

2020

钢皮检测方案

上海晗曙图像技术有限公司

汇报人：张维海

电话：13764660809

公司简介

上海晗曙图像技术有限公司是一家以机器视觉技术为核心的公司，视觉业务聚焦工业视觉传感应用，专注光学技术、底层算法软件，公司与国内外顶尖硬件厂商合作，为客户提供领先的机器视觉硬件产品和算法平台。机器视觉业务形成了涵盖全系列工业相机、智能相机、智能读码器、立体相机、视觉控制器、算法平台、镜头及相关配件的产品布局，为客户提供一站式采购体验。产品广泛应用于 3C、电子半导体、工业自动化各领域，实现定位引导、测量、缺陷检测。

核心业务

- *视觉软硬件的销售与服务
- *2D与3D的尺寸测量
- *引导定位
- *基于深度学习的缺陷检测与分类识别



目录

1 项目要求概述

2 方法说明

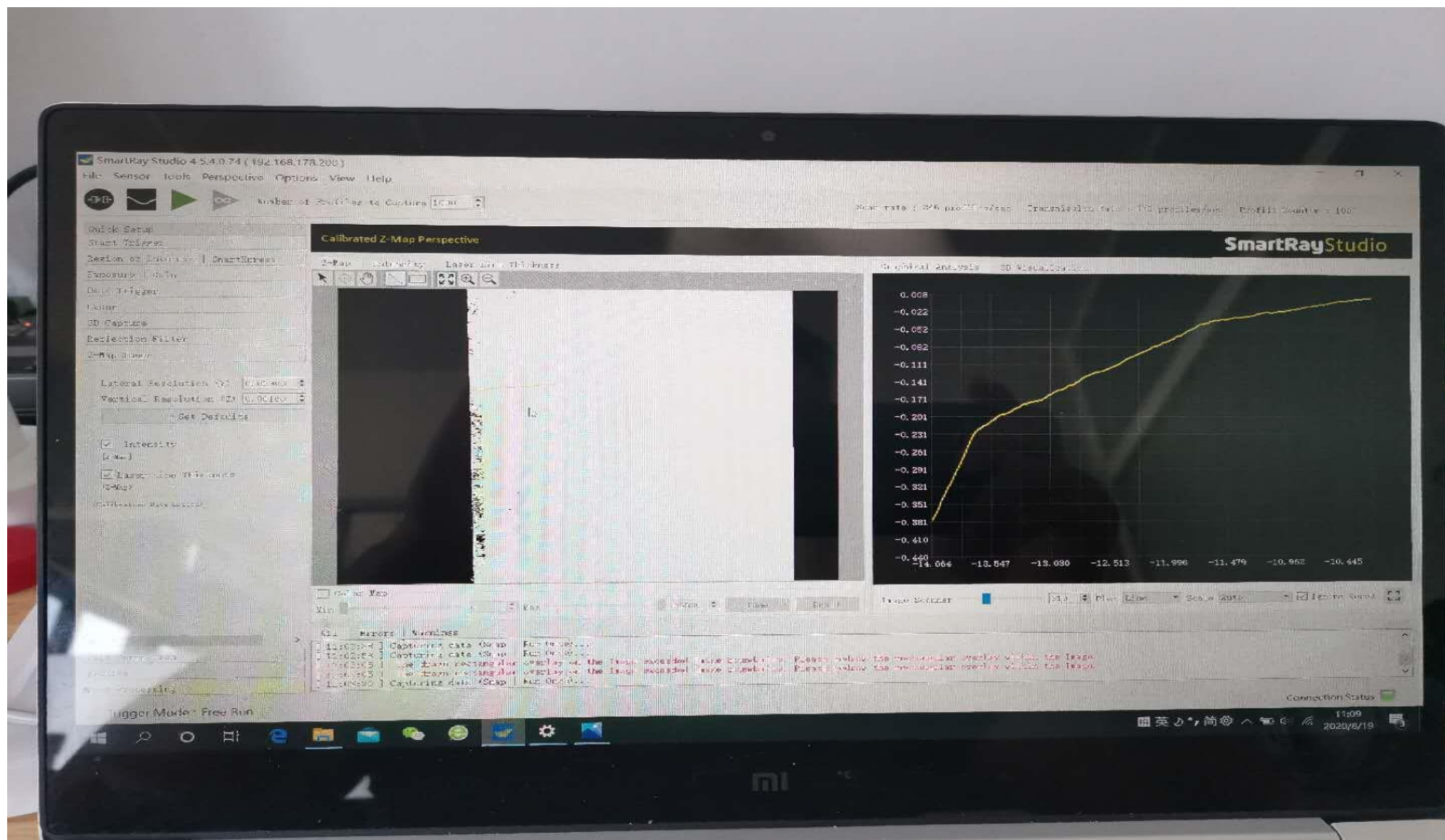
3 检测流程说明

4 可行性分析

项目要求概述

对钢皮的各个加工阶段进行缺陷检测

测量方法说明—2D/3D软件界面



检测流程说明

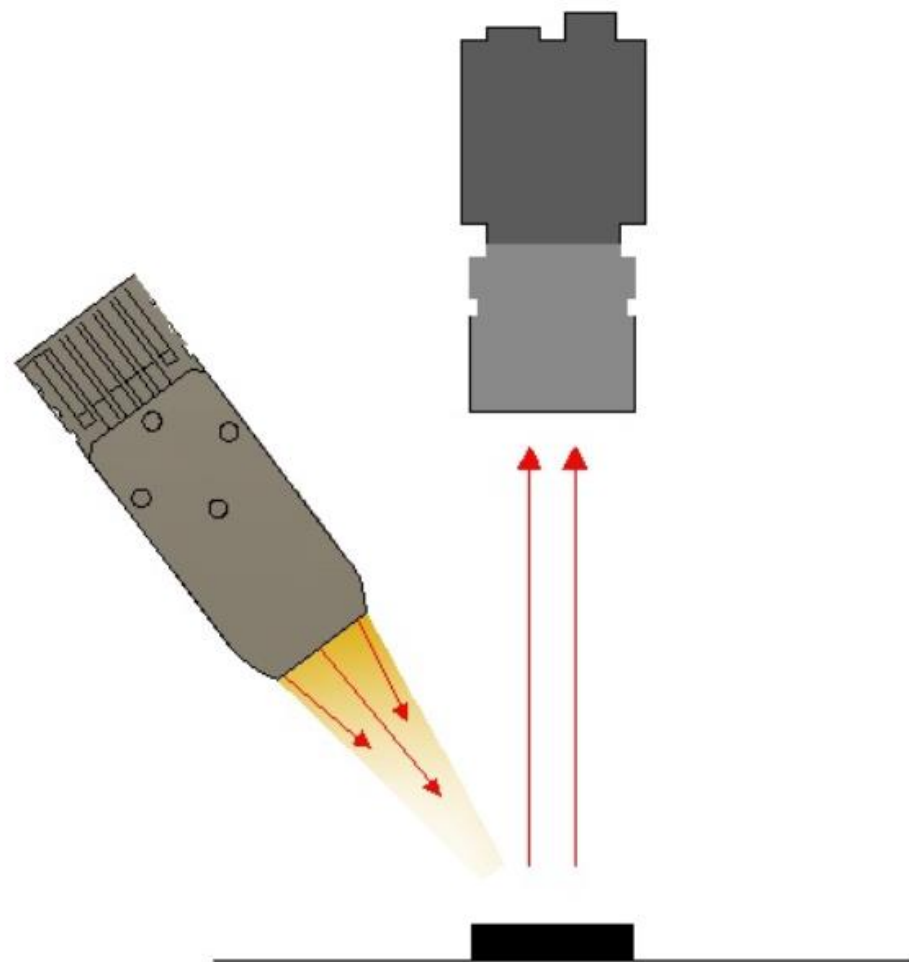
1. 图像采集

本系统采用高精度的运动机构来对相机进行运载扫描；相机则采用高精度高速16K线扫相机；光源采用高亮度线扫专用光源。

系统会根据产品规格大小以及预设好的运动参数，对产品进行图像采集。待采集完成后，系统会对采集到的图像进行优化，从而生成一幅优质的图像，用于后续的处理。



照射示意图：

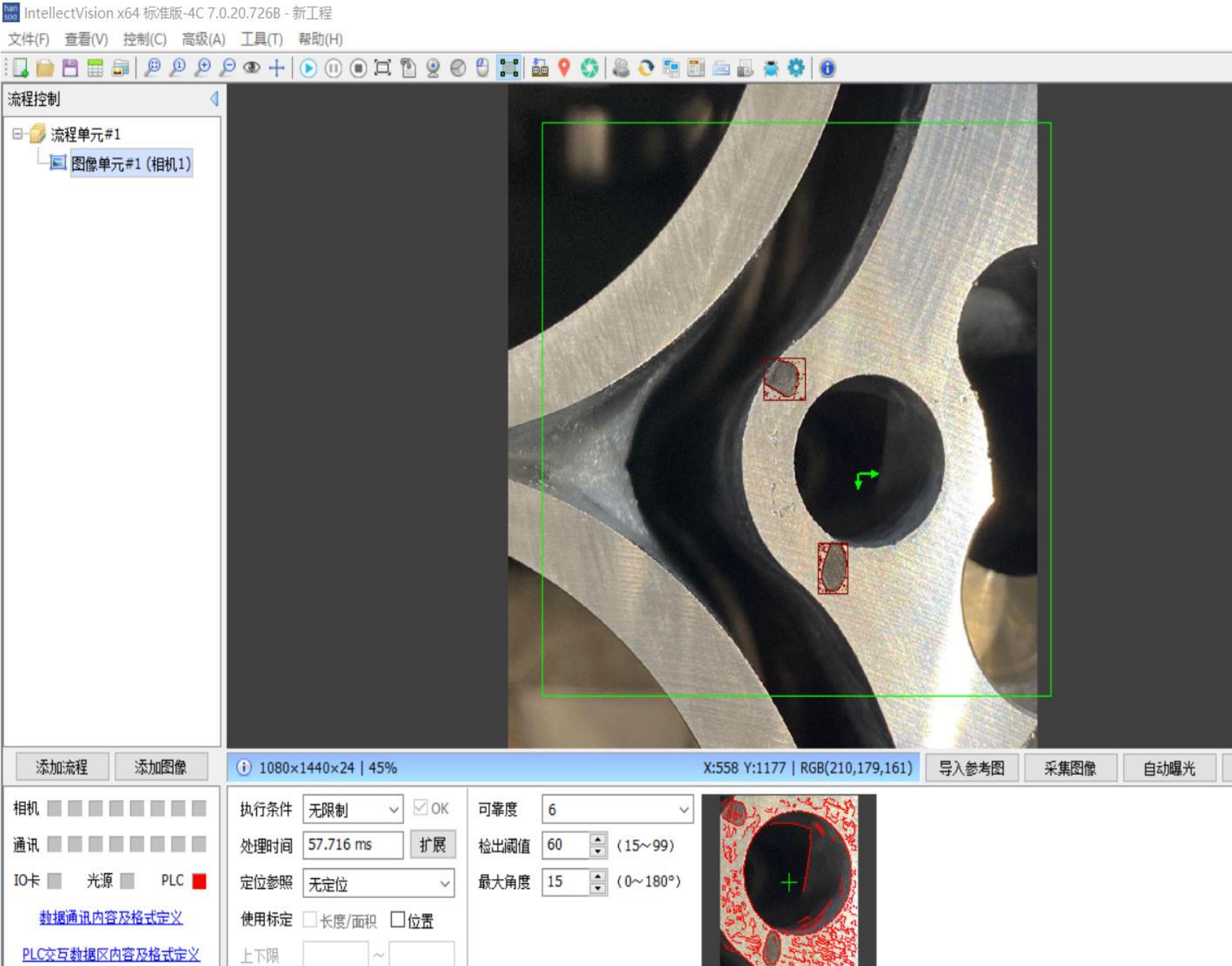


检测算法说明

基于深度学习的缺陷检测

利用视觉检查、人工智能和深度学习的认知能力，可以更准确地分析和识别质量问题，甚至在问题发生之前就解决它们。随着时间的推移，当他们熟悉更多类型的缺陷时，这些可视化的洞察和分析可以确定缺陷的严重程度。

采用智能光学检测解决方案来检测金属表面的划痕和凹痕缺陷。对于人类检查员来说，在光亮的表面上发现这样的缺陷是极其困难的。传统的机器检查也没有什么帮助，因为系统不能捕获不可预测的凹痕或划痕缺陷。另一个问题是，该系统必须由员工进行培训，提供有缺陷部件的图像，教会它分辨哪些部件是可以接受的，哪些部件是不可接受的。然而，公司一开始就有一个相当低的缺陷率，它花费了他们大量的时间和精力来收集一个小的可视化数据集来表示足够的缺陷变化。



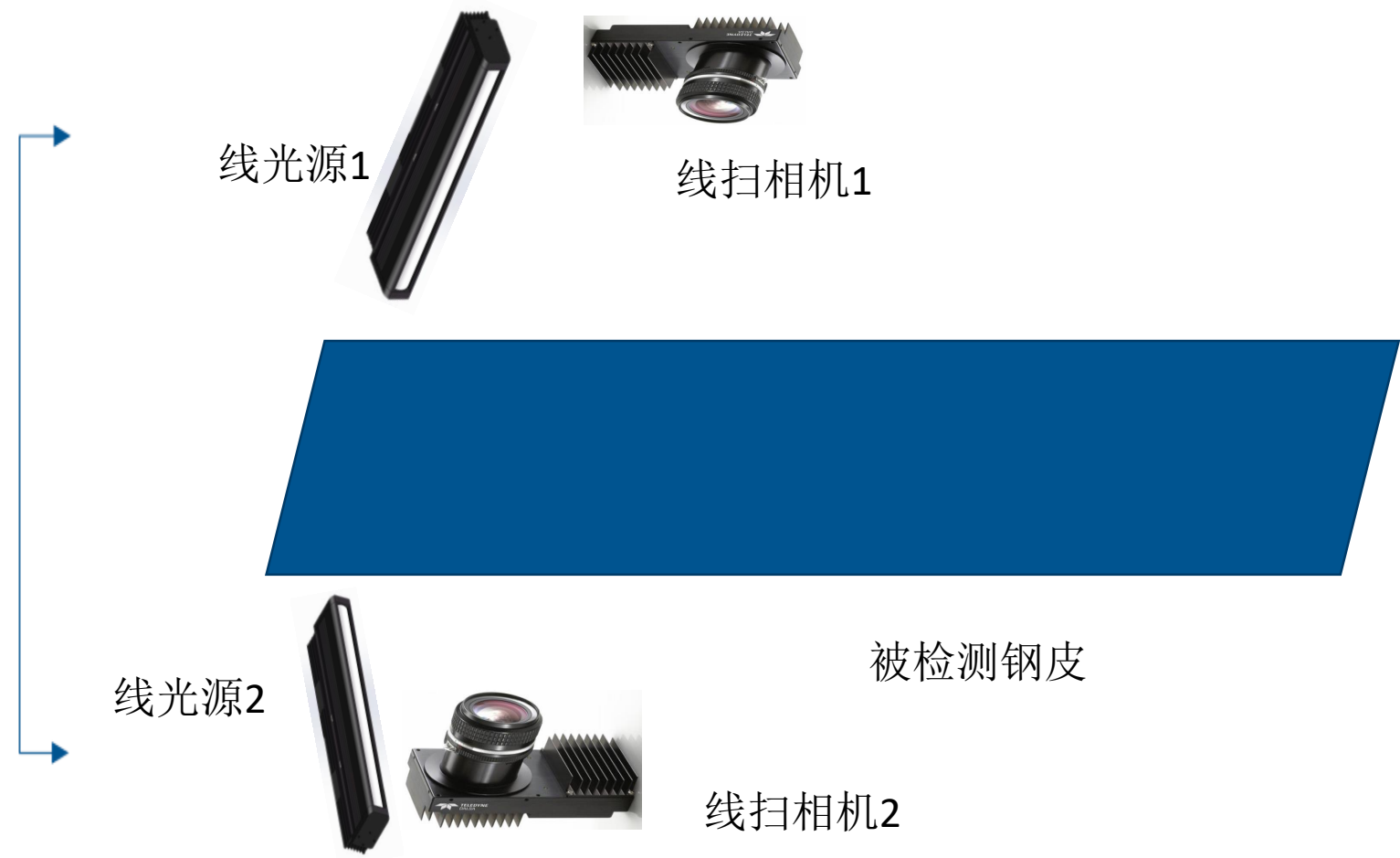
检测示意方法说明—3D相机拍摄效果



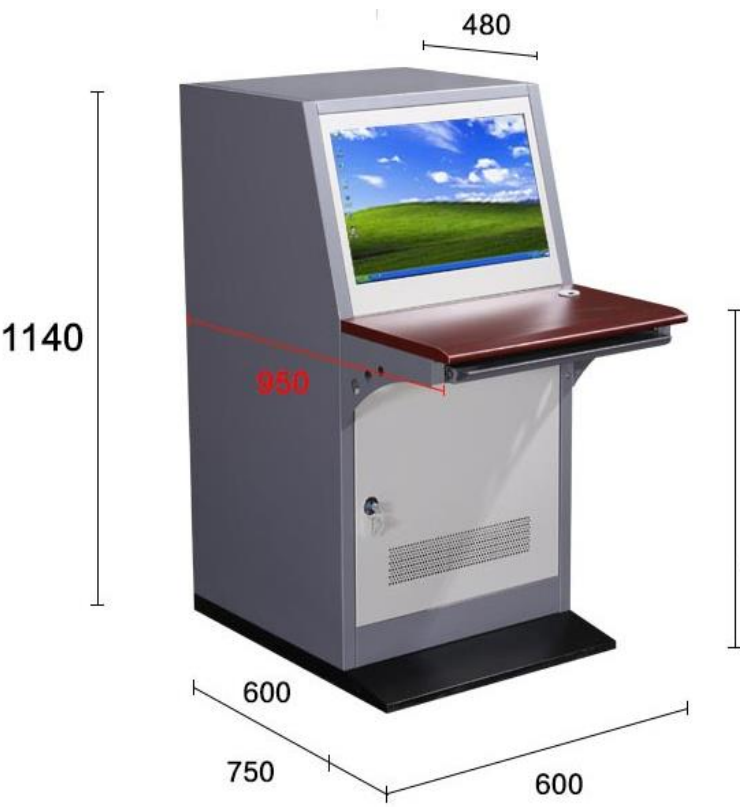
钢皮的2个面全部检测，每个面使用一套线扫相机采集图像，。



缺陷测量检测流程说明



备注：使用2个16K线扫相机对钢皮正反面检测



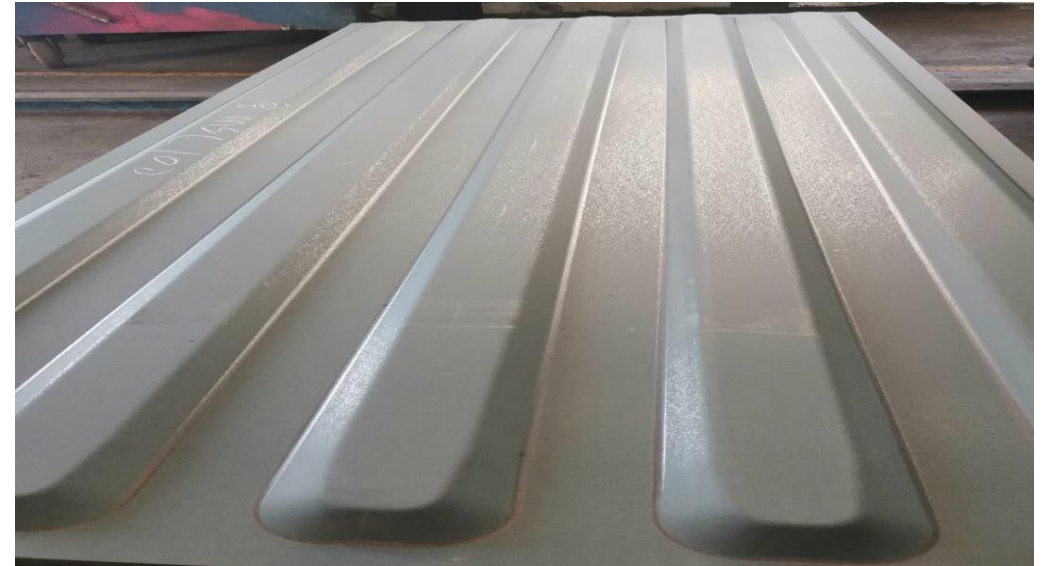
深度学习服务器操作台

可行性分析

通过人工智能算法实现对钢皮的检测。在当前是最主流最先进的缺陷检测方式。可以实现精确稳定的检测，通过提升深度学习服务器性能可以提高检测效率。

使用2个16k线扫相机实现连续采集图像。

本系统可实现多种钢皮的缺陷检测



上海晗曙图像技术有限公司

THANK YOU

感谢聆听

汇报人：张维海

电话：13764660809