

五、工业视觉通用缺陷检测平台

（一）开源项目情况简介

申报人：海尔卡奥斯物联生态科技有限公司

项目名称：工业视觉通用缺陷检测平台

开源代码获取途径：<http://git.cosmoplat.com/30017331/>

所在开源社区：卡奥斯开源社区 (<https://openlab.cosmoplat.com/>)

项目主导企业：海尔卡奥斯

开发者：6

（二）开源项目功能与性能简介

本开源项目基于机器视觉技术结合深度学习算法模型，旨在打造一个通用的工业场景缺陷检测算子配置以及流程控制平台，同时场景算子在识别到的通用工业场景检测需求上不断丰富。为企业用户打造一个易用、好用的智能缺陷检测平台。解决好工业制造自动化“最后一米”问题，帮助企业在生产上降本增效。同时针对目前许多产品过多依赖国外商用图像处理软件情况，本项目旨在开发一套通用可替代产品，在对基础算子基于场景结合深度学习网络开发针对具体场景的通用配置解决方案。

本项目与同类项目性能、技术迭代、安全漏洞与补丁发布情况对比：

易用性：相较于传统机器视觉软件将底层的图像处理方式封装暴露给用户来说，本项目不仅提供基础的图像处理方法，且在此基础上基于工业场景和行业经验针对特定检测需求进行了通用算子实现并提供流程配置解决方案。

通用性：本项目较高程度梳理特定制造行业产品下线缺陷总检需求并行程完整的算子模型和通用流程配置解决方案，可以实现开箱即用。

性能：本项目在特定算子模型上进行了算法优化，运行性能大幅提升，比如在家电紧固螺丝定位识别时相较于通用目标检测深度学习网络性能提升 10 倍。

技术迭代：项目总体保持每个季度一个版本的速度进行迭代，算子模型在运行过程中或者项目实施过程中不定期迭代。

（三）项目应用场景及效果

1、项目应用场景

表面缺陷检测（3C 家电、注塑，新能源电池等），定位抓取（自动上料、自动码垛），园区安全行为监测（安全帽、口罩佩戴检测，电子围栏闯入告警等）。

2、项目应用效果

（1）促进产业融合

将机器视觉技术和深度学习网络与自动化控制设备的融合，本项目的应用将促进自动化控制设备在传统制造产线上的应用，将 5G、工业相机、机器人装备、产线有机的结合为一体。

（2）推动技术或商业模式创新

本项目的应用将促进视觉装备企业和制造企业的融合，降低应用门槛，提高制造企业产品质量，可以预见将会催生一批产品视觉软硬件集成商，以及一批算法贡献者，拉进视觉装备以及制造企业的距离，将需求前移，推动创新视觉装备的研发迭代，并加速新装备新技术在产线上的落地应用。未来围绕产品下线质量的提升上线游企业将形成利益共同体，共同孵化一套解决方案或者软硬件对接标准，降低设备软件的通信调试复杂度，加速视觉技术在制造产线上的应用。

（3）赋能产业高质量发展

本项目的应用可以帮助企业在产品下线表面缺陷检测替代肉眼检测实现自动检测，借助检测数据的自动收集统计帮助企业实现精益制造。机器替代人工不仅是人的解放、成本的下降，还为企业带来稳定的质量提升，助力产品高质量发

展。