

移動式起重機過負荷預防裝置系統 開發計畫

通易股份有限公司

通易

成立時間：87年5月

計畫聯絡人：楊美玉

主要產品：起重機為目前之主要產品項目，亦負責油壓起重機之銷售及維修

公司網址：<http://www.tong-yieh.com.tw>

通易股份有限公司與日商「南星機械株式會社」已合作30餘年，負責其所製造之起重機在台銷售、維修及保養。本公司於98年與日本南星機械簽訂合作意向書，技術轉移起重機生產製造等技術。本公司並從97年開始從事移動式起重機的相關產品開發設計，如：簡易的末格納警報裝置、有線過捲斷油警報裝置等各種起重機相關產品之研發，遵循ISO的規範，健全的研發制度及能量，對於開發設計新型產品有十足把握。

創新重點

不同於過去將電腦程式燒錄於機板上，或以壓力開關作為動作元件，本產品利用PLC做為控制用之電腦主機，以模組化的設計，降低客戶的維修成本，並提供使用者安全的起重機操作環境。

計畫介紹

移動式起重機乃屬危險性機械之一，只要操作不慎，就容易發生工安事故。因此本公司研發之「過負荷預防裝置」，就是為避免操作人員對吊重物有錯誤的重量評估，而導致鋼索斷裂、起重機之結構發生破壞或因安定度不足而翻覆等意外發生。因此，就作業安全分析之觀點而言，一套具警告訊號及連鎖作用之安全裝置是有必要的。



過負荷實測

市場效益

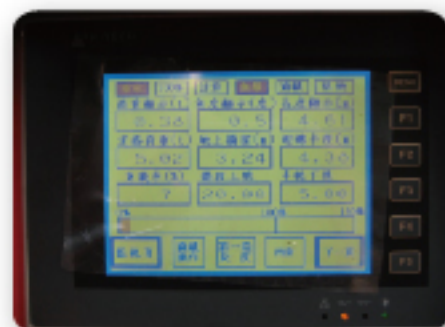
本公司已經由「高雄市政府工務局勞動檢查處」核准為移動式起重機之製造許可廠商，並從事製造生產，故此套設備將列為3類以上之移動式起重機的標準配備。此外，「日本南星機械株式會社」於今年5月初至本公司參訪，對本計畫研發之過負荷預防裝置極感興趣，並洽談外銷日本之合作機會，故未來國內外市場前景可期。

成果效益

- 本計畫執行12個月，新聘2名生產人員，使公司團隊更加完整。
- 本計畫新增廠房或設備投資1件（土地購置），共1,800萬元。
- 計畫成果已申請或獲得3件專利，總體產值提升500萬元，單價提升至10萬元。
- 國內業者、操作人員對於「移動式起重機過負荷預防裝置」認識不足，使用意願低，因此在操作起重機時，職災頻傳。有鑑於此，本公司之起重機與此預防裝置搭配販售，並提供技術指導與服務，提高操作者對該裝置之接受度，減少意外的發生。



實體安裝圖



操作畫面



通易負責人-陳飛龍

為了開發此套系統，本公司先從其原理開始著手，從量測原件的構造、操作畫面的配置、使用者對於此套系統的要求及操作感想一一做紀錄，所以初期設計規劃時花費較多時間。但也由於事前規劃縝密，因此在加工製造過程中，樣品的生產十分順利，時間也提早許多。樣品進行實際測試時，卻仍發生一些預期外的狀況，因此最終的成品與初期之樣品有若干差異，幸得最終的測試結果與所參考之國外技術及初期目標雷同，甚至部分性能優於當初的規劃，計畫執行非常成功。