



燁鋒鋁合金盤元加工技術 進階高端製造最佳途徑

文/惠達副總編輯 張剛豪

對第一次認識燁鋒輕合金股份有限公司的客戶來說，燁鋒可能是單純生產鋁合金盤元、棒材、板材、管材的專業製造商，但對已經與燁鋒公司配合過的客戶來說，將其稱作「能提供完整客製化鋁合金盤元技術服務和諮詢的專家」應該更加貼切，而這也是過去多年來與燁鋒配合過的海內外廠商一致的心聲。燁鋒除了在品質上不斷精進令客戶刮目相看外，其獨家的鋁合金盤元製造技術，搭配專業團隊提供的諮詢建議也讓客戶的鋁合金扣件製程升級腳步變得更加迅速。這些特色讓燁鋒在全球少數幾家鋁合金盤元供應商中展現出更與眾不同的競爭優勢。

拔尖鋁合金盤元處理技術

依客戶實際應用調整鋁合金盤元狀態

燁鋒在歐美航太和車用扣件領域等高端應用市場有許多忠實客戶，在提供鍛造難度高的合金線材累積充足經驗，只要客戶能提供明確的鋁合金需求牌號和所需後段線材處理狀態，就能根據客戶應用的差異去微調產品鍛造條件來符合實際使用狀況。也因為品質和線材供應穩定，讓許多積極尋求更豐富穩定料源和產品性價比更高供應商的歐美客戶一試成主顧。

燁鋒劉光輝董事長表示：「我們的鋁合金盤元材料皆依國際規範生產製作，抗拉降伏和延伸力都在一定範圍內。先前不只已與歐洲一家年鋁合金盤元需求逾2,000噸的航太扣件鍛造廠簽訂供應合約，近期也陸續提供2024、2117、7075、7050等鍛造難度高的合金線材給美國客戶使用。加上全球能提供這類高合金鋁線材的廠商並不多，燁鋒穩定供料的能力可確保客戶不會面臨斷料產線停擺的問題。」

燁鋒近期也積極布局台灣市場，主要客戶來自汽機車、自行車用的扣件和零組件。過去這些台灣廠商僅能從主要兩家國內供應商取得生產材料。其中一家是用擠型方式製作出單捲30-50公斤的鋁合金盤元，客戶若需要20mm以上的線材，就會遇到線材有無數接點的問題，況且鋁錠在擠型過程中，金屬材料的流向和流速可能會導致晶粒組織間的差異和材料偏析。也有廠商選擇從日本引進2024、5056等連鑄連軋材料後進行伸線精



抽，事實上這種製程在航太產業是被禁止使用，此種連鑄連軋的材料受限於材料本身的狀態，沒有辦法將其調整到客戶實際鍛打時所需要的最佳條件。零零總總的問題讓國內廠商一直無法在航太、車用扣件領域這一塊有比較突飛猛進的突破。而燁鋒的出現剛好能徹底解決這樣的問題，協助廠商跨越難以跨越的瓶頸。

劉董事長自信地表示：「燁鋒的鋁合金盤元品質絕對優於客戶先前所採購的材料。即便國內客戶大多不像歐美客戶設有專屬鋁扣件冷鍛生產線，國外線材廠商供應品質相對比國內過去線材廠較有規範，因此在過去鋁線材供應品質不穩情況下亦無法讓國內鋁扣件廠商有效的提升鋁扣件冷鍛技術，燁鋒也能先提供樣品給客戶測試，再根據客戶的成品去研究分析客戶實際需要的盤元線材需要調整至什麼狀態才是最佳(例如:更好的延展性或更優異的鍛造比)。透過製程端多次的調整改善，重新送樣給客戶進行打製，一方面為客戶大幅降低提升鍛打技術所需要投入的技術成本，並從穩定線材讓客戶端建立標準化參數，一方面也能為客戶在產品優化和品牌價值升級上創造極佳的條件。」

多元鋁合金牌號供應

製程追加「剝皮」道次 打造零瑕疵鋁合金盤元線材

業界常見的2024、5056、6061、6056、6082、7050、7075都是燁鋒能供應的範圍，若是客戶有其他特殊鋁合金牌號的需求，燁鋒也有能力進行客製化生產，技術團隊也能根據客戶產品使用環境的不同，提供完整的採購諮詢和建議。與目前其他供應商不同的是，燁鋒採用唯一航太認可熱軋製程。從鑄錠進行「氧化層剝皮」後再進行預熱，接著用熱連軋的方式產出零接點且單捲達250公斤的鋁合金盤元。即使是目前全球最大的鋁盤元供應商也僅用硬胚熱軋和委外剝皮，品質和成本管控上相對來看無法與有剝皮道次的燁鋒一樣品質和成本兼具。目前燁鋒可提供完整系列的鋁粗胚和鋁細線，公差達正負0.02mm範圍內，客戶可依需求去做選擇。

燁鋒聯絡人: 劉宜鑫小姐
Email: alu@ye-fong.com

無內裂瑕疵+精準熱處理管控 鋁合金盤元可久放不變硬

燁鋒已取得NADCAP「航太級浸水式超音波非破壞性測試檢測」和「航太特殊熱處理製程」雙認證。由於產品主要是交客戶鍛打航太扣件，鑄棒心部必須確定無內裂瑕疵和雜質後，才會進行表皮去除以及後續的加熱和熱連軋程序和最終修整階段。在熱處理部分，燁鋒豐富的經驗技術團隊對熱處理時的爐內氣氛的升降溫也有能力進行彈性和精準的調控。

劉董事長表示：「我們的鋁合金盤元線材不僅符合國際熱處理規範，技術團隊多年來累積的經驗以及對不同材料特性的深入了解，還可根據客戶實際使用狀態去做爐體均溫的細部微調(例如:調質硬化處理等參數)，產出的線材即使歷經長途運送後繼續存放2-3個月(甚至更久)都還能進行鍛打而不變硬，也因為如此，客戶可以放心大批量下單，省去每次開爐產生的額外成本，進一步降低客戶採購成本，同時避免因材料瑕疵所產生的產品疲乏、脆化或使用壽命變短的風險，這就是燁鋒最厲害的地方!」



充足庫存 助客戶不受鋁價波動影響

去年年底到今年國際鋁價波動相當不穩定，加上近期俄烏戰事和中國產能過剩減產而導致鋁價大幅飆升，有些廠商擔心鋁盤元的採購成本可能因此增加。不過對燁鋒來說，燁鋒相當瞭解產業特性及風險，因此在庫存足夠的狀況下、以及可承受的壓力下，燁鋒盡量維持穩定的價格來提供給客戶，避免過度變動的價格因素導致終端客戶接單不易。相信有燁鋒的資源支持，並多方面回饋給有意願進軍高端市場的客戶，可以讓國內廠商有機會利用這段時間去積極拚業績，加速產業升級腳步，達成雙贏局面。

劉董事長強調：「疫情總有結束之時，很多國家也都陸續解封，到時候對航太和汽車扣件的復甦腳步也將快速浮現。希望能透過燁鋒在鋁合金盤元線材技術的領先地位，為客戶未來進入汽車和航太領域從後使一份力。國外廠商對這類的線材需求常需仰賴進口，而國內現在就有燁鋒能就近助一臂之力，不善加利用相當可惜。」

