

《戶外燈光裝置業界良好作業指引》

本指引建議政府部門和私人機構在處理戶外燈光裝置事宜時應參考之良好作業指引。

簡介

1. 香港有不同類型的戶外燈光裝置，當中一些典型的例子包括標誌/招牌(內部照亮或外部照亮模式)、建築物外牆和特徵照明、建築物外圍的燈光(包括店舖門面燈光)、運動場地和遊樂場地的燈光，和戶外影視設施(如影視幕牆及顯示屏)。
2. 本指引的目的是概述在戶外燈光裝置設計、安裝和運作等方面一般的良好作業指引，供照明設計師、承辦商、裝置擁有人 and 用戶作參考，以減低戶外燈光裝置帶來的不良影響。
3. 本指引並不適用於由路政署負責的路燈，有關路燈須遵守路政署所出版的《公共照明設施設計手冊》。
4. 為方便參閱，本文件內的各項指引會按以下標題分類：燈光裝置的操作時段、燈光裝置的自動控制、光污染控制措施、能源效益措施、燈光裝置項目設計規劃、預防眩光影響道路使用者，及廣告招牌。
5. 本文件並非詳盡無遺。如有需要，應向適當的專業人士如照明行業內豐富經驗從業人員及顧問諮詢，以便得到進一步的意見。

燈光裝置的操作時段

6. 在深夜指定的時間以後限制使用戶外燈光裝置，能減少光污染的可能性和能源消耗，亦能為大家締造一個美好的生活環境。相關的建議如下：
 - (a) 當不需要時或在營業時間後，關掉戶外燈光裝置。
 - (b) 在深夜特定的時間後(如按照國際照明委員會所建議的晚上十一時)^{#1}，關掉戶外燈光。
 - (c) 只維持必需的照明(如安全和保安用的照明)在可接受的水平內。
 - (d) 可對特徵照明(即強調某特徵 / 建築物 / 結構)的操作時間考慮作更嚴格規範。

燈光裝置的自動控制

7. 透過自動控制設施優化戶外燈光的使用，有助減低戶外燈光的不良影響。這些措施的例子包括：
 - (a) 使用自動控制設施(如時間開關掣)，以便當不需要戶外燈光時、或在營業時間後、或當相關場所不在使用時，又或在特定的時間(如按照國際照明委員會所建議的晚上十一時)後把戶外燈光裝置關掉。

^{#1} 國際照明委員會為一個國際燈光及照明專業組織，該組織倡議在預調時段(即晚上十一時，除非另有指示)後，應以較嚴謹的要求控制燈光裝置引致的刺眼燈光。

- (b) 透過自動控制設施(如使用光感控制器來盡用天然光)，只於有需要時開啟戶外燈光裝置。
- (c) 使用佔用感應控制設施(如動態感應器或被動紅外線感應器)，以便在適當情況下將戶外燈光開啟或自調暗狀態提升光度。

光污染控制措施

8. 一些能減低戶外燈光裝置引致光污染影響的措施(如光溢散、光入侵、眩光和夜空輝光)包括：
- (a) 避免過度照亮標誌/招牌、建築物外牆、店舖門面、影視幕牆及有關設施。過度照亮會增加光污染的可能性。
 - (b) 適當地設置燈光裝置的位置和調校照射方向,以避免光線溢出需要照射的範圍之外。
 - (c) 照射垂直的結構物(如標誌和建築物外牆)時，盡量把光線引導向該結構物及避免光線溢出。
 - (d) 使用設有適當的遮罩、擋板、百葉和截光配套的燈光裝置，以防止光線溢散至鄰近住宅和天空以及由光源所引致的眩光。在有需要時，可考慮使用適當的截止式類別燈具。就翻新加建項目，可向適當的專業人士諮詢附加遮罩、擋板和百葉等設計，以免有關配件引致額外的風荷載，而影響現存燈光裝置的結構和基礎。
 - (e) 當沒有運作需要時可把燈光裝置關掉、又或是無需保持高照明度時，可把燈光裝置調暗(例如在營業時間後和有

關燈光裝置並不是作保安用途)。

- (f) 在面向住戶的位置(例如當燈光裝置位於住宅的對面馬路)，避免使用會閃爍、改變顏色或具有動態效果的影視幕牆或標誌。在難於避免的情況下，可減低運作時段及/或閃爍頻率。
- (g) 配置發光二極管(LED)標誌/招牌時，使用合適類別的發光二極管(例如具有擋板、百葉和光學散光設施來控制光線的分佈)，以減低標誌/招牌亮度和溢散光，以及避免來自直接光源的眩光。
- (h) 避免把光線向玻璃幕牆、店舖門前顯示屏或淺色的構築物料(例如公園、露天劇場或廣場的遮蔭設施)等表面照射，以防止因光線反射引致光溢散和光滋擾。

能源效益措施

9. 一些有助提高戶外燈光能源效益和節約的措施包括：

- (a) 避免過度照亮標誌/招牌、建築物外牆、店舖門面及有關設施。過度照亮會消耗更多照明能耗。
- (b) 使用更具能源效益的照明設備，例如 T5 熒光燈、緊湊型熒光燈(即慳電膽)、陶瓷金屬鹵化物燈、金屬鹵化物燈、發光二極管和電子鎮流器。
- (c) 使用自動或手動控制設施把燈光裝置調暗(如適用)及在無需要照明時(例如營業時間後)把它關掉。
- (d) 設置分區控制設施，以便關掉或適當地調暗部分沒有需

要運作的燈光裝置。

- (e) 把清潔戶外燈光編制為常規的保養項目，以減低燈具因塵埃和廢物引致的光衰問題。並提供方便的保養通道及/或適當的設施，以便為戶外燈光裝置進行常規清潔。

燈光裝置項目設計規劃

10. 做好戶外燈光裝置項目設計及規劃，能有助避免燈光裝置引起不良影響。設計及規劃措施包括：

- (a) 作為照明設計發展過程的一部份，在落實戶外燈光裝置的設計前，先評估燈光裝置會帶來的影響。考慮因素包括可能被燈光裝置影響的重要或敏感地點、環境光亮情況、戶外燈光的方向和位置、戶外燈光的類型、燈光裝置的能耗和光污染影響的嚴重性。
- (b) 評估戶外燈光裝置的光線有否溢散至照射範圍外的地方而影響附近鄰里或天空。如有此情況出現，應優化照明設計，考慮改變燈光裝置的位置，調整照射角度，和選擇有適當光線分佈特徵(例如光線樣式、光線分佈，截光角度)或具有光線控制配套(例如遮罩和擋板)的燈具。
- (c) 使用泛光燈作照明時，確保燈具的光線垂直角度不要過大，並配置有適當遮罩和截光配備以控制眩光。若可能的話，使用較低強度的燈以減低光源引致的眩光。
- (d) 當燈光裝置附近有住宅時，使用有適當的遮罩、擋板、百葉和截光配備的燈具，以防止光溢散和眩光。當有需要時，考慮使用合適截止式類別的燈具。

- (e) 就運動場地照明，適當地使用雙重非對稱光線的燈具，此設計能把燈具玻璃面保持在與照射表面接近平行的位置，有助減少光線溢散。安裝適當控制設施調節場地的照明度，以配合不同用途(例如練習或比賽)的需要。就泛光燈的設置，須徹底評估光滋擾(如眩光)對附近居民所帶來的不良影響，方進行安裝；亦應採取措施以減少裝置對附近居民的影響至可接受的水平。應考慮須提供泛光燈場地的實質環境，以減低光滋擾，及於需要時提供適當的截光配備，以減低眩光。應注意避免把照射場地的泛光燈過於集中安裝在數座塔架/燈柱上，以減低對附近居民造成光滋擾或眩光的問題。

預防眩光影響道路使用者

11. 戶外燈光引致的眩光或會影響道路使用者的安全。減低眩光影響的措施包括：
- (a) 確保戶外燈光裝置安裝於適當位置，並調校好照射方向或配備有適當遮罩，以免影響到附近的道路照明。
 - (b) 確保燈光裝置為適當的類別(例如具有合適光線分佈樣式或截止式類別的燈具)以減低眩光影響到道路使用者。

廣告招牌

12. 廣告招牌亦應遵照屋宇署所出版之《認可人士及註冊結構工程師作業備考 APP-126》和《安裝及維修廣告招牌指引》內刊載有關安全、健康及相關事宜的建議及指引。

環境局

環境保護署

機電工程署

2012年1月