

建雄企業股份有限公司

防水、防污、可水洗豬皮（Nubuck）開發

●計畫執行目標

研究計畫目的除將豬皮革性能向上提升至近似牛皮之質感外，更進一步同時賦予防水、防污、防塵與可水洗之四重機能性特殊豬巴戈皮革，使皮革更容易保養與維護，提高用途應用範圍，較一般皮革之單一功能，更多元與市場價值。新產品開發後所達到之目標說明如下：

- 1.皮革厚度依CNS1274K6118，達到1。35mm
- 2.皮革收縮溫度試驗依SATRA TM17標準TS達到100。5°C
- 3.抗拉強度試驗依ASTM D2209的標準達到22。3kgf/1。27cm
- 4.延伸率依 ASTM D2211達到41。7%
- 5.Bursting test測試依ASTM D 3786 的標準做達39。0kgf/ cm2
- 6.撕裂強度測試依ASTM D2262的標準做達到5。1kgf(37。7kgf/cm)
- 7.Bally-Penetrator-Test依 DIN EN ISO 5403/IUP 10 的標準，在10%(延伸率)的擠壓下超過6小時不透水
- 8.Maeser-Test測試依ASTM D 2099 的標準達15000次以上
- 9.耐水洗染色堅牢度試驗依AATCC 61(1A法) 對六色布污染3-4級
- 10.水洗烘乾循環測試(縮水率)，依 CNS8038 F1，(以常溫洗滌，烘乾採50°C*2hrs。)*10次，皮革外觀縮小在6。3%
- 11.防污功能依AATCC 22標準，其結果可達80
- 12.透水氣性測試，依EN ISO 20345 的標準做，達到10。1毫克/平方厘米×小時

●新產品簡介

防水、防污、可水洗豬皮（Nubuck），具有防水、防污功能，又可水洗不變形、不掉色功能之pig nubuck 產品。本產品開發完成後，建立完整皮革製程的關鍵技術，所開發之豬皮革除提高物性與手感，可類似牛皮外，同時也賦予防水、防污、可水洗之三重機能，增加產品應用用途，包括3C產業、服裝、鞋、袋包箱等，不在受到皮革保存與乾洗之清潔等條件限制，提高使用意願與增加消耗量，因此相對衍生之副產品可帶來可觀的營業效益。

●計畫創新重點

我司所生產PIG NUBUCK是利用精密的片皮技術，將

半成品的豬藍濕皮表皮層與真皮層分割開來，取其纖維最細緻的地方加工生產而成。也就是俗稱的麂皮(suede)。其具有比牛二層皮質輕、爆破力好、毛草柔軟細緻、顏色亮麗等優點，相對亦有易受污染不易清潔等缺點，所以無法大量使用，因為這些皮製品弄髒了以後，若無法清潔還原就只有丟棄一途，所以我廠開發的防水、防污、水洗豬巴戈就是要改善這些缺點，並將以後只能單一呈現在成品上的功能，現在將他多功能化，結合了多種技術、製程及化工材料，生產出這多功能的產品，進一步的結合下游皮鞋製造商、運動鞋製造商、皮件製造商，將這台灣特有的產品推向國際市場，這就是產業升級的重要性。本技術開發完成後，建立完整皮革製程的關鍵技術，所開發之豬皮革除提高物性與手感，可類似牛皮外，同時也賦予防水、防污、可水洗之三重機能，增加產品應用用途，包括3C產業、服裝、鞋、袋包箱等，不在受到皮革保存與乾洗之清潔等條件限制，提高使用意願與增加消耗量，因此相對衍生之副產品可帶來可觀的營業效益。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

透過計畫的執行，讓本公司了解並注重智慧財產權管理，於進行相關產品研發時，除須搜尋國內外專利，並進行專利解析，再找尋發展的方向與可行的創新技術，因此對專利的侵權問題自然可防範於未然，同時也讓本公司有了專利文件建立制度。其次透過研發過程的學習，本公司也同步建立紀錄制度，要求同仁詳實紀錄研發過程，倘使將來有專利侵權疑慮，本公司仍有研發紀錄為憑，詳實記載研發始末，確保權益與傳承。對於新的研發創作專利，本公司亦將鼓勵同仁，建立獎勵，並申請國內外專利保護，讓相關人員學習到了專注性，隨時將想法記錄下來，供日後參考、研究及提供改善建議，也多出了許多新的計畫，未來將開發更多的新產品。

●人才培訓及運用效益

本計畫之執行可協助本公司培育與引進專業技術人員，透過跨領域技術導入，改善人力不足問題，同時建立產品研發技術能力及自主關鍵技術，並拓展技術應用範圍，使公司得以不斷研發，維持產業優勢。

本計畫之執行協助本公司建立研發制度與管理制度，養成時時研發與開發的觀念，促使製造技術不斷提升，人員觀念不斷精進，透過管理制度，提升經營效率，擴大利潤。

此項產品開發完成，配合國際知名運動用品大廠如：NIKE、ADIDAS、PUMA等之使用，可將之推廣國際市場，

使本廠產品國際化、技術領先同業，提高市場佔有率。

● 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心為鞋類及運動器材技術及材料研發設計專業單位，主要專長從事皮革技術、鞋機鞋材、紡織、纖維複合材料與高分子材料為主，累積許多經驗與技術能力。此次本司將委託該中心搭配其檢驗設備與技術人力，輔導執行物性檢測分析，協助建立相關能量。經過了人員教育訓，使得員工對自家生產的產品有更進一步的認識，也，了解每個生產環節的誤差對公司產生的影響，進而提升產品的製造良率，提升公司產能及產值。因應市場之原物料上漲及期許自我競爭力的提昇，計劃與財團法人鞋類暨運動休閒科技研發中心，開發以台灣特用化學工廠所生產之聚硅氧烷防水油脂為材料，製造高附加價值的防水豬皮產品，朝專業生產的目標邁進。由於昔日防水皮革所用之特用化學品，均從國外引進，技術成面往往掌握在國外廠商，使生產成本高昂，降低該公司之防水豬皮產品在國際市場上的競爭力；該公司人才方面亦較欠缺，希望藉由鞋類暨運動休閒科技研發中心之皮革專家予以協助，針對以聚硅氧烷防水油脂為材料加以輔導。

● 新產品創造之技術效益及市場效益說明

本計畫之執行可協助本公司提升產品性能，將物性提升與牛皮等級相同，使得生產的產品增加高單價商品，預定每呎訂為售價1.5美元，公司銷售額預估可增加約三千萬元台幣。

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；同時對於人力需求可增加1~3人，回饋地方就業市場，使產業技術得以延續。

本計畫之執行可協助國內業者開發其他消費市場（產業用材），經特定加工，可做為服飾、袋包箱、坐墊等，且可增加產量，整合相關產業，擴大研發成果，帶動產業技術升級，生產高附加價值衍生商品，帶來相關產業產值超過1億元以上。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

目前國內外皮革機能性商品眾多，但均為單一機能

性產品，然其缺點，在於技術成熟且受限專利限制。而本技術採用原料從水場至鞣製、染色均自行完成開發，在商品研發設計以首創防水、防污、可水洗之三重機能整合，實為一大突破，不僅可控制生產成本且能掌握自主關鍵技術，不受專利限制，更進一步提高技術門檻，不易仿製。而我們最大競爭對手中國大陸，目前尚無法掌握生產此項產品的關聯技術，所以尚落後我們2~5年，但依過去經驗早晚會被他們趕上，這就是我們開發PIG NUBUCK這個東西的動機。

● 專案執行重要心得

由於豬皮在原皮的供應較牛皮進口的依賴度為低，且本公司長期在豬皮專業製造，累積的許多專精技術與經驗，但面臨東南亞、大陸低價競爭與產品利潤驟降下，為使公司能永續經營，期望以差異化與技術化建立新策略，提高豬皮用途應用範圍，較一般皮革之單一功能，更具多元與市場價值。隨著科技的日新月異，多功能複合材料的發明，使得消費者在日常生活中所使用到有關皮革的相關製品例如鞋子、皮衣、皮件等，不再是只注重外觀、顏色、變化等等，更強調多功能性及舒適性。讓消費者除了能將這些產品結合時尚流行做一搭配，更能藉由產品的多功能性從戶內走出戶外，到了戶外還要能上山下海。甚至於還要穿不髒，穿髒了還要能洗乾淨等等要求。有了這些要求，這些要求便是我團隊努力的方向。PIG NUBUCK是利用精密的片皮技術，將半成品的豬藍濕皮表皮層與真皮層分割開來，取其纖維最細緻的地方加工生產而成，也就是俗稱的麂皮。其具有比牛二層皮質輕、爆破力好、毛草柔軟細緻、顏色亮麗等優點，相對亦有易受污染不易清潔等缺點，所以無法大量使用，因為這些皮製品弄髒了以後，若無法清潔還原就只有丟棄一途，所以我廠開發的防水、防污、水洗豬巴戈就是要改善這些缺點，並將以後只能單一呈現在成品上的功能，現在將他多功能化，進一步的結合下游皮衣製造商、鞋製造商、皮件製造商，將這台灣特有的產品推向國際市場，這就是產業升級的重要性。

