

## 九瑩科技股份有限公司 ——

# 化學實驗室排煙櫃玻璃 防意外墜落裝置研發計畫



據前勞動部勞動及職業安全衛生研究所組長李聯雄表示：由 100-105 年校園實驗(習)場所重大事故，以災害類型分析，最常發生之災害分別為，1. 火災 2. 被切、割、擦傷 3. 被夾、被捲，其中本公司從事實驗室建置十餘年來看過多起排煙櫃玻璃墜落造成的嚴重公安意外。



## ► 創新防墜機制提升安全性與耐固度

實驗室標準尺寸排煙櫃(面寬 150 公分)主要由一片重達 25 公斤的玻璃門組成，作為內部作業環境與外部環境的阻擋，來提升實驗所需的精密度，其作動原理乃透過鋼索與後段配重錘所連結，達到開關升降省力以及安全防護的效果。而現有的機構設計為玻璃開啟之後，手動放置檔板固定在升降軌道中，根據本公司過往的客戶服務經驗表示，目前實驗室排煙櫃痛點有二，其一為鋼索有其使用的耐用程度以及金屬疲乏等問題，若操作人員未依規定操作或沒有定期請廠商保修，其絞鍊有意外斷裂可能，若厚重的玻璃門迅速墜落會造成嚴重性的公安意外；其二為操作人員疏忽，開啟後沒有放置安全檔板，導致玻璃門墜落的公安意外。本公司參考電梯防止墜落裝置，相較以往鋼索系統，本案採用絞鍊搭配齒輪，能更好固定住系統組，並在排煙櫃的配重錘位置裝設安全保護裝置，其裝設在雙邊絞鍊及配重錘間，因此不論單邊或雙邊發生絞鍊斷裂，都可有效支撐住系統組，使玻璃門不墜落，假設僅單邊斷裂，實驗人員依舊可以進行實驗操作，在當日聯繫本司即可進行處理，而不影響專案進程。

## ► 技術商業化行銷策略與質化效益

目前市面上之抽氣櫃主要都已鋼索固定配重錘、此外缺少玻璃門墜落的預防措施，容易造成使用者的危險已及設備損壞，本計畫針對上述問題，先從源頭鋼索易斷問題修改成為可更高負重鍊條，且此鍊條由本司自行研發，相比市場上鍊條耐性更強，而秤重錘保護裝置則做為最後一道防線，當其中一側鍊條崩斷，配重錘為保護裝置固定住，讓玻璃門不會下滑，能維持一段時間，提供應變小組完成作業。在售價上，本產品為自行研發，且在南部交貨量穩定，具有市場版圖，故可維持約比市價少 10% 的優惠，加上保護設計，更能體現產品優勢。目前與本司長期合作之既有客群均可以做為本司推廣宣傳的夥伴，此外本司也將持續拓展海外市場，參加國內外相關展覽已曝光企業產品，並提升整體大學、企業、官方等有使用於抽氣櫃之研究項目，可以進一步降低公安風險。

## ► 解決問題、開拓市場，實踐工安與優良產品

現今社會逐漸提倡環保健康與安全等問題，在從事化學亦或者生物類型的學者亦或者研發單位等都開始注重相關的安全及環評問題，本公司可解決目前現況之問題，並持續精益求精，不僅能開拓另一項市場機會，也能加深社會對本司 " 重視工安、優良產品 " 的想法，未來可朝向對抽氣櫃抽換出去之氣體進行淨化等技術發展，針對環境的保護與健康進行更深入的研究，達到友愛環境與保護地球的方向