

太陽能電池板檢測



電致發光 (EL) 圖像 自動檢測挑戰

- 預計電池板或模組之間存在較大的發光變化，但這些變化是可接受的。
- 一些缺陷 (如微裂紋或接觸形成的誤差) 可能非常微妙，難以與強烈且高度不規則的背景紋理區分開來。
- 存在大量完全不同類型的缺陷，這導致無法開發出一種簡單而可靠的演算法來檢測所有這些缺陷。

康耐視ViDi套件

基於深度學習的工業級圖像分析軟軟體，可實現自動檢測和分類。

- 類似於人類：勝過最優秀的品質檢測員
- 自主學習：無需開發軟體
- 功能強大：解決無法程式設計的檢測挑戰

它是如何工作的?

非常簡單，只需執行下面的步驟1-2-3:

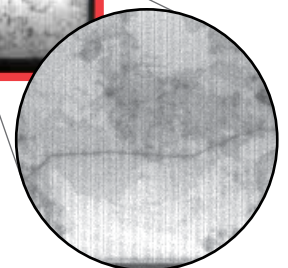
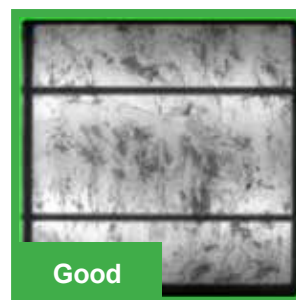
1. 收集不同類型缺陷以及無缺陷元件樣本的圖像
2. 讓康耐視ViDi套件基於這些樣本進行訓練，並創建參考模
3. 繼續進行測試

解決方案

有了康耐視ViDi套件和監督模式下的ViDi紅色檢查工具後，光伏模組EL圖像的自動化分析現在變得極其簡單。

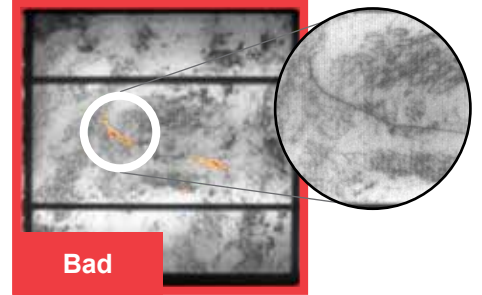
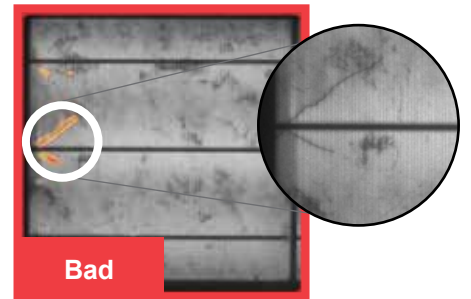
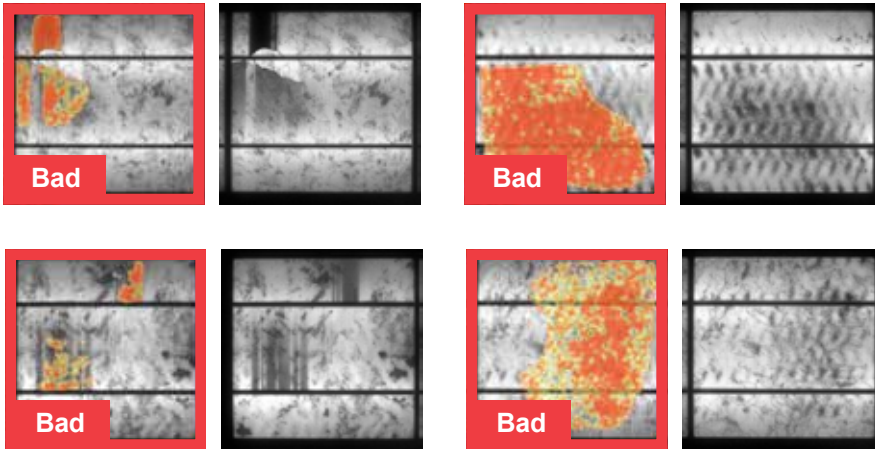
軟體演算法可以基於一組標注的具有代表性的不同類型缺陷以及已知合格元件樣本的圖像自行進行訓練。學習系統能夠自動組合各種背景資訊，以創建可靠的缺陷模型。

當訓練階段完成後，就可以隨時繼續進行檢測。該套件能夠快速識別和報告電池板的所有缺陷區域。



微裂紋

最具挑戰性的缺陷類型為微裂紋，主要是由於複雜背景通常與這類缺陷具有許多相同的特徵。我們向學習系統提供一組具有代表性的微裂紋缺陷樣本，以創建可靠的缺陷模型。同時，它還可以學習將微裂紋與背景圖案的類似外觀區分開來。因此，檢測將同時具有高度的針對性和選擇性。



結果和性能

卓越的檢測性能：能夠自動檢測和識別EL圖像中顯示的光伏模組中大多數類型的缺陷（裂紋、斷裂、短路、細柵線斷開、接觸形成的誤差）。

自主學習：進行EL圖像檢測時無需大量精心調諧和優化的檢測演算法，相反，它依靠類似於人類的方法，即學習和應用，而且相比人工檢測員，能夠提高測試的一致性和可重複性。

快速輕鬆：只需不到30分鐘便可基於一組具有代表性的樣本圖像完成學習。

集成

康耐視ViDi套件具有自主學習能力，您可以快速、輕鬆部署該套件來解決各種新應用，無需任何特定的開發。

COGNEX

全球各地的公司都使用康耐視視覺和ID系統優化質量、降低成本和控制跟蹤能力。

台灣新竹市300埔頂路25號10樓之1
電話: 00801-863-159
郵箱: info.tw@cognex.com
網址: www.cognex.com.tw



© 2018年康耐視公司版權所有。
本檔案中的所有訊息如有變更，恕不另行通知。保留所有權利。Cognex是康耐視公司的註冊商標。所有其他商標屬於各自所有者的財產。
文獻編號: ViDi-SOLAR-2018-06