

4

共創永續價值鏈

- 4.1 創新研發
- 4.2 品質管理
- 4.3 客戶服務
- 4.4 供應商管理
- 4.5 公協會與倡議組織

4.1 創新研發

技術研發

■ 巧新科技價值鏈

巧新專注於鋁合金鍛造解決方案，涵蓋汽車輪圈與懸吊系統零件等產品之開發、生產與銷售。除持續開發新的鍛造技術、研發新的材料應用、提升設計與工程技術能力，同時投入提升鍛造產品的輕量化效益，並持續洽商其他適合提供鍛造服務的工業零件，擴大服務範疇。針對表面處理製程中之多樣化與高度複雜性，巧新於產品設計階段提供客戶專業優化建議，滿足客戶產品個性化與獨特性的需求。

鍛造業在製造業之產業體制中，屬於產業中游的金屬加工業。鍛造可改變金屬組織，使材質細密化、均質化、纖維化，提升金屬的機械性質，適用於製造須具備高強度、輕量產品或零組件上。巧新主要產品為汽車輪圈及鍛造類等項目，屬汽車工業之上游產業，本公司上、中、下游之關聯性，如下所示：



■ 研究開發

本公司長期投入研究發展，引進國內外博碩士級人才，在研發新材料、鍛造成形技術、熱處理技術、精密機械加工、表面處理、複合材料等方面均具深厚的基礎。擁有合格的航太等級機械性能實驗室、腐蝕實驗室及疲勞性能實驗室，支援研發測試驗證工作，同時和工業技術研究院、中興大學、中央大學等法人機構及學校研究單位保持密切聯繫，促進技術能力升級。巧新 2024 年投入 151,096 仟元於研發費用。

項目 / 年度	2022 年	2023 年	2024 年
技術研發 (仟元)	142,203	153,056	151,096
佔營收比例	2%	2%	2%

合作對象

中興大學

- 輕金屬聯盟合作成果分享
- 破損分析原理與實例分享
- 溫室氣體盤查技巧與 ESG 永續報告書規劃
- 分享鋁合金焊接知識與進展
- Nadcap 航太認證介紹與稽核經驗分享

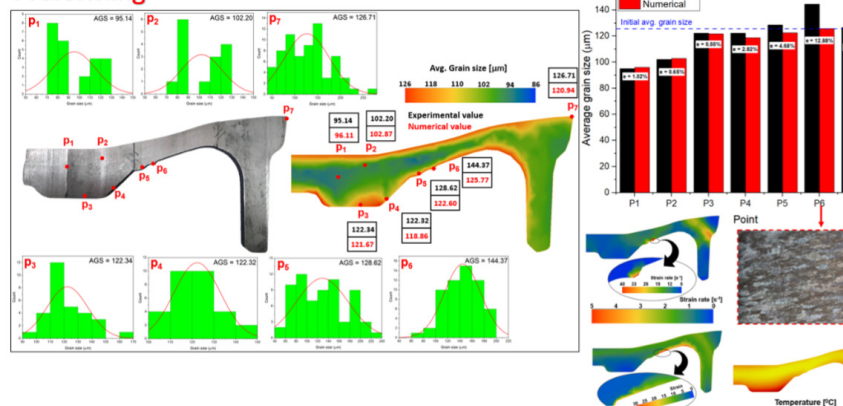
計畫內容



中央大學

- 於 Qform 中成功建立 AL6082 車輪近淨形鍛件的晶粒尺寸演化模型模擬。有鑑於微觀組織分析與預測技術於業界尚處於起步階段，若能提前掌握並成熟應用，將有助於在輕量化與產品強度控制上取得技術領先地位。
- 巧新與中央大學之合作分析預測微觀組織誤差低於 6%，驗證模型具備高度準確性與實用性。實際製程中，淨成形鍛造技術使晶粒尺寸細化達 61.66%，有效提升材料的結構強度，對於高性能輪圈產品開發具有顯著助益。

• AA6082 wheel microstructure investigation after three-stages forging Preforming



為鼓勵員工從事創新研究與開發，巧新制定員工研創激勵管理辦法，給予提報人獎金獎勵，促進提高服務與產品品質及功能，開拓未來發展契機，強化本公司競爭能力。巧新憑藉近三十年經驗與國際車廠穩定合作，持續累積豐富的工藝級鍛造鋁圈作品。

輪圈與懸吊系統產品設計

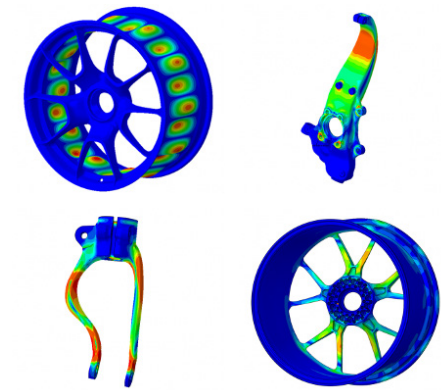
造型設計、結構設計與分析、空氣動力學、動態運動干涉空間使用、動靜態強度、疲勞強度等設計參數建立，提供車廠輕量化產品及設計依據，全方位滿足客戶需求，站穩高端產品領先地位。

輕量化材料開發與資料庫建立

鋁合金、鈦合金、鎂合金、碳纖維複合材料等材料之開發，並進行材料設計，提升材料性質；搭配製程最佳化、疲勞性質、耐腐蝕性質、熱加工等資料庫建構，建立材料使用規範，將材料能力發揮到極限，以提高全球性的競爭力。

再生鋁料

自主熔煉再生鋁料 RESAICAL 運用於鍛造生產，已獲客戶認證導入量產。將持續推廣於整車懸吊系統輕量化解決方案，投入研發經費建構人力與設備，進行深入的研究，拓展技術領域。



■ 技術能量

巧新具備設計、工程分析和製造能力，運用電腦輔助設計 (CAD)、電腦輔助工程分析 (CAE) 以及電腦輔助製造 (CAM)，成就巧新鍛造產品。

巧新技術團隊的能量包含模具設計 / 生產、鍛造模具設計開發與模流分析、機械加工高精度產品、拋光優化表面以及塗裝噴塗。在設計開發階段應用有限元素分析 (Finite Element Analysis)，計算出最佳化的結構，縮短設計開發時程、節省成本與提供最佳的輕量化設計。

■ 鍛造工法

巧新的主力產品是鍛造鋁合金輪圈，目前有兩大工法對應不同的客戶需求。全機加鍛造可保有高度客製化的造型自由度，淨成形鍛造則可節省 CNC 繁複的加工時間，進行大量生產，適合豪華車品牌的批量訂單。

巧新積極以全機加與淨成形提升品牌滲透率，擴大潛在市場。未來巧新將持續開發淨成形專案提升營運效率，利用精密鍛造來縮短鍛造後的工序，簡化生產流程、降低生產時間與成本，進而增加產能利用率、提高資產週轉率。目前已有 37 款淨成形鍛造輪圈量產中，60 款開發中。

	全機加鍛造	淨成形與 (近) 淨成形
適合類別	超豪華車 (例如：McLaren, Rolls-Royce, Bentley)	豪華車 (例如：BMW, Mercedes Benz, Porsche, Lexus)
鍛造過程	● 模具精準度一般 ● 製成時間短 ● 較經濟	● 模具高精準 ● 三道鍛次 ● 成本較高
CNC 加工時間	● 時間長 ● 需要更多 CNC 機器廠房面積	● 降低機械加工需求
設計過程	● 加工複雜度高 ● 刀具路徑設計時間長	● 鍛造有三道次，模流分析時間長
材料費用	高	少
優點	多樣化設計 – 精美、造型複雜的外觀，適合小批量訂單	自動化程度高 – 降低生產成本、質量穩定，適合大批量訂單

■ 製造過程



STEP 01

鍛造

鍛造模流模擬分析以多款鍛造流模擬分析軟體交叉比對模擬結果後，最終以巧新科技多年累積的鍛造技術去判斷與修正，避免過程潛在缺陷並尋找最佳的製程條件與設計。



STEP 02

機械加工

機械加工因應客戶產品的多樣化、少量化、複雜曲面高度的訴求，以高階電腦輔助製造來撰寫機械加工程式，高精密度配合高品質曲面 3D，可生產出最佳表面精工與裝配高精密度的產品。



STEP 03

拋光

拋光採用專業的技術與設備產品表面進行細緻優化。導入機械式拋光，震動式拋光以及濕式高亮度拋光等數種技術，可針對客戶對外觀要求的程度呈現出鍛造料本身的光澤度及自然色澤。



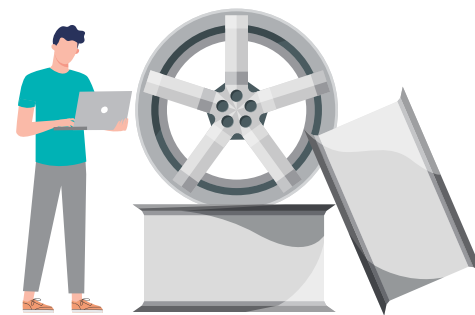
STEP 04

塗裝

塗裝具有全身產線的機械手臂噴塗技術，可提供不同需求的塗料與色澤，其自動化技術更能掌握外觀品質。在當今產品日益負責的狀況下，巧新科技能以遮蔽治具、雷雕、移印 (Pad Printing) 以及無模標 (HRNT) 等多種技術滿足客戶多樣化的需求。

此外，巧新持續研發新技術，改善設計與製程，減少耗材，並提高產品品質，2024 年研發項目及效益如下：

項目	屬性	效益
水平連鑄新型模具開發，提高模具生產壽命並導入量產。	熔煉製程	減少模具、耗材成本及提高生產效率
輪圈動態旋轉 CFD 流場分析 (空氣動力學) 作業標準建立。	輪圈設計	提供客戶服務並大幅提升汽車續航力
運用 AI 模型導入企業營運及產品開發。	全部	減少實作成本及提高開發效率
脫模劑噴塗作業，開發使用機器手臂噴塗方式，並導入量產。	鍛造製程	減少耗材成本及提高製造品質
AMG 輪圈產品使用淨成形鍛造製程開發。	鍛造製程	減少製造成本及提高生產效率



綠色產品

汽車產業在淨零趨勢下，將低能源消耗視為一個重要的目標，由於汽車輕量化可降低能源消耗，基本上一輛車每減少 10% 的重量，相對可減少 6%~8% 的燃料消耗，燃油效率則提高 5.5%，故汽車製造商備加重視輕量化，而巧新的鍛造鋁圈可同時滿足電動車所需的高扭力加速、輕量化、操控與安全性，至今已交付 39 款電動車，另有超過 50 款正在開發中。除了產品輕量化設計，巧新積極採取更多行動來減少產品的生產和使用對環境的影響，相關績效如下：

產品輕量化設計

產品結構輕量化 **4.1%**

鍛造得料率提升

總節省熱能 **13,033,186 千卡**

機加工時優化

總節省耗電量 **9,194,044KW**

報廢模具回收再利用

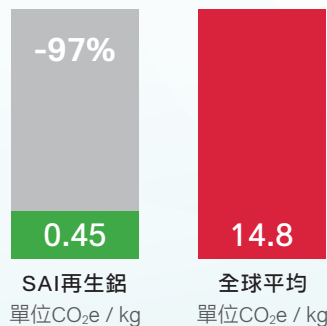
總節省金額 **16,527,277TWD**

■ 巧新 100% 回收再生鋁 (SAI RESAICAL® 100% Recycled Aluminum)

於全球 ESG 浪潮、邁向綠色供應鏈趨勢下，汽車製造商亦十分關心如何降低原材料及製造過程中的碳排放量，以滿足其承諾之碳中和目標。巧新作為國際知名超跑與豪華品牌車廠的一階供應商，除積極響應品牌車廠提倡的綠色製程，從本業核心業務出發推出的再生鋁 RESAICAL®，亦成為客戶的 ESG 減碳最佳夥伴。巧新所提供的再生鋁材，其碳排放量可比原生鋁減少至少 97% 以上，已獲 Porsche、JLR、BMW、Toyota、Lexus、Stellantis、Rolls-Royce 等七家豪華品牌車廠認證並正式採納，同意未來旗下豪華跑車全面輪圈品項導入巧新再生鋁料進行設計開發與量產規劃，巧新看好隨著新增核可認證客戶持續進行產品驗證與導入，將創造 RESAICAL® 未來使用量穩健持續成長動能，推進公司加快步伐朝 2025 年使用再生鋁料達 40% 之目標前進，並引領整體產業鏈邁向綠色轉型。巧新所提供的材料、製程及高品質產品，恰好能成為客戶在淨零轉型的過渡期間，最佳的低碳暨輕量化解決方案。2024 年度巧新 100% 再生鋁料產品營收達 36.31 億元，佔整體營收 48.61%。

回收重熔再生鋁所使用的能源，僅僅為鋁土礦冶煉鋁的 5%，巧新藉由集中在製造過程所產生的報廢品、切削屑及下腳料，回收重熔成生產所需之鋁材，每年可回熔再生約 4 萬公噸，而每 1 公噸再生鋁約可減少 6 公噸鋁土礦開採對環境的衝擊以及 9 公噸二氧化碳排放。此外，巧新透過產製流程高度自動化之 HERTWICH 熔煉設備，以低耗能的產製過程，產出符合國際規範之高品質鋁材。

依據2023年的資料



$$(0.45-14.8)/14.8 \times 100\% = -97\%$$

SAI 再生鋁

0.45(kg CO₂e / kg of Al)

杜拜原生鋁

11.624(kg CO₂e / kg of Al)



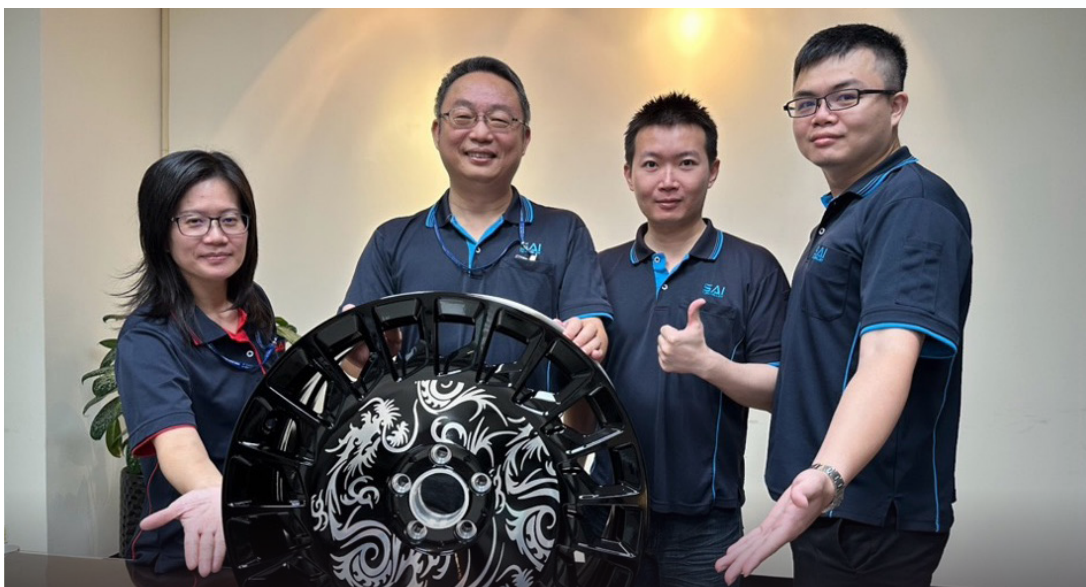
|| 與原生鋁相比，生產再生鋁所產生的碳排放量可減少至少 97% 以上 ||

巧新再生鋁碳排量遠低於杜拜原生鋁

智慧財產權管理

巧新相當重視管理智財資本，透過智慧財產管理策略，強化公司的研發實力，促使創新與高增值產品及技術服務的發展，同時提升製造流程的效率與產品品質。本公司致力於建構、積累及維護一個更為完善且具有前瞻性的智慧財產組合 (IP Portfolio)，並藉由風險控管，確保公司在競爭激烈的市場中能持續強化核心競爭力及提高獲利。智慧財產權是巧新持續創新和保持市場領導地位不可或缺的基石。截至 2024 年，巧新新增 2 項專利，持續有效 24 項專利。

■ 2024 新增專利技術



專利技術名稱

具有超音波活塞裝置的熔湯鍛造裝置

應用於輪圈表面著色的雷射加工方法和輪圈

技術效益說明

優化傳統熔湯鍛造的機械性質與細化組織，提供客戶多元工藝選擇

提供客戶客製化加工，跳脫框架，玩轉設計不受限

■ 智慧財產權之取得、維護及運用

1. 企劃案正式啟動前，進行專利之資訊、查詢與技術分析，避免侵權
2. 記錄與查核研究記錄簿，嚴謹執行研發計畫與成果檢討
3. 依法經由申請、審查及公告等程序取得及維護專利
4. 員工聘用合約載明智慧財產權利歸屬之約定、禁止競業、保密、承諾不侵權等條款

■ 智慧財產佈局

巧新以輕量化技術作為核心競爭力，並在材料選擇、設計、結構、製造流程、款式、表面處理流程以及自動化等各個環節進行創新和選擇，著重於創造新知、精進技術以及建立全面的智慧財產權佈局。這包括了對研發生產過程中產生的專利進行管理，精選關鍵專利並對其進行保護布局。

■ 智慧財產保護

本公司透過解析請求項的技術特徵和目標技術內容，來防範競爭對手的挑戰並收集保護專利的足夠證據。對於易於被他人解析的外觀和裝置設計，採取專利化保護；對於製程參數和方法這類難以直接解析的技術，則運用營業秘密法進行保護，以此確保核心技術的安全和巧新的競爭優勢。

■ 智慧財產維護程序

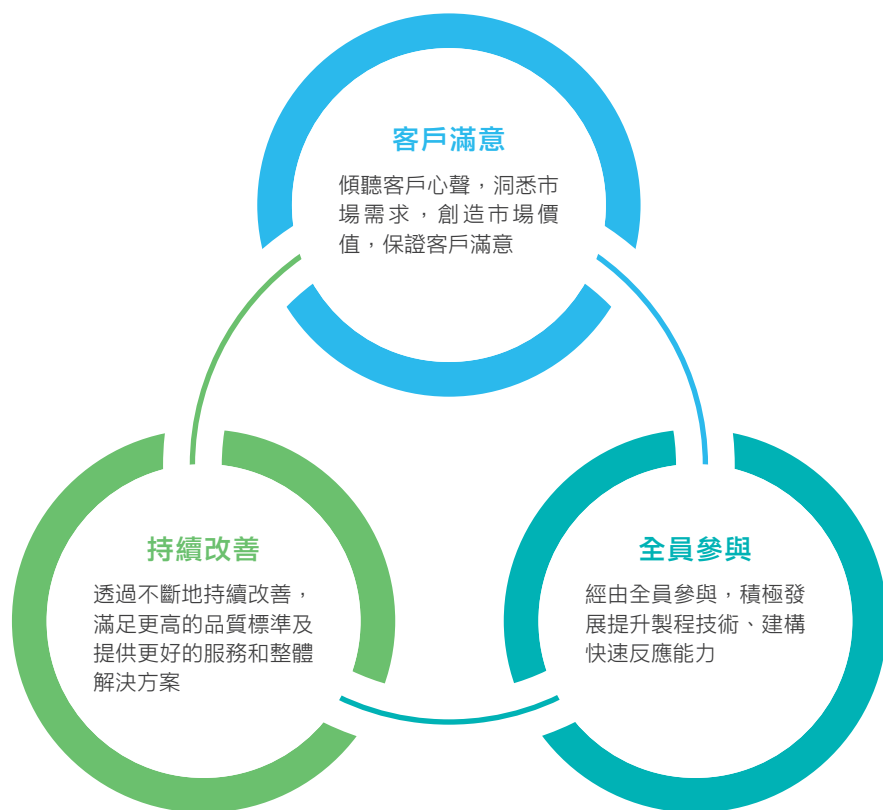
本公司在內部控制規範中針對專利權保護設立了研究發展循環程序，從研發企劃、產品設計、量產及測試，到研發文件紀錄與保管，明確訂定本公司智慧財產的獲取、保護和運用，同時也關注專利權風險的管理。此外，當巧新在海外市場的發展表現良好時，將積極申請專利，以進一步鞏固公司的權益。若遭遇侵權行為，則會對疑似侵權者發出法律警告，或是提前向法院申請強制命令，甚至採取停止侵權行為的法律手段。

4.2 品質管理

品質管理

巧新科技致力提供優越品質、合理價格的產品及具競爭力的創意與應變速度，訂有「客戶滿意、全員參與、持續改善」的品質政策，將高品質文化融入企業核心，不僅達到法規要求，也滿足客戶的期望。

品質政策



品質改善提案

秉持追求卓越、持續提升品質的理念，巧新以「持續改善獎金」鼓勵全員參與提案，2024 年共接獲 36 件品質改善提案，執行率 100%，大幅降低 4,828.99 萬元成本，改善效益如下：

鍛造報廢率降低，減少製造成本

- 以廠內 HT 產品改善：透過新增逃氣孔及修改鍛胚輪廓設計，有效改善 J 部缺料，降低報廢率，減少製造成本，共節省 188,955 元

鍛造製程，得料率提升

- 單一品項得料率提升約 11%。
- 2024 年改善完所投入的產量，累計節省的鋁料約 108.6 公噸，共節省 9,674,088 元

機加製程，工時優化改善

- 依提案項目現況與改善後總機時比較，降低約 10%。
- 2024 年實際改善累計工時為 5,901,430 分鐘，共節省 29,507,150 元

拋光製程，研磨成本改善

- 2024 年拋光改善案，工時累計降低 1,310,308 分鐘，改善後共節省 8,517,002 元
- 2024 年 5 月盛昌遠背肋倒角機專案導入，改善人工倒角不穩定，降低研磨工時，預計 2025.3~4 月完成測試品項並導入。
- 尋找拋光布輪第二家供應商，提升布輪品質及降低單價成本，2024 整年的總效益為 402,720 元

品質管理訓練

為落實品質管理，巧新相當重視相關人員的培訓，確保員工能有效執行管理系統，促進提供最佳品質的產品與服務。本公司 2024 年品質教育訓練時數內部 8,645 小時、外部 2,148 小時，總計 10,793 小時。

單位：通過人次

品質訓練名稱	2024 年
初級非破壞檢測 (PT 液滲檢測)	1
APQP 第三版	39
AIAG&VDA FMEA 第一版	100
AIAG CP1 第一版	9



■ 國際品質系統驗證

巧新遵循最嚴謹的生產標準和作業流程，建構完善的品質管理體系，導入 ISO 9001 品質管理系統、IATF 16949 汽車業品質管理系統、ISO/IEC 17025 實驗室品質管理系統，並積極取得公正單位的多項認證：



GM 測試改進認證
AN-0480



JWL 試驗設備
承認書



實驗室絲狀腐蝕
試驗的能力比對證書



TAF 認證 ISO/IEC 17025
實驗室品質管理系統



IATF 16949 汽車業品質管理系統 –
台灣、德國共四個廠址



ISO 9001 品質管理系統

巧新為預防產品和服務對健康安全的衝擊而進行評估，本公司產品或服務取得之安規認證如下：

安全規範認證	認證款數	提供客戶產品 或服務之款數	提供客戶 已評估之產品比例
INMETRO	74	414	17.87%
SNi	63	414	15.22%
VR	11	414	2.65%
BIS	11	414	2.65%
KC	164	414	39.61%
JWL	76	414	18.35%
TAC	2	414	0.48%

註1：百分比=(該安全規範認證款數/提供客戶產品或服務之款數)*100
註2：由於客戶端並不需要我們將產品百分之百送認證，僅針對部分款式做評估，使得比例總和非 100%
註3：部分產品取得兩國以上認證



■ 全面產品測試

本公司所提供之產品均於 IMDS 國際材料數據系統登錄，並於出貨前進行外觀、尺寸、功能、機械性能、環境等一系列的測試和檢驗，嚴格把關產品品質，確保提供客戶安全無虞的產品，維護客戶權益。2024 年巧新交付客戶過程中未有因含禁用物質而無法提交之情事，亦無因為產品有瑕疵或安全疑慮，而回收召回之實績。

巧新實驗室

物理性測試			化學性測試	漆料測試			輪圈功能性測試	
								
拉伸試驗	巨觀金相觀察	微觀金相觀察	金屬成分分析	密著度試驗	CASS 試驗	絲狀腐蝕試驗	輪圈衝擊試驗	徑向負載疲勞試驗
								
勃氏硬度試驗	洛氏硬度試驗	幾何尺寸量測		飛石試驗	鹽霧試驗		彎曲力矩疲勞試驗	雙軸試驗

註：測試項目內容及規範詳請見[公司網站](#)



亮點設備

Makra 外轉鼓雙軸測試機

台灣目前唯一的雙軸試驗機。模擬行駛於世界上最嚴苛的賽道，讓輪圈接受最嚴苛的路面／受力條件。



■ 產品追溯標示

巧新銷售之產品皆能符合各客戶與進口國之相關產品安全與標示規範，於產品本體上具有完整刻字識別，可供追溯生產訊息、材料來源，運輸包裝上亦清楚呈現產品編號、數量、供應商名稱／地址等，供客戶追溯查詢。然而，曾因某些產品未刻印車輛代碼而發生召回，涉及一款車型，召回數量共計 665 台。未來巧新將持續堅守最高標的管理原則，達到穩定生產高品質的產品，從而實現對客戶的品質承諾。

4.3 客戶服務

客戶服務

巧新的每個客戶都有專責營業窗口與之對應與服務，透過海外據點與倉庫貼近歐陸、英國、北美、亞洲等目標市場，以利全面掌握經銷通路及經營客戶關係，加上運用在地化策略，聘任原車廠相關人員，以解決文化差異與國際管理問題，進而讓市場通路逐漸達成全球化的目標。

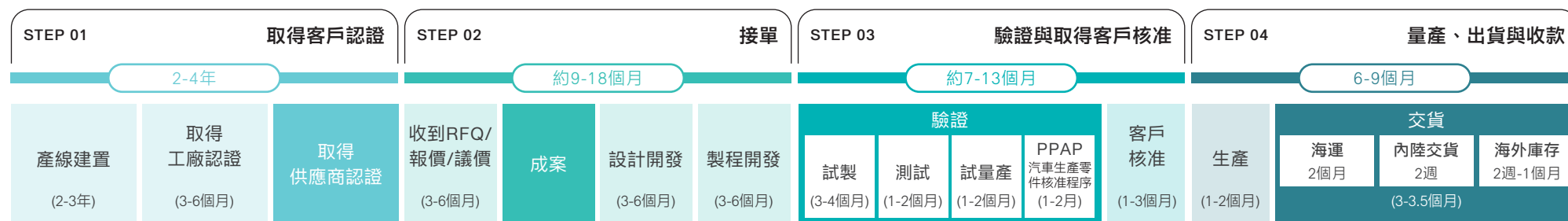
由於當今車廠及消費者日益重視節能減碳，加上為了降低當面臨全球能源危機與原料價格飆漲時之衝擊，汽車零組件力求輕量化與省料化。巧新以獨特的鍛旋技術滿足市場需求，同時兼顧強度與安全性，因此在美洲、歐洲市場占有一席之地，且將持續開拓深具發展潛力的日本、中國等亞洲市場。身為鍛造鋁合金輪圈領域的專家，巧新積極投入鍛造領域的技術創新，開發具有競爭力的產品，滿足「車輛運輸、航太產業等，講究產品需輕、強、環保、及重視品質、安全」之要求。

巧新不以低價搶市，而是以合理的價格與客戶建立互信關係，以「創意」、「應變速度」及「品質」贏得客戶青睞。本公司至今已提供產品服務予 43 家品牌客戶，未來仍會秉持永續發展目標。

此外，因應全球環保意識提升、供應鏈碳排要求日益嚴格，以及電動車市場規模擴大、產品輕量化與低碳化趨勢，巧新積極導入再生鋁料以實現循環經濟，擴大於移動產業領域的市場佈局。展望未來，面對歐盟 CBAM、美國 CCA 與台灣碳費等政策推動，產業對原材料循環再利用之需求日益增加，巧新亦規劃投資興建年產 6 萬噸之再生鋁熔煉廠，未來將以鍛造鋁與再生鋁為核心，拓展至半導體、其他移動設備、重電、航太等產業合作，期望為客戶及全體利害關係人創造長遠價值，共築低碳未來。

■ 堅實的合作夥伴關係

巧新多年來積極與國際客戶保持密切往來合作，憑藉研發技術優勢，持續開發新鍛造及成型技術、研發新材料、強化設計與工程技術能力、提升鍛造產品的輕量化效益，同時於客戶設計階段給予優化建議，達到滿足客戶產品個性化、獨特性的需求，建立巧新與多家國際超跑與豪華車廠緊密且不可或缺的合作關係，助力公司營運長期穩健動能。



若需申請移地生產變更，則須回到「第一階段」進行認證

若需申請材料、工法變更，則須回到「設計開發」階段

收款 月結60天

部分客戶以「集團」帳戶支付款項

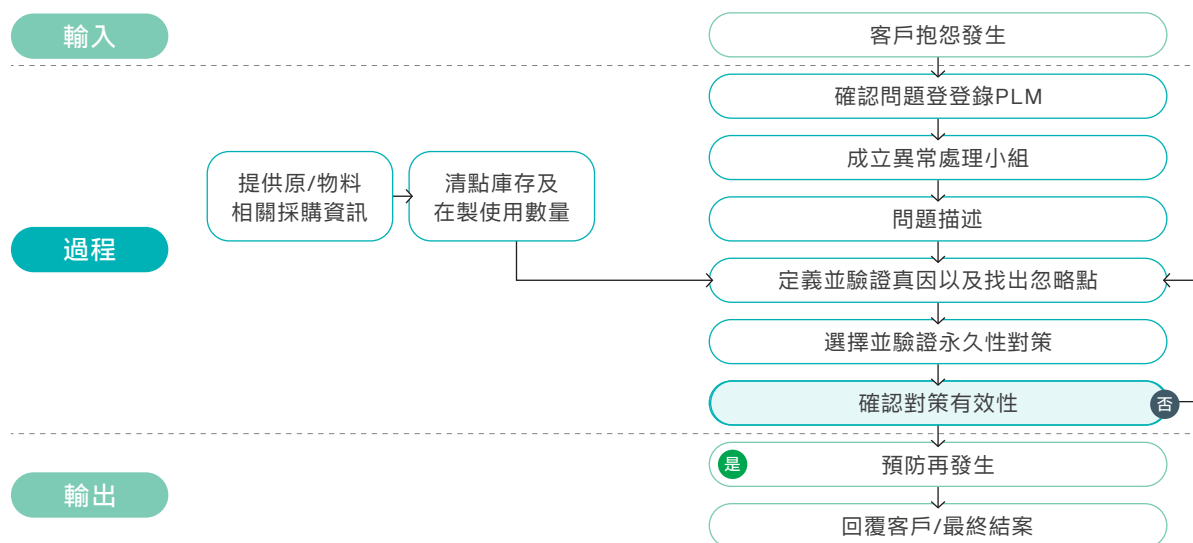
客戶滿意度

贏得客戶滿意度是巧新的經營管理重點，致力提供客戶滿意之產品與服務，優化現有產品組合，超越客戶期望，進而強化客戶關係，與客戶偕同成長、朝向永續發展。

巧新透過制定「客戶滿意度調查作業程序」，由客服單位定期彙整客戶系統上的計分卡分數，逐月蒐集重要客戶對巧新在品質、成本、交期、服務等多面向之評分。針對客戶滿意度異常的項目，啟動「客訴抱怨處理流程」，組織跨功能小組進行真因分析，並提出適當的精進計畫。

2024 年度計分卡成績達 80% 以上之客戶占比為 58%。雖整體滿意度尚有提升空間，然而多數回饋顯示，目前挑戰主要來自國際市場動態快速變化，以及供應鏈整合難度提升。部分海外客戶因訂單需求增加與地緣因素影響，對在地化供應與即時交付表現出更高期待；同時，客戶配合的第三方服務單位未即時更新相關資訊亦造成影響。另有少數個案因物流調度延遲，導致短期供貨壓力。對此，本公司已積極優化全球倉儲及包裝流程，並強化跨部門協作與預警管理機制，期能有效提升供應彈性與整體服務品質，進一步增進客戶滿意度。

2024 年共計提報 5 件品質客訴，已全數結案。巧新以提供客戶更高滿意度的服務及品質為目標，持續進行客戶滿意度調查，重視各面向之回饋並積極回應客戶需求，期盼為客戶帶來更多效益，建立長期良好的信賴關係。



客戶隱私管理

本公司嚴格確保客戶相關資訊之保護，與客戶往來之文件、資料等商業資訊均透過巧新內部系統嚴格控管。對於內部相關人員作業權限之核准與開放，均依照相關作業規範及程序辦理。除了將含有技術資料之各項軟硬體，及可能涉及客戶智慧財產權之資料納入管控外，亦會與客戶和供應商簽署保密契約，以保護客戶機密資訊的安全。同時，我們將「客戶隱私權保護」納入新進人員課程及年度教育訓練中，確保每位員工都能做好與客戶往來時之保密工作。

為強化產品競爭力、滿足全球各地之客戶需求，除台灣總公司外，歐洲於德國設有子公司，並於美國、歐洲等地均設有業務據點，積極於各國開闢經銷通路及推動客戶服務。巧新積極推動與客戶及外包商的電子資料交換 (Electronic Data Interchange, EDI) 平台串接，提供各種作業，如訂單，出貨資訊，發票資訊傳遞等等，以加速客戶之間的訂單處理與資料品質提升。在貨運代理商處理出貨運送部份，也提供協作平台，讓外包商及客戶能夠自行查詢提貨及出貨概況，提升整體作業效率。

巧新目前是全球 43 家高端品牌車廠的主要供應商之一，隨著汽車產業走向高度數位轉型，資訊安全的風險亦與日遽增，公司近年來持續投入大量資源強化資訊安全，除了在 2023 年取得 ISO 27001 資訊安全管理系統驗證以外，亦接續推動「TISAX 汽車安全評估訊息交換平台驗證」，以接軌車輛網絡安全國際標準，並於 2024 年 2 月份正式取得德國核發之「TISAX®(AL3) 資訊安全及原型保護」標章，更顯示了公司對於客戶產品相關機敏資訊保護的不遺餘力。

巧新對客戶隱私權的承諾

以客戶需求為導向，
嚴守客戶機密，堅守誠信原則

4.4 供應商管理

供應商管理

■ 供應商概況

巧新的供應商分為原材料、機器設備、工程等協力廠商，2024 年國內外廠商共計有 916 家，其中台灣廠商家數為 865 家，占比為 94.43%。

巧新秉持企業永續經營原則，因此在採購策略上，除了大宗原料鋁錠需由國外購料之外，非原料之採購即在地供應商為優先選擇，不僅可縮短原料取得時間、提升生產效率並減少碳足跡，同時支持當地經濟穩定與增加就業機會。

■ 在地採購比例

在地採購	2022 年	2023 年	2024 年
在地採購金額佔比 ^(註2)	39.56%	48.33%	43.65%
供應商總家數	914	906	916
在地供應商家數	865	859	865
在地供應商家數佔比	94.64%	94.81%	94.43%

註1：在地定義為交易廠商所在地。

註2：由於台灣未出產鋁，巧新原材料的部分，主要是以 EGA 集團為主向杜拜鋁業購買鋁材，若排除 EGA 生產供應的鋁材料採購金額，巧新 2024 年台灣在地採購金額比例為 88.59%。

■ 關鍵原物料的風險管理

本公司與關鍵原料供應商訂購未來一年採購量，確保供貨，並隨時注意客戶端需求變化，以利應變調整。也已與其他國際鋁業供應商進行材料測試並合格，若需進行供應商更換有備選供應商可挑選。且巧新本身可生產再生鋁料，材料品質優異且已可進行穩定供料。

■ 供應商規範

為落實供應鏈管理責任，巧新科技已針對供應商訂定多項具體管理要求與合作準則，涵蓋環境永續、資訊安全與人權等多元議題，期望透過供應鏈夥伴共同努力，建構負責任且具韌性的供應鏈體系。相關規範內容如下：

非衝突礦產聲明要求

本公司要求原料供應商提供不使用衝突礦產聲明書，透過加強供應鏈管理，有效篩選和追溯材料來源，杜絕衝突礦產投入。凡具有衝突疑慮之原料即不列入評估考慮。

環境安全衛生管理要求

本公司設有環安衛組織推動相關事宜，並訂有供應商與承攬商職業安全衛生管理相關程序，配合供應商稽核活動，期待提升供應鏈廠商在環安衛議題上之關注與行動。執行上供應商除須遵守政府有關環安衛法令並配合本公司的環安衛訪廠稽核外，若有進廠施工，需另簽訂「承攬商環安衛管理告知切結書」與完成入廠施工前的教育訓練。

資訊安全及原型保護管理要求

本公司為強化資訊安全管理，確保所屬之資訊資產的機密性、完整性及可用性，特別訂定相關政策規範，以符合法規與客戶在資訊安全與原型保護之要求。為維持供應鏈的緊密合作，會存取本公司「機密」、「極機密」資訊或接觸新開發專案之原型的供應商，應在資訊安全及原型保護的管理上持續提升，並滿足及配合本公司相關條款及稽核活動。

供應商行為準則要求

本公司致力於確保供應商的選擇評估超出經濟標準。基於人權、勞動基準、商業道德、環境保護及安全的重視，因此我們要求供應商符合永續標準，期待供應商能採用類似相同的準則，且所有業務活動皆能符合本準則以及其經營所在國家的法律和規章的要求。本公司希望供應商確保向其員工、子公司或關係企業以及承包商傳達本行為準則。本公司保留在其整個供應鏈中驗證合規性的權利。

■ 溫室氣體盤查要求

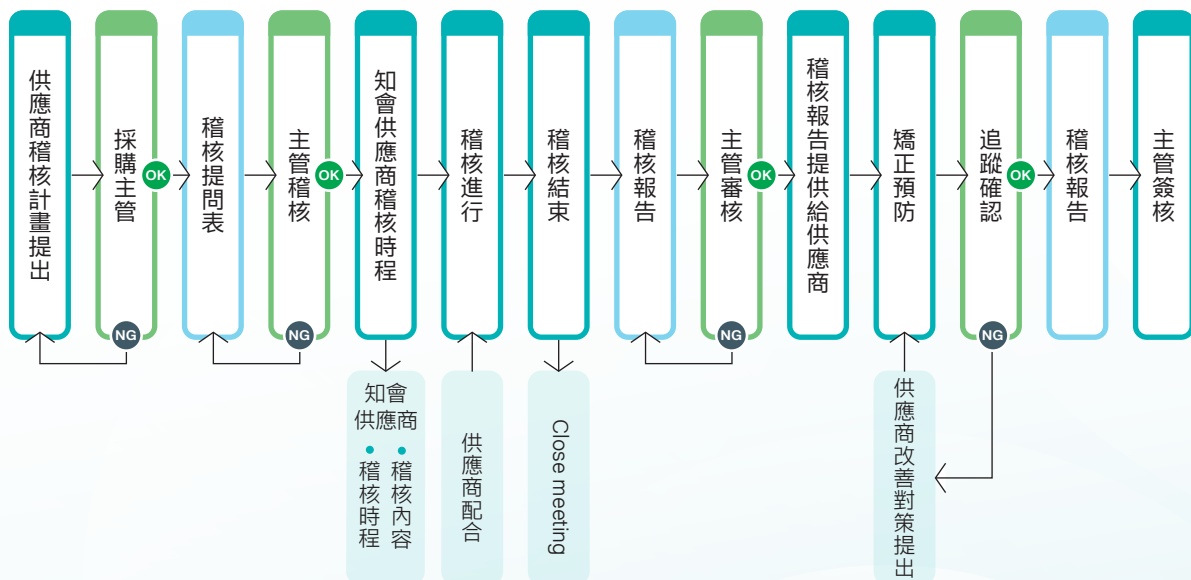
本公司為落實供應鏈永續風險控管，並帶動整體供應鏈邁向低碳未來，已將碳盤查作業列入供應商評鑑加分項目，鼓勵供應商執行溫室氣體盤查。為掌握供應商碳盤查執行情況，以作為本公司降低範疇三排放量計算之基礎，會針對重要供應商進行碳盤查執行情況調查，以達共創永續供應鏈之目標。

■ 供應商稽核

採購單位在與商業夥伴、服務商和供應商簽訂商務合約的同時，簽署「巧新供應商行為準則」，以提高利害關係人對本公司行為準則的認同。行為準則的簽署已成為本公司新供應商的必要審查文件之一，截至2024年，已簽署行為準則之供應商涵蓋本年度採購金額逾90%，於前200大供應商中已有163家完成簽署，而前100大供應商中則有97家完成簽署。

此外，為落實責任採購精神，巧新制定「供應商稽核管制程序」，作為供應商查核之依據，針對主要供應商執行行為準則之盡職調查，定期監控負責任採購政策的實施情況，確認供應商是否遵守行為準則及維持高標準的商業道德、社會及環境責任，以支持巧新對企業社會責任之投入。本公司稽核人員依程序執行供應商稽核，並將稽核結果填寫於「供應商行為準則查核報告」。2024年巧新依程序進行供應商行為準則查核總計稽核6家重要廠商，其結果皆無重大違失。

■ 供應商稽核流程



■ 供應商碳盤查情況

為降低範疇三及整體供應鏈碳排放量，巧新於2023年度開始盤點及調查供應商是否取得或通過ISO 14064-1或GHG Protocol標準的認證或審查，並規劃於2024-2025年協助供應商建置智慧能源管理平台，響應經濟部「以大帶小」計畫，將針對4家重點供應商執行，裝置物聯網感測智慧電表，幫助供應商監測能源及水資源使用狀況。同時，可透過APP即時狀態模組即時掌握資源消耗狀況，將有助於巧新監控供應商環境績效，並為未來訂定供應商管理目標建立管理基礎，現階段已於四家供應商安裝開道器與軟體以及物聯網感測智慧電表，並完成公雲溫室氣體管理平台上線，整體計畫進度已達80%。2024年度調查前20大廠商，已有2家已取得溫室氣體盤查認證，2025年預計有4家將進行ISO 14064-1認證申請。



2024 年新供應商評估

巧新科技 2024 年度新供應商 100% 通過評核 (包含社會、環境標準) 方進入採購程序，實際新供應商類別分布如下：

供應商類別	新供應商家數
A 類供應商 (用於產品本身或產品上之配件)	3
B 類供應商 (用於生產相關的需求)	3
C 類供應商 (上述之外的供應商屬之)	52
外包商 (由內部提供原材料或半成品，委託外部生產或加工)	1
承攬商 (廠房營造、廠房修繕、水電、設備維修等承攬者屬之)	24

2024 年供應商評核結果

供應商類別	評鑑項目與加權情形	家數／占比	A 級	B 級	C 級	D 級	E 級	合計
A 類供應商	品質 30%	家數	2	19	1	0	0	22
	交期 25%	占比	9.09%	86.36%	4.55%	0%	0%	100%
B 類供應商	服務 20%	家數	32	81	0	0	0	113
	價格 15%	占比	28.32%	71.68%	0%	0%	0%	100%
外包商	國際認證 / 其他 10%	家數	11	9	0	0	0	20
	(納入碳盤查國際要求)	占比	55%	45%	0%	0%	0%	100%

評鑑級別	分數	判定結果	評鑑頻率／不合格處置
A 級 (優良)	90~100 分	合格	列入合格協力廠商，每年評核一次。
B 級 (良好)	80~89 分		列入合格協力廠商，每半年評核一次。
C 級 (合格)	70~79 分		列入合格協力廠商，每季評核一次。
D 級 (觀察)	60~69 分	觀察	列入觀察協力廠商，每月評核一次，依其缺失通知改善，並減少採購及延後付款，連續三個月列為 D 級，經輔導仍無改善者，則列為不合格廠商。
E 級 (不合格)	59 分以下	不合格	列入不合格協力廠商，並停止交易。

4.5 公協會與倡議組織

公協會參與

巧新充分評估並積極參與公協會，樂於分享知識、資訊、經驗和最佳實務，期能發揮產業影響力，引領業界持續成長。巧新參與之重點公協會及組織如下：

公協會名稱	會員資格
中華民國義雲會	會員
中興大學金屬加工件之應力優化與量測聯盟	普通會員
台灣區車輛工業同業公會	甲級會員
台灣區航太工業同業公會	第一級會員
台灣輕金屬協會	會員
社團法人雲林縣勞資關係協會	會員
屏東縣工業會	會員
雲林縣工業會	會員
雲林縣雲林科技工業區廠商協進會	副理事長 (2025 年 2 月起接任理事長)

倡議組織

ASI (鋁業管理倡議)

2023 年 7 月 ASI (Aluminium Stewardship Initiative / 鋁業管理倡議) 正式宣布巧新獲得 ASI 績效標準 V3 (2022) 認證。「永續」是 SAI 企業戰略重要的一環，我們很榮幸成為 ASI 的會員之一。隨著汽車電氣化的趨勢，SAI 不斷探索和開發鋁應用的可能性。我們將全力投入負責任的鋁價值鏈，努力將鋁的價值貢獻發揮到最大。

