

# 中華民國國家標準

## C N S

### 燈具－第 2-23 部：使用 ELV 光源 之超低電壓照明設備之個別要求

**Luminaires – Part 2-23: Particular  
requirements – Extra-low-voltage  
systems for ELV light sources**

**CNS 草-制 1100220**

中華民國 年 月 日制定公布  
**Date of Promulgation: - -**

中華民國 年 月 日修訂公布  
**Date of Amendment: - -**

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印



## 目錄

節次	頁次
前言 .....	2
1. 適用範圍 .....	3
2. 引用標準 .....	3
3. 用語及定義 .....	3
4. 一般試驗要求 .....	5
5. 燈具之分類 .....	5
7. 構造 .....	5
8. 沿面距離及空間距離 .....	6
9. 接地之規定 .....	6
10. 端子與電氣連接 .....	6
11. 外部及內部配線 .....	7
12. 電擊防護 .....	7
13. 耐久性試驗及溫升試驗 .....	7
14. 粉塵、固體外物及水侵入之防護 .....	7
15. 絕緣電阻及耐電壓 .....	7
16. 耐熱、耐燃及耐電痕 .....	7
附錄 A (參考)包含更嚴苛之要求而需重測產品之修訂章節清單 .....	9

## CNS 草-制 1100220

### 前言

本標準係依據 2020 年發行之第 2.0 版 IEC 60598-2-23，修訂為中華民國國家標準者。本標準係依標準法之規定，經國家標準審查委員會審定，由主管機關公布之中華民國國家標準。CNS 60598-2-23:2017 已經修訂並由本標準取代。

依標準法第四條之規定，國家標準採自願性方式實施。但經各該目的事業主管機關引用全部或部分內容為法規者，從其規定。

本標準並未建議所有安全事項，使用本標準前應適當建立相關維護安全與健康作業，並且遵守相關法規之規定。

本標準之部分內容，可能涉及專利權、商標權與著作權，主管機關及標準專責機關不負責任何或所有此類專利權、商標權與著作權之鑑別。

## 1. 適用範圍

本標準針對使用 ELV(extra-low-voltage, 超低電壓)光源、在 1,000 V 以下電源電壓操作之一般室內用超低電壓照明設備，規定其個別要求。此種並聯連接之燈具，透過開放式懸吊之連續支撐導體或框架供電，其系統中 ELV 部件之電流不超過 25 A。

## 2. 引用標準

下列標準為本標準所引用，依其引用方式而使其完整內容或部分內容成為本標準之一部分。有加註年份者，只適用該年份之版次；無加註年份者，適用該最新版(包括補充增修)。

**CNS 14335** 燈具－第 1 部：一般要求及試驗

**CNS 61347-2-13** 光源控制裝置－第 2-13 部：LED 模組用直流或交流電子式控制裝置之個別要求

IEC TR 60083 Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use standardized in member countries of IEC

IEC 61347-2-2 Lamp controlgear – Part 2-2: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps

IEC 61347-2-13 Lamp controlgear – Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules

IEC 61558-2-6 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers

IEC 61558-2-16 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1,100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units

## 3. 用語及定義

CNS 14335 燈具－第 1 部第 1 節之用語及定義，配合下列內容(參照圖 1)，適用於本標準。

ISO 及 IEC 於下列位址維護標準化所使用之術語資料庫(terminological database)。

- IEC Electropedia：參照 <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform：參照 <http://www.iso.org/obp>

### 3.1 超低電壓照明系統(extra-low voltage lighting system)

使用光源之套件式(in kit form)照明系統，包含變壓器/變流器(convector)或控制裝置、支撐導體與燈具，加上所有必要之固定裝置與電氣/機械連接器。

### 3.2 支撐導體(supporting conductor)

開放的跨接或安裝在支撐物主要支撐點間之導電性跨線(span wire)或框架(profile)，用以供電給燈具並承受超低電壓照明設備之重量。

3.3 主要支撐 (main support)

用於確保支撐導體與使用超低電壓照明設備建築物之適當部位有足夠機械連接之裝置。

備考：主要支撐之間可能需要輔助支撐。

3.4 輔助支撐(auxiliary support)

隨著支撐導體以將其保持在預定位置之裝置。

3.5 分隔器 (spacer)

維持支撐導體間保持預定分隔距離之裝置。

3.6 支撐導體之連接器 (connector for supporting conductor)

供支撐導體與變壓器/變流器或控制裝置作電氣連接之組件。

3.7 燈具連接器(luminaire connector)

供燈具與支撐導體作電氣及機械連接之組件。

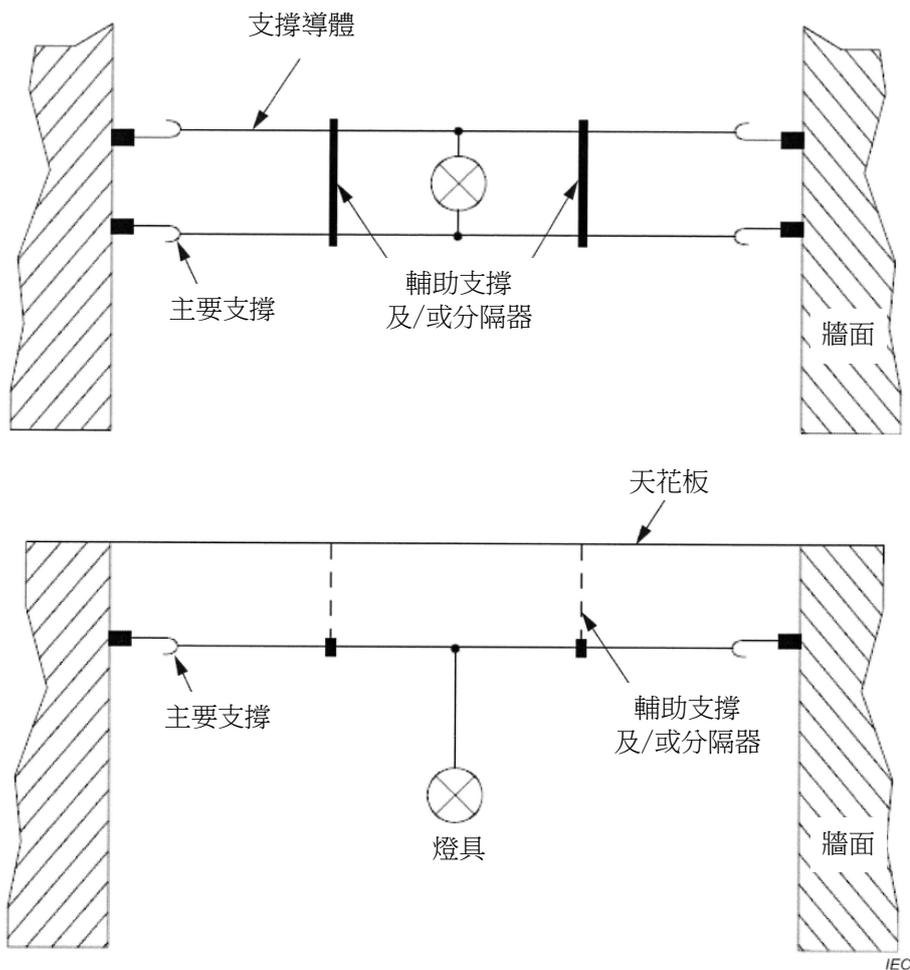


圖 1 照明設備之典型支撐方法

#### 4. 一般試驗要求

CNS 14335 燈具－第 1 部第 0 節之規定適用於本標準。CNS 14335 各適用章節所述之試驗應依本標準所列之次序進行。

型式試驗應以製造廠商提供之完整超低電壓照明系統進行。

#### 5. 燈具之分類

超低電壓照明系統應依 CNS 14335 燈具－第 1 部第 2 節規定，配合下列之要求，進行分類。

超低電壓照明系統中燈具之電擊防護類別應為 III 類。

#### 6. 標示

CNS 14335 燈具－第 1 部第 3 節之規定，配合下列之要求，適用於本標準。

超低電壓照明系統應隨附安裝說明書，包含屬於系統之所有零組件完整清單。應清楚地顯示各個零組件之編號與型式。

安裝說明書應清楚且明確的說明：

- (a) 如何安裝超低電壓照明系統，特別是主要支撐之間所容許之最大距離以及輔助支撐之間距。
- (b) 對於超低電壓照明系統要連接之既有電源元件，例如插座、開關、調光器等是否有特殊之要求需要遵守(例如基於變壓器/變流器/控制裝置之特性)。
- (c) 不同的超低電壓照明系統支撐導體之安裝應不可使彼此互相接觸(若適用時)。
- (d) 超低電壓照明系統不可以擴充到超過整套系統容許之燈具數量，並且只能使用製造廠商指定之部件。
- (e) 不可以使用例如裝飾用途之額外附加物。
- (f) 應提供以下警語：  
“警告-不可橋接導體，以避免過熱與火災之危險。”
- (g) 燈具之連接位置或間距(如適用時)。

#### 7. 構造

CNS 14335 燈具－第 1 部第 4 節之規定，配合下列 23.7.1 至 23.7.11 之要求，適用於本標準。

- 7.1 由製造廠商提供之整套超低電壓照明系統應完整，並包含變壓器或變流器/控制裝置。超低電壓照明系統之二次側應符合 SELV 之要求。  
以正常使用法安裝、檢驗、以及本標準所規定之適用量測與試驗檢查其符合性。
- 7.2 隨同超低電壓照明系統提供之變壓器、電源供應器或交換式電源供應器應為安全隔離型，須符合 IEC 61558-2-6 或 IEC 61558-2-16 之要求，其額定輸出電壓不得超過 25 V r.m.s.或無漣波 60 V d.c.。
- 7.3 隨同超低電壓照明系統提供之變流器/控制裝置應為安全隔離型，須符合 IEC 61347-2-2 或 CNS 61347-2-13 (IEC 61347-2-13)之要求，其額定輸出電壓不得超過 25 V r.m.s.或無漣波 60 V d.c.。

## CNS 草-制 1100220

**7.4** 支撐導體應是連續的，並足以支撐 5 倍於所預定安裝之燈具重量(包含安裝之光源)。

同時對系統之 2 條導體在最大跨距中央位置施加垂直於導體之所預定安裝燈具 5 倍之重量(包含安裝之光源)之負載，最小不低於 10 kg，為時 1 hr 以檢查其符合性。試驗結束後將負載移除，與正常位置之偏移不得超過施加負載前支撐導體之間距離的 10 %。

如系統使用針型接點(pin contacts)或刃型接點(edge contacts)，則實施本試驗前支撐導體應於不同位置先進行 25 次穿孔處理(piercing)。

**7.5** 燈具連接器應能支撐所預定安裝之燈具 5 倍之質量(包含安裝之光源)而不會產生永久之變形。

以 CNS 14335 燈具－第 1 部 4.14.1 試驗，最小負載為 1.5 kg，檢查其符合性。試驗應在 23.10.1 之後實施，如適用時。

**7.6** 短路保護：應提供足夠之保護以防止因未絕緣之可觸及不同極性 SELV 導體不預期的短路而損及安全。

以 CNS 14335 燈具－第 1 部 4.26.2 試驗檢查其符合性。

**7.7** 燈座應符合相關 CNS/IEC 規範。

以檢驗檢查其符合性。

**7.8** 應遵守光源製造廠商提供之使用說明。

以檢驗檢查其符合性。

**7.9** 支撐導體之電氣連接不得承受機械應力。

以檢驗檢查其符合性。

**7.10** 應規定超低電壓照明系統必須與支撐構造絕緣。

**7.11** 系統之額定電流應限制在 25 A 以內。

以檢驗及核對其額定資料檢查其符合性。

**8. 沿面距離及空間距離**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 11 節之規定適用於本標準。

**9. 接地之規定**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 7 節之規定適用於本標準。

**10. 端子與電氣連接**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 14 節與第 15 節之規定，包含其電氣試驗，以及下列 23.10.1 至 23.10.3 之要求，適用於本標準。

**10.1** 燈具之連接器可以用針形接點或邊緣接點等方式連接到支撐導體，這些方式會穿透支撐導體之絕緣層(如有時)，而提供與導體之電氣接觸。

於 23.7.4 之後進行 23.7.5 之試驗以檢查其符合性。

**10.2** 如果支撐導體是以插頭連接到變壓器/變流器/控制裝置，此插頭與符合 IEC TR

60083 之插頭與插座不可以有互換性。

以檢驗檢查其符合性。

**10.3** 系統中所有可動之電氣接觸點應保持良好之接觸。

將燈具或可動之接觸點(需連接所有會對接觸點形成機械性及電氣性負載之部件)置於 5 個不同的位置，需符合製造廠商說明書內容。對個別接點通以 1.5 倍之額定電流 1 min，在每個位置的電壓降不得超過 50 mV。

**11. 外部及內部配線**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 5 節之規定，配合下列之要求，適用於本標準。

支撐導體應以適合之載流材料製成。

以 23.13.1 之試驗檢查其符合性。

**12. 電擊防護**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 8 節之規定，配合下列之要求，適用於本標準。

支撐導體之電源電壓不可超過交流 25 V r.m.s.與直流 60 V 無漣波 d.c.。

**13. 耐久性試驗及溫升試驗**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 12 節之規定，配合下列 23.13.1 與 23.13.2 之要求，適用於本標準。

**13.1** 超低電壓照明系統應在其 1.06 倍標稱電壓、或其 1.06 倍標稱電源電壓範圍平均值之電壓下正常操作時進行試驗，但排除標有  $t_w/t_c$  之變壓器/變流器或控制裝置，他們另以其標稱電壓、或其標稱電源電壓範圍平均值進行試驗。

輸出電路中裸導體(bare conductors)之最高表面溫度不得超過 70 °C。有絕緣之導體，其溫度上限為絕緣層之最高容許溫度。

備考： $t_w$  標示之詳細規定參照適合之 CNS 15467-2-8 或 IEC 61558-2-6。 $t_c$  標示之詳細規定參照適合之 IEC 61347-2-2 或 CNS 61347-2-13(IEC 61347-2-13)。

**13.2** 進行異常操作之試驗時，超低電壓照明系統應在其標稱電源電壓或標稱電源電壓範圍之 0.9 至 1.1 倍電壓，視何者會使 CNS 14335 燈具－第 1 部表 12.3 至表 12.5 中規定之部件出現最高溫度值。

二次側電路中可能會出現短路之點應使短路。此連接線路中，光源需完全裝入於燈座內。

輸出電路中導體之最高表面溫度不得比正常操作狀態所出現之溫度高過 10 K。

**14. 粉塵、固體外物及水侵入之防護**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 9 節之規定適用於本標準。

**15. 絕緣電阻及耐電壓**

CNS 14335 燈具－第 1 部第 10 節之規定適用於本標準。

**16. 耐熱、耐燃及耐電痕**

## CNS 草-制 1100220

CNS 14335 燈具－第 1 部第 13 節之規定適用於本標準。  
此規定也適用於輸出迴路。

附錄 A

(參考)

包含更嚴苛之要求而需重測產品之修訂章節清單

本標準並沒有比之前版本更嚴苛之要求。

相對應國際標準

IEC 60598-2-23:2020 Luminaires – Part 2-23: Particular requirements –  
Extra-low-voltage systems for ELV light sources