

<<绿色照明LED实用技术>>

图书基本信息

书名：<<绿色照明LED实用技术>>

13位ISBN编号：9787122060792

10位ISBN编号：7122060799

出版时间：2009-10

出版时间：化学工业出版社

作者：陈大华 编

页数：186

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<绿色照明LED实用技术>>

前言

电光源是一门与国民经济紧密联系的综合性学科，它的发展和自然科学的进步息息相关。科学的发展既为电光源的进步奠定了理论基础，同时又不断要求提供具有特殊性能的各种新型光源。这一过程促使了电光源科技进入更高层次的领域。

近年来，固体光源的新突破是科技进步和时代发展的产物，它的节能效果尤其具有吸引力，并且一定会给现代社会生活质量的提高带来不可估量的影响，定将在21世纪的全球照明领域引发一场革命。

本书是全体作者在多年从事电光源科研、教学和生产的基础上，参照有关国内外文献资料，加以整理和修改后汇编的，既是一个学习过程，也可以此为基础与读者进行交流。

为了便于读者阅读和理解，本书力求深入浅出，以介绍LED照明的必备理论知识、LED的特性、LED的实践应用和LED发展的展望为主，并注重理论联系实际。

限于时间仓促，编写人员水平有限，本书肯定存在不少欠缺之处，恳请读者批评斧正。

同时，借此机会，对杭州远方光电信息有限公司光电科学研究所为本书提供国内外LED标准化和检测技术的最新信息，以及给予本书编写出版工作的赤诚相助表示衷心感谢，亦对佑昌照明集团庄坚毅总裁长期一贯对我们出版光源与照明科技著作给予热情勉励和鼎力支持表示感激之情，最后对其他所有给予本书编著和出版过程中指导和帮助的朋友们，以及各界人士表示深深的谢忱。

<<绿色照明LED实用技术>>

内容概要

本书从照明科技必备的理论基础出发，系统地介绍了光度学和色度学的相关知识，并分门别类地对LED工作原理、光学特性、电学特性和热学特性作了较详细的阐述，尤其对LED在不同照明领域中的实践和应用作了分析和论述，最后展望了LED的发展前景。

本书内容力求深入浅出，注重系统性和严谨性。

适用于从事LED照明的工作人员参考，也可供大专院校、科研单位以及生产企业中从事有关LED照明的技术人员参考。

<<绿色照明LED实用技术>>

书籍目录

1 照明相关基础知识	1.1 光度学基本概念	1.1.1 光本质的剖析	1.1.2 光是如何进行定量描述的	1.1.3 近代光源的技术指标和评价方式	1.2 色度学基本概念	1.2.1 什么是颜色	1.2.2 色彩是如何表达的	1.2.3 日常生活中光源的颜色	1.3 光与人的关系	1.3.1 人是如何看见的	1.3.2 不同光照下人眼的视觉状态	1.3.3 光对人体心理及生理影响	1.4 LED的绿色照明含义	1.4.1 什么是绿色照明	1.4.2 传统光源在绿色照明中的应用	1.4.3 LED是未来绿色照明的主角									
2 LED照明知识	2.1 LED的工作原理	2.1.1 LED与传统光源的不同发光机理	2.1.2 LED发光器件的结构特点	2.1.3 白光LED的实现方法	2.2 LED的光学特性	2.2.1 LED常用光学参数及其测量	2.2.2 LED的一次与二次光学设计	2.2.3 LED灯具的现状 & 改进方向	2.3 LED的电学特性	2.3.1 LED的伏安特性	2.3.2 LED的工作电路特点	2.3.3 LED如何实现调光	2.4 LED的热学特性	2.4.1 LED器件发热的原因	2.4.2 温度对LED光输出的影响	2.4.3 常用LED散热技术介绍	2.5 LED衬底材料与制造技术	2.5.1 LED的衬底材料	2.5.2 LED的外延工艺技术	2.5.3 LED芯片技术	2.5.4 LED封装技术	2.5.5 LED的分选技术			
3 LED在不同照明领域中的实战攻略	3.1 交通信号照明	3.1.1 交通信号照明的基础	3.1.2 交通信号标准	3.1.3 应用LED的信号照明	3.1.4 LED交通信号照明的前景	3.2 LED汽车照明	3.2.1 背景	3.2.2 车外照明系统	3.2.3 车内LED照明系统	3.2.4 车用LED等的展望	3.3 LED道路隧道照明	3.3.1 道路照明的基本知识	3.3.2 道路照明的标准	3.3.3 隧道照明的特殊问题及标准	3.3.4 LED在道路照明应用中的优势及难点	3.3.5 LED应用于道路照明的前景	3.4 LED室内商业照明	3.4.1 室内商业照明的目的 & 要求	3.4.2 LED调光调色系统增加商业情趣	3.4.3 LED室内商业照明优秀案例分析	3.5 LED夜景照明	3.5.1 城市夜景照明的背景介绍	3.5.2 LED夜景照明的特点	3.5.3 LED夜景照明实例介绍	
3.6 LED农用照明	3.6.1 背景	3.6.2 光辐射对植物生长的作用及机理	3.6.3 补光照明的光源种类及评价标准	3.6.4 LED补光照明	3.6.5 LED作为生物光源的其他应用	3.7 LED医疗照明	3.8 太阳能、风能发电技术与LED照明的结合应用	3.8.1 充分利用可再生能源推动绿色照明	3.8.2 风光互补系统与LED结合应用的优势	3.8.3 太阳能LED路灯	4 照明LED的现状 & 前景展望	4.1 照明LED的标准 & 专利介绍	4.1.1 照明LED的标准规范	4.1.2 照明LED的专利介绍	4.2 照明LED的发展前景	4.2.1 照明LED的现状 & 发展趋势	4.2.2 理性认识LED	4.2.3 OLED介绍	参考文献	附录	附录1 光度量和辐射度量	附录2 明视觉、暗视觉光谱光效率函数 (最大值=1)	附录3 常用物理基本常数表	附录4 国际国外组织发布或正在进行的LED标准或技术文件	附录5 我国的LED标准化工作

<<绿色照明LED实用技术>>

章节摘录

2 LED照明知识 2.1 LED的工作原理 2.1.1 LED与传统光源的不同发光机理 目前使用的大部分光源是白炽灯或者气体放电灯，而LED的发光原理则与上述两种光源迥然不同。LED自发性的发光是由于电子与空穴的复合而产生的。一般的LED多以 -V族、 - 族化合物半导体为材料。根据这两类元素的带隙和晶格常数，可以推断出这些材料的发光范围覆盖了红光到紫外线区域。目前红光LED的主要材料有AlGaInP，而蓝绿光及紫外LED的主要材料则有AlGaInN。虽然 - 族材料也可以得到红光和绿光，但是这些族材料极为不稳定，所以目前使用的发光材料大部分是 -V族。

发光效率与材料是否为直接带隙有关。直接带隙材料包括GaN—InN—AlN、GaAs、InP、InAs及GaAs等，这些材料的导带最低点与价带最高点在同一K空间，所以电子与空穴可以有效地再复合而发光。对于间接带隙材料来说，其导带最低点与价带最高点不在同一K空间，电子与空穴复合时除了发光外，还需要声子的配合，所以其发光效率低。

<<绿色照明LED实用技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>