

AMS-II.L. 需求端:高效率室外及街燈照明技術

【環科工程顧問股份有限公司 邱莉婷 工程師

liting@estc.tw 責任編輯】

項目	內容摘要
1.減量技術或措施 (Technology/Measure)	1. 此類別技術透過使用較高效率的燈泡及燈具組合提升用電效率，利用置換公共或私人的街燈系統達到提高用電效率目的。 2. 此減量方法以簡易的光感或天文時間控制街燈基本照明時程，控制機制亦包含採用更先進的系統提供更精密的管理策略，例如街燈照明功率動態調整（調光或多階層使用模式如兩段式照明），根據車輛或行人偵測器或時程、夜間時段、周遭條件等適應照明。 3. 此減量方法適用於街燈照明品質提升專案：(a)等同於或優於基線照明表現；或(b)等同於或優於現行街燈照明標準。 4. 此減量方法的翻新專案中，其專案燈具的照明品質依以下方法之一進行： (1) <u>等同於既有的基線燈具</u>：本專案參與者在每個執行地點(<i>representative locations</i>)中，相較於被替換之基線燈具，應透過(i)量測與計算或(ii) 電腦模式依循 CIE140:2000 標準求得執行地點基線和專案燈具之平均照度證明專案燈具等同於或改善總可用照度 (lx，詳見此減量方法附件二)。 (2) 依循街燈照明標準： (3) 若有國家或當地照明標準明定街燈的照明等級，則應用於評估各代表區之專案燈具。 (4) 若無國家或當地照明標準不存在，專案參與者應採經認可的國際標準如 CIE 公布的“<i>Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic</i>”(CIE 115:2010)，該

	標準提供一架構性的街道照明分級選擇方式及建議照明。若合宜，專案參與者得利用 CIE 的“<i>Technical Report: Road Transport Lighting for Developing Countries</i>” (CIE 180:2007)之照度標準。上述兩項標準之照度、炫光、配光均勻度要求詳見此減量方法附件三。 5. 新設廠專案(Greenfield project)中，現行照明技術視為為該執行地點相同街道型態及照明等級之主流街燈技術。若電用街燈照明非專案所處之區域常見作法，則專案活動不可安裝效率較差的街燈系統，並不屬此減量方法適用。 6. 在新設廠基線認定，專案參與者應文件化執行地點，如此減量方法第三段描述，已安置的基線燈具地點應與專案相同。 7. 新設廠專案的基線定義步驟如下： (1) 認定專案邊界執行地點及新廠區內所有街道及路口照明等級之計算。 (2) 專案邊界內每一個執行地點，選擇一個專案邊界外但仍座落於專案區域範圍內之可比較的對應點，其已安置之基線照明技術視為專案執行地點之基線照明系統。 (3) 從專案邊界內執行地點所對應之基線系統外推 (<i>extrapolate</i>)至專案執行地點，且應詳細記載不實施專案下，其假設性安裝的基準照明系統。 8. 一專案活動之每年總節電量不可超過 60 GWh。 9. 專案計畫書內容應包含以下說明： (1) 專案燈泡及/或燈具設計應符合規格。 (2) 專案的執行程序如何避免重複計算減量。 (3) 若有一公認作法或地方或國家道路照明等級標準，專
--	--

	案如何確保利用專業照明設計並依標準提供足夠的道路照明等級。 (4) 街燈照明系統的維護及汰換作業如何確保以相同或更佳的設備規格汰換損壞的設備，以維持專案照明及能效表現。
2. 專案邊界 (Boundary)	設置專案燈具的物理及地理位置。
3. 監測 (Monitoring)	1. 淨節電量之事後(Ex post)監測及調整： (a) 首件事後的監測調查，在所有專案燈具安裝後之頭一年應提供數據。 (b) 後續的事後的監測調查，至少於計入期間每隔一年進行(係指第 3、5、7、9 年)認定 OFi、AFRi、Oi 及 QP_i 作為事後減量計算，直至不再申請已驗證的減量額度為止(CERs)。 (c) 每回事後監測調查，專案監測計畫應包含至少連續 90 天設備運轉時段之連續監測以得出平均日操作時數，並外推年操作小時數(Oi)。 (d) 在量測平均年操作小時數(Oi)時，可使用簡易燈具開啟與關閉的紀錄器或監測每個時間點的使用功率或光強度等。 2. 監測包含：(a)燈具的配置紀錄；及(b)定義於第 16 段中的事後監測調查： (a) 於專案實施期間應記錄數據。 (b) 減量依據減量方法前述監測調查之前(ante)計算及事後(post)調整。