

巧新科技工業股份有限公司

SuperAlloy Industrial Co., Ltd..

鋁合金底盤部件產品

生命週期評估報告

巧新科技工業股份有限公司

1. 前言簡介：

在全球化的環境保護政策與議題下，公司或企業對於淨零碳排皆有共同的認知與執行的方向和計畫，同樣的巧新科技在底盤件產品的生產製造上，也討論、擬定與設計朝著減碳排放的目標來執行與改善。

2. 研究內容：

底盤部所生產底盤件為主要研究對象，底盤件產品的生命週期評估(Life Cycle Assessment, LCA)大致上可分為以下 4 個部分：

- 2.1 確定 LCA 的目標、生命週期的範圍與系統邊界；
- 2.2 確認產品生產流程，針對每個製程步驟的輸入與輸出項目清單進行羅列與整理，輸入的部份包含原材料、能源(天然氣、電力)；輸出則包括加工過程使用的廢切削液。
- 2.3 將羅列整理在清單中的項目進行評估，並進行定量評價。
- 2.4 針對研究內容與結果進行說明。

3. 研究方法：

3.1 研究目標與系統邊界的界定

- 3.1.1 研究標的物：鋁合金底盤部件產品。
- 3.1.2 研究範圍邊界：鋁合金底盤部產品的生命週期研究範圍，可以區分為原料取得及產品加工這 2 個部份。原料來源為巧新科技底盤部產品加工使用鋁柱。

3.2 清單整理與分析

鋁合金底盤部產品生命週期清單，主要是經由公司生產部門現場調研結果來取得，而調查所得到的數據來源主要提供單位為底盤部，表 1 所列數據為鋁合金底盤部件產品的生命週期清單，表 2. 年度生產鋁合金底盤件環境排放清單數據。

表 1. 平均每件鋁合金底盤部產品相關清單數據

生命週期	能源消耗類型	消耗量		
		數值	單位	數據來源
原材料投入	鋁合金圓柱	3.02	kg	底盤部調研數據
產品加工	電	0.15	度	底盤部調研數據
	天然氣	1.88	M ³	底盤部調研數據

表 2. 年度生產鋁合金底盤件環境排放清單數據

清單數據	項目	數量	單位	處置方式	處理後排放量
	電力	40200	度		0
	天然氣	504315	M ³		0
	鋁屑	82.47	ton	輸運至屏東熔煉廠回熔	0
	鋁塊	339.13	ton	輸運至屏東熔煉廠回熔	0
環境排放	廢切削液	95.89	ton	委託清運	0

公司於節約能源、執行減碳的政策下，於廠房屋頂設置太陽能板來發電，充分利用大自然能源，每年可產出 1629000 度電，可減少 829.2 噸碳排放量。
(減碳排放量依能源局最新公布之 110 年度電力排碳係數 0.509 公斤 CO₂/度換算)

表 3. 節約能源與減碳之太陽能發電

能源	項目	年度產出	單位
電力	太陽能發電	1629000	度

4. 結論：

- 4.1 鋁合金底盤件產品的生命週期，對於環境的影響主要來至於產品加工階段的切削及銑削製程，而公司追求製程上的改進，降低底盤件生產時鋁塊及鋁屑的產出，進而降低產品製造過程中所產消耗的能源。
- 4.2 在鋁合金底盤件生命週期中對二氧化碳排放量的影響，主要是加工過程中過程所使用電力的消耗與天然氣燃燒，而公司也在廠房屋頂增加設立太陽能板，致力於綠能的使用與開發，降低二氧化碳排放量。