

# 台灣翔登股份有限公司

## 阻燃性電力材料開發計畫

### 公司小檔案

- 成立日期：民國 84 年 7 月 29 日
- 負責人：梁從勉
- 資本額：新台幣 130,000 千元
- 員工人數：78 人
- 經營理念：

台灣翔登股份有限公司為國內相當具有口碑的公司，產品在製造過程中從 IQC、IPQC、FQC 皆有嚴謹的管制流程，也經由 ISO9002 的國際品質認證制度。產品面包括高壓電纜接頭類產品，塑膠射出產品，橡膠射出產品，金屬與橡膠包覆射出產品，模具設計製造，交通器材/汽，機車零組件，資訊電子週邊設備，運動器材及休閒用品，禮品玩具等，同時也是台灣電力公司，中電信公司，美商 Hubbell……合格供應商。目前，台灣翔登為因應環保的趨勢與新產品市場的要求，積極朝向環境友好材料與客戶需求之方向持續進行開發研究。

### 計畫緣起

電力是現代化生活之基石，也是經濟發展之動力，不論是一般傳統產業或是新興高科技產業無不以電力為動力。然而便利的電力系統也未人們的安全帶來莫大的危害：根據內政部消防局統計過去 5 年（民國 92 年至 96 年）所發生的火災案例共計 28,114 件，造成近 100 億新台幣的財物損失，其中電器設備所引發的火災共計 7,304 件，佔所有原因的 26%；所以目前除了內政部消防局積極跟民眾宣導用電安全，另外也針對火災發生時，如何有效讓材質增加阻燃效果，以維護民眾的身家安全。目前台灣電力公司所使用之被覆材料為聚乙烯（Poly-Ethylene, PE），由於 PE 具有良好的力學性能、絕緣性、耐寒性和化學穩定性；吸水性和透氣性低、無毒。廣泛用於生產包裝薄膜、吹塑容器、注塑製品、以及用作電纜包皮和其他絕緣材料。但過去一年中，發現在地處乾燥的環境中，保護之材料由於靜電的關係亦產生火花，進而造成起火的危安事件。有鑒於此台灣電力公司希望可以開發 PE 之阻燃材料，希望可以消除火源或是延長救援時間，以保持民眾之用品品質與公共安全。因此台灣翔登計畫開發無鹵阻燃 PE 材料配方，以因應全球環保的趨勢與國際法規對電力材料的要求，此外也解決台灣電力公司被覆材料的要求，保障居民安全。



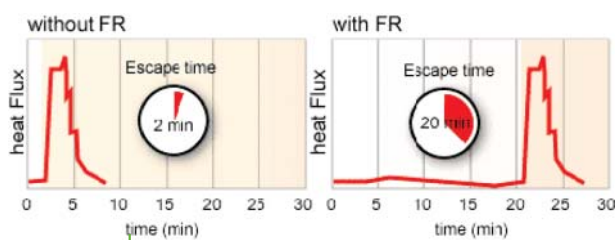
### 新產品簡介



在電力運輸的過程中為了避免鹽霧問題與天候與環境及地形因素對於高壓線路、各類礙子（裝腳礙子、支持礙子、及懸垂礙子等）造成絕緣劣化的問題，導致輸電產生問題與公共安全的問題，台灣電力公司也針對此問題推動輸電設備安全化的政策，以減少外物碰觸引起的危安事故。目前台灣電力公司所使用之被覆材料在過去一年中，發現在地處乾燥的環境中，保護之材料由於靜電的關係亦產生火花，進而造成起火的危安事件。有鑒於此台灣電力公司希望可以開發阻燃材料，以保持民眾之用品品質與公共安全。

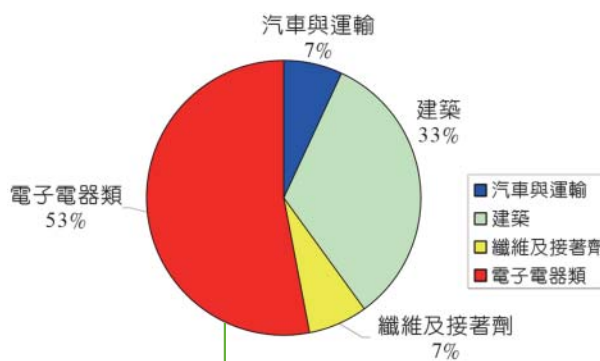
計畫創新重點

目前台灣電力公司所使用之被覆材料為聚乙烯 (Polyethylene, PE)，由於PE具有良好的力學性能、絕緣性、耐寒性和化學穩定性；吸水性和透氣性低、無毒。廣泛用於生產包裝薄膜、吹塑容器、注塑製品、以及用作電纜包



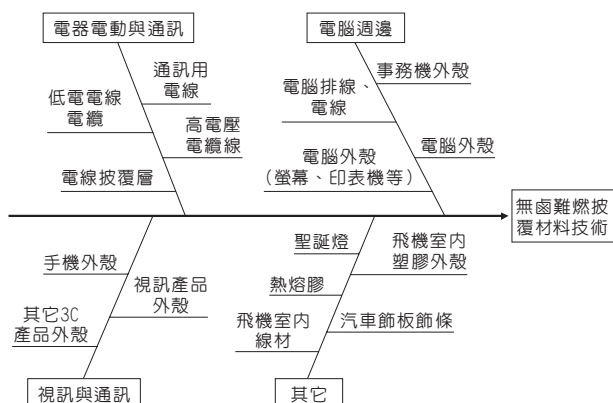
阻燃劑之效用

皮和其他絕緣材料。但過去一年中，發現在地處乾燥的環境中，保護之材料由於靜電的關係亦產生火花，進而造成起火的危安事件。有鑒於此台灣電力公司希望可以開發PE之阻燃材料，希望可以消除火源或是延長救援時間，以保持民衆之用電品質與公共安全。



阻燃劑主要應用市場

研發成果及衍生效益



目前台灣翔登高壓披覆罩的產值計算方式

1. 98~99 年的產值預估為 36,000 千元 (預估價格 400 元/個 × 90,000 個/年)
2. 100 年的產值預估為 40,000 千元 (預估價格 400 元/個 × 100,000 個/年)

台灣翔登股份有限公司所生產之產品包括高壓電纜接頭類產品，塑膠射出產品，橡膠射出產品，金屬與橡膠包覆射出產品，模具設計製造，交通器材/汽，機車零組件，資訊電子週邊設備，運動器材及休閒用品，禮品玩具等，同時也是台灣電力公司，

中華電信公司，美商Hubbell……合格供應商。而過往這些產品並沒有兼顧到安全與環保阻燃的效果，若此計劃執行成功，將可藉由此平台向下衍生各類的產品，不僅提高企業形象，也可有效將產品高值化。技術方面也可藉由此計畫案進行延伸，將有助於台灣翔登的企業與研發能量。

專案執行重要心得

塑膠中心在本案協助阻燃配方之研究開發，並協助PE之合金技術開發，考慮其合金系統的塑膠選擇，然而這些合金系統的協效效果仍需要經過證實，但其合金系統的相容性、分散性、加工性……等，都會影響塑膠合金的性質，故其相容化劑的開發、混練效果將會決定其塑膠合金的效果，故將在其相容化劑的選擇與製程參數的研究，進行相關的實驗與評估。公司同仁也積極與塑膠中心人員進行討論，不管以實作方面或是學理方面進行相關的研究與探討，充分將本技術的研究核心進行擴充，並在執行過程中激發出新的想法，對於本公司的幫助很大，在實驗遇到瓶頸時會和塑膠中心人員做了詳盡的討論與調整，都可以針對問題進行相關的處理，對於這次的配合感到十分滿意。