



益材科技 一條龍高壓氣瓶設計與製程

讓世界看到 台灣的頂尖基礎力

台灣有一群技術人才，默默在自己的領域投入研究，創造台灣深厚的硬實力，益材科技就是這樣的新創公司。透過發展一條龍高壓氣瓶設計與製程，益材科技讓台灣搶進原由美、日主導的高壓氣瓶產業，再一次讓世界看到台灣頂尖的基礎工業實力。



過去，台灣以厚實的基礎工業實力，成為製造業大國，創造台灣的經濟奇蹟，如今，儘管台灣已經逐漸從製造業國家轉型至以服務業為主的經濟體，但是，台灣仍有為數眾多的工業技術人才，不斷在基礎工業上深根，秉持十年磨一劍的堅持與毅力，投入技術研發，創造台灣堅實的硬實力。2006年成立，致力於研發高壓氣瓶設計開發以及發展相關製程設備的益材科技，就是近年來最成功的案例之一。

益材科技總經理翁冠群，天生就是技術研究的狂熱者。他曾經擔任巨大機械子公司巨翰科技總經理，成功為捷安特開發碳纖維自行車，7年前，翁冠群再次尋求基礎技術的突破，這一次，他選定難度更高的高壓氣瓶領域，創新研發出碳纖維儲氫容器以及長效型校驗氣體用高壓氣瓶，再一次讓世界看到台灣頂尖的基礎工業實力。

善用台灣大學學術資源， 加速技術研發

「我想做一些，別人也想像，但卻抄襲不了的東西。」幾句話，清楚明瞭說明翁冠群不繼續待在自行車產業或3C產業的原因無它，就是想要挑戰難度更高的技術創新。翁冠群指出，碳纖維材料是近20年來最熱門的應用材料，除了自行車、電腦等一般生活用品，還可以應用在各式各樣的領域。抱持著利用碳纖維開發高難度產品的目標，他毅然決然成立益材科技，從此一頭栽進高壓氣瓶研究領域。

「其他公司一創業，就要積極尋求獲利，益材科技不是，第一年，益材不太像是一家

企 | 業 | 小 | 檔 | 案 Profile

企業名稱：益材科技股份有限公司
負責人：翁冠群 成立時間：2006年
主要業務：高氣壓瓶，可應用於運動器材、醫療用氧氣瓶、呼吸氣瓶、天然氣、工業用氣體及氫氣等。
員工人數：80人
進駐育成中心：國立臺灣大學創新育成中心

公司，看起來只是一群碩博士在台大讀書。」翁冠群解釋，高壓氣瓶最早是由美國太空總署（NASA）所發明，因為高壓氣瓶裝載氣體，可以釋放出龐大的壓力，設計不良可能會有安全上的疑慮，再加上高壓氣瓶大多數用在醫療、工業、航空等專業領域，所以產品設計的結構力學要非常完整，再加上製造高壓氣瓶技術多在歐、美、日等先進國家，因此投入這一領域，一開始必定得花費長時間的研究。

因為翁冠群知道要在台灣發展高壓氣瓶產業，必須投入大量研究，並且從歐美日等國的研究機構吸收龐大的技術知識，所以翁冠群決定創業時，即回到母校台灣大學尋找相關資源，因此益材科技一成立，即進駐台灣大學創新育成中心。「益材科技創立之初的7個員工，每一個都是研發人員，當時大家的工作就是在台灣大學育成中心做研究。」翁冠群說，藉由育成中心與台灣大學圖書管理龐大的資料庫，讓益材科技在初期的研發階段，減少許多研發成本支出，並且大幅縮短研發時程，短短半年多，團隊就完成產品設計。



完成產品設計準備只是一開始，接著要有設備與製程，才能製造出成品。於此之際，益材科技接著面臨到台灣沒有高壓氣瓶產業鏈，難以找到相關資源的窘境。翁冠群回憶，當時，不管是模具廠或機械設備廠，都沒有人做過高壓氣瓶解決方案。

所幸，擁有基礎工業技術高度知識的翁冠群，並沒有因此感到壓力，反而激起他的研究興致，繼續帶領益材科技研發團隊，投入製程開發的研究。翁冠群說，大約又花費一年時間，益材科技與模具廠不斷討論、研究，成功開發出高壓氣瓶模具，這段時間，益材科技也發展出生產高壓氣瓶的整個製程。

4 年磨一劍 開啟新契機

短短一年多時間，益材科技從零到有，成功在台灣開發出高壓氣瓶設計、製造的一條龍式製程，雖然呈現出頂尖的工業技術開發實力，但是距離公司創造營收，卻還有很長一段路要走。翁冠群說，高壓氣瓶有高度安全性訴求，先進國家對產品的認證把關非常



嚴格，光是像美國申請認證，益材科技至少花費 2 年時間。

更令人意外的是，原本以為取得美國認證就可以開始賣產品，帶來收入，但是推銷產品時卻遭遇：每一個美國客戶決定要不要採購的先決條件是：「益材科技是否有取得加拿大的認證！」經過了解，翁冠群才發現，美國與加拿大雖然是兩個國家，但卻是一體化市場，因此客戶會要求益材科技必須同時取得美加認證，才會進行採購。

就這樣，益材科技又花費整整將近一年時間，取得加拿大認證。翁冠群說。「從開始投入研究到進行銷售業務，總共花費 4 年的時間。」可以想見，長達 4 年的產品研發設計、建廠、製造與申請認證，益材科技必須投入多少資源，才能過關斬將，解決每一次面對的問題，讓公司持續往前推進。所幸，在股東的支持、研究人員的全力投入，以及育成中心的協助之下，益材科技克服一切困難，逐漸踏上平步青雲之路。

過程中，除了翁冠群不斷籌措到更多資金，育成中心也透過各方面協助，希望為益材科技帶來幫助。台灣大學創新育成中心總經理劉學愚表示，2006 年 12 月，益材科技成立才半年，育成中心即針對「新興重要策略性產業屬於製造業及技術服務業部分獎勵辦法」，協助益材科技提出「鋁合金儲氫容器」、「碳纖維儲氫容器」、「高壓碳纖維儲氫容器」等投資計畫，並且獲得通過資格。2009 年 4 月，育成中心進一步協助益材科技與國立台灣大學合作，申請經濟部工業局「產學聯合研發計畫」，獲得 200 萬元補助。

持續深耕技術 朝世界第三大邁進

益材科技藉由本身充沛的研發與技術量能，以及整合學校與政府的資源，在產品研發與創新上不斷精進。翁冠群細數過去幾年益材科技研發團隊自行開發的產品與技術，包括：鋁合金及碳纖維氣瓶設計、鋁合金氣瓶製造技術、鋁合金內膽製造技術、碳纖維纏繞設計與製程技術...等，林林總總看得出益材科技的技術實力逐漸深厚。

更重要的是，益材科技因為從產品設計、開模到製程開發，都是研發團隊自行投入研究、開發，所以是一家具備一條龍高壓氣瓶設計與製程的高壓氣瓶製造商。翁冠群強調，益材科技不僅所有高壓氣瓶都自行開發，在設廠之前也會先從基本學理進行製程分析與設計，以電腦分析軟體模擬製程，減少開發時程，此外，益材科技也具備擠壓模具的設計與開發能力，所有製程均可在廠內完成。

具備整廠製程設計開發能力之外，另一個讓翁冠群感到驕傲的創新產品，則是該公司自行開發出的「長效型校驗氣體用高壓氣瓶」。翁冠群說，它的特別之處，在於其儲放有效期從原有的六個月，一舉突破到超過三十個月，為目前業者唯一的產品。因為有效時間拉長 5 倍，所以使用者有足夠的時間將內載在氣瓶中的氣體使用完，因此較舊有產品具備競爭力。

翁冠群強調，「長效型校驗氣體用高壓氣瓶」的創新研發不僅使益材科技獲得 2012 年中小企業創新研究獎，更一舉讓該公司切入美國最大氣體公司 Praxair 的供應鏈體系。

育 成 觀 點

善用資源、堅持技術 走出不一樣的路

談起過去幾年與益材科技的合作，劉學愚說，多數新創事業，一開始都先鎖定國內市場，做出成績之後再往海外市場推進，益材科技卻是創立之初就堅持深耕基礎工業，並且選擇投入由先進國家業者主導的高壓氣瓶產業，是一家不畏挑戰的公司，這樣的特質，讓益材科技儘管在前 4 年沒有任何營收，卻可以繼續堅持走下去。

劉學愚強調，因為益材科技是一家以技術為導向的公司，總經理翁冠群本身又有頂尖的技術背景，所以育成中心多採取從旁輔導的角色，盡可能讓益材科技產品研發、申請認證階段，可以減少資源浪費，爭取更多時間。



台灣大學創新育成中心總經理 劉學愚

展望未來，益材科技深耕基礎工業，持續創新研發的努力不會停止，更期望能在 2016 年將鋁合金氣瓶的產能擴充到 500 萬支，朝成為全球第三大鋁合金製造廠邁進，另外，配合頁岩氣的大量開發使用，該公司也將持續開發大型碳纖維氣瓶，切入高壓天然氣車市場，持續帶動公司的成長。