

琉傳天下志業有限公司

導光琉璃燈磚開發計畫—「光讚琉璃」系列產品

●計畫執行目標

為了改善與加強琉璃的視覺美感效果，本公司致力於研究琉璃材質與光線特性，思考在何種光源、折角與光度下，能夠讓琉璃本體的紋理產生最好的效果，其中包含圖樣的立體、陰影、顆粒的最佳表現。本次開發之新產品導光琉璃燈磚—「光讚琉璃」系列，便是本計畫開發後之成果，此作品不僅可以將琉璃之導光特性發揮最佳效果，不僅可配合各種包覆材質使用，更可將琉璃燈磚整體的厚度尺寸控制在3cm，使得琉璃磚更加輕巧與實用，滿足建築、室內等相關設計產業對於琉璃建材之需求與渴望。

●新產品簡介

品名	規格
財源廣進	琉璃本體：13.7cm×13.7cm×1.8cm 燈殼：22cm×22cm×3cm
春意吉祥	琉璃本體：13.7cm×13.7cm×1.8cm 燈殼：22cm×22cm×3cm
金色蓮華	琉璃本體：25cm×25cm×2cm 燈殼：30cm×30cm×5cm(添丁興旺)

本公司琉璃燈磚產品提供訂製，因而並不囿於固定設計規格，琉璃磚面紋也可依據客戶需求，設計專屬圖樣，並依據裝設之體(牆面、門片材質)設計專屬的燈殼構件與琉璃主體。

●計畫創新重點

- (1) 特殊的刻紋角度設計
運用光線折射原理，設計琉璃磚刻紋，使得光線擴散之效果更為均勻。CNC技術製作之原型模，讓琉璃磚體之圖形，達到更為精細之線條圖形。
- (2) 多層次的氣泡處理
在排料過程中，精密控制琉璃原胚之排序方式，使其產生介於1-2mm之間的氣泡效果，使得琉璃磚可折射出不同的光線效果。
- (3) 獨特CNC技術之運用、符合快速製模之需求
此一技術對於產品開發的益處，乃在於可快速生產原型模，達到模具化製作與小量生產之目的，滿足本公司希望琉璃產品實用化與個性化之目標，並滿足目前市場對於快速接單生產的時效要求。
- (4) 燈殼(housing)結構設計
外覆琉璃磚之燈殼(housing)結構設計同樣採用CNC技術，精密計算切割方向、下刀時速、進刀力道以及切割刀尺寸，達到最具省時、省料之切

割動向，改良與縮短燈殼(housing)結構製程，發揮最大效益。

- (5) 高擴散之導光技術
特別訂製符合琉璃磚使用之模組化發光二極體(LED)燈型，與琉璃外覆結構體相結合，透過擴散片將琉璃磚刻紋折射出最多層次且均勻分布之導光效果。
- (6) 衍生性產品與應用範圍
本新產品開發完成後，可帶動國內建築、裝修及傢俱等相關產業，運用琉璃燈磚之材料，可應用之衍生產品包括各種隔間牆面、廚櫃、抽屜、門板等，各種室內建材、傢飾之結合。

●公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

- (1) 建構專利權的保護網。
- (2) 建構營業秘密的保護機制。
- (3) 建立研發紀錄簿的紀錄習慣。
- (4) 瞭解產業競爭態勢與顧客需求分析。
- (5) 引進產學研的研發能量。

●人才培訓及運用效益

- (1) 定期舉辦企業內訓與外訓，厚植研發人員的本質學能。
- (2) 導入快速製模之CNC技術。
- (3) 建構高擴散之導光技術。
- (4) 厚植「燈殼(housing)結構體」設計能力。
- (5) 強化「琉璃磚主體」設計能力。
- (6) 建構「發光二極體(LED)」線路設計能力。

●產學研各界之技術移轉及合作效益說明

光電系統、透光測試與混合測試上的良窳，將影響產品的擴散性與穩定性，乃至日後產品量產其良率之確保。為此在合作效益上，本公司承接委託勞務公司的導光系統與組裝測試技術，對日後琉璃燈磚的擴散性與穩定性有一定的助益。

●新產品創造之技術效益及市場效益說明

目前建材裝修業使用琉璃建材之頻率日益增加，卻仍使用土法煉鋼的方式來展現琉璃，以科學的方式增進琉璃的導光與均勻擴散之能力，絕對是未來建材市場的主力，未來具有獨特的藝術價值的建材家飾產品，將在市場上佔有廣大商機。本次開發之新產品導光琉璃燈磚—「光讚琉

璃」系列，便是經過長久研究後之成果，此作品不僅可以將琉璃之導光特性發揮最佳效果，不僅可配合各種包覆材質使用，更可將琉璃燈磚整體的厚度尺寸控制在3cm，使得琉璃磚更加輕巧與實用，滿足建築、室內等相關設計產業對於琉璃建材之需求與渴望。

● 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明

(1) 增加光電產業產值與應用層面

本產品率先結合光電產品(LED)與琉璃，特別訂製之LED燈座不僅尺寸上符合輕薄小的特殊使用，更進行表面防水處理，對光電產業來說，除增加其產值外，更可擴大其應用層面。

(2) 製程簡化與品質改良提升

CNC快速製模技術不僅縮短了製程的時間，更提升了琉璃磚花樣之精細程度，精密度0.1mm的誤差值，讓琉璃磚面紋之設計，得到前所未有的解放，琉璃設計師可盡情發揮才情，設計更為複雜、精巧的磚紋，供消費者選擇使用。

(3) 增加歐美市場佔有率

本公司聚焦建築、室內裝修、傢俱等產業，設計簡單燈殼結構，將燈磚轉換為桌上燈、壁燈型式等，進軍歐美禮品市場。

● 專案執行重要心得

(1) 提升研發人員之研發設計能力，新的技術必須經過反覆的實驗測試與調整，並與團隊討論研發狀況與改善方法，才能得到更佳的结果。

(2) 研發記錄簿的撰寫，可捕捉瞬間靈感，將過程記錄下來，累積經驗技術，可傳承前人之智慧及經驗。若發生智慧財產權之爭訟時，可作為有力的憑證。

(3) 關注市場資訊及相關業者之新產品上市資訊，需不斷做出有價值的創新，才能開創企業的藍海。

(4) 對專案時程控制、技術提升、預算計畫有更佳之執行與規劃管理能力。

