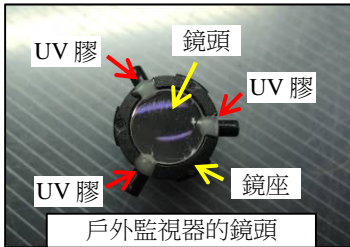


實驗報告 § 低熱膨脹係數的壓克力樹脂

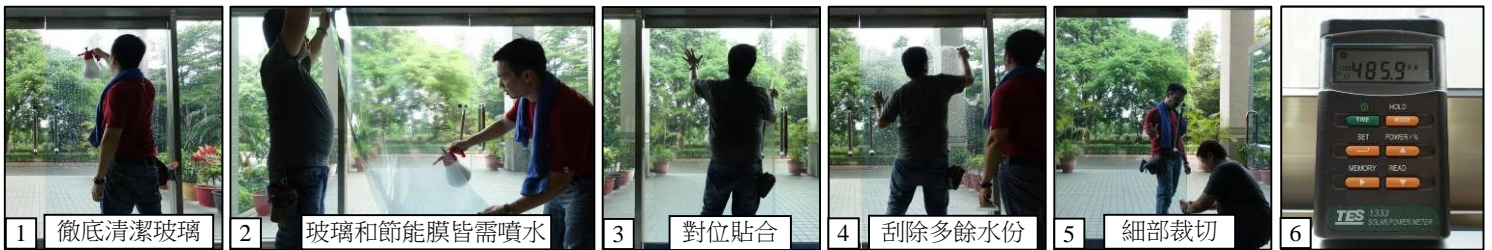


工業用的光硬化樹脂可分為自由基型的壓克力樹脂和離子聚合型的環氧樹脂。前者反應快速，收縮率、熱膨脹係數(Coefficient of thermal expansion, CTE)較大；後者反應稍慢，收縮率、CTE 較小。許多應用於戶外的鏡頭，如監視器鏡頭，大部分都會要求低 CTE。原因在於監視器放於戶外，有時候在鏡頭模組裡面溫度會高達攝氏 80°C，低溫可能在零下 20°C。固定鏡頭用的膠水 CTE 太大時就會造成鏡頭的失焦，拍出來的影像會模糊成一片。雖然光硬化環氧樹脂在鏡頭固定的效果比較好。但是在成本、效率的考量下，大部分的廠商選用壓克力樹脂來當鏡頭固定用的膠水。

要怎樣才能把壓克力樹脂的 CTE 做得和環氧樹脂差不多呢？1. 選擇分子量較大的壓克力樹脂；2. 添加特定比例的填充料；3. 使用深層固化的光起始劑。利用這三個原則做出適當的組成，可以大幅

的降低 CTE。除此之外，鏡頭固定和加工方法也有很大的關係。例如：均勻的控制膠量，多點同時曝光，這些都可以讓鏡頭和鏡座間的應力分佈盡量的均勻、平衡。透過材料與加工法的研究，可以讓鏡頭在溫度變化時，位移量減到最低。 —作者：黃治瑀先生

關於永寬 § 節能膜工程



天氣炎熱，冷氣怎麼吹都不會涼，和太陽光直射到屋內有些關係。因為光線裡面的紅外線穿透窗戶，讓室內的東西吸收而發出了熱量。針對這一個問題，我們將廠內的玻璃全部貼上防爆節能膜(照片 1~5)。此款節能膜有 80%的透光率，阻絕 90%的紅外線。以熱貫流測試儀分析(照片 6)，約可擋下 75%的熱量。同事們不約而同說：室溫真的降低許多了呢！我們逐年改善環境悶熱的問題，從通風、排氣、窗簾、遮陽網、隔間、隔熱膜...一步一步努力，已經有很好的成效。營造更好的工作環境，行動是不會終止的。

知識交流 § 環氧樹脂的特點有哪些？

環氧樹脂的特點有以下七點。1. 機械性能優異：環氧樹脂有很強的內聚力，本身的機械強度優於一般的樹脂。2. 接著強度良好：環氧樹脂與胺類反應後，結構會產生羥基，對許多材料有良好的接著力。3. 硬化收縮率低：環氧樹脂硬化收縮率僅 1~2%，是熱固性塑膠中最小的種類之一。4. 加工性能良好：環氧樹脂硬化時不會產生揮發性物質，可以適合許多不同的加工條件。5. 電氣性能良好：環氧樹脂的體積電阻約在 10^{15} ohm-cm 以上，是絕緣性相當好的樹脂材料。6. 化學穩定性高：環氧樹脂能夠忍受多種酸、鹼、鹽類的腐蝕而不會損壞。7. 耐熱性質良好：環氧樹脂的固化物一般可以耐熱到 100°C 左右，特殊耐熱等級的樹脂可以耐熱至 200°C 以上。

雙週好球 § 我在永寬實習的日子



我到永寬化學實習是因為我沒有要繼續升學了，希望好好規劃一下自己的未來：早一步踏入職場，體驗工作的感覺，對自己的人生比較有幫助。永寬和我以前打工過的公司有些不同的地方：永寬不會將員工當成工人或機器人。而是將員工當做公司的資產，進行員工教育訓練、外派員工受訓和鼓勵大家考取證照。就連我們實習生也不例外：公司仍然派我們去外面上課，參加每週製造部的教育訓練，送我們 3 本課外書，安排我們參觀世貿展覽，結束的時候還和我們討論暑假學到了什麼東西...，大大的改變我原先對工作的想像。另一個讓我受益良多的是：永寬的員工對待我們工讀生都蠻友善的，不懂的問都會熱心的教，做錯了也不會責罵，還會耐心的再教導一次。這種感覺讓我們覺得很溫馨，讓我們比較敢開口去問自己不會的事情，學會更多東西。

在永寬，我看到很多的制度都是協助大家團隊合作，一方面可以防止錯誤發生，另一方面可以獲得更好的效率，也難怪大家的工作氣氛都蠻好的。還沒來實習之前，指導老師曾告訴過我，永寬是間幸福企業。實習後，我真的有這一個體會。很感謝公司提供這個機會，讓我吸收到工作的經驗，也讓我認識很多朋友...感謝一直照顧我的同事們，辛苦你們了。 —作者：徐逸軒先生

40 TAITRONICS

1974 - 2014 第40屆台北國際電子產業科技展

INVITATION

2014

台北國際電子展誠摯邀請您一同徜徉科技新趨勢

全球電子產業重鎮、亞洲最佳採購平台

- 電子零組件及配件
- 儀器儀表
- 電池與電源供應器
- 智慧生活及消費電子
- 雲端科技
- 主被動元件
- LED照明及應用
- 電機及自動化設備
- 寬頻通訊及零組件

永寬化學
攤位號碼：K520

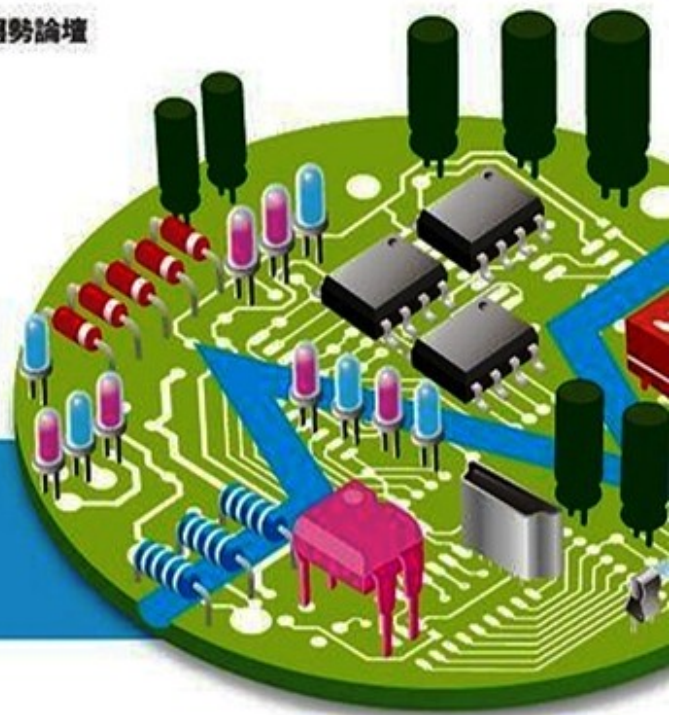
精彩活動，不容錯過

- 新品發表會
- 亞太產業高峰論壇
- 全球雲端論壇
- 全球政府採購大會
- 科技創新獎
- 電子零組件產業發展趨勢論壇
- 一對一採購洽談會

趨勢主題館，搶占智慧生活新商機

- 智慧聯網創新體驗館
- 科技創新獎展示專區
- 智慧聯網創新產品動態鏈專區
- 寬頻主題館
- MIT家電主題館
- 雲端館

綠色電子 智慧生活



OCT. 6-9

台北世貿中心 南港展覽館

主辦：中華民國對外貿易發展協會 台灣區電機電子工業同業公會