

3D视觉引导罐口定位

原油装车
定位

EX 防爆3D相机

❄ 适应低温环境

📏 毫米级精度

项目痛点

项目地点位于哈尔滨大庆，面向火车原油装载场景，当地最低气温可达-30℃，常规视觉设备易出现性能衰减、故障停机等问题；同时，原油装载现场属于半室外场景，光线明暗复杂，且存在易燃易爆风险，对设备的防爆安全性提出严苛要求；此外，火车原油自动化装车需精准识别罐口位置，不同罐口直径尺寸存在差异，加大了识别难度。

核心配置



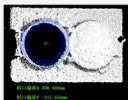
低温防爆相机

工作距离：0.2-4.5m

精度：< 1%(5mm@2m, 9mm@5m)

视场角：70°×50°

防爆等级：Ex db eb IIB T4/T6 Gb



算法软件

兼容性：兼容各类PLC协议

快速交付：批量交付时间短

轻开发：通用型算法，识别、定位等算法灵活调用



工控机

系统：Win11专业版

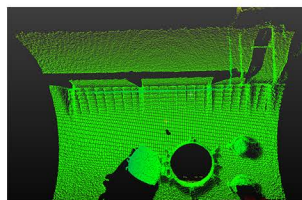
CPU：Intel i5-8600

内存：16G

硬盘：512G高速固态

项目亮点

- 在项目现场部署低温隔爆版本3D深度相机，可稳定适应-30℃极端低温环境，并严格符合现场防爆安全标准。
- 针对火车装载场景定向优化罐口识别算法，实现±5mm内的定位精度，满足密封帽的高精度坐标定位需求，保障装载作业的精准性。
- 算法支持多种罐口直径尺寸，灵活应对现场450mm、500mm等不同规格罐口的装载需求，提升场景适配能力。
- 相机支持复杂光线场景，自适应半室外环境下光线明暗变化，稳定输出3D成像。



点云识别效果

