

AC LED光源工作原理介绍

AC LED光源的工作原理将一堆LED微小晶粒采用交错的矩阵式排列工艺均分为五串，AC LED晶粒串组成类似一个整流桥，整流桥的两端分别联接交流源，另两端联接一串LED晶粒，交流的正半周沿蓝色通路流动，3串LED晶粒发光，负半周沿绿色通路流动，又有3串LED晶粒发光，四个桥臂上的LED晶粒轮番发光，相对桥臂上的LED晶粒同时发光，中间一串LED晶粒因共用而一直在发光。

在60Hz的交流中会以每秒60次的频率轮替点亮。整流桥取得的直流是脉动直流，LED的发光也是闪动的，LED有断电余辉续光的特性，余辉可保持几十微秒，因人眼对流动光点记忆是有惰性的，结果人眼对LED光源的发光+余辉的工作模式解读是连续在发光。LED有一半时间在工作，有一半时间在休息，因而发热得以减少40%~20%。因此AC LED的使用寿命较DC LED长。

AC LED成熟的产品如首尔用于AC110V的AX3201、AX3211和用于220V的AX3221、AX3231。用于AC110V功率在3.3W~4W，工作电流40mA；用于AC220V功率在3.3W-4W，工作电流20mA。LED晶粒直接邦定在铜铝基板上。AC LED的典型应用电原理图十分简单，在AC LED两端分别串入正温度系数热敏电阻PTC，和限流电阻R1、R2、R3，接上110V或220V交流即可进入照明工作。

LED在大批量生产时，其阻抗有一定的离散性，AC LED也如此，为便于下游厂家的大批量应用，LED光源生产厂商在出厂时对批量生产的产品按阻抗分档，客户在使用时可按LED光源厂家提供的VF分档表查用相应阻值的限流电阻。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/29158.html>