

AI 字符识别传感器

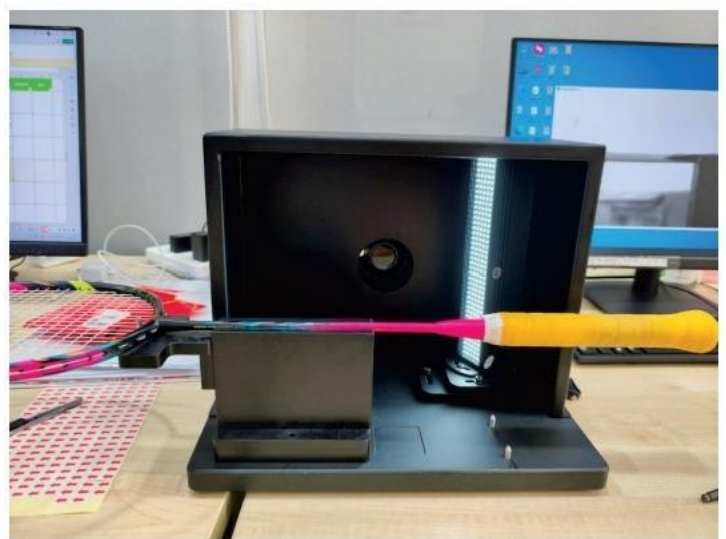
该产品是一款轻量型，针对食品生产日期有无、错漏检测；医药三期码有无、错漏检测。有效替代人工检查生产日期、三期码是否正确，如有错误及时输出报警信号，减少补打工作量。训练字库模型，支持字符训练录库，这部分工作公司全包，该系统属于自主研发，拥有源代码专利，并提供数据处理能力定制服务！



产品特点

- ◇ 使用 AI 算法，自训练字库，识别能力强，保证识别率 99.9%以上、不合格 100%剔除；
- ◇ 有 8P/S 和 16P/S 两种系统(40M 像素),处理速度快；
- ◇ 4. 兼容各种场景，支持钢针、钢印、铸造、注塑、手 写等特殊情况或工况字符识别支持相应的设备定制；
- ◇ 软件操作简单，操作人员上手快捷，安装使用便捷。

案例展示



字符识别系统对比

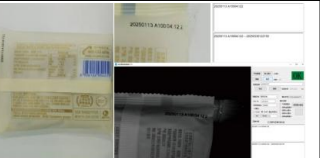
传统字符识别	其它 AI 字符系统	派加森 AI 字符系统
对打光要求高 对现场环境要求高 对字符的轮廓要求高 对字符一致性要求高	遇到识别不出来的字符，需要到现场不断添加字库，只能在本机上操作。 费时费力，存在会停止服务或者额外收费的风险。	派加森的AI追溯系统是完全自研，拥有研发和字库训练团队。该团队在不断的搜集、训练字库，后期可以免费训练、更新字库。客户没有换型，或者批次变更后增加费用的顾虑。

标识 AI 追溯系统

该系统主要针对解决混料线的产品识别问题，支持各种型号 PLC 或者数据系统，训练字库模型，支持录入新字库，兼容各种背景，使用经常更换包装颜色的场景 5. 支持识别钢针、钢印、印刷、激光、喷印、注塑铸造等不同场景，保证识别率 99.9% 以上、不合格 100% 剔除。

1. 食品行业生产日期有无、错漏检测应用

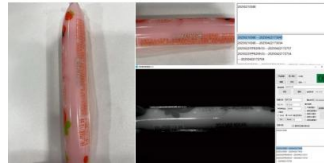
A. 面包案例检测图片：

			
白色底色，激光打印，塑料软包装环境下准确识别生产日期。	明底色，小字符打印，塑料软包装，斜面字符轻微歪曲环境下准确识别生产日期。	黄色底色，激光打印，塑料软包装环境下准确识别生产日期。	透明底色，热转印打印，塑料软包装轻微反光环境下准确识别生产日期。
			
透明底色，热转印打印，塑料软包装环境下准确识别生产日期。	透明底色，热转印打印，塑料软包装轻微扭曲环境下准确识别生产日期。	白色底色，激光打印，塑料软包装，字符轻微变形环境下准确识别生产日期	黄色底色，热转印打印，塑料软包装，字符有轻微划痕环境下准确识别生产日期。

B. 饮品案例检测图片：

			
墨绿底色、激光打印，塑料盖有弧度且轻微反光环境下准确识别生产日期。玻璃瓶装牛奶	白色底色、小字符打印，塑料瓶包装带弧度环境下准确识别生产日期。塑料瓶装牛奶	纯白底色、喷墨打印，玻璃瓶包装有弧度环境下准确识别生产日期。玻璃瓶装金银花露	银底色、激光打印，易拉罐包装带弧度且反光环境下准确识别生产日期。罐装啤酒饮料
			
纯白底色、激光打印，塑料盖有沟槽且弧度环境下准确识别生产日。塑料瓶装咖啡	透明底色、激光打印，塑料瓶装红色液体环境下准确识别生产日期。塑料瓶装饮料	紫色底色、小字符打印，纸盒包装凹凸不平环境下准确识别生产日。纸盒包装牛奶	紫色底色、激光打印，塑料袋装凹凸不平环境下准确识别生产日期。塑料袋装果汁

C. 糖制类案例检测图片：

			
白色底色、激光打标，塑料袋包装轻微反光环 环境下准确识别生产日期。塑料袋装果冻	透明底色、激光打标，塑料袋包装数字文字叠加 环境下准确识别生产日期。塑料袋装果冻	蓝色底色、激光打标，塑料盒带弧度环境下准确识别生产日期。塑料瓶装口香糖	透明底色、激光打标，塑料瓶带弧度环境下准确识别生产日期。塑料瓶装软糖
			
纯白底色、激光打标，塑料袋高低不平且微折 痕环境下准确识别生产日期。塑料袋装软糖	棕色底色、激光打标，塑料袋高低不平环境下准确识别生产日期。塑料袋装巧克力	纯白底色、压印打印，纸铝塑包装带微反光环 环境下准确识别生产日期。纸铝塑装糖片	黄色底色、小字符打印，纸盒包装环境下准确识别生产日期。纸盒装糖果

D、煎炒类案例检测图片：

			
透明底色、小字符打印，塑料袋包装环境下准确识别生产日期。塑料袋装坚果	黄色底色、激光打印，塑料袋包装表面有沟槽环境下准确识别生产日期。塑料袋装瓜子	红黄双色底色、喷墨打印，纸袋包装环境下准确识别生产日期。纸袋包装瓜子准确识别生产日期。纸袋包装瓜子	黄色底色、喷墨打印，塑料袋包装表面高低不平且带微反光环境下准确识别生产日期。塑料袋瓜
			
透明底色、喷墨打印，塑料袋包装、字符微磨损环境下准确识别生产日期。塑料袋装瓜子	透明底色、激光打印，塑料袋包装表面高低不平且带微反光环境下准确识别生产日期。塑料袋装瓜子日期。	黑色底色、激光打印，塑料袋包装表面高低不平环境下准确识别生产日期。塑料袋装瓜子	绿色底色、喷墨打印，塑料袋包装表面高低不平、有沟槽且字符有磨损环境下准确识别生产日期。塑料袋装瓜子

2. 医药行业三期码有无、错漏检测应用

A、激光标记案例检测图片：

		
白色底色、激光打印，纸盒包装环境下准确识别三期码。	橙色底色、激光打印，纸盒包装环境下准确识别三期码。	红色底色、激光打印，纸盒包装环境下准确识别三期码。
		
黄色底色、激光打印，纸盒包装环境下准确识别三期码。	黄绿渐变底色、激光打印，盒包装环境下准确识别三期码。	灰色底色、激光打印，玻璃瓶包装环境下准确识别三期码。

B、热转印标记案例检测图片：

		
白色底色、热转印打印，玻璃瓶装环境下准确识别三期码。	白色底色、热转印打印，塑料瓶装环境下准确识别三期码。	白色底色、热转印打印，塑料袋装环境下准确识别三期码。
		
蓝色底色、热转印打印，玻璃瓶包装环境下准确识别三期码。	绿色底色、热转印打印，玻璃瓶包装且平面带弧度环境下准确识别三期码。	混色底色、热转印打印，塑料瓶包装环境下准确识别三期码。

C、喷码标记案例检测图片：

		
蓝色底色、喷码打印，纸盒包装环境下准确识别三期码。	橙色底色、喷码打印，塑料瓶包装环境下准确识别三期码。	透明底色、喷码打印，透明塑料瓶包装环境下准确识别三期码。

		
白色底色、喷码打印，塑料瓶包装环境下准确识别三期码。	银色底色、喷码打印，真空塑料袋装且表面凹凸不平环境下准确识别三期码。	白色底色、喷码打印，纸盒包装环境下准确识别三期码。

D、压印标记案例检测图片：

		
白色底色、压印打印，纸盒包装环境下准确识别出三期码。	红色底色、压印打印，纸盒包装环境下准确识别出三期码。	黄色底色、压印打印，纸盒包装环境下准确识别出三期码。
		
白色底色、压印打印，袋装包装环境下准确识别出三期码。	白色底色、压印打印，塑料软盒包装环境下准确识别出三期码。	银色底色、压印打印，铝塑板包装环境下准确识别出三期码。

3. 产品唯一编码追溯或混料线产品编号识别应用

- A. 项目一：该项目是使用激光打标机将产品信息标记到不锈钢表面上，产品信息由上位机发送到激光打标机系统中。然后使用我们的标识 A1 追溯系统识别产品信息，与标记内容进行比对，将比对结果反馈到上位机系统登记。



图1

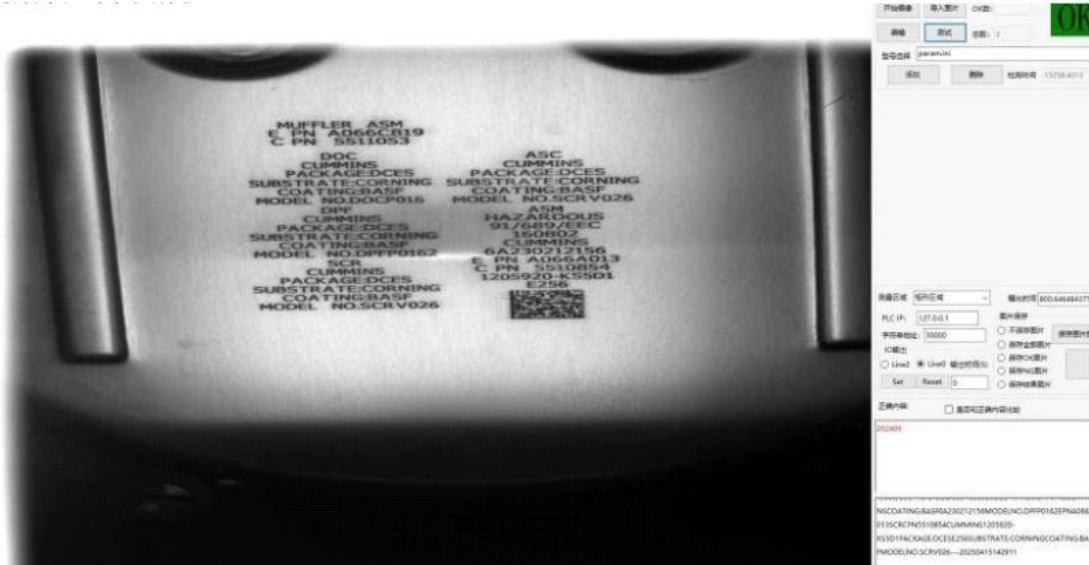


图2

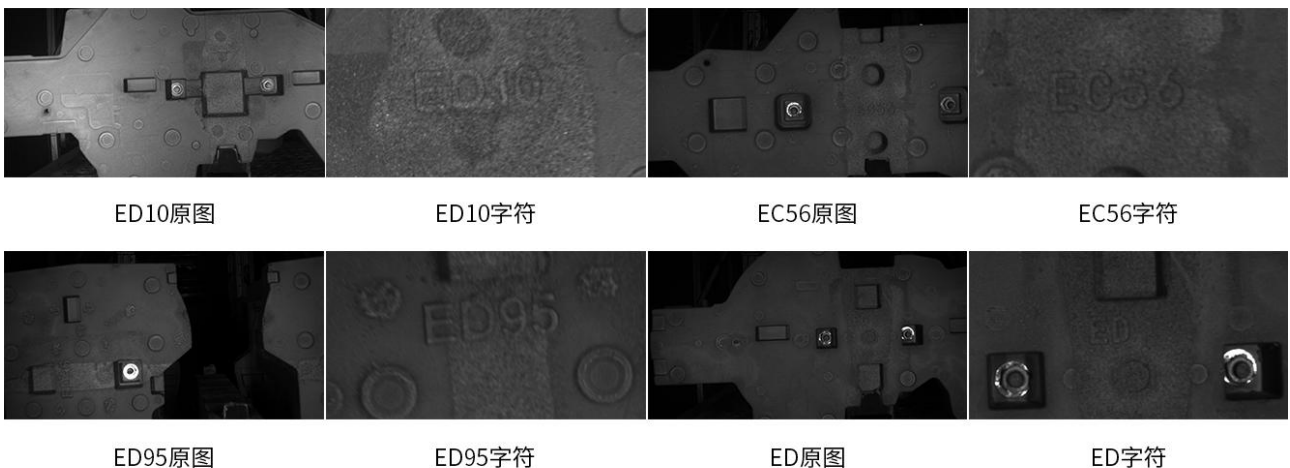
原图如上图 1 所示，在实际量产过程会出现以下几点问题：

- 不锈钢是由 4 家供应商提供，不锈钢的纹路有区别；
- 由于油渍、灰尘及不锈钢中的杂质问题，标记上去的字符会出现重点、断点、糊边的情况，如下图 2 所示；
- 排放器来料时，姿态会有变化，导致打光不均匀；

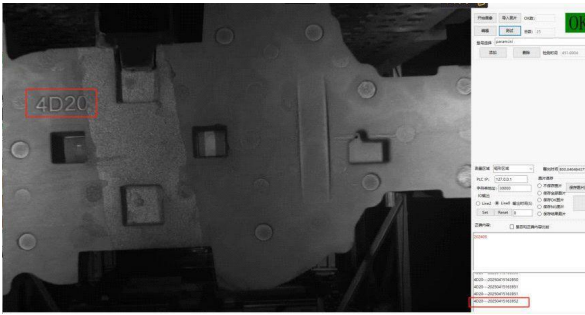
以上问题都是随机出现的，传统算法无法实现，使用市面 AI 算法同样需要现场添加字库，耗时耗工，见效少。我们的系统由于是自研的，可以添加底层库，批量训练，省时省力。识别效果如下图 3 所示：



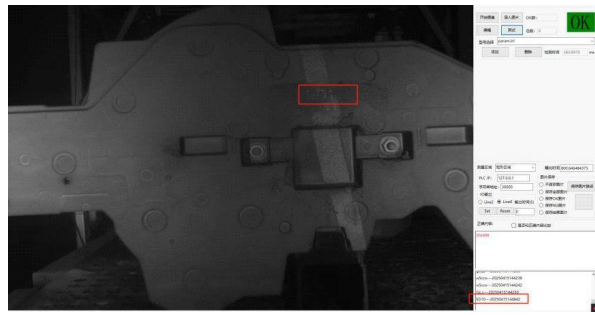
B. 项目二：该项目是一条发动机砂芯烘烤线，这条线体上会生产多种规格的砂芯。在入库工位前，通过我们的标识 AI 追溯系统砂芯的具体规格，将数据反馈到控制系统，控制系统将砂芯入库到对应的料库中。原图及字符如下：



如上面几组图例所示，不同产品、批次的字符会出现差异，且铸造的字符轮廓毛糙。



字体深



字体对比度低且字体存在缺损



字体颜色于背景接近



精准：识别字符图像背景复杂，对比差，检测软件能精准识别字符；

稳定：字符传统算法预处理和深度学习识别相结合，针对客户的来料进行训练，使整体识别更加稳定；

便捷：操作简单，软件界面简化，操作人员上手快。

C. 项目三：标准化 OCR 检测设备，球拍杆上面生产日期识别，球拍颜色各异，有的颜色反光严重，有的颜色吸光，通过软件训练库加上机构可调范围大来尽可能适应不同物料来保证识别的准确率和稳定性。

