

新北市政府勞動檢查處



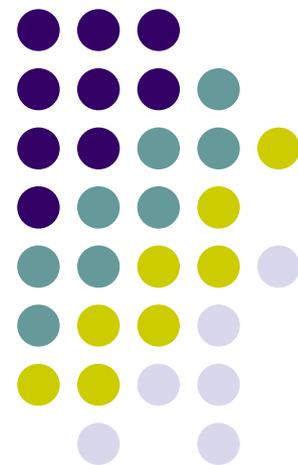
103年度成立家族大會暨塗料及 染料業災害預防宣導會

安衛家族活動內容簡介 及職災案例解析

103年3月24日

李欣潔 技士

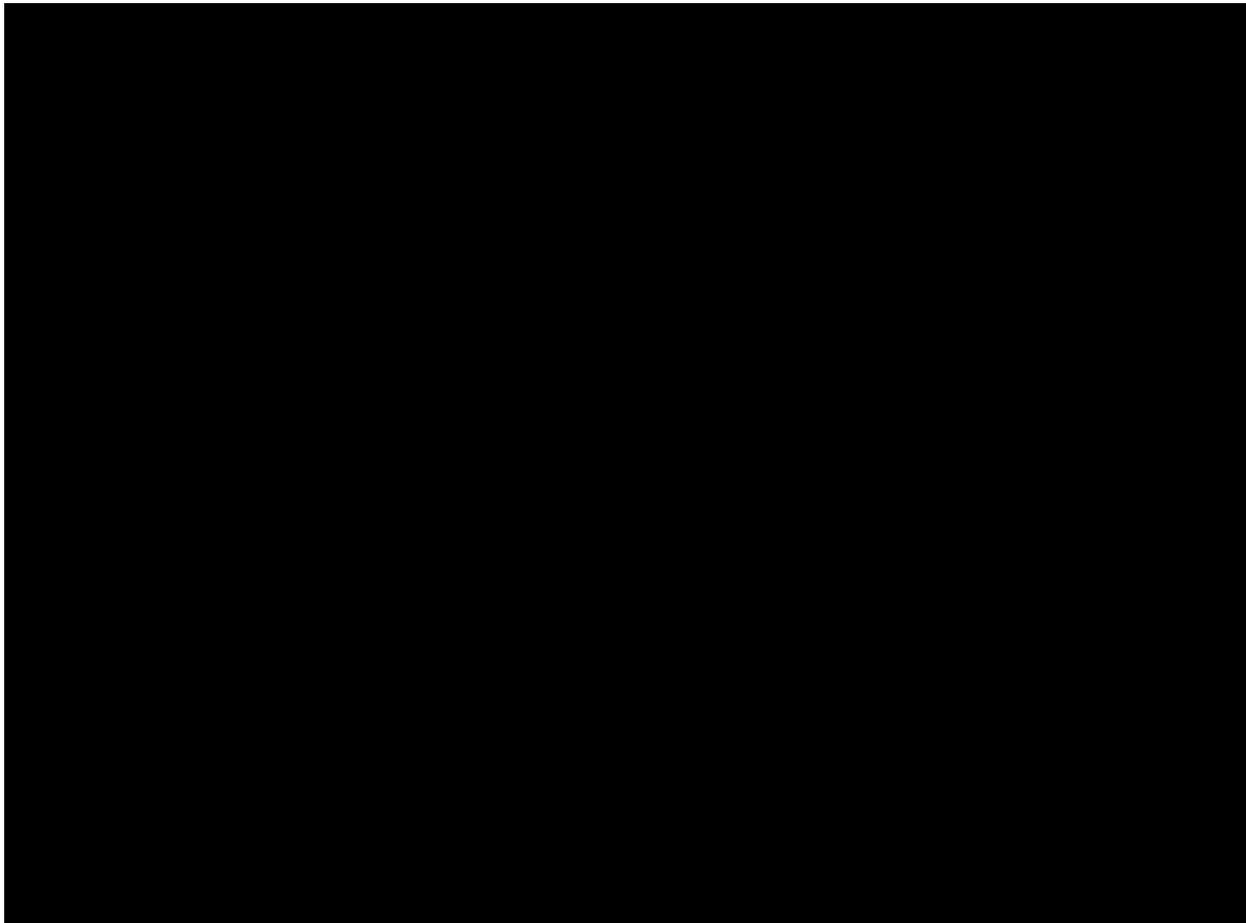
ap3993@ntpc.gov.tw



成立塗料及染料業 安全衛生家族之緣起



2012/09/07 台南安平工業區油漆工廠發生大火，2小時撲滅無人員傷亡





塗料的基本製造程序



原料混合攪拌



※三滾筒機

研磨作業



調色作業



※球磨機

過濾秤重
與包裝

成立塗料及染料業 安全衛生家族之緣起

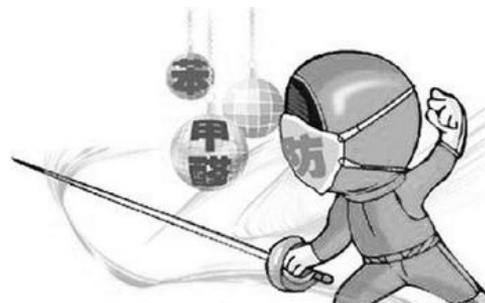


- 塗料生產→大量易燃揮發性有機溶劑（如甲苯、二甲苯、甲醇、異丙醇、丙酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙二醇丁醚、松節油、丙二醇甲醚...等）

→火災爆炸→



- 塗料組成中化學成份複雜，許多成膜物質、顏料及助劑具有相當的毒性→必要的預防措施





成立塗料及染料業安全衛生家族

- 本市約 70 % 塗料、染料業的人數 < 30人
 - 成立塗料及染料業安全衛生家族
 - 以臨場輔導的方式代替檢查（停工、罰鍰）
 - 補助微型企業（50人以下）改善安全衛生設備

「愛」的教育





補助微型企業改善安全衛生設備

廣告

新北市
勞檢處

103年度 補助微型企業 改善安全衛生設備開始受理

補助對象及申請條件：

- 僱用勞工50人以下，並取得工廠登記證的事業單位。
- 經勞動檢查處輔導或檢查發現確有補助項目之缺失者。
- 未曾向其他政府機關針對同一器械設備申請補助者。

補助標準：

- 申請補助的金額以增設、改善之費用總額百分之五十為限，每件設備補助金額以2萬元為限。
- 全年度同一事業單位受補助總金額以3萬元為限。

補助項目：

以背面附表所列舉之項目為限。

申請期間：

- 103年1月1日起至同年11月30日止，以郵戳所載日期為準；如有親送，以收文日為準。
- 補助申請案依受理先後依序辦理，如年度經費用罄即不再受理。

相關申請表單請至新北市政府勞動檢查處網站(表單下載區)下載，
網址：<http://www.lasio.ntpc.gov.tw>，或電洽(02)22600050。



附表

新北市政府勞動檢查處 補助微型企業改善安全衛生設備補助項目

危害類型	補助項目	備註
感電危害	· 漏電斷路器	
	· 自動電擊防止裝置 · 電焊機(須含自動電擊防止裝置)	如電焊機使用年限已久，可汰換具內建自動防止電擊裝置者。
	· 配電箱	
墜落及滾落危害	· 護欄/欄杆改善/護籠/爬梯扶手	
	· 捲揚式防墜器 · 升降機之連鎖(安全)裝置或拉門	以無法設置欄杆處為主。
切割夾捲危害	· 衝剪機械安全裝置改善	
	· 護罩護圍改善	如轉動齒輪、傳動帶、裁切機等。
	· 連鎖裝置(Inter lock)	
	· 設備緊急制動裝置	
火災爆炸危害	· 防爆燈具	防爆燈具及小型防爆馬達須通過驗證
	· 小型防爆馬達	
	· 瓦斯等易燃氣體偵測器	
	· 防爆插座、防爆插頭	
缺氧中毒等危害	· 通風設備(含送風機及蛇籠)	
	· 偵測器(氧氣、一氧化碳、硫化氫、易燃性氣體、二氧化碳等單用或多用氣體濃度偵測器)	氣體偵測器須通過驗證。
	· 局部排氣裝置	
其他	· 危險性機械申請檢查合格之必要費用	
	· 危險性設備申請檢查合格之必要費用	

加入安衛家族申請表

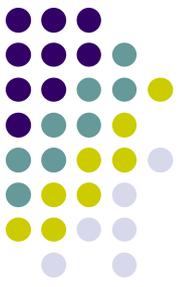


名額有限，現場加入的公司即得小禮物一份!!!!

塗料業火災爆炸的特性



- 易燃物、可燃物較多→散發易燃有毒溶劑蒸氣
- 導致火災發生的因素：
 - 明火（如打火機、電焊作業）
 - 電氣火花（如照明、電氣設備）
 - 靜電火花（攪拌、混合、添加物料、溶劑在管線中流動或人員行走穿脫衣服）
 - 摩擦和撞擊
 - 強光和熱輻射



溶劑最小點火能量 VS 靜電值

表1 塗料常用溶劑的最小點火能量 (MIE)

品名	最小點火能量	品名	最小點火能量
苯	0.225 mJ	丙酮	1.150 mJ
甲苯	0.240 mJ	2-丁酮	0.215 mJ
二甲苯	0.200 mJ	正己烷	0.230 mJ
甲醇	0.215 mJ	環己烷	0.220 mJ
異丙醇	0.650 mJ	正庚烷	0.240 mJ
乙酸甲酯	0.400 mJ	松節油	10.00 mJ
乙酸乙酯	1.420 mJ	汽油	0.200 mJ

表2 不同工作環境/濕度下，所測得之靜電值

	低相對濕度環境 (10~20 RH%)	高相對濕度環境 (65~90 RH%)
在地毯上行走	184 mJ	0.3 mJ
在乙烯塑料地板上行走	22 mJ	0.009 mJ
作業人員在工作台旁	5 mJ	0.002 mJ
使用乙烯塑料封袋	7 mJ	0.05 mJ
從工作台取放普通塑料袋	60 mJ	0.2 mJ
有尿胺泡沫墊的工作椅	49 mJ	0.3 mJ

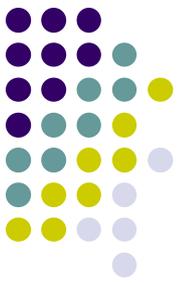
案例介紹



起火原因：甲苯在導管中輸送時，與橡膠管壁摩擦及液體輸送時摩擦產生靜電，引起靜電火花。



甲苯原料主要是以高壓空氣注入甲苯桶內，將甲苯擠出，以橡皮管束送至槽內，而起炸點係位於攪拌槽體內部





爆炸彎曲變形的鋼條



爆炸彎曲變形的鋼條



不安全狀況

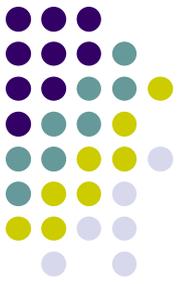
- 甲苯及油漆溶劑桶與輸送管線未設置靜電消除設備
- 未設置可燃性蒸氣濃度偵測器，來偵測作業環境可燃性蒸氣濃度
- 未確實強制通風及未實施環境測定

不安全動作

- 未使用防靜電工作服及橡膠鞋



賺錢有數 性命要顧





- 請繳回家族申請表、宣導會問卷
- 記得領取便當、時數條 (3小時在職教育訓練證明)

Thank you for your attention~

