

## 星陶科技股份有限公司 新架構低成本平板含氧感測器開發計畫

### ■公司小檔案



- 甲、成立日期：88年10月1日  
乙、負責人：黃建南  
丙、資本額：70500 千元  
丁、員工人數：36  
戊、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。

- 己、本案合作之技轉單位：  
工業技術研究院化材所

### ■計畫緣起

由於市場的考量，降低成本一直是公司不變的追

求。含氧感測器最主要的成本來自於陶瓷原料如氧化鋁、氧化銻等粉體及使用的金屬導體如白金。當可開發出替代的低成本陶瓷粉體與金屬，可大幅降低成本，增加公司的競爭力。

本計畫預計降低氧化鋁成本，以鈦合金取代觸媒區外的白金，以達到降低成本的目的，並以氧化鋁作為主結構體，增強結構強度，提高組裝良品率。

### ■新產品簡介



含氧感測器陶瓷頭成品圖



含氧感測器產品完成圖

### ■計畫創新重點

\*開發內容：

1. 開發低溫燒結的低成本氧化鋁複合材料
2. 開發替代白金的金屬導體
3. 積層陶瓷複合材料共燒技術開發

\*創新重點：

1. 開發低成本氧化鋁複合材料
2. 以鈦取代部分加熱線路區的白金，提升加熱器功率
3. 降低成本並提升組裝良率

\*產品應用範圍：

本項產品主要運用於汽車及機車內燃機的廢氣感測。

產品應用範圍	
汽車	
機車	

本項產品技術除可運用於汽、機車廢氣感測外，也可應用於如煉鋼時的測氧儀、各式鍋爐、玻璃熔爐、陶瓷窯、石化工業、半導體業製程加熱器的燃料與空氣的混合比例控制等等。

產品應用範圍	
煉鋼測氧儀	
鍋爐	
玻璃熔爐	
石化工業	
半導體業製程加熱器	

### ■研發成果及衍生效益

1. 利用薄帶積層技術將含氧感測器體積微型化，提高加熱線路功率，可加快產品反應速度，縮短待機時間
2. 降低平板含氧感測器氧化鋁成本與白金用量，減少生產成本，加速取代現有氧化銻管型含氧感測器
3. 低成本平板含氧感測器開發後，可以增加產品供應能力，符合市場產品趨勢，保持技術競爭力
4. 含氧感測器可以提高引擎效率，減少汽、機車油耗與廢氣排放，以符合日益嚴格的環保法規
5. 培育研發人員跨領域技術整合能力，吸引更多人才投入研發工作

### ■專案執行重要心得

1. 本計畫研發過程中，對於先前研發案導入的薄帶積層技術持續進行改善，讓公司人員除了傳統陶瓷製程以外，能有機會研究其他領域的製程技術，擴展研發人員的眼界與思維。
2. 公司將建立平板陶瓷頭的生產線，生產線規劃與設備採購對是相當難得的經驗，可以培養多方思考與解決衝突的能力。
3. 感謝期中委員們的指導，讓公司人員掌握簡報內容重點與方向，對於簡報表達能力提升有正面的幫助。