边形/折线	多边形/折线	\$257	\$180

- 新任务：基于水平框标注的弱监督有向目标检测



水平框标注 (HBox)



弱监督有向目标
检测算法



旋转框预测 (RBox)