

國立高雄科技大學工業工程與管理系

107 學年實務專題

3D 列印技術應用在腳踏車生產之可行性研究

-使用 AHP 評估方法

摘要

近年來工業的發展已由 2D 平面製造技術轉變為 3D 列印，應用範圍非常廣泛，此技術可在全球製造業市場發展的原因，包括需要精準、時間及熟悉 3D 列印機與必須昂貴設備且具個人經驗的一種製程，該製程可有效提升製造效率與避免成本浪費，若加以精鍊，必定可以大幅改善製造市場效率。並且隨著消費者意識提高，一般標準品已無法滿足消費者，為了維持公司的市場競爭優勢，許多產業互相結合，以達到客製化，生產方案也應當相應變革，使其保持在提供多樣化的產品時能保持彈性同時維持最低生產成本。本研究結合專家意見與廠商需求，利用層級分析法（Analytic Network Process，AHP）做為決策方法，來探討 3D 列印應用在客製化腳踏車上。

本研究結果顯示市場可行性重於其他兩種可行性，以市場可行性的淑女車為最主要，及次要技術可行性的層狀物體製造，應用在 3D 列印客製化生產上的可行性相對比其他權重來的高出許多。使腳踏車生產業在生產決策時有更完善的參考依據，以設計生產出更符合顧客期望的產品。

關鍵詞：3D 列印、腳踏車、層級分析法