

高效廣域操控鼓風機技術開發計畫 龍昌電機工業有限公司



公司簡介

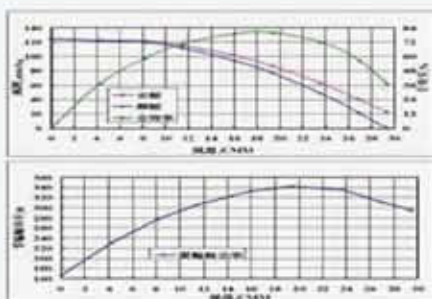


成立時間：民國 61 年 04 月 27 日
計畫聯絡人：陳明宇
主要產品：送風機
公司網址：www.lc742.com

龍昌電機工業有限公司，設立於民國六十一年，主要研發各式型送風機，至今開發出機型約達40多種，營業行銷遍及全台灣與國際市場(涵蓋美國、歐洲、日本、韓國、中國大陸、東南亞、中東和非洲等)國家，近年朝向高階風機之設計與製造(如：鼓風機、特殊風機)，取代過往代工低階產品的業務，並進行策略行銷與國際參展佈局，推動龍昌自有品牌價值與曝光度，並期許朝向最佳專業風機廠邁進。

計畫創新重點

本研究開發出廣域風機區別傳統設計風機的方式是針對一個風量，使各主要設計參數皆以該風量為準進行設計調整，因此設計點即為最高效率點，由於所有考量皆以設計點為主，非設計點風量下的性能效率必然較差，且在離開設計風量越遠的風量下運轉，風機性能效率越差。



▲性能改善前(51.6%)→後(80.2%)之差異，能效提升高達約28%，除藉廣域設計方法，進行相關改善外，亦有如此大幅之差異。

計畫介紹

我國馬達動力設備產品約佔整體馬達用電量的60%，其中風機亦屬馬達設備，耗能量約佔其總耗電量16%，因此若能有效提高國產產品之能效水準，亦能大幅降低能源耗損成本，本計畫開發廣域高效率風機其設計方法為：

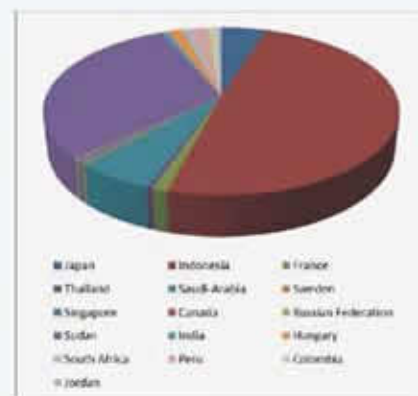
- 1.使用少葉數的後傾葉片，
- 2.葉片入口角略偏向小流量，並加大機殼以減少小流量的機殼摩擦損失，將此風機搭配變頻裝置將可在系統運轉條件不清楚或不確定或不穩定時提供高性能的運轉。

市場效益

現行國內風機產品缺乏整體的研發能力扶植下，其品質與能效相較國外產品仍有甚大落差，且歐、美、陸等國陸續施行風機最低效能規範，台灣本土產品在外銷市場發展更加受限，因此本計畫希望藉由提升新式產品能效技術水平，發展多級高壓風機產品，目前，本計畫產品目前已在國內外市場銷售，獲得市場好評，預計進入量產後，增加系列風機銷售量至少3,000台以上。

成果效益

- 本計畫產品已獲得印尼月銷50台，國內月銷300台，成功開拓國內外市場。
- 本計畫產品研發有助於公司朝向高階風機之設計與製造(如：鼓風機、特殊風機)，取代以往代工生產。
- 本計畫產品目前正規劃申請相關專利。
- 本計畫執行中，公司新聘人員1位，強化公司研發能量。



▲上圖為全球外銷比例

創新/研發心得



▲研發團隊照片

計畫執行過程中所研發產品之相關設計、製造、驗證、測試，等技術，將有助於目前相關協力產業(如：模具、加工、校驗等)的技術進步與產業發展，透過開發環境整合，公司將能夠在高能效風機開發作業上有效降低產製成本，提供更豐富的資源與應用，讓外銷拓展工作更具國際競爭優勢。