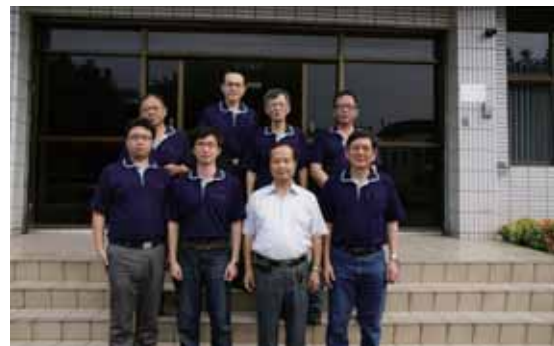


玉光工業股份有限公司 多功能型環保橡皮擦開發計畫

公司小檔案



- 甲、成立日期：民國68年10月30日
乙、負責人：徐純雄 先生
丙、資本額：28184千元
丁、員工人數：49人
戊、經營理念：

「品質、創新、效益」就是玉光工業股份有限公司的經營理念，從民國六十二年以來就一直致力於提高品質，用新的材料來創新產品，利用自動化設備來提高效益。這不僅是經營理念，也是本公司的生存優勢。想要立足於現今社會一定要有優勢，其首要之務便是先充實自身的條件，肯吃苦、有遠見才能做什麼像什麼；再者這不僅是玉光的經營理念，也是玉光的生存優勢。

本公司除了不斷創新產品，開發新客源外，我們更重視對品質的追求與長久信譽的維護。透過制式的管控流程，嚴格掌握品質控制，達至「不斷地創造顧客的滿足」的既定方針。以最具有競爭力的價格販售國際水平之文具精品，提供客戶最佳品質之文具用品。

品質 (Quality)：「建立全面品質保證體系」落實「研究、分析、科學、安全」的精神及全面品質的提昇。透過持續的「經驗學習」改善活動，確保產品品質與服務的水準，以滿足客戶及社會大眾的需求。

創新 (Innovation)：「創造顧客價值，提升企業競爭力」創新是快速變動環境下企業生存的利器，本公司將利用團隊的力量，進行對現有工

作的改進，積極運用新的技術和知識，激盪出新的工作層面、思維和方法，為公司的運作注入活力與創造力，為產品創造新價值。

效益 (Benefit)：「協同作業、縮短週期時間」充分運用關鍵的特性，協助公司達成商業目標，包括降低損耗、品質提升、更短的週期時間及更好的產品創新。

己、本案合作之技轉單位：無

計畫緣起

本計畫是要開發一種具有環保概念材質的多功能橡皮擦。在多功能方面，本公司朝向去除銅器或金手指表面氧化的部分，去做橡皮擦的配方改變，使之達到軟硬適中，適合用來擦拭金手指，又可兼具一般橡皮擦功能；而產品造型方面，為訴求方便擦拭，將會研發出一種多角形造型，使其方便好擦拭，因此本計畫將著重於配方改變與造型設計方面的研發。除此之外，為使本計畫橡皮擦達到REACH法規並符合環保需求，將使用環保材質原料，讓產品得以行銷國際，拓展外銷市場。

新產品簡介



本計畫除開發橡皮擦功能與環保材質外，另也在產品外型設計上加以著墨，提升產品競爭力。一般的人都喜歡用橡皮擦邊角修改書寫錯誤，因為那樣更能準確、有效地擦去字跡，也較易擦拭。然而，普通的橡皮擦，怎麼數上下左右頂多就是8個角，常用橡皮擦的人都知道，橡皮擦在8個角磨鈍後就很難使用了。本公司為訴求擦拭精細度，將會研發出一種多角形造型，使其方便好擦拭，因此計畫將著重於環保、配方改變與造型設計方面的研發。

計畫創新重點

一塊橡皮擦能做什麼？除了擦掉鉛筆寫錯的字跡之外，其實只要經過製作原料上的變化，它不止是單一的擦字跡用的橡皮擦，它可以有特殊的功能。本公司目前朝向去除銅器或金手指表面氧化的部分，去做橡皮擦的配方改變。並且基於環保性質與法令要求，開發替代PVC材料的產品是勢在必行的。文具業在台灣屬於傳統產業，同業的公司以往都跟原料場買二次原料回來加工，沒有辦法涉足在初步原料加工上，本計畫除了導入相關設備，增加原料處理的能力與製程之外，公司的研發人員也著手開發，TPR合成的新材質橡皮擦，因為在符合環保的前提下與公司技術人員研究後，認為使用TPR將是最佳的材料。因此公司決定投資，進一步研究開發以TPR為主要原料的環保橡皮擦產品。藉由產品與技術的差異化，使產業層次與競爭力得以提升，本計畫執行可建立自主關鍵技術，使公司研發能力得以提升。

原料創新性差異比較			
創新與研發項目	傳統進行方式	本計劃開發後	差異比較
原料處理製程	買二次原料生產	進行TPR的原料處理製程開發	節省成本讓產品更有競爭力
TPR 配方研究	使用PVC原料、加工成型較容易	符合REACH規範的橡皮擦配方	符合REACH規範讓產品得以行銷國際
TPR 橡皮擦生產	使用PVC原料、加工成型較容易	符合REACH規範的橡皮擦生產建置完成	符合REACH規範讓產品得以行銷國際

研發成果及衍生效益

本計畫會改變公司原有的製作方式，從傳統買二次原料來成形的製作過程，改變到掌控原料的技術。熱塑性橡膠 (TPR) 是一種高溫下能熔融，一般加工溫度下具有硫化橡膠特性的新型材料。TPE具有橡膠的彈性、優良的物性、耐寒性、電絕緣性，同時可採用一般塑膠機械、模具成型。適用於射出、押出、吹膜及延壓加工等。與傳統橡膠相比，省去了硫化程序，具有加工簡單、成型周期短、生產效率高、廢料可回收、用料省、產品質量穩定、比重輕等優點。

範圍	應用
鞋類	各式鞋、鞋跟、鞋後套、鞋面及鞋面裝飾品
運動器材	潛水器材、握把、雪靴、玩具、飛盤及潛水器材
汽車零配件	雨刷膠條、安全帶套、防護罩、隔音板、輪弧蓋、車身飾條、空氣導管、軸套、方向盤保險桿及附件
工業用製品	電腦、電話用鍵盤、排水管墊圈、橡膠滾輪、工具用把手、膠管接頭、汎用軟管、噴水蓮蓬頭旋鈕
家用製品	浴室止滑墊、馬桶零配件、冰箱封條、門窗氣密封條、止滑地磚、密封罐墊圈、碗、杯墊、隔熱墊窗椅腳墊
醫療器材	針筒塞熱水瓶零件、丟棄型奶嘴、幼兒咬環、防毒面具
其它	塑膠改質劑、粘著劑、建材填縫劑

專案執行重要心得

在執行過程中，遇到了許多的瓶頸，像是在配方的方面，要將傳統的原料PVC換成新配方TPR的過程中，嘗試了許多不同的配方，盡量把擦拭效果提升到與PVC原料相同，這段過程常識了許多失敗，也藉由過程中的互動，把這些問題解決。而在外型的设计上面，也嘗試過許多不同的外型，從過去市場的接受度來研究，最後研發出多角型的外型，可以符合現代人的需求，一般的人都喜歡用橡皮擦邊角修改書寫錯誤，因為那樣更能準確、有效地擦去字跡，也較易擦拭。在這些過程中，無形中提升了公司的專業度與研發能力，也能使產品更加的環保，能為社會盡一份力。

環保的議題已日漸受到重視，許多國內的產品若無法符合環保無污染標準，完全都無法行銷出國，甚至國內也備受阻礙，因此開發全新的環保材質已經是刻不容緩的狀況了。台灣目前也有同業進行環保材質橡皮擦的開發，但因為配方上的不同所以製品的單價甚高。本公司預期採用TPR為原料，開發成功後將可大幅降低成本，並提供與傳統PVC橡皮擦具備相同優異擦拭品質的商品，且在配方上進行改變，使之達到多功能。

感謝政府由此補助方案，得以使企業無後顧之憂的致力於研發新產品，並增加其就業率，增加就業市場，並協助企業可以把新的產品研發的更加完美，可拓展外銷市場，打響國際的知名度，增加外銷的產值。

環保是未來的趨勢，可是環保卻是每個企業所困難的地方，因為所需的資源，資本都將會提升幾倍，而且目前還有許多需要研發及研究的部份，對於一般的中小企業來說，都將是一大的負擔，而中小企業佔了全國總企業的9成以上，及需要政府提供更多的資源，協助中小企業研發並研究，而成果將會是造福全體人民的，對於環境的保護，讓環保永續經營。

