

東育實業股份有限公司

劇場用大瓦數 LED 嵌入式燈具開發計畫



計畫緣起

LED 照明燈具依據應用範圍的不同，有分成戶外照明、室內照明，隨著大功率 LED 的需求大增，各類 LED 照明燈具紛紛問世，雖說如此其大瓦數照明技術仍有需突破之瓶頸，如用於室內之大瓦數嵌燈的相關技術，故我司針對目前市場中大瓦數嵌燈的缺點及問題如下：容易產生高熱、散熱效率不佳、反光源不足...等，進而導致市場缺少大瓦數的嵌燈，使的現有使用高耗電照明設備之劇場、戲院等，並無適合的 LED 產品可以採用，因此，我司需開發可用於劇場之大瓦數嵌燈，藉由改變使用材質、改良機構、驅動開發技術等方式，改善其散熱效能使其可符合法規測試之標準。

新產品簡介

以本公司之專長做為基礎，開發可用於劇場並符合國際法規標準之大瓦數嵌燈設備，透過光杯材質配方創新，改變燈具製作時使用的材質，利用前後端散熱設計，改良傳統燈具的散熱機構，加上深入研究數位微調光之設計開發，創造出具有高度專業性



用心傾聽、掌握速度、創造價值、以人為本。

成立日期 / 93年5月

負責人 / 呂明信

資本額 / 23,400千元

員工人數 / 12

及高價值之專業 LED 照明產品。

1. 創新散熱材料及結構設計使散熱效果可提升 15%，並可增加燈具壽命。
2. 大瓦數 COB 光學反射杯設計，反射率達到 90%，最小可以做到 20 度。
3. 微調光技術開發，符合人眼感光曲線最低亮度可達到 1%。
4. 溫度感測技術，符合安規溫度保護設計。

計畫創新重點

1. 創新光學反光杯設計，利用 PBT 材質混合玻纖，可在強度不變下，提高反光杯承受溫度，最高溫可達 180°C 以上，採用一致性光學設計，提供三種反光角度，使反射率達到 90%。
2. 採用感光曲線調控設計，使其符合人眼感光平滑曲線，同時透過數位微調光技術開發，將可調光之最低亮度達到 0.5%，使其 LED 燈具更符合劇場之需求。
3. 藉由鋁製材質良好的導熱係數，可加強燈具間導熱的效果外，加強改良前端燈具結構，達到前端散熱的效益，並透過高功率嵌入式燈具散熱機構，改良傳統燈具機構，提升導熱及散熱效果共達 15%，並導入外掛式溫度感測，提高機構溫度感應精度，完全提升燈具保護效益外，更可完全符合美規 (UL) 之測試規範。

研發成果及衍生效益

項目	年度	2015年	2016年	2017年	合計
延伸新產品		1件	1件	1件	3件
增加產值(台幣)		12,000千元	18,000千元	30,000千元	60,000千元
增加就業人數		2人	2人	2人	26人
申請專利		0件	1件	1件	2件

增加產值預估說明如下：

2015年(計畫後第一年)：售價 12 千元 X 1000 座 = 12,000 千元。

2016年(計畫後第二年)：售價 12 千元 X 1500 座 = 18,000 千元。

2017年(計畫後第三年)：售價 12 千元 X 2500 座 = 30,000 千元。

專案執行重要心得

藉由本計畫，除了有實體的計畫產品產出之外，對公司更有無形的正向影響力，未來將以顧客需求為價值核心，創造出更便利、技術層級更高之優化產品，提供顧客良好使用經驗，並在產業中立下新的里程碑。