

園藝光照簡介

# 已發佈園藝 光照設備標 準 UL 8800

瞭解關於 UL 8800 標準的更多  
資訊，這是首項專為園藝燈具  
和系統發佈的標準。

隨著人們越來越擔心慣行農法和農業經營的長期永續能力能否滿足世界未來食品需求，稱為「受控環境農業」或「室內耕作」的潛在優勢逐漸受到注意。在這些創新型農業環境中，專門為園藝應用而設計的照明和植物生長系統是關鍵技術，因為它們對於實現植物最佳發育與生長至關重要。我們制定 UL 8800 專門用於處理這些環境中部署的照明技術所引起的各種安全問題。



## 關於 UL 8800

不同於照明安全標準 UL 1598，園藝光照設備安全標準 UL 8800 旨在處理園藝燈具、照明零組件和植物生長系統所特有的安全問題，是專為園藝光照設備設計的第一套標準化要求。UL Solutions 與標準技術小組合作制定了 UL 8800 的要求，對於想要為其設備和裝置謀求 UL Solutions 安全標誌的製造商來說，該標準可用來評估他們的園藝光照設備。

UL 8800 標準於 2017 年頒佈，為依照《美國國家電氣法規》安裝並用於園藝環境中的光照設備和種植系統發佈一套安全要求。

本標準範圍涵蓋之光照設備包括燈具，如果採用園藝系統，還包括對燈座、線束、插頭和連接器、發光二極體 (LED) 封裝、鎮流器/LED 驅動器、燈具以及專門設計或用於優化植物生長的硬體和結構 (也稱為系統) 進行的評估。

2021 年底，已將附錄 SA 新增到 UL 8800 以載明聚合物塗層要求，無需安裝額外輔助透鏡作為實現 LED 陣列電氣和/或防火外殼功能的一種手段。鑒於產業回饋和新興提議，預計將於 2022 年發佈 UL 8800 的更多更新。



## UL 8800 標準中提出之關鍵條件

在幾個重要方面，UL 8800 標準要求不同於 UL 1598 標準要求。主要區別包括：

- **目標範圍** — UL 1598 標準之範圍針對燈具的安全問題，這些燈具在固定位置上採用硬線連接並設計用於一般照明。相比之下，UL 8800 標準範圍特別涵蓋用於幫助植物積極發育和生長的燈具和種植系統。
- **光生物學效應** — UL 8800 標準提出與光生物學效應相關之安全因素，以及在園藝光照系統中廣泛使用的光源技術與人類眼睛和皮膚接觸有關的潛在危害。UL 8800 光生物學安全要求與 IEC 62471《燈具和燈具系統的光生物安全》中要求一致，並為使用者提供關於潛在光輸出暴露所需的預防措施詳情。
- **接線和連接方法** — 與安裝在傳統工業和商業環境中的燈具（在整個使用壽命位置固定不變）不同，園藝光照系統通常設計為可頻繁升高、降低或調整位置，從而優化植物生長。因此，根據 UL 8800 標準規定，使用者可以採用特殊接線和連接方法，滿足所需的定位靈活性。
- **環境因素** — 室內耕作的一般環境條件可能相差很大，濕度和溫度都很高。根據 UL 8800 標準規定，我們針對園藝光照系統在潮濕及高溫環境中的適用性進行評估。獲得 UL 8800 認證的光照系統帶有驗證該特性之標記。
- **進入防護** — 室內耕作使用的設備也面臨更大的灰塵、濕氣和水滲透風險，這可能會影響其可靠性。UL 8800 標準透過進入防護 (IP) 測試解決這些風險，該測試對設備固體和液體防護等級進行分類和評級。
- **聚合物材料的紫外線暴露** — 最後，在生長環境中，設備內含的聚合物材料可能會暴露在太陽紫外線下，例如在溫室內，或從燈具光源發出的紫外線。無論哪種情況，這種暴露都會導致聚合物材料變得脆弱，更容易破裂。UL 8800 標準提出解決這些問題的要求。



### 為何選擇 UL Solutions?

作為安全科學、測試和檢驗領域的全球領導者，UL Solutions 為製造商和種植者提供可擴展的永續發展解決方案，用於推動園藝市場的健康發展。UL Solutions 擁有專業知識、靈活性和測試能力，可幫助您將光照解決方案推向市場，並支援您朝著更為永續發展的作物種植方式發展。作為思想領導者，UL Solutions 瞭解您的業務需求並開發新服務，助您取得更大成功。

UL 8800 認證也是一項安全要求，可新增到或保留在 DesignLights Consortium® 園藝合格產品清單 (QPL) 中。

如需免費點播網路研討會和其他園藝資料，請造訪我們網站：[UL.com/horticulturallighting](https://www.ul.com/horticulturallighting) 或聯絡我們團隊：

美洲: [LightingInfo@UL.com](mailto:LightingInfo@UL.com)

歐洲: [AppliancesLighting.EU@UL.com](mailto:AppliancesLighting.EU@UL.com)

大中華區: [GC.LightingSales@UL.com](mailto:GC.LightingSales@UL.com)

澳洲和紐西蘭: [CustomerService.ANZ@UL.com](mailto:CustomerService.ANZ@UL.com)

東盟: [UL.ASEAN.AHLSales@UL.com](mailto:UL.ASEAN.AHLSales@UL.com)

日本: [ULJ.AHL@UL.com](mailto:ULJ.AHL@UL.com)

韓國: [Sales.KR@UL.com](mailto:Sales.KR@UL.com)

中東和非洲: [UL.MEA@UL.com](mailto:UL.MEA@UL.com)

南亞: [Sales.IN@UL.com](mailto:Sales.IN@UL.com)



Safety. Science. Transformation.™