

注：此文档来源于网络，仅供同行分享学习使用，如有侵权，请联系删除！联系方式：coolens@coolens.cn

方壳锂电池焊接 3D 视觉应用详解

目前，锂离子动力电池在新能源汽车行业应用广泛。据高工锂电预测，2025 年中国动力锂电池出货量将达到 470GWh，年复合增速为 43%。动力锂电池通常有两种外形：圆柱形和长方形。方形电池在全球锂电池龙头企业生产较多。焊接工艺最重要的工序是壳盖的封装，根据位置的不同分为顶盖和密封钉的焊接。焊接质量的一致性极大程度地影响着电池包及 PACK 组装系统的一致性和安全性。



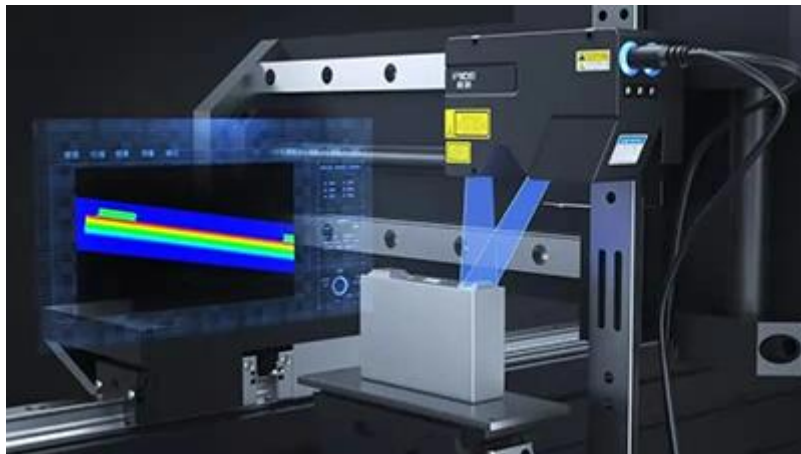
昂视在方壳锂电工艺流程中的应用

由于铝材激光焊接难度较大，会随时面临焊痕表面爆点、针孔、凹坑、断焊、偏焊、台阶不良、凸点、铝壳变形、烧迈拉(Mylar)等各类问题，因此电池铝壳焊

接质量的检测至关重要。本文主要围绕 3D 视觉技术在方壳锂电池顶盖焊工艺环节的应用案例，带您详细了解昂视 3D 视觉在各类缺陷检测中的优异表现。

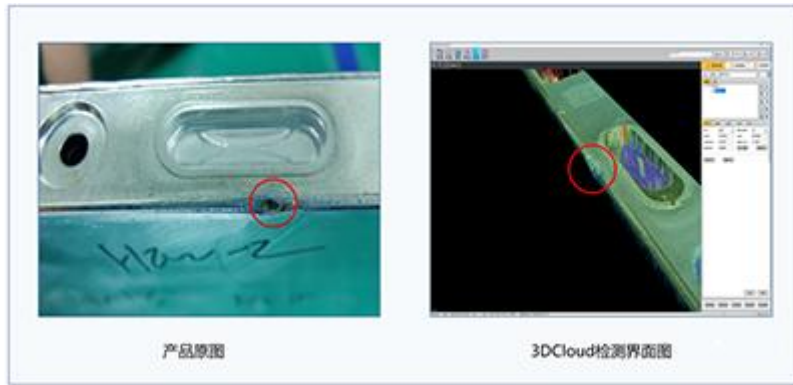
1.3DCloud 检测原理

通过三维图像的高度信息精准定位缺陷位置，3DCloud 点云、图像处理算法会实时输出检测结果，高效完成锂电池质量检测，降低客户生产成本，简化生产管理流程。

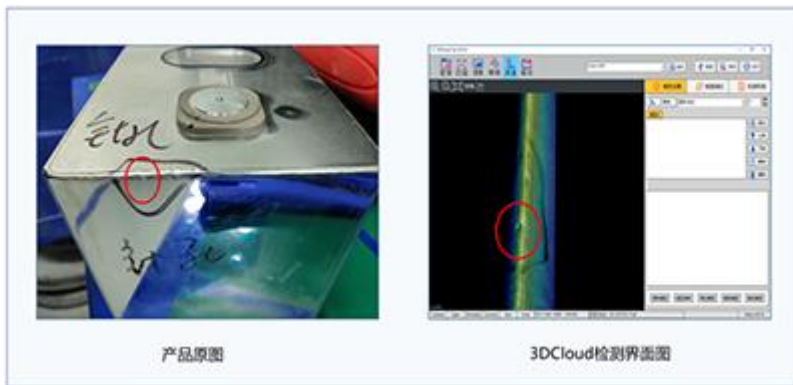


操作方法：使用昂视 3D 激光轮廓仪搭载的 3DCloud 软件，添加检测工具，圈定检测区域，灵活设定高度上下限阈值、焊接平滑程度等参数，通过区域内对比每一处的高度、焊接平滑度等信息，轻松完成 OK/NG 判定。

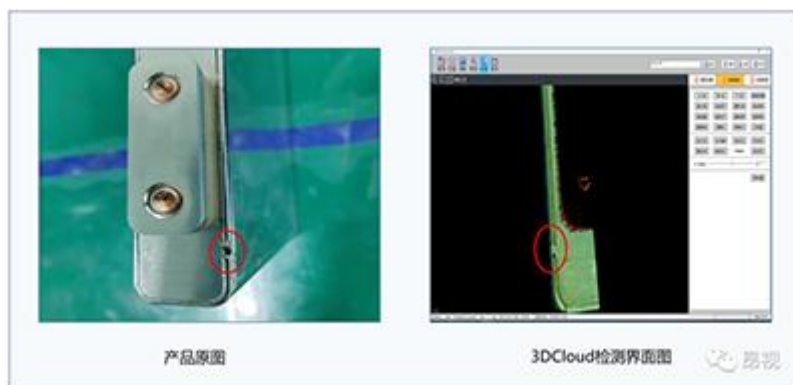
2.顶盖焊检测案例



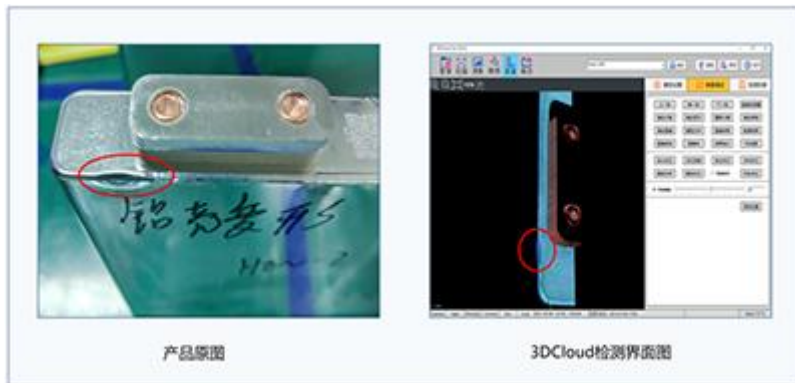
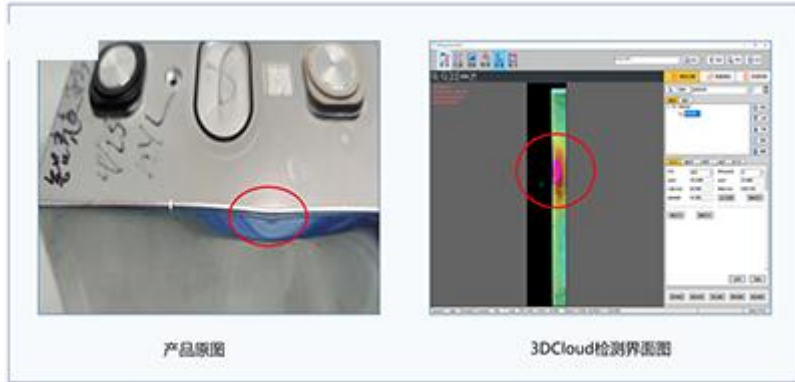
凹坑检测



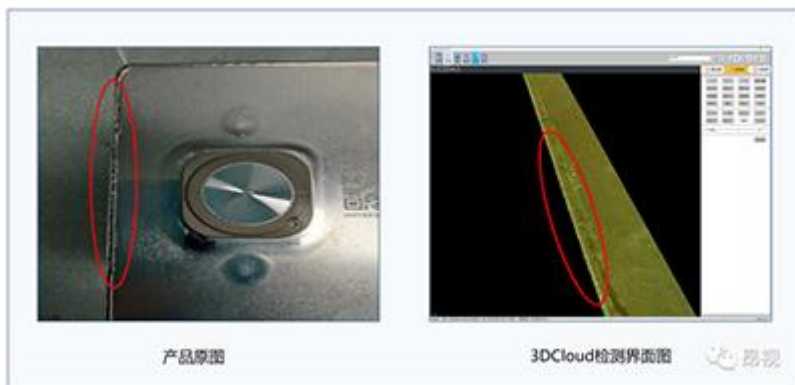
针孔检测



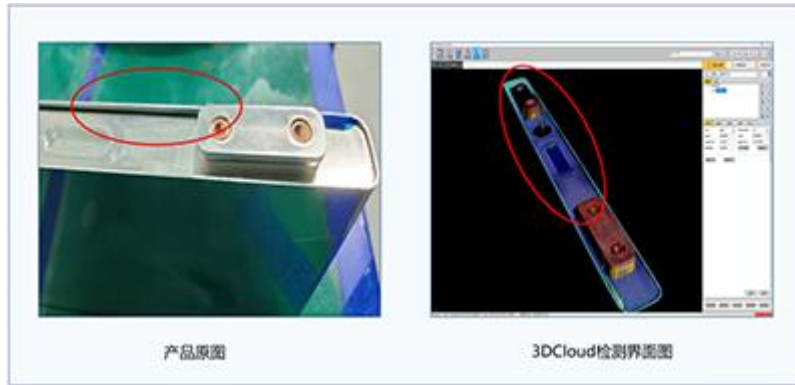
爆点检测



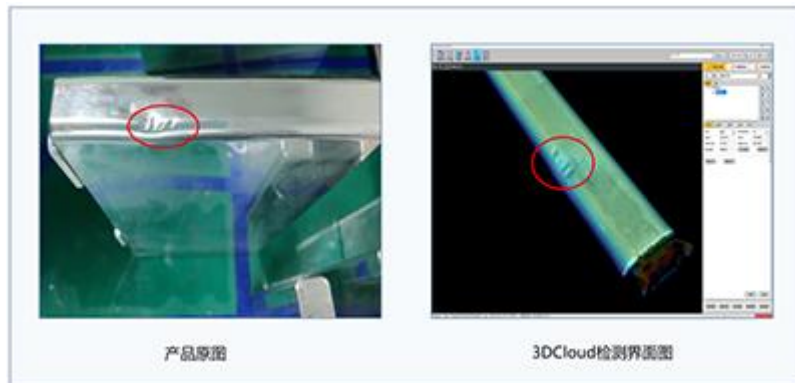
铝壳变形检测



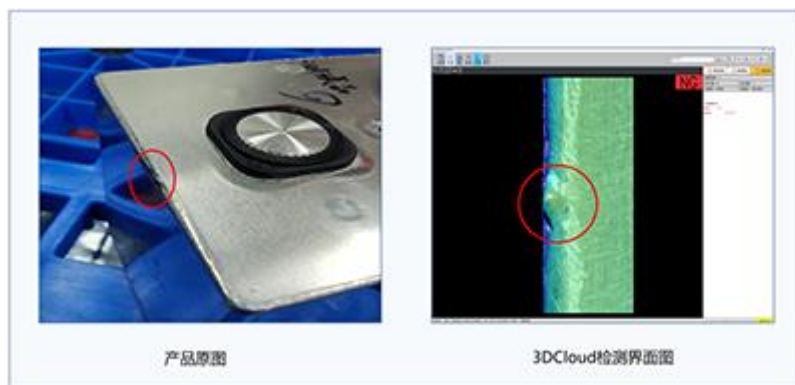
偏焊检测



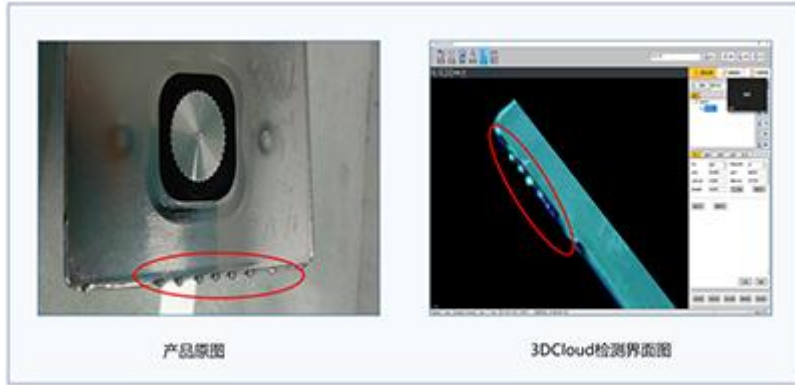
台阶不良检测



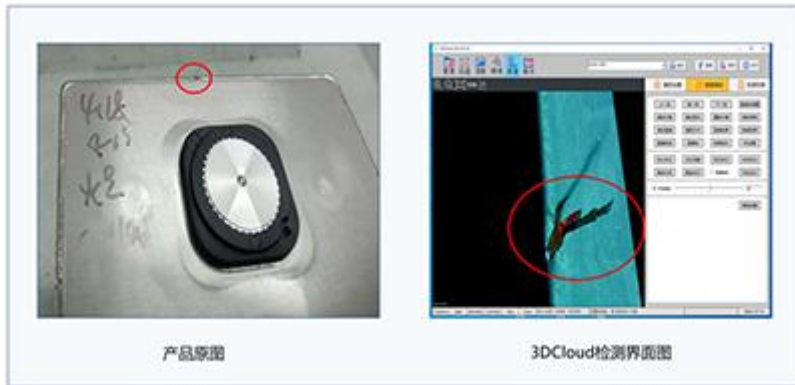
铝壳压伤检测



凸点检测



连续爆点检测



烧迈拉(Mylar)检测