

中華民國國家標準	發 光 二 極 體 (指 示 用)	總號	1 1 8 2 9
CNS		類號	C 7 1 8 5

## Light Emitting Diodes (for Indication)

- 適用範圍：本標準適用於電子機器或裝置上供指示用之單體可見光發光二極體（以下簡稱發光二極體）。
- 定 義：本標準所用主要名詞定義依 CNS 11475〔電子設備用零組件總則〕、CNS 4901〔信賴性保證電子設備用零組件總則〕及 CNS 11830〔發光二極體（指示用）測量法〕之規定。
- 類 型
  - 3.1 類型之構成：類型之構成原則上依以下配列。

品質評估 分類 符 號 3. 2. 1	〔—〕	個別半導體 元件種類 符 號 3. 2. 2	〔—〕	個別半導 體元件 符 號 3. 2. 3	發光二極體 符 號 3. 2. 4	補記號碼 符 號 3. 2. 5	〔—〕	變更之附 加字 符 號 3. 2. 6	〔—〕	發光顏色 符 號 3. 2. 7

例：Ⅱ — 1 S Q 11 A — B

## 3.2 符號

- 3.2.1 品質評估之分類：品質評估之符號如表 1 所示。

表 1 品質評估分類

符 號	品質評估分類
I	分 類 I
Ⅱ	分 類 Ⅱ
Ⅲ	分 類 Ⅲ

備考：不適用品質評估之分類時可省略。

- 3.2.2 個別半導體元件之種類：個別半導體元件種類之符號依 CNS 6806〔半導體元件型名〕之規定，定為“1”。
- 3.2.3 個別半導體元件：個別半導體元件之符號依 CNS 6806之規定，定為“S”。
- 3.2.4 發光二極體：發光二極體之符號依 CNS 6806 之規定，定為“Q”。
- 3.2.5 補記號碼：補記號碼使用 11 起之 2 位數或超過 2 位數之連續號碼。
- 3.2.6 變更之附加字：變更之附加字依 CNS 6806 之規定，使用於需區別原型與變更原型時。變更原型者，其變更順序採用 A、B、C、D、E、F、G、H、J 及 K 之英文大寫字母。此種情形，已變更者對其任一前型雖然皆有互換性，但原則上反過來則無互換性。
- 3.2.7 發光顏色：發光顏色之符號如表 2 所示。

(共 12 頁)

公 布 日 期 76 年 2 月 17 日	經 濟 部 標 準 檢 驗 局 印 行	修 訂 日 期 年 月 日
--------------------------	---------------------	------------------

表 2 發光顏色之符號

單位：nm

發 光 顏 色	藍 色	綠 色	黃 色	橙 色	紅 色	其 他
符 號	B	G	Y	A	R	Z
波長範圍(參考)	380~490	490~570	570~590	590~620	620~780	—

- 備考 1. 發光顏色包含與其類似之範圍的發光顏色。  
 2. 琥珀色 (amber) 包含在橙色系。  
 3. 其他係指上記以外，有 2 色以上的發光顏色時。  
 4. 波長範圍包含中心波長，表示主要之發光光譜範圍。

4. 外形及尺度：外形及尺度以外形圖明示。外形圖依 CNS 6808 [電晶體通則] 及 6809 [電晶體外形圖面之畫法] 之規定製作。
5. 絕對最大額定：絕對最大額定依附錄 2 個別規格之樣式第 2 節之規定。
6. 電性、光學之特性：電性、光學之特性依附錄 2 第 3 節之規定。
7. 測量方法：本標準及個別標準使用之測試方法依 CNS 11830 及 CNS 5066~5078、5538~5547、6117~6126 單件半導體裝置之環境檢驗法及耐久性檢驗法之規定。
8. 標 示
- 8.1 製品之標示：發光二極體需標示極性。但，可以形狀識別時，可以省略標示。
- 8.2 包裝之標示：包裝應標示下列事項。
- (1) 類型
  - (2) 數量
  - (3) 製造年月或批號
  - (4) 製造廠商名稱或其商標
9. 品質評估
- 9.1 品質評估之分類：發光二極體依品質水準、適用測試、檢查項目及試樣數量等之組合區分為以下三種品質評估。
- (1) 分類 I：本分類係指依附表 1 規定分類 I 之品質認證、附表 2 規定 A 群之批品質檢驗，每 3 個月焊錫性之批品質檢驗及一年一度之附表 2 規定之 B 群及附表 3 規定之 C 群的品質保證檢驗，符合各檢驗事項者。  
 必要時亦可適用分類 II 及分類 III 之品質認證合格者。
  - (2) 分類 II：本分類係指依附表 1 規定分類 II 之品質認證，進行每批次之 A 群及 B 群的批品質檢驗、並進行 C 群的定期品質檢驗、符合各檢驗事項者。  
 必要時亦可適用附表 1 規定分類 III 之品質認證合格者。
  - (3) 分類 III：本分類係指進行全部篩選<sup>(1)</sup>之產品，依分類 III 之品質認證，其後進行 A 群及 B 群之批品質檢驗以及 C 群之定期品質檢驗，符合各檢驗事項者。
- 註(1)：篩選之項目及條件參考表 3。但，篩選之項目已在一部分或全部製程中施行時，則不需為試驗而重複篩選。
- 此外，顧客及當事者間可協議削除或追加項目以及減量或加嚴條件。

表 3 篩選項目及其條件(參考)

項 目	條 件
溫度週期	$T_{stg\ max}$ , $T_{stg\ min}$ , 5 週期
電力老化	$I_{F\ max}$ , $T \geq 24\ h$

- 9.2 品質保證內容：品質保證內容依附錄 1 之規定。
- 9.3 品質認證試驗：品質認證試驗依附表 1 之規定。試驗順序由上而下依序進行附表 1 之試驗項目。
- 9.3.1 試樣
- (1) 試樣之性能及特性必須是符合個別標準之代表，並需是試驗前 3 個月以內製造者。

- (2) 試樣原則上由同一批產品中隨機抽選。
- 9.4 批品質檢驗：批品質檢驗依附表 2 之規定。試驗順序除附表 2 之 A 群外，由上而下依序進行各子群之檢驗項目。
- 9.4.1 試樣
- (1) 批品質檢驗之試樣抽樣，在 AQL 時依 CNS 2779 [計數值檢驗抽樣程序及抽樣表] 之規定。
- (2) 試樣於各檢驗批中抽選。檢驗批需是同一製品批或下述之連續製造的若干製品批亦可。
- (a) 各製品批需有相同的設計、材料、製程、製造條件及管理條件。
- (b) 預先設定一種檢驗批所需之時間及方法，其時間原則上在一週以內，無論如何不超過一個月。
- 9.5 定期品質檢驗：定期品質檢驗依附表 3 之規定。
- 9.5.1 試樣：試樣係自批品質檢驗合格之批中抽選。此時對於類似品種（基本設計相類似之品種）亦可選一代表性者做試樣進行試驗。
- 9.5.2 檢驗之週期：檢驗週期原則上定為 3 個月一次。但以下情形即使製品製造有 3 個月以上之中斷，亦可在重行製造後，在最初的批品質檢驗後繼續進行檢驗。
- (1) 繼續製造同等品質之類似品時
- (2) 確實進行製造設備之維修與管理時
- 9.6 批品質減量檢驗之基準：批品質檢驗連續 5 次以上合格時，關於分類 I 及分類 II 亦可省略附表 2 子群 B<sub>3</sub>~B<sub>5</sub> 的檢驗項目。但是定期品質檢驗時，子群 B<sub>3</sub>~B<sub>5</sub> 之項目仍需檢驗。
- 又，關於分類 III 亦可改變子群 B<sub>3</sub>~B<sub>5</sub> 之品質評估分類為減量基準（分類 II 之基準），而以此基準實施檢驗。
- 且，實施減量檢驗時，即使只發生一次不合格，亦需回復原檢驗標準。
- 9.7 定期的認證維持試驗
- 9.7.1 試驗項目及試樣：試驗項目及試樣以認證試驗為準。
- 此外，屬於同一族（family）製品之試驗時，可以取其族中代表性者為試樣代行試驗之。
- 9.7.2 試驗之週期：試驗週期原則上定為 1 年。但需進行第 9.4 節規定之批品質檢驗或第 9.5 節規定之定期品質檢驗，此試驗內容在品質認證試驗同等以上可依試驗結果的累積判斷時，亦可省略此試驗，以批品質檢驗或定期品質檢驗結果置換。
- 9.8 長期保管品：經過批品質檢驗後 24 個月以上之製品，在出貨前需進行附表 2 之 A 群及子群 B<sub>4</sub>（焊錫性）檢驗。施行再檢驗時，其年月需追記於包裝或保管箱。