



LEAPER Visual Inspection Solutions for Li-ion Battery

鋰電池智能製造行業解決方案



平台化軟體，全工藝段檢測覆蓋

- 在原材料，實現隔膜、鋁塑膜等檢測；
- 在前段，滿足塗布、模切等檢測需求；
- 在中段，響應疊片卷繞視覺檢測；
- 在後段，完成電池模組各組件焊接品質檢測和成品外觀檢測。



多項核心技術，致力視覺檢測

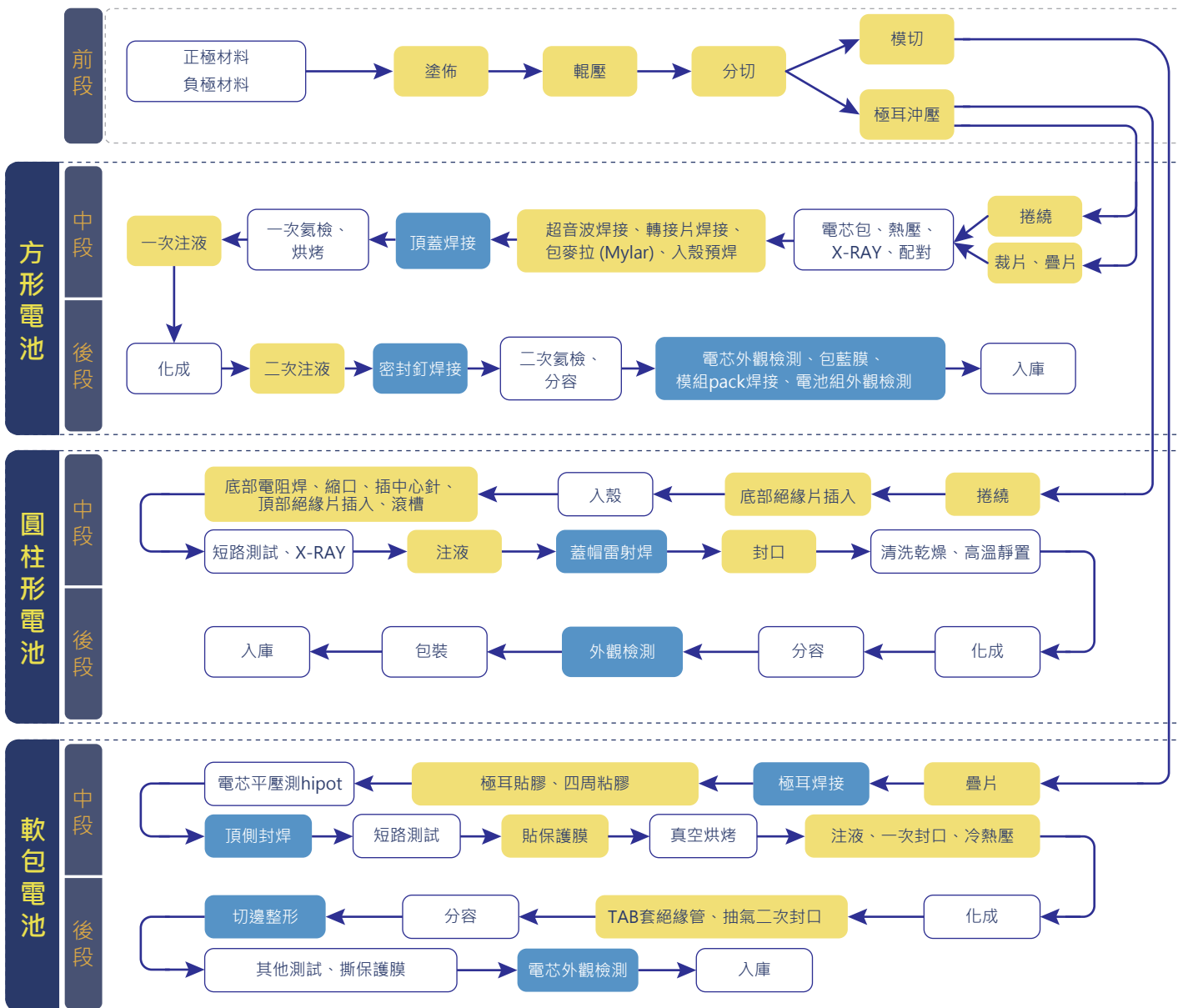
- 具備豐富測量定位以及缺陷檢測案例經驗，自研的傳統通用視覺平台搭配 AI，能夠解決檢測難題，實現精準定位與測量的同時提高檢測準確度。

利珀科技可配置視覺系統在鋰電池生產全工藝階段均有廣泛應用。目前我司在原材料階段——銅、鋁箔、隔膜的缺陷檢測；製片階段——塗布、分切工序的缺陷檢測以及幅寬測量；電芯階段——模切機、疊片機、切疊一體機；pack 階段——視覺引導焊接等，均能為客戶提供量身定制的視覺檢測方案。

鋰電池智能製造行業視覺檢測工藝流程

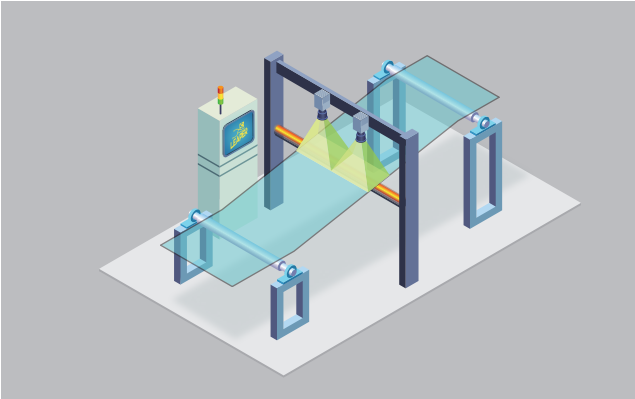
2D檢測

3D檢測



塗布工藝階段

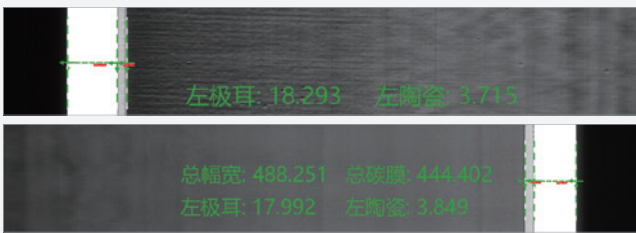
卷料測量及表面缺陷檢測



塗布工藝階段



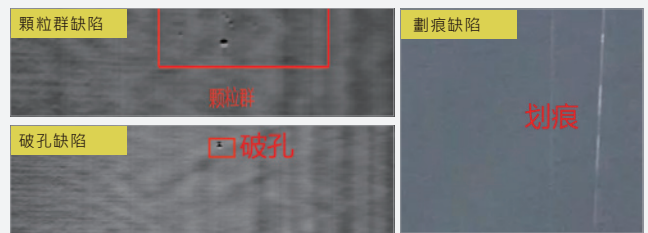
軟體界面



檢測內容：表面缺陷檢測、膜寬測量、陶瓷寬測量、極耳寬測量

精 度：缺陷檢測精度：0.3 mm

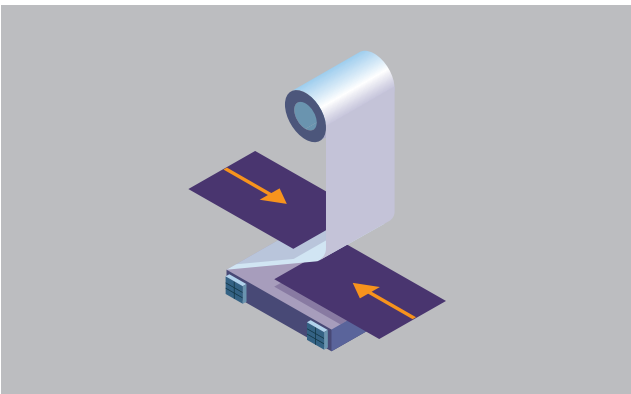
測量精度：0.05 mm/pixel



算法時間：≤0.5 s/PCS

核心裝置：線掃相機、工業鏡頭、超高亮度線光源、工業智能處理中心

鋰電池電芯生產階段

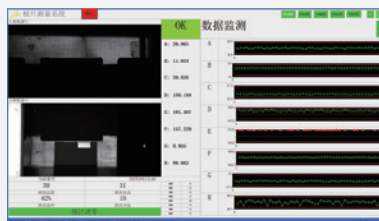
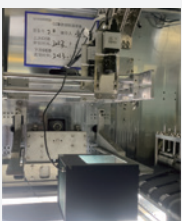


鋰電池電芯生產階段



軟體界面

模切後極片全尺寸檢測



安裝工程：製片機

安裝位置：裁片後

相機型號：890W

相機數量：3

精 度：50μm/pixel

檢測幅寬：250mm*250mm

檢測要求：尺寸±0.1mm · 角度±0.15°

檢測類型：測量

疊片外觀檢測

安裝工程：切疊一體機

安裝位置：裁片後

檢測幅寬：289mm*100mm

相機型號：4k

相機數量：2

精 度：28 μ m/pixel

檢測內容：

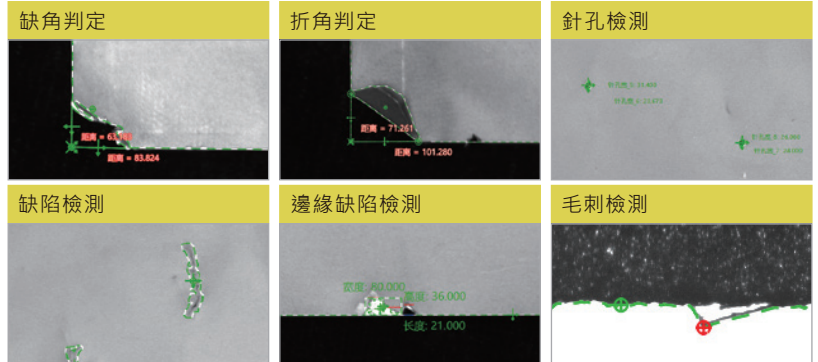
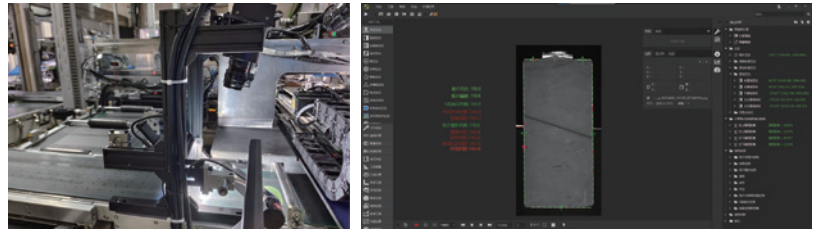
1、外觀檢測：R角裁切、折角判定、缺角側崩檢測等

2、缺陷檢測：破孔、髒污、劃傷、毛刺檢測等

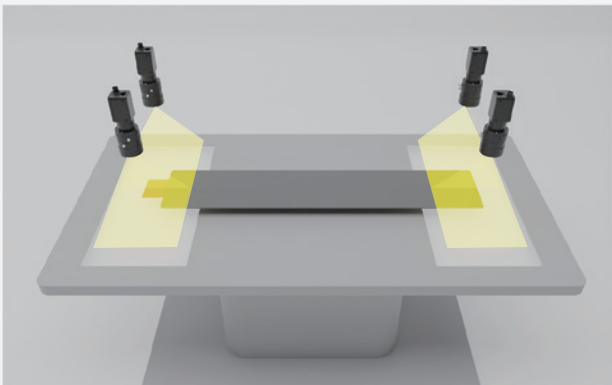
檢測精度： ≥ 0.3 mm檢出

檢測速度： ≤ 0.3 s

核心裝置：線掃相機、工業鏡頭、高性能線光源



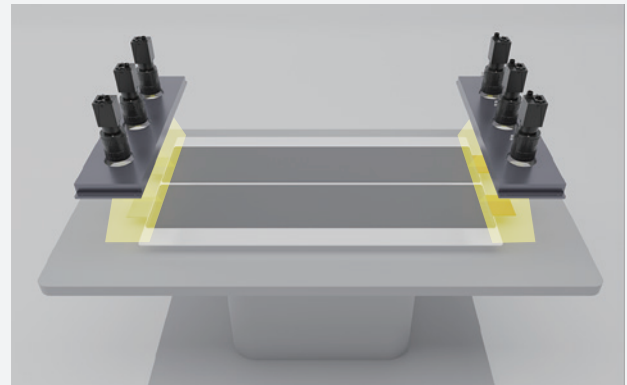
定位糾偏方案



精度要求： ± 0.05 mm

節 拍： ≤ 0.15 s

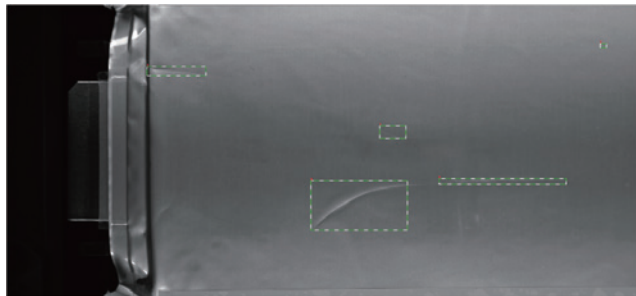
對齊度檢測方案



精度要求： ± 0.1 mm

節 拍： ≤ 0.15 s

軟包電池外觀檢測方案



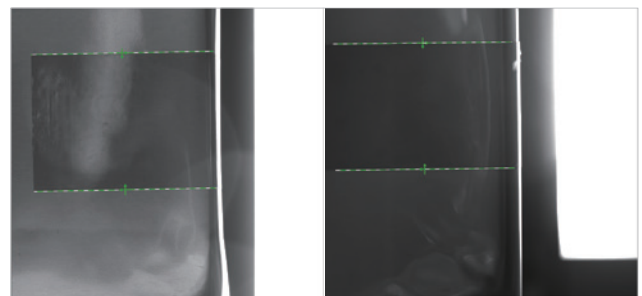
檢測內容：髒污、劃傷（條）、折痕、鼓包、破損、刮傷（面）

檢測精度：0.5 mm/pixel

檢測速度： ≤ 0.5 s

核心裝置：20MP面掃相機

軟包電池貼膠檢測方案



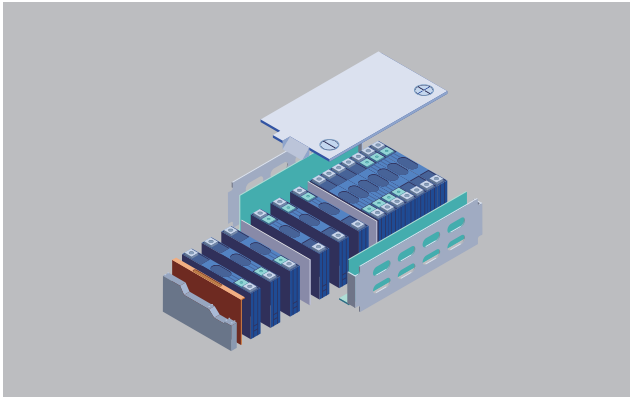
檢 測 內 容：膠帶位置檢測、是否貼膠

視覺檢測精度：0.05 mm/pixel

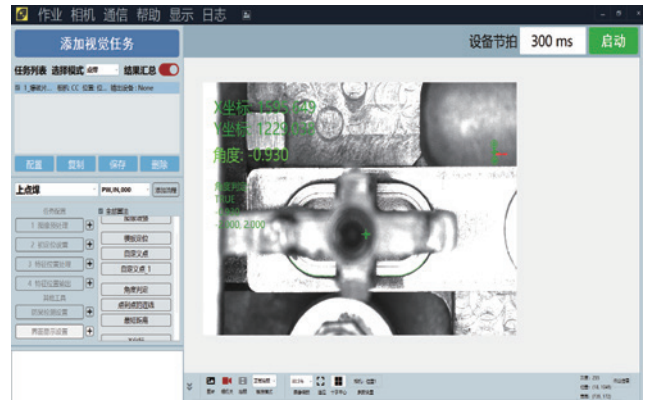
檢 測 速 度： ≤ 0.2 s

核 心 裝 置：5MP面掃相機

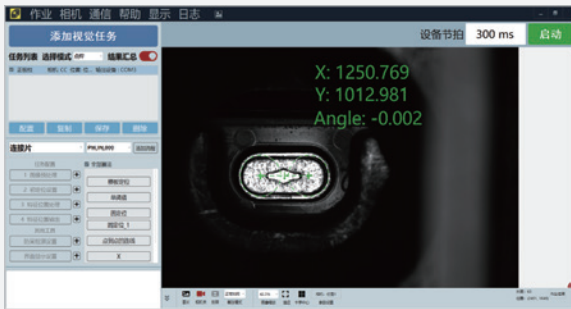
鋰電池模組階段



鋰電池模組階段



軟體界面



方型電池模組蓋板焊接引導方案

檢測內容：正負極柱雷射焊接視覺引導·防爆閥雷射預焊和滿
焊視覺引導·引出片雷射焊接視覺引導

視覺檢測精度：靜態重複定位精度 < 0.5 pixels

動態重複定位精度 < 2 pixels

檢測速度：≤ 0.2s (不含雷射加工時間)

核心裝置：面掃相機, 紅色環形光

電池蓋帽釘焊接方案

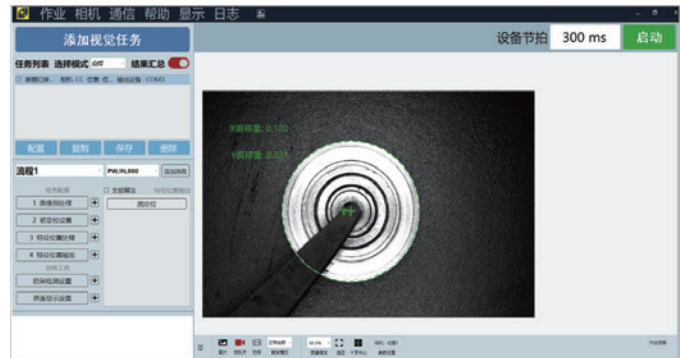
檢測內容：釘坐標定位引導雷射焊接

視覺檢測精度：靜態重複定位精度 < 0.5 pixels

動態重複定位精度 < 2 pixels

檢測速度：≤ 0.2s (不含雷射加工時間)

核心裝置：面掃相機, 紅色環形光



杭州利珀科技有限公司

地址 Add：浙江省杭州市临安区滨河路17号LinkPark产业社区3号楼
Building 3, LinkPark, No. 17 Binhe Road, Lin'an District, Hangzhou, China

電話 Tel：+86 571-61109729

信箱 E-mail：leaper@hzleaper.com

官網 Web：http://www.hzleaper.com



利珀官網



微信官方公众号