

## LED晶粒的組成與分類

2009-04-21 13:36 [編輯: ivan]

LED晶粒是由P層半導體元素，N層半導體元素靠電子移動而重新排列組合成的PN結合體。LED晶粒是五大原物料：晶粒，支架，銀膠，金線，環氧樹脂中最重要的組成部分。  
主要由金墊、P極、N極、PN結、背金層構成（雙pad晶粒無背金層）組成。

我們先來初步瞭解LED晶粒的發光原理：在晶粒被一定的電壓施加正向電極時，正向P區的空穴則會源源不斷的游向N區，N區的電子則會相對於空穴向P區運動。在電子，空穴相對移動的同時，電子空穴互相結對，激發出光子，產生光能。電流從陽極流向陰極時，晶體就發出從紫外到紅外不同顏色的光線，光的強弱與電流有關。

我們再繼續瞭解LED晶粒的分類。LED晶粒按極性分類可分為：N/P，P/N。按發光部位分為表面發光型（光線大部分從晶粒表面發出）和五面發光型（表面，側面都有較多的光線射出）。如果按組成成分可分為：二元、三元、四元LED晶粒。所謂的二元、三元、四元LED晶粒，是指該晶粒中所含有效元素的數目。如果按組成元素分可以分為以下幾種類型：

A.二元晶粒(磷、鎵):H、G等（有兩種有效元素）

B.三元晶粒（磷、鎵、砷）:SR、HR、UR等（有三種有效元素）

C.四元晶粒(磷、鋁、鎵、銦):SRF、HRF、URF、VY、HY、UY、UYS、UE、HE、UG等。

拿三元LED晶粒來舉例，它是指主要含有三種元素的LED晶粒，如HY、HO、IR、SR等產品，被稱為三元LED。其可見光亮度一般較四元（四種元素）LED要低，全彩螢幕所用的紅光晶粒大部分是四元系產品，其特點是亮度高。

三元LED晶粒和四元LED晶粒的區分，主要在於它們的發光區的半導體材料不同。如三元LED晶粒有GaAlAs、GaAsP等。四元晶粒是指InGaAlP。雖然三元與四元的材質不同，四元亮度較高，但四元LED有IR等電性不良比三元多，要防靜電，較難作業。

 RSS  列印  線上投稿 [貼文](#) [Share](#) [讚 1](#)

### 【免責聲明】

1、「LEDinside」包含的內容和資訊是根據公開資料分析和演繹，該公開資料，屬可靠之來源搜集，但這些分析和資訊並未經獨立核實。本網站有權但無此義務，改善或更正在本網站的任何部分之錯誤或疏失。  
2、任何在「LEDinside」上出現的資訊（包括但不限於公司資料、資訊、研究報告、產品價格等），力求但不保證資料的準確性，均只作為參考，您須對您自主決定的行為負責。如有錯漏，請以各公司官方網站公佈為準。  
3、「LEDinside」資訊服務基於"現況"及"現有"提供，網站的資訊和內容如有更改恕不另行通知。  
4、「LEDinside」尊重並保護所有使用用戶的個人隱私權，您註冊的用戶名、電子郵件地址等個人資料，非經您親自許可或根據相關法律、法規的強制性規定，不會主動地洩露給協力廠商。

### 【版權聲明】

「LEDinside」所刊原創內容之著作權屬於「LEDinside」網站所有，未經本站之同意或授權，任何人不得以任何形式重制、轉載、散佈、引用、變更、播送或出版該內容之全部或局部，亦不得有其他任何違反本站著作權之行為。

## LED投光燈與泛光燈

## 什麼是LED數位管?

相關關鍵字: [LED晶粒](#) [基本知識](#)

### 相關文章

[鴻海研究院攜手陽明交大開發「新穎深度感測與臉部識別系統」，突破空間計算極限](#)[鴻海研究院與陽明交大研究團隊攜手合作，共同開發一種基於光子晶體面射型雷射和超穎介面整合的偏振複用光傳輸系統](#)[Instrument Systems推出LumiTop X20和X30：特殊亮度條件下顯示器測試的領先量測儀器](#)[光林智能獲首屆「台灣生物多樣性獎」推動產官學合作，「全生態智能照明系統」共創永續城鄉](#)[交通大學研究團隊以ALD所提供的鈍化保護，提升 Micro LED 可靠度](#)

### 企業快訊

[更多](#)[1 XLN/XLC系列：25W/40W/](#)[2 XLG-240/320-48-ABV系列](#)[3 XLG-DA2系列  
50W~320W D](#)[4 「智能調光只是基本，健](#)[5 直播重播 | 艾邁斯歐司朗](#)[6 數位控制應用發光！明緯](#)[7 【直播預告】歐司朗光電](#)[8 仕鋁國際有限公司提供具](#)[9 明緯將在台北國際電子產](#)[10 聚積以高掃驅動IC啟動Mi](#)

### 一周點擊榜

[, 更多](#)[VueReal 聯合大陸集團打造 Micro LED 車用顯示屏](#)[MiniLED背光技術高速發展背後的秘密](#)[BOE MLED超級數位電影LED螢幕成功點亮](#)[鴻海研究院攜手陽明交大、台大與沙烏地阿拉伯阿卜杜拉國王科技大學跨國合作，實現數據傳輸速率高達1.5 Gbit/s的InGaN長波micro-LED陣列](#)[三星顯示器加速生產基於RGB的 Micro OLED](#)[創維A4E系列電視開售，可選55-85英寸](#)[TrendForce 2024 深紫外線 LED 市場趨勢與產品分析- 技術創新引領應用開展](#)

[交通大學雷射60週年系列專文—介紹GaAs及GaN VCSEL](#)

[深入了解3D感測關鍵技術元件！交大團隊介紹VCSEL原理及特性（一）](#)

[【LED一周大事】精彩事件大放送](#)

[LED 照明不能只考慮色溫，小心成了反效果](#)

[一文揭曉 LD 真的有這麼神奇嗎？](#)

---

[關於我們](#) | [聯絡我們](#) | [編輯資訊](#) | [人才招聘](#) | [媒體中心](#) | [發佈新聞稿](#) | [購買報告](#) | [廣告刊登](#) | [BeLight雜誌](#) | [使用條款](#) | [隱私權政策](#) | [關鍵字](#) | [網站地圖](#)

---

© 2018 LEDinside, a Business Division of TrendForce Corp. All rights reserved.   