

▶ 多列式管排彎管設備開發計畫



正熊機械股份有限公司

成立時間：1980年3月

計畫聯絡人：張簡銘仁

主要產品：設計製造各式高壓發電鍋爐設備

公司網址：<http://www.csm.com.tw/>

【公司簡介】

正熊機械成立於1980年，為鍋爐、汽電共生、焚化裝置、壓力容器、化工設備、熱交換器等機械設備之專業製造廠。並取得美國ASME認證、ISO9001-2008品質認證、中國安全質量許可等相關的製造認證，為日本電廠鍋爐設備供應商。

【創新重點】

本計畫所開發的多列式管排彎管設備，設計結合拉伸彎曲法與輥軋彎曲法的方式進行管排彎曲成型，回彈程度小，可達到所要求的彎管精度($\pm 0.1^\circ$)，並設計旋轉式模具，節省彎管能源損耗，適合應用於長度長且彎曲角度大的管件成型。



公司研發團隊合照



設備零件加工



管排彎管設備組裝

【計畫介紹】

管排為鍋爐建造工程的重要組件，管排的品質良莠對於鍋爐的運作效率與安全性影響重大，本計畫為針對鍋爐管排製造加工具有管徑粗與多管並接彎曲之困難點，開發應用於鍋爐製造的多列式管排彎管設備，設備設計結合拉伸彎曲法與輥軋彎曲法的方式進行管件彎曲成型，可以提升管排彎管品質與良率，對於台灣產業而言，為一個新型設備的設計研發。

【市場效益】

- 多列式管排彎管設備的彎管品質(彎管處皺折、減薄、橢圓率)均符合正熊機械客戶要求的產品製作規範，已接獲客戶訂單，將投入管排生產作業。
- 對於正熊機械而言，藉由本計畫之彎管設備研發，以研發經費新台幣2佰萬元完成設備研發，可有效節省設備成本並達到自主研發的目的。



管排彎管設備試製品質確認

【成果效益】

- 藉由新設備之研發與產品訂單增加，正熊機械於計畫執行期間已增聘6名以上員工。
- 舊有彎管設備需要30組模具，拆裝需要8小時，本計畫設備僅需要10組彎管模具，拆裝時間減少至5小時，可節省35%以上的人力與時間成本。
- 本計畫設備所製造的管排彎管品質符合國際客戶要求，未來將進一步增加訂單。



彎管後管排成品

【分享感言】

首先感謝高雄市政府的地方型SBIR計畫，使本公司能在政府的補助資源下完成管排彎管設備的研發，此次所開發的多列式管排彎管設備，為一新設備的開發，對我們公司是一大挑戰，本公司的員工設計能力與裝機經驗豐富，且向心力強，為使設備順利進行開發並符合品質要求，均定期進行研發會議，透過良好的討論互動，確實掌握計畫進度，而為使設備達到最佳狀態，大家遇到瓶頸時，亦會洽詢專業人士與現場操作人員的意見來解決問題，使計畫可以順利完成。