



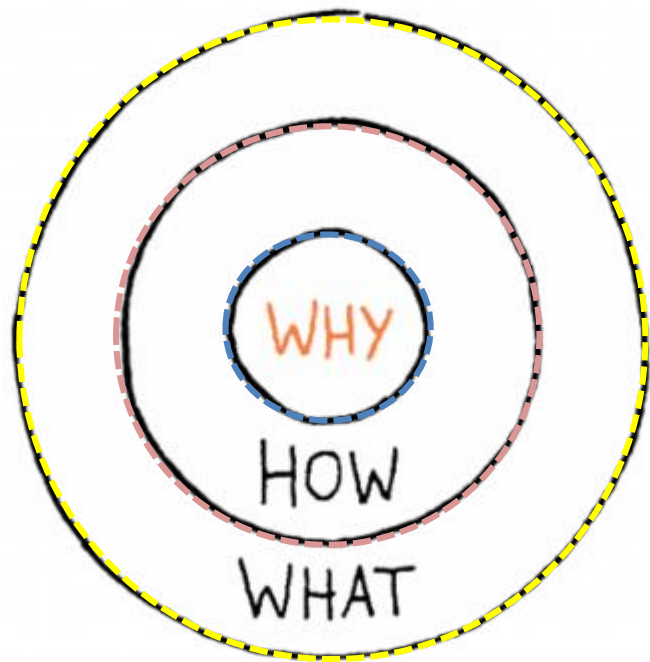
桃園市政府工務局
Department of Public Works, Taoyuan

桃園市全面換裝節能(智能)路燈暨維護案 照明金質獎提名規劃

廠商名稱：遠傳電信(股)系統整合分公司

簡報日期：1 0 9 年 0 4 月 1 7 日

人因照明黃金圈



痛點問題

LED智能路燈可因應環境現況自動調整光輸出，提供用路人安全最適照明

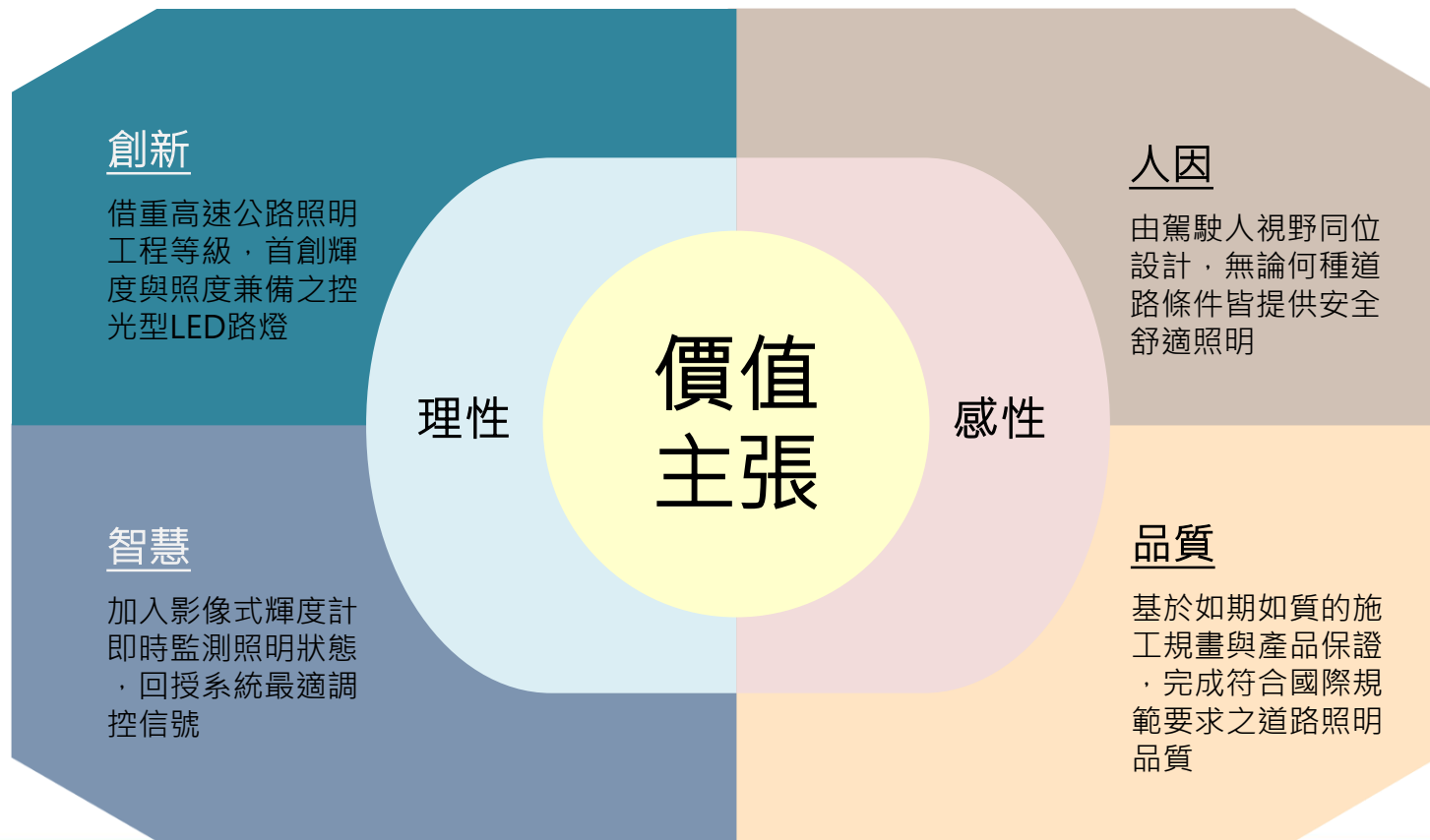
如何解決

採用智慧控光型LED路燈+影像式輝度計於合適場域裝設

預期完成

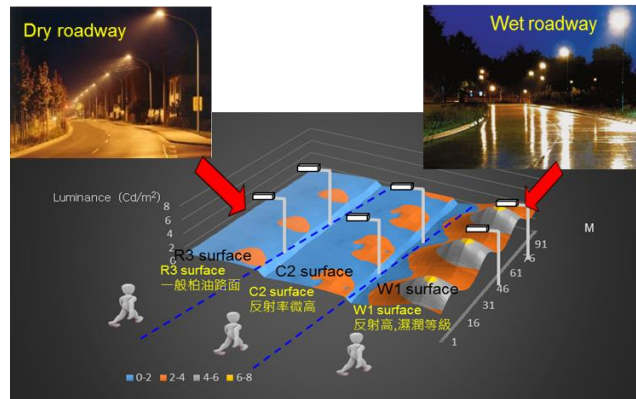
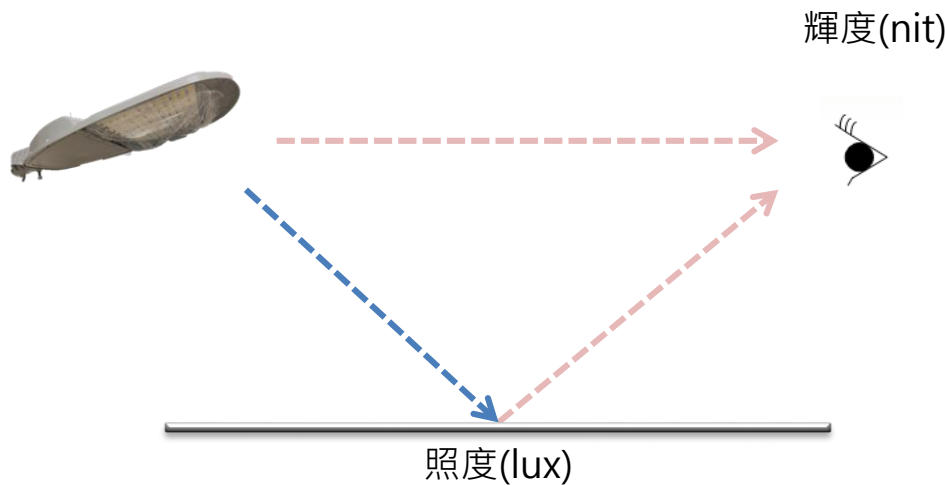
全台首創LED人因智慧路燈系統在桃園，獲得照明金質獎殊榮

金質獎價值主張



人因智慧照明系統說明

道路照明品質



影響因子

天候狀態(乾溼路面)

鋪面材質(柏油/水泥)

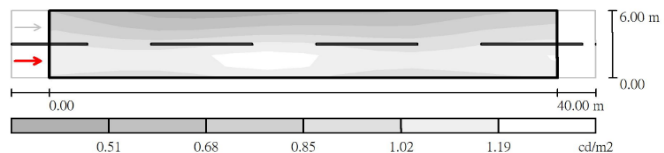
配光曲線(照度/輝度)

路面條件(乾淨/髒汙)

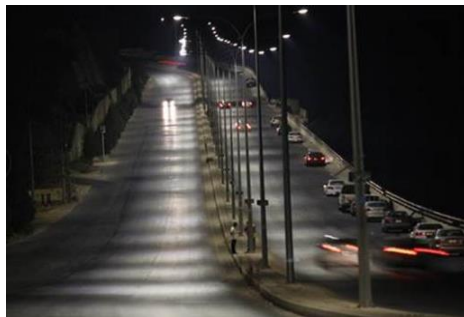
照度型LED路燈於無雨霧視覺路面均勻 (路面均勻-標準R3路面)



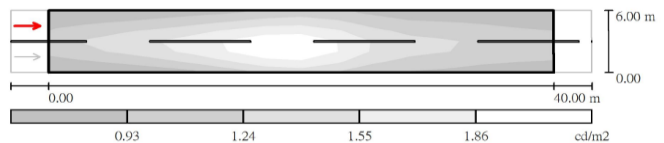
照度型路燈 – 好天氣，無雨霧



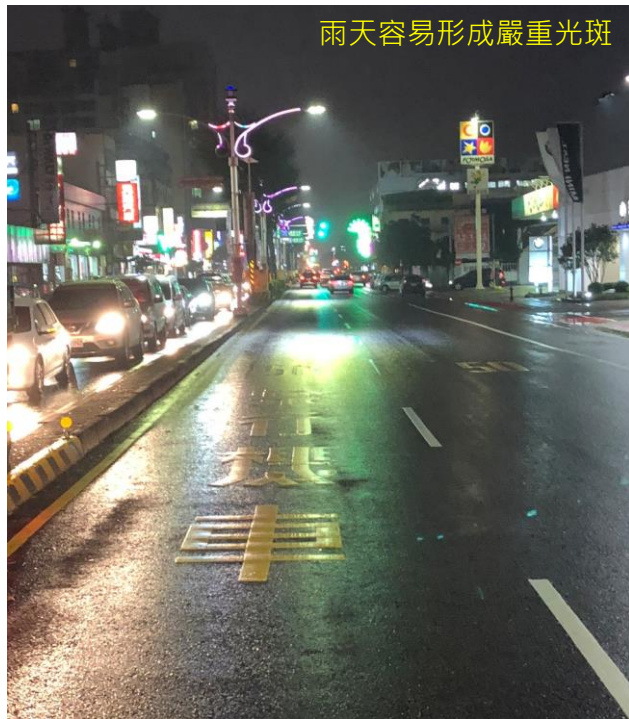
照度型LED路燈於雨天視野產生斑馬效應 (路面亮暗對比明顯-濕潤W1路面)



照度型路燈 – 雨天



雨天容易形成嚴重光斑



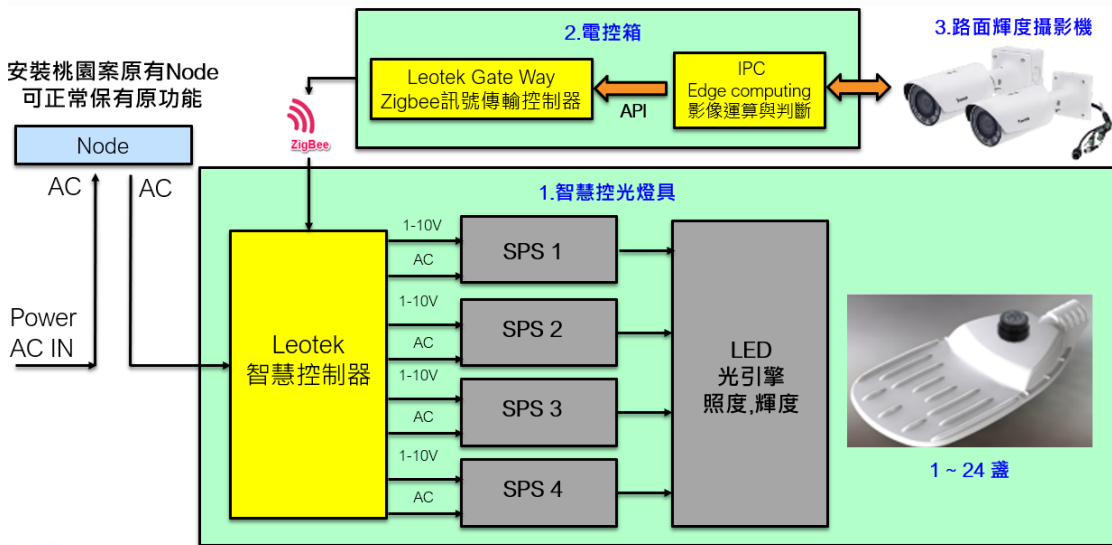
文中路雨後路景(2018年)

人因智慧控光系統硬體架構說明

影像式輝度計判斷路面均勻度

智慧控光燈具切換照(乾燥路面)輝(濕滑路面)度光型

自動畫光型調整微持路面視覺照明品質



TM2-128 控光型燈具

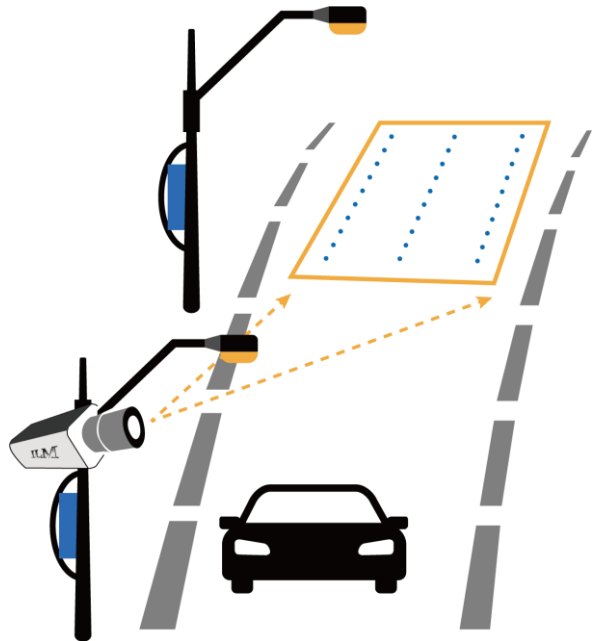


區域調光方式	光通量	功率
1 LENS A 100% - 照度型	16000 lm	115 W
2 LENS B 100% - 輝度型		
3 LENS A 70% LENS B 30%		



品號		TM2-128SMD	
LED光源	光寶科技	尺寸 L*W*H	700*373*143 mm
LED數量	128 顆	光型	10種光型 (輝度、照度)
散熱器	一體成型、鋁合金	影像裝置	智慧輝度影像偵測裝置
流明值(lm)	16500 lm	功率(PF)	0.92
光效(lm/W)	150 lm/W	燈具型式	二方向型全遮隔
色溫(K)	低色溫 (3000K)	LED壽命	50,000小時
瓦數(W)	133 W	防水等級	IP66
額定電壓(V)	220 V	重量	6.8kg
額定電流(A)	0.7 A	電源配置	電源內置

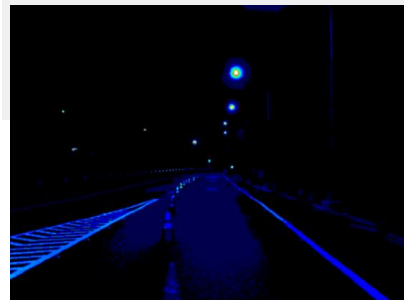
影像式輝度計路面監測



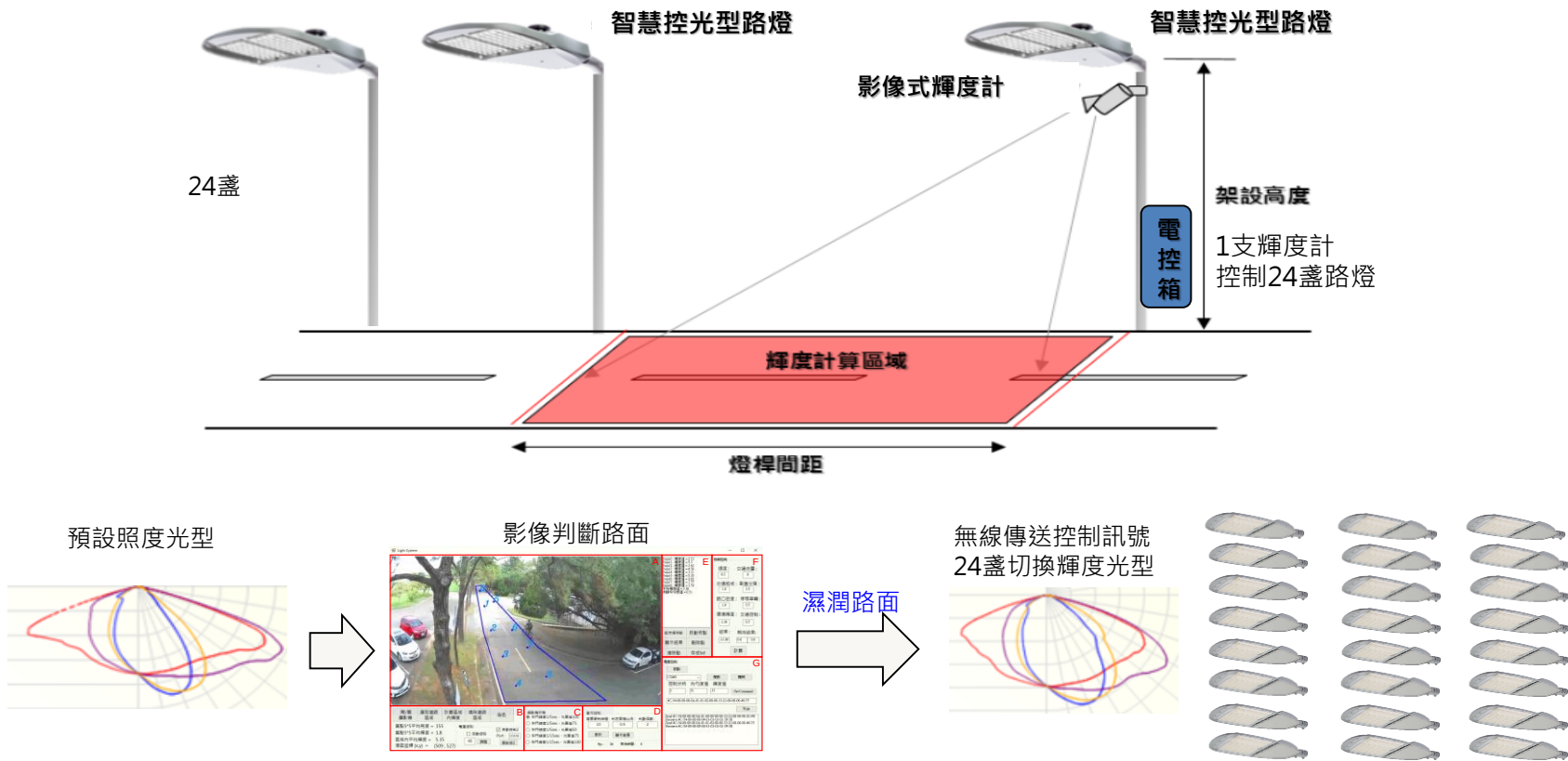
Analysis result

Road Lighting

	Col1	Col2	Col3
Row1	1.801	1.739	1.316
Row2	2.461	2.317	1.636
Row3	2.086	2.383	1.949
Row4	1.888	2.097	1.650
Row5	1.717	1.838	1.324
Row6	1.741	1.937	1.299
Row7	1.745	2.159	1.430
Row8	1.508	2.040	1.318
Row9	1.353	1.694	1.216
Row10	1.361	1.463	1.163



人因調控系統道路安裝架構

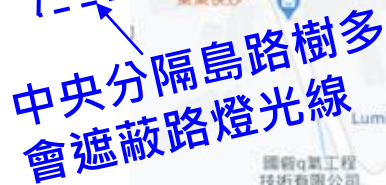


人因智慧控光系統關鍵組件說明

人因智慧控光系統關鍵組件

- (1) 系統電源控制開關
- (2) 4G 路由器(遠端控制使用)
- (3) 攝影機電源供應器
- (4) IPC 工業電腦
- (5) Zigbee 無線傳輸模組
- (6) 電池模組(維持白天系統不斷電)
- (7) 影像式輝度計
- (8) 智慧控光燈具TM2-128

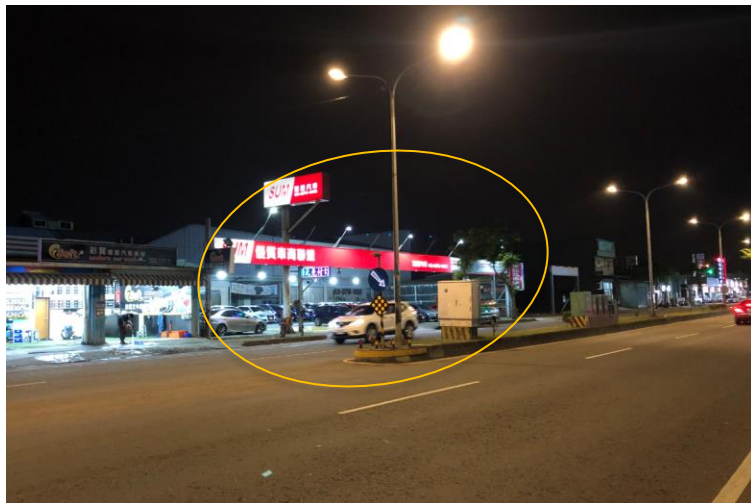




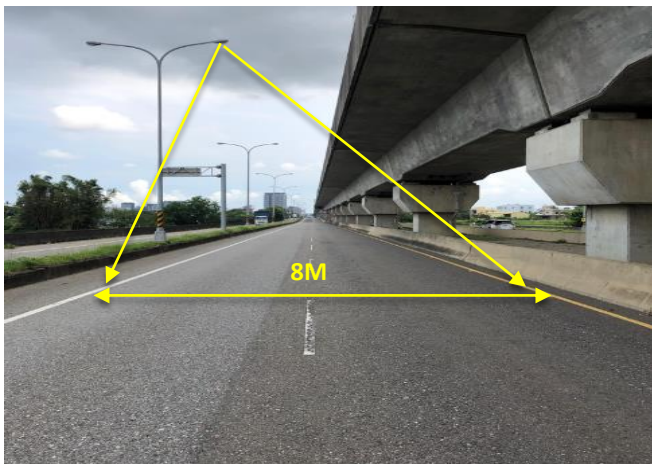
文中路會勘(2)

文中路與龍壽街口往中壢方向

- 此區段有12支燈桿無路樹區域且桿距適中
- 但由於路旁有車商店鋪，環境光亮容易影響控光效果，故仍建議選擇低環境光標準路段



原預計安裝路段-高鐵南路三段

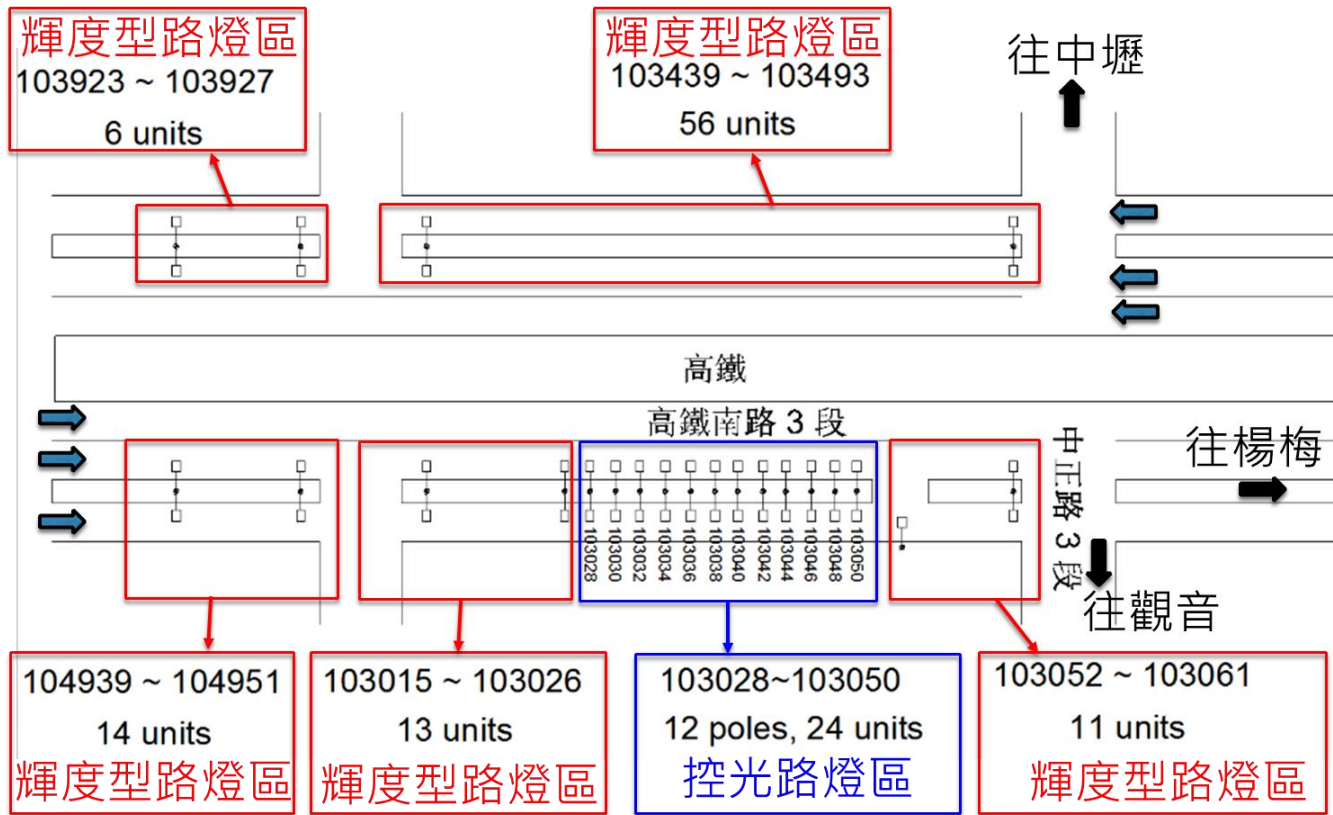


安裝場域建議

- 外在環境光少的場域
- 筆直且標準桿距的道路



高鐵路三段-路燈定位編號與位置說明



金質獎規畫說明

照明設施類

為提升照明設施之設計與工程技術水準，針對屋內及屋外之優良照明設施，獎勵負責設計或施工之個人或團體。

照明論文類

獎勵優良照明論文之個人或團體。

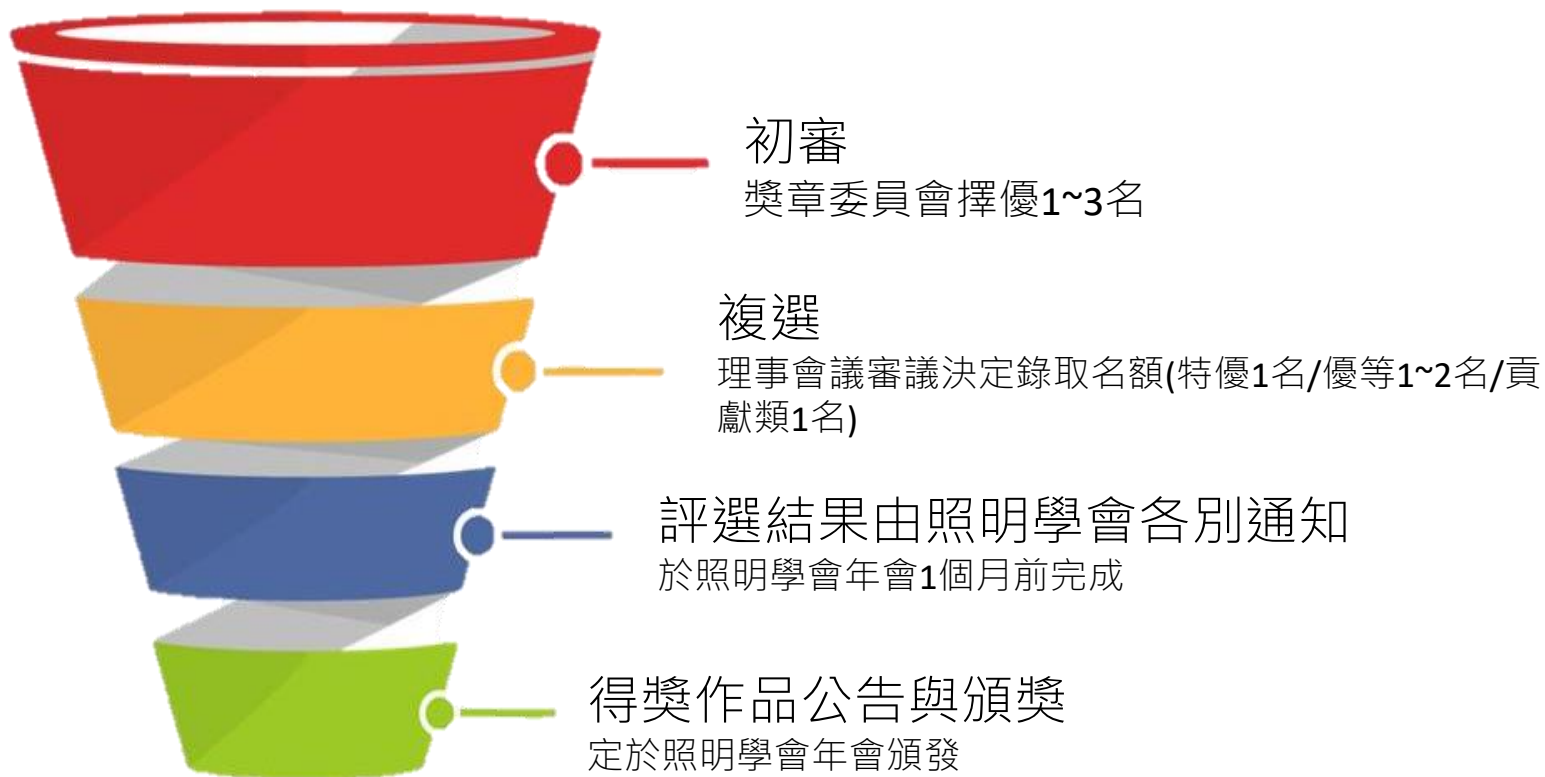
照明貢獻獎

獎勵對照明技術、事業或團體有卓越貢獻之個人。

桃園市全面換裝節能(智能)路燈暨維護案

- LED智能路燈工程設計
- LED路燈換裝工程
- 人因智慧照明
- 智慧控光燈具
- 影像式輝度計

金質獎評選過程



金質獎評分標準

評 選 類 別			☐ 照 明 設 施 類—屋內照明設施 ☐ 照 明 設 施 類—屋外照明設施 ☐ 照 明 論 文 類 ☐ 照 明 貢 獻 類		
作 品 名 稱					
評 選 項 目			評 分		綜 合 意 見
			估 分	給 分	
照 明 設 施 類	視 覺	照度(Illuminance)	10		
		眩光(Glare)	10		
		輝度(Luminance)	10		
		演色性(Color rendition)	10		
		視覺效果(Vision effect)	10		
	技 術 觀 點	照 明 設 備	10		
		照 明 規 劃	10		
		光 源 配 置	10		
		照 明 耗 能	10		
		整 體 協 調 性	10		
評 分 小 計		100			

照 明 論 文 類	內 容	25	
	專 業 性	25	
	創 新 性	25	
	實 務 性	25	
	評 分 小 計	100	
照 明 貢 獻 類	具 體 事 蹟	50	
	貢 獻 度	50	
	評 分 小 計	100	
總 評 名 次			

金質獎獲獎作品

北門廣場景觀工程
(2019屋外照明設施類優等獎)



臺灣博物館照明設計
(2015屋外照明設施類特優獎)



金質獎獲獎作品

基隆市長潭里漁港智慧燈桿
(2019屋外照明設施類特優獎)



基隆市政府與工業技術研究院合作，設計更舒適、安全的照明，藉由科技智慧化管理，以先進人工智慧演算法分析漁船進出監控，提供漁港碼頭作業區的燈光調節，新路燈眩光低，不僅將漁港景點天際線打開，節能比率更超過60 %。

目前長潭里漁港照明燈桿已導入包括路燈光源調節、狀態監控、船舶動態管理、空氣品質監測、風力變化警示等智慧管理，工研院的設計與規劃，不僅保留傳統漁村之美，利用創新科技發展智慧燈桿與智慧路燈系統，打造智慧科技漁港，以半彎曲造型燈感與LED路燈設計，將道路眩光與路面照度均勻性控制在CIE國際標準要求內，並將燈光控制在需求路面上，減少光溢散於漁港周遭潮間帶。

燈桿上裝設人工智慧邊緣運算漁船辨識系統，以辨識漁船出入；人工智慧交通辨識系統應用於分析橋上車流以進行調光，整合式微氣候站可偵測PM2.5、PM10、溫度、濕度、風力、風向、氣壓等資訊，並定期回傳至中央管理系統；燈桿頂端裝設可調光色之LED燈，應用於風力指示。

基隆市長潭里漁港建置30盞智慧燈桿，其中1盞智慧燈桿加裝微氣象偵測器及攝影機監測系統，可測空氣品質、海象等資料，今天榮獲照明金質獎屋外照明設施特優獎。

金質獎獲獎作品

桃園市政府消防局大樓照明節能改善
(2020屋內照明設施類優等獎)



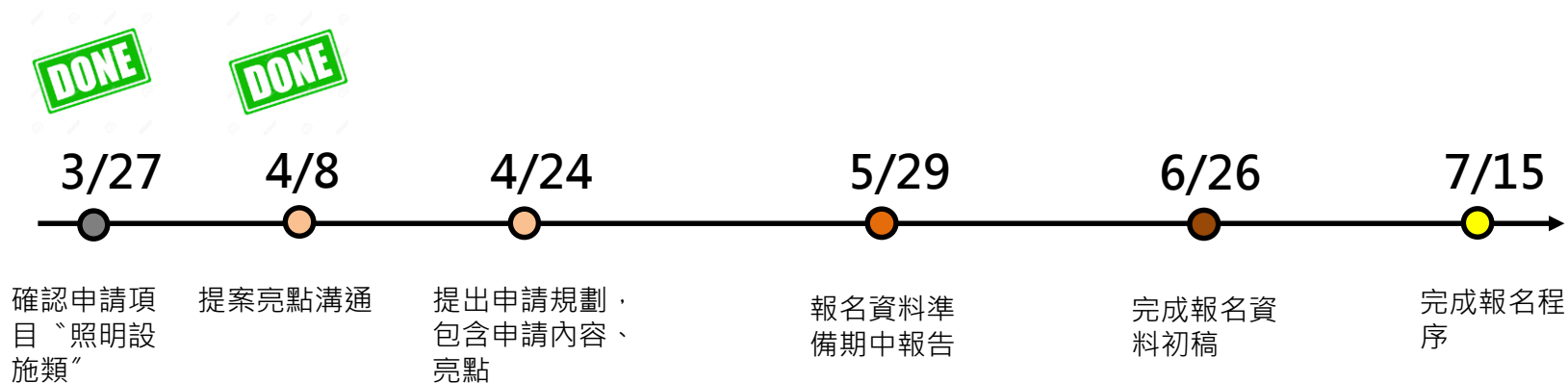
賓士高雄展廳照明設計
(2015屋內照明設施類優等獎)



照明金質獎報名_1

第四條 照明金質獎受獎候選人辦理報名手續時，應檢具下列文件：

- (一) 照明金質獎受獎候選人報名(推薦)書，如附表1格式。
- (二) 身分證明文件影本。
- (三) 照明設施類應提出描述優良照明設施特色所需之技術資料、圖說或相片，並按附件大綱書寫相關資料。
- (四) 照明論文類應提出照明著述。
- (五) 照明貢獻類應提出對照明技術、事業或團體卓越貢獻之事蹟。
- (六) 其他有關參考資料。



照明設施類書面資料大綱

- 一、概說
- 二、工程內容
- 三、設計理念
 - 1.照明設備選用
 - 2.照明規劃
 - 3.光源配置
- 四、具體成效
 - 1.照明耗能分析
 - 2.整體協調性
- 五、現場照片
- 六、其他

參選主軸

- 桃園市全面換裝節能(智能)路燈
- 人因照明

照明貢獻類書面資料大綱

- 受獎候選人簡歷
- 作品資料或卓越貢獻說明
 - 具體事蹟
 - 貢獻度

參選主軸

- 推動桃園市全面換裝節能(智能)路燈



只有遠傳 沒有距離
靠得更近 想得更遠

Thank You