

星陶科技股份有限公司

複合型平板含氧感測器開發

公司小檔案

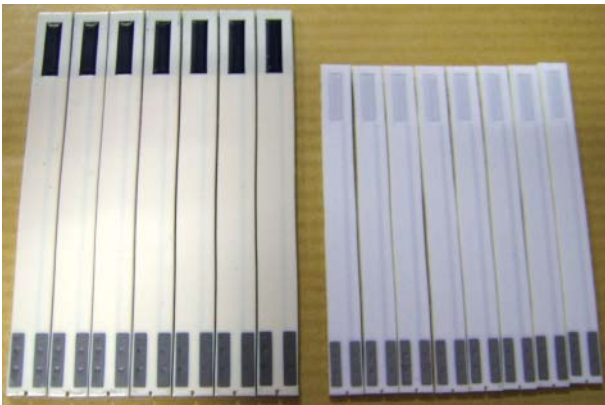
- 成立日期：民國 88 年 10 月
- 負責人：黃建南
- 資本額：新台幣 70,000 千元
- 員工人數：36 人
- 經營理念：

星陶公司自創業以來秉持著「品質精良，生產效率」的理念，以合理的價格、穩定的製程、嚴格的品管、不斷研究改良產品，我們深信顧客的滿意是我們最大的榮耀。因此，本公司多年來兢兢業業的經營，自研發、製造、生產、行銷，從每一個環節著手，運用管理的技巧，提升品質及效率，創造新的價值，並以尊重客戶為方向，提升客戶的滿意度及信賴感，進而達到"星陶出品，客戶滿意"的最高原則。



計畫緣起

為了降低成本及增加產能，同時開發出新一代含氧感測器產品，國際各大含氧感測器生產廠商紛紛以平板式含氧感測器取代錐狀含氧感測器，目前本公司也正朝向本方面在努力研發中，此即為本計劃的緣由。



平板生胚與燒結體

新產品簡介

平板式含氧感測器是利用積層陶瓷製程（MLC, multi-layer ceramic manufacturing process），將氧化鋯以生胚刮刀製程（tape casting）刮成平板薄帶生胚（green tape）、接著利用打孔、印刷白金電極等製程，將原本大型鋯管微縮成小型的平板，藉以節省氧化鋯與白金電極的用量；同時將原本加熱棒的功能以加熱線路整合入感測元件內，此即為複合型平板含氧感測器。

計畫創新重點

在陶瓷燒結前的成型技術中傳統以乾壓成型及射出成型居多，但為了維持胚體強度，所以錐狀生胚的厚度至少要 1~2mm 以上，因此整體體積無法下降，也較難微型化；因此，參考如近年來被動陶瓷元件微型化的積層陶瓷製程（multi-layer ceramic process, MLC）來開發出平板的二氧化鋯感測頭，不但可以縮小體積，同時可以整合加熱線路，加快反應速度，同時可以增加產能。



組裝後感測器剖面

研發成果及衍生效益

1. 提昇研發能力及培養研發人才，爭取成為世界知名專業製造廠。
2. 具備國際級競爭力，吸引OEM或ODM合作商機。
3. 提升研發人員之研發能力及培養研發人才。
4. 許多海外車廠鑒於台灣車用零件品質優良及價錢合理，紛紛來台尋求合作廠商，本產品研發完成後，將確保本公司在國際市場之競爭力。
5. 增強產品供應能力，技術更能大幅領先，未來將以取代國外大廠為目標，並要進軍原廠零組件市場。
6. 目前本產品售價約台幣4百元，預估民國99年可達到10萬件的產品銷售，因此可達4千萬的營業額，對國內機車大廠來說，亦可大幅降低零組件的採購成本，具有極大的市場效益。

專案執行重要心得

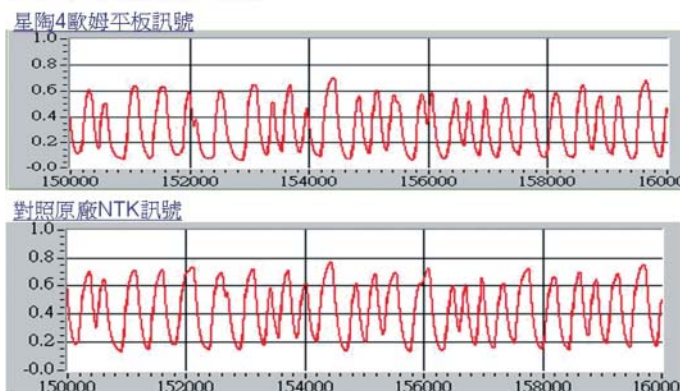
在這次研發過程中研究團隊學習到一些新的觀念與技術大致上可分為：1.積層陶瓷製程的開發與經驗。2.組裝技術改善與應用。3.技術報告之寫作方式。

由於原本是採用傳統陶瓷製程，在本專案中改採積層製程需重新開發。由本項開發案中了解刮刀製程、打孔製程、印刷製程、疊壓製程……等等。有此經驗後，對於生產產品了解與把握。

組裝方式也與目前線上量產之產品幾乎完全不一樣，可以說是用全新方式與技術組裝此新產品，至目前為止已可生產，但仍須繼續努力改善使技術更加純熟。

感謝期中查訪委員之指導，使本廠員工對於研究工作紀錄簿之寫作方式與寫作用意有了正確觀念。

實車測試訊號



Response simultaneously as OE.

實車測試

TOYOTA Premio 2000cc, 4 cylinders



星陶4歐姆複合型平板含氧感測器