

湯英科技股份有限公司 ——

創新調壓閥開發計畫



TUNER
湯英科技股份有限公司
TUNER TECHNOLOGY CO., LTD.

本計畫自主研發擴大流量的創新調壓閥，改善現有調壓閥的各項缺陷，在相同壓力下有效提升流量，降低製程設備過熱及損壞的危險，大幅優化使用者體驗。更切入市場缺口以不鏽鋼作為本體材質，耐用期限長，具成本效益，持續強化半導體高效率製程亦減輕客戶負擔，打造雙贏局面。

► 解決調壓閥挑戰與提升產能效率

半導體科技產業製造過程精密度要求高，生產環境則皆為無塵室，須保持精確溫濕度控制來維持各項製程加工高精度化的運作，磊晶、積體電路製造乃至晶圓的封裝等，都必須使用大量且穩定的冷卻水，防止因設備過熱故障或損壞，導致產品損壞及良率下降，因此冷卻水的壓力及流量都必須符合製程的嚴格要求。由於廠務端提供之冷卻水壓力較高，故須利用調壓閥來降低水壓，供給半導體製程設備使用，再回到廠務冷卻水回水系統。然而，由於冷卻水供應端的壓力通常是固定，調壓閥僅能在有限的壓差範圍下調控以改變流量大小，但常因冷卻水之流量不足而導致設備過熱。而若更換為大尺寸之調壓閥又面臨其體積大又占空間，更換需停工產線，造成不便也大幅影響產能。另外因目前產品主體大多為黃銅，其生成之銅綠阻礙管路，進而嚴重影響供水品質以及使用壽命降低，增加企業更換成本開銷。湯英科技長期提供各電子大廠專業的 Total Solution 服務，設有實驗室以及品管室作為公司研發核心，目前擁有多項流體裝置相關臺灣專利作為公司核心技術。本開發計畫即是針對目前半導體廠內調壓閥使用上的缺陷進行研究改進，從使用者角度開發出最符合效益的創新產品。

► 突破流量限制所帶來的成果效益

透過研究市面調壓閥產品，突破目前因流道空間限制而使得流量過小的問題，藉由 3D 列印進行測試並利用不鏽鋼材料進行加工，設計出特殊流道結構，可放大流道空間 20%，使調壓閥供給出的流量大幅提升。經實測數據顯示，相較於其他品牌，在相同壓差條件下，可提升至少 80% 流量。除流量提升外，本計畫之調壓閥更具備多項技術優勢，包括加入手輪元件、簡單轉動手輪就可精準調壓、無須搭配板手使用及雙由任設計方便維修拆裝，達到效率最佳化。本體兩側具壓力錶安裝孔可彈性安裝，方便使用者觀測壓力變化，更切入市場缺口以不鏽鋼作為材質，解決以黃銅為本體材質，經使用後氧化產生銅綠的問題，大幅優化使用者體驗。本計畫調壓閥售價雖相較市面產品為高，但將以改良目前調壓閥之各項缺陷、符合客戶需求之功能來進入市場，且耐用期限長，提升客戶使用意願，長期具成本效益，足以與現有產品做區隔，其產品價值更具高度市場競爭優勢，能帶動公司銷售量及獲利，進而拓展市場，爭取更大訂單。

► 半導體精密製程的革新力量

湯英科技在半導體產業已深耕 30 年，了解半導體精密製程設備的需求，自行獨立研發，改善現有調壓閥的各項缺陷，在相同壓差條件下，可提升至少 80% 流量，符合目前電子廠內需求，無須停工更換大尺寸調壓閥，降低企業負擔，是目前市面未見的高品質且具成本競爭力的產品。藉由執行本次計畫，厚植公司本身研發能量，強化研發成果並落實至產業界。未來將持續針對半導體廠務設備創新研發，不僅提升公司競爭優勢，進而拓展市場爭取訂單，推動半導體產業持續優化製程效率，同時亦盡力最小化半導體產業對環境的衝擊，實踐對環境永續發展之理念。