



2010台北國際自動化科技大展

產學合作成果發表

專案/研究主題 軋延工輥軸承潤滑脂之磨潤性能研究

 **學校系所** 崑山科技大學 機械工程系所

 **計畫主持人** 朱孝業 副教授

 **合作夥伴** 德晏培林有限公司

 **計畫重點** 本計畫主要在協助軋延廠生產線之工輥軸承與潤滑脂之磨潤性能進行理論計算與實務測試，運用崑山科技大學既有技術能量與成果，輔導國內潤滑油脂業者評估油脂之適用性，進而提升業者與產品之競爭力，研究成果獲得發明專利「一種判斷潤滑脂工作溫度之方法」(中華民國發明專利第I265282號)，以顏色轉換間接判定潤滑脂工作溫度，可以較具準確性的間接得知軸承運轉溫度是本項計畫重點。

 **效益/特色**

1. 減少工輥軸承購買費用，估算可節省約440萬元。
2. 減少因工輥軸承損壞停工損失，估算每次停工更換損壞之工輥軸承損失約372萬元，此尚未計入多次停工與待料期！
3. 經詢問合作產商知工輥軸承採購期長達500天，若須軸承待料導致停產，此重大損失更高達上億元的損失！

 **教授專長** 1. 潤滑油脂檢測與分析、2. 機器磨潤問題分析、3. 低溫多晶矽薄膜技術

 **系統架構** 軋延工輥軸承潤滑脂之磨潤性能研究，研究架構可分為：

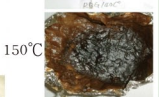
1. 工輥軸承與潤滑脂壽命概算
2. 硬度(針入度)測試
3. 實地量產運轉試驗前、後的新、舊潤滑脂的含水量測試
4. 潤滑脂的油脂色澤與加熱溫度相關性測試
5. 以兩種不同潤滑脂進行生產線實地量產運轉試驗
6. 溫度對潤滑脂壽命的影響之經驗分析
7. 未使用與工作過後之潤滑脂耐水沖洗性能測試分析
8. 改善效益評估

依色澤判定RBG軸承運轉溫度約介於130~140°C



工作30日殘脂與加熱測試色澤比較

依色澤判定RBG軸承運轉溫度大約介於150~170°C



工作45日殘脂與加熱測試色澤比較