

## 摘要

伴隨著工業 4.0 的浪潮席捲而來，台灣的製造業也逐步朝向智慧及自動化邁進，將人工智慧運用於機器視覺檢測中，除了可以有效提升產品品質及檢驗效能，更可以提供快速且精準的檢測方式，為企業節省許多人力成本。卷積神經網路對於影像的便是辨識有著出色的能力，但若是以含有雜訊或是不平衡的資料對卷積神經網路模型進行訓練時，會對模型的準確度及速度產生不良的影響。因此，本研究提出 HDCGAN(Haar like feature Deep Convolutional Generative Adversarial Network) 架構解決上述的問題。首先，以 HDCGAN 架構解決資料集內不平衡的數據，並由 VGG19、Xception 二種模型對影像進行分類，而 Xception 模型準確率達 95.9%，在二種模型中表現最佳。

關鍵詞：雙邊濾波器、卷積生成對抗網路、哈爾特徵、卷積神經網路

