

# 《绿色环保LED应用技术》

## 图书基本信息

书名：《绿色环保LED应用技术》

13位ISBN编号：9787111354970

10位ISBN编号：7111354974

出版时间：2011-9

出版社：机械工业出版社

页数：232

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《绿色环保LED应用技术》

## 内容概要

《绿色环保LED应用技术》从电力电子控制的角度出发，系统介绍了LED的基本原理及应用。全书共7章，内容包括：LED照明基础知识，LED的结构、特性和封装技术，LED的应用领域，LED驱动电路及电源变换，交流市电供电的LED驱动电路，单片机在LED照明中的应用技术，太阳能LED照明技术。

《绿色环保LED应用技术》适用于高等院校电子信息、电子电力、光机电一体化等相关专业学生，以及从事LED应用工作的工程技术人员。

## 书籍目录

### 前言

### 第1章 led照明基础知识

#### 1.1 led的基本概念

##### 1.1.1 led的发光原理

##### 1.1.2 led的分类

##### 1.1.3 led的特点

#### 1.2 led技术发展概况

##### 1.2.1 led的发展史

##### 1.2.2 全球主要led厂商介绍

##### 1.2.3 中国led产业发展现状

#### 1.3 白光led

##### 1.3.1 白光led的发展现状

##### 1.3.2 白光led的合成技术

#### 1.4 光的特性及度量

##### 1.4.1 光的基本概念

##### 1.4.2 光的传播特性

##### 1.4.3 光的基本度量

#### 1.5 光源的颜色与分类

##### 1.5.1 物体的发光方式

##### 1.5.2 光源的颜色和色温

##### 1.5.3 光源的显色性

##### 1.5.4 光源的分类

#### 1.6 照明设计基础

##### 1.6.1 照明设计原则

##### 1.6.2 灯具的分类

##### 1.6.3 照度计算

### 第2章 led的结构、特性和封装技术

#### 2.1 led的结构

#### 2.2 led的特性

##### 2.2.1 电学特性

##### 2.2.2 光学特性

##### 2.2.3 热学特性

##### 2.2.4 可靠性指标

#### 2.3 led的芯片结构

#### 2.4 led的静电防护

##### 2.4.1 静电的产生

##### 2.4.2 led静电放电

##### 2.4.3 led静电防护技术

#### 2.5 led的封装技术

##### 2.5.1 led封装的必要性与特殊性

##### 2.5.2 led封装结构的演变

##### 2.5.3 引脚式led封装技术

##### 2.5.4 表面贴装led封装技术

##### 2.5.5 大功率led封装技术

##### 2.5.6 led封装技术的发展趋势

### 第3章 led的应用领域

#### 3.1 道路照明

- 3.2 led指示灯
  - 3.3 led在lcd背光照明中的应用
    - 3.3.1 led在小尺寸lcd背光照明中的应用
    - 3.3.2 led在中、大尺寸lcd背光照明中的应用
    - 3.3.3 led在大屏幕lcd背光照明中的应用前景
  - 3.4 led显示屏的应用现状及发展趋势
    - 3.4.1 led显示屏的应用
    - 3.4.2 led显示屏的现状和发展趋势
  - 3.5 led交通信号灯
    - 3.5.1 传统交通信号灯的结构及其特点
    - 3.5.2 led交通信号灯的基本光学结构
    - 3.5.3 led交通信号灯的优势及应用
  - 3.6 led在景观装饰照明中的应用
    - 3.6.1 led在景观照明中的优势
    - 3.6.2 led光源景观灯分类
    - 3.6.3 led景观装饰照明设计
    - 3.6.4 led景观照明典型案例
  - 3.7 led在汽车产业中的应用
    - 3.7.1 汽车光源的发展
    - 3.7.2 led在汽车产业中应用
    - 3.7.3 led车用光源的现状和前景
  - 3.8 隧道照明和矿工灯
    - 3.8.1 隧道灯
    - 3.8.2 矿工灯
  - 3.9 led在室内照明中的应用
    - 3.9.1 led应用的原则
    - 3.9.2 适宜应用led的场所
    - 3.9.3 不适宜应用led的场所
    - 3.9.4 led的发展前景
  - 3.10 led在其他方面的应用
- ## 第4章 led驱动电路及电源变换
- 4.1 led驱动电路
    - 4.1.1 led驱动的必要性
    - 4.1.2 led驱动技术的分类
    - 4.1.3 led与驱动电路的匹配
    - 4.1.4 led驱动电源的设计要点
  - 4.2 led电源变换的类型
    - 4.2.1 线性稳压电源
    - 4.2.2 dc/dc变换器
  - 4.3 线性恒流源led驱动电路
    - 4.3.1 cat400x系列线性led驱动电路
    - 4.3.2 max16800系列线性led驱动电路
  - 4.4 电荷泵式led驱动电路
    - 4.4.1 cat36xx系列电荷泵式led驱动电路
    - 4.4.2 ltc320x系列的多显示屏led驱动电路
    - 4.4.3 电荷泵式led驱动电路
  - 4.5 buck变换器的led驱动电路
    - 4.5.1 cat4201-高效降压型led驱动电路
    - 4.5.2 lm3404/04hv-降压型高功率led驱动电路

- 4.5.3 max16822-高亮度led降压型驱动电路
- 4.5.4 lt3474-1a降压型led驱动电路
- 4.5.5 电感降压型led驱动电路
- 4.6 boost变换器的led驱动电路
- 4.6.1 cat4240-6w升压型led驱动电路
- 4.6.2 tps61500-3a升压型高亮度led驱动电路
- 4.6.3 lt3754-16通道 × 50ma 升压型led驱动电路
- 4.6.4 tps6106x-具有数字和pwm调光功能的升压型led驱动电路
- 4.6.5 ltc3490-可提供350ma的升压型led驱动电路
- 4.6.6 升压型led驱动电路
- 4.7 buck-boost变换器的led驱动电路
- 4.7.1 基于ltc3452实现的同步降压/升压型led驱动电路
- 4.7.2 ncp3063-1.5a降压/升压led恒流驱动电路
- 4.8 多拓扑模式变换器的led驱动电路
- 4.8.1 max16821-具有快速电流响应的大功率、同步高亮度led驱动电路
- 4.8.2 lt3517-45v/1.3a多模式大电流led驱动电路
- 4.8.3 多拓扑结构led驱动电路
- 第5章 交流电供电的led驱动电路
- 5.1 交流供电ac/dc led驱动电路
- 5.1.1 电容器降压
- 5.1.2 工频变压器降压
- 5.1.3 开关电源led驱动电路
- 5.2 功率因数校正
- 5.2.1 功率因数的定义
- 5.2.2 总谐波失真
- 5.2.3 功率因数校正的类型
- 5.3 电磁干扰滤波
- 5.3.1 电磁干扰 (emi) 滤波器的基本概念
- 5.3.2 emi滤波器的设计
- 5.4 led照明方案选择
- 5.4.1 驱动器的选择
- 5.4.2 led照明系统架构的选择
- 5.5 supertex led电源解决方案
- 5.5.1 通用高亮度led驱动器hv9910b
- 5.5.2 基于hv9961的离线式led驱动电路
- 5.5.3 hv9931-单级pfc ac/dc led驱动电路
- 5.6 安森美ac/dc led电源解决方案
- 5.6.1 ncp1015-1 ~ 8w led电源方案
- 5.6.2 ncp1028/1351-无pfc ~ 15w led电源方案
- 5.6.3 ncp1607/8-带pfc ~ 25w led电源方案
- 5.6.4 功率高于50w的led电源方案
- 5.7 nxp ac/dc led电源方案
- 5.7.1 ssl152x-低于15w ac/dc led电源方案
- 5.7.2 ssl1623-15 ~ 25w的ac/dc led电源方案
- 5.7.3 ssl1750-带pfc的25 ~ 250w ac/dc led电源方案
- 5.7.4 ssl2101-可调光ac/dc led电源方案
- 5.7.5 可调光led驱动芯片ssl2103
- 第6章 单片机在led照明中的应用技术
- 6.1 利用单片机实现led彩灯控制

## 6.2 采用单片机的led路灯解决方案

### 6.2.1 系统组成与工作原理

### 6.2.2 控制器的主要功能

## 6.3 led智能照明控制系统的设计

### 6.3.1 系统硬件设计

### 6.3.2 传感器单元

### 6.3.3 控制单元

### 6.3.4 驱动电路

## 6.4 led显示屏的单片机控制

## 6.5 大功率led智能化照明

## 第7章 太阳能led应用技术

### 7.1 光伏电池

#### 7.1.1 光伏电池的原理

#### 7.1.2 光伏电池的种类、选择与维护

#### 7.1.3 光伏阵列的输出功率

### 7.2 蓄电池

#### 7.2.1 蓄电池的作用

#### 7.2.2 蓄电池的分类及工作原理

#### 7.2.3 蓄电池的技术指标及使用寿命

#### 7.2.4 蓄电池的充电、放电技术

#### 7.2.5 蓄电池的管理

### 7.3 太阳能led路灯设计

#### 7.3.1 蓄电池组容量配置基础

#### 7.3.2 光伏电池极板与蓄电池、负载的匹配

#### 7.3.3 太阳能led路灯实例

### 7.4 太阳能草坪灯设计

## 参考文献

# 《绿色环保LED应用技术》

## 精彩短评

- 1、看过了，书还可以，内容也不错
- 2、太专业了，看来要深究一段时间
- 3、非常好的一本书，有很多实例
- 4、led的一般好书。。

# 《绿色环保LED应用技术》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)