

# LED制造技术与应用（第3版）



[LED制造技术与应用（第3版）\\_下载链接1](#)

著者:陈宇 著

[LED制造技术与应用（第3版）\\_下载链接1](#)

标签

评论

1111

-----  
挺好的书

-----  
还算详细

-----  
好评！

-----  
了解了这个行业的情况，苦逼一个

-----  
好！

-----  
陈宇写的很好，感觉书还不错还没有仔细看东西写得比较详细我只要在搜索框内输入制造技术与应用（第3版）、陈宇，就会有好多书摆在我面前供我挑选，价格方面还可以打折，这样便捷与优惠的购书方式我怎么可能不选择呢！经常在网上购物的弟弟幸福的告诉我。据调查统计，当前网上书店做得较好的的网站有京东等。现在大街小巷很多人都会互相问候道今天你京东了吗，因为网络购书已经得到了众多书本爱好者的信任，也越来越流行。基于此，我打开网页，开始在京东狂挑书。一直想买这书，又觉得对它了解太少，买了这本书，非常好，喜欢作者的感慨，不光是看历史或者史诗书，这样的感觉是好，就是书中的字太小了点，不利于保护视力！等了我2个星期，快递送到了传达室也不来个电话，自己打京东客服查到的。书是正版。通读这本书，是需要细火慢烤地慢慢品味和幽寂沉思的。亲切、随意、简略，给人洁净而又深沉的感触，这样的书我久矣读不到了，今天读来实在是一件叫人高兴之事。作者审视历史，拷问灵魂，洋溢着哲思的火花。人生是一段段的旅程，也是需要承载物的。因为火车，发生过多少相聚和分离。当一声低鸣响起，多少记忆将载入历史的尘梦中啊。其实这本书一开始我也没看上，是朋友极力推荐加上书封那个有点像史努比的小人无辜又无奈的小眼神吸引了我，决定只是翻一下就好，不过那开篇的序言之幽默一下子便抓住了我的眼睛，一个词来形容——太逗了。|据悉，京东已经建立华北、华东、华南、西南、华中、东北六大物流中心，同时在全国超过360座城市建立核心城市配送站。是中国最大的综合网络零售商，是中国电子商务领域最受消费者欢迎和最具有影响力的电子商务网站之一，在线销售家电、数码通讯、电脑、家居百货、服装服饰、母婴、图书、食品、在线旅游等12大类数万个品牌百万种优质商品。选择京东。好了，现在给大家介绍两本好书爱情急救手册是陆琪在研究上千个真实情感案例，分析情感问题数年后，首次集结成的最实用的爱情工具书。书中没有任何拖沓的心理和情绪教程，而是直接了当的提出问题解决问题，对爱情中不同阶段可能遇到的问题，单身的会遇到被称为剩男（剩女）的压力、会被家人安排相亲、也可能暗恋无终，恋爱的可能会遇到被种种问题，而已婚的可能会遇到吵架、等问题，所有问题一一给出解决方案。陆琪以闺蜜和奶爸的语重心长告诉你各种情感秘籍，让你一看就懂，一做就成。是中国首部最接底气的爱情急救手册。谢谢你离开我是张小娴在想念后时隔两年推出的新散文集。从拿到文稿到把它送到读者面前，几个月的时

间，欣喜与不舍交杂。这是张小娴最美的散文。美在每个充满灵性的文字，美在细细道来的倾诉话语。美在张小娴书写时真实饱满的情绪，更美在打动人心的厚重

制造技术与应用（第3版）好京东的货，应该是正版记得有一次，我独自一人出来逛街。逛了大半天，什么也没有买到，不是东西不合适，就是价格太高，就在我准备两手空空打道回府的时候，无意中发现前方不远处有一个卖小百货的商店，走上前去一看，商店里面正挂着一些极其精致漂亮的背包，那时为了不至于两手空空回去，我总想凑合着买点东西，经过一番讨价还价，便商定了价格，付了钱之后，我正准备拿起我相中的背包离开的时候，无意中发现背包上有一根拉链坏了，于是我又重新挑选了一个，正要转身离开，那店主居然耍赖说我还没有付钱，硬拉着要我付钱，还说什么谁能证明你付了钱呢？没办法，我是自己一个人去的，旁边又没有其它顾客，谁能证明呢？天晓得。我辩不过她，只好愤愤不平地两手空空回去了。从那以后，我吃一堑，长一智，我就常常到网上购物了。好了，我现在来说说这本书的观感吧，一个人重要的是找到自己的腔调，不论说话还是写字。腔调一旦确立，就好比打架有了块趁手的板砖，怎么使怎么顺手，怎么拍怎么有劲，顺带着身体姿态也挥洒自如，打架简直成了舞蹈，兼有了美感和韵味。要论到写字，腔调甚至先于主题，它是一个人特有的形式，或者工具不这么说，不这么写，就会别扭工欲善其事，必先利其器，腔调有时候就是器，有时候又是事，对一篇文章或者一本书来说，器就是事，事就是器。这本书，的确是用他特有的腔调表达了对腔调本身的赞美。|好大一本书，是正版！各种不错！只是插图太多，有占篇幅之嫌。故事很精彩，女儿很喜欢。书写的不错，能消除人的心瘾。目前已经戒烟第三天了，书拿到手挺有分量的，包装完好。还会继续来，一直就想买这本书，太谢谢京东了，发货神速，两天就到了，超给力的！5分！了解京东2013年3月30日晚间，京东商城正式将原域名360更换为，并同步推出名为的吉祥物形象，其首页也进行了一定程度改版。此外，用户在输入域名后，网页也自动跳转至。对于更换域名，京东方面表示，相对于原域名360，新切换的域名更符合中国用户语言习惯，简洁明了，使全球消费者都可以方便快捷地访问京东。同时，作为京东二字的拼音首字母拼写，也更易于和京东品牌产生联想，有利于京东品牌形象的传播和提升。京东在进步，京东越做越大。|||好了，现在给大家介绍两本本好书谢谢你离开我是张小娴在想念后时隔两年推出的新散文集。从拿到文稿到把它送到读者面前，几个月的时间，欣喜与不舍交杂。这是张小娴最美的散文。美在每个充满灵性的文字，美在细细道来的倾诉话语。美在作者书写时真实饱满的情绪，更美在打动人心的厚重情感。从装帧到设计前所未有的突破，每个精致跳动的文字，不再只是黑白配，而是有了鲜艳的色彩，首次全彩印刷，法国著

书的质量蛮好的快递速度很快记得有一次，我独自一人出来逛街。逛了大半天，什么也没有买到，不是东西不合适，就是价格太高，就在我准备两手空空打道回府的时候，无意中发现前方不远处有一个卖小百货的商店，走上前去一看，商店里面正挂着一些极其精致漂亮的背包，那时为了不至于两手空空回去，我总想凑合着买点东西，经过一番讨价还价，便商定了价格，付了钱之后，我正准备拿起我相中的背包离开的时候，无意中发现背包上有一根拉链坏了，于是我又重新挑选了一个，正要转身离开，那店主居然耍赖说我还没有付钱，硬拉着要我付钱，还说什么谁能证明你付了钱呢？没办法，我是自己一个人去的，旁边又没有其它顾客，谁能证明呢？天晓得。我辩不过她，只好愤愤不平地两手空空回去了。从那以后，我吃一堑，长一智，我就常常到网上购物了。发货真是出乎意料的快，昨天下午订的货，第二天一早就收到了，赞一个，书质量很好，正版。独立包装，每一本有购物清单，让人放心。帮人家买的书，周五买的书，周天就收到了，快递很好也很快，包装很完整，跟同学一起买的两本，我们都很喜欢，谢谢！好了，我现在来说说这本书的观感吧，网络文学融入主流文学之难，在于文学批评家的缺席，在于衡量标准的混乱，很长一段时间，文学批评家对网络文学集体失语，直到最近一两年来，诸多活跃于文学批评领域的评论家，才开始着手建立网络文学的评价体系，很

难得的是，他们迅速掌握了网络文学的魅力内核，并对网络文学给予了高度评价、寄予了很深的厚望。随着网络文学理论体系的建立，以及网络文学在创作水准上的不断提高，网络文学成为主流文学中的主流已是清晰可见的事情，下一届的“五个一工程奖”，我们期待看到更多网络文学作品的入选。据说，2011年8月24日，京东与支付宝合作到期。官方公告显示，京东商城已经全面停用支付宝，除了无法使用支付服务外，使用支付宝账号登录的功能也一并被停用。京东商城创始人刘先生5月份曾表示京东弃用支付宝原因是支付宝的费率太贵，为快钱等公司的4倍。在弃支付宝而去之后，京东商城转投银联怀抱。这点我很喜欢，因为支付宝我从来就不用，用起来也很麻烦的。好了，现在给大家介绍两本好书：被美国学界誉为“思想巨匠”和“最具前瞻性的管理思想家”的史蒂芬·柯维博士，他的集大成之作《高效能人士的七个习惯》已成为中国企事业单位和政府机关必备的最经典、最著名的一部培训教材；在美国乃至全世界，史蒂芬·柯维的思想和成就，与拿破仑·希尔、戴尔·卡耐基比肩。《高效能人士的7个习惯（20周年纪念版）》在每一章最后增加了一个“付诸行动”版块，精选柯维培训课程中的实践训练习题，以帮助读者加深对“七个习惯”的理解和掌握，使“七个习惯”成为属于每个人自己的行动指南，价值堪比18000元的柯维现场培训课。史蒂芬·柯维被美国《时代周刊》评为“20世纪影响美国历史进程的25位人物”之一，他是前总统克林顿倚重的顾问，《财富》杂志100强中的90%和500强中的75%的企业是他的直接受教者，AT & T、通用电子、全禄、可口可乐等大公司的高级主管都是他的学生，李开复等中国顶尖的企业家和管理者也深受其思想的启发。每年，来自全球的个人、家庭、企业、教育界及政府领导者的受教生更是高达百万人之多。东东枪和地下天鹅绒是两位在博客、微博、专栏里都非常受读者喜爱的作家，两人思维跳跃，观点奇特新颖，对待感情，他们也细细琢磨，也插科打诨。同在滚滚红尘中摸爬滚打，两位勇士将他们对两性情感的所感所悟一一精彩呈现，得此《鸳鸯谱》，闪着智慧幽默的光。鸳鸯谱，靠谱。

本书从LED芯片制作、LED封装和LED应用等方面介绍了LED的基本概念与相关技术，详细讲解了LED封装过程中和开发应用产品时应该注意的一些技术问题，特别是LED应用的驱动问题、散热问题、二次光学设计问题和防静电问题等，并针对这些问题提出了具体的解决方法。本书还讨论了在不同的应用中如何合理地选用LED器件及大功率LED的驱动和应用。本书可作为LED器件的制造者、使用者的指导手册，资本是很大的。

4，制作LED的pn结电极 其制作工艺一般采用光刻，真空电子束蒸发，湿法腐蚀和剥离等方法。当前普遍采用的是p型接触电极是镍/铜，可以使电极具有良好的透光性和电学性能。在LED芯片的制作工艺中，为了尽量减少电极之间的相互影响，需要对N型电极进行合金。二 LED 封装

LED芯片只是一块很小的固体，它的两个电极要在显微镜下才能看到，加入电流后才能发光。在制作工艺上，除了要对LED芯片的两个电极进行焊接，从而引出正，负电极之外，同时要对LED芯片和两个电极进行保护，所以需对LED进行封装。

有：引脚式封装，平面发光器件的封装，SMD的封装，食人鱼LED的封装，大功率LED的封装

下面以引脚式封装为例，LED引脚式封装采用引线架作为各种封装外型的引脚，常见是直径为5毫米的圆柱型的封装。这种技术就是将LED芯片粘结在引线架上，芯片的正极用金丝键合连接到另一引线上。负极用银浆粘接在支架反射杯内或用金和反射杯引脚相连。然后顶部用环氧树脂包封，做成直径为5毫米的圆形外型。如图所示LED1.1LED的基本概念1.1.1LED的基本结构与发光原理1.1.2LED的特点1.2LED芯片制造的工艺流程1.2.1LED衬底材料的选用1.2.2制作LED外延片1.2.3LED对外延片的技术要求1.2.4制作LED的pn结电极1.3LED芯片的类型1.3.1根据LED的发光颜色进行分类1.3.2根据LED芯片的功率进行分类1.4LED芯片的发展趋势第2章LED封装2.1引脚式封装2.1.1工艺流程及选用设备2.1.2管理机制和生产环境2.1.3一次光学设计2.2平面发光器件的封装2.2.1数码管制作2.2.2常见的数码管2.2.3单色和双色点阵2.3SMD的封装2.3.1SMD封装的工艺2.3.2测试LED与选择PCB2.4食人鱼LED的封装2.4.1食人鱼LED的封装工艺2.4.2食人鱼LED的应用2.5大功率LED的封装2.5.1L型电极的大功率LED芯片的封装2.5.2V型电极的大功率LED芯片的封装2.5.3V型电极的LED芯片倒装封装2.5.4集成LED的封装2.5.5大功率LED封装的注意事项

2.6本章小结第3章白光LED的制作3.1制作白光LED3.1.1制作白光LED的几种方法3.1.2涂覆YAG荧光粉的工艺流程和制作方法3.1.3大功率白光LED的制作3.2白光LED的可靠性及使用寿命3.2.1影响白光LED寿命的主要因素3.2.2工艺流程对白光LED寿命的影响3.2.3引起白光LED快速衰减的主要原因3.3荧光粉3.3.1YAG荧光粉3.3.2RGB荧光粉3.3.3各种荧光粉的应用与发展3.4RGB三基色合成白光的制作3.4.1基本原理3.4.2注意事项3.5本章小结第4章LED的技术指标和测量方法4.1LED的电学指标4.1.1LED的电流—电压特性图4.1.2LED的电学指标4.1.3LED的极限参数4.1.4LED的其他电学参数4.2LED的光学指标4.2.1光的颜色的三种表示法4.2.2与光辐射强度有关的指标4.3电—光转换效率4.3.1辐射过程的能量损失4.3.2封装时的能量损失4.3.3激发过程的能量损失4.4LED的热学指标4.4.1热阻 $R_{th}$ 4.4.2LED的储存环境温度与工作温度4.4.3其他相关指标4.5本章小结第5章与LED应用有关的技术问题5.1LED的驱动方式5.1.1LED的恒定电流源驱动5.1.2LED的恒定电压源驱动5.1.3综合控制驱动5.2LED的太阳能驱动5.2.1太阳能电池5.2.2太阳能电池供电5.3LED的散热技术5.3.1LED的散热问题5.3.2LED的散热技术5.4LED的二次光学设计5.4.1LED光学设计的基本光学元件5.4.2LED系统的光学设计5.5LED的防静电控制5.5.1静电的概念5.5.2静电的产生5.5.3带电电位与体电阻率5.5.4生产环境5.5.5器件失效的原因5.5.6防静电措施5.6合理选用LED器件5.7本章小结第6章LED的应用6.1大功率LED在路灯照明中的应用6.1.1城市路灯照明6.1.2太阳能照明6.1.3风光互补功率LED智能化路灯6.2LED显示屏6.2.1LED显示屏的大量应用6.2.2LED显示屏的制造技术6.3LED应用于汽车照明6.3.1车用LED的特点6.3.2车用LED的供电电源6.3.3车用LED实例6.4LED在交通信号灯方面的应用6.4.1LED交通信号灯的器件设计6.4.2LED交通信号灯的技术标准6.4.3用做铁路信号灯的LED6.5LED用做背光源6.5.1背光源6.5.2背光源的技术指标6.5.3未来发展6.6LED在城市亮化工程和夜景工程中的应用6.6.1城市亮化工程的关键问题6.6.2城市亮化工程中的各种照明6.6.3LED用于城市景观工程的优势6.7LED大量应用于玩具领域6.8LED大量应用于仪器仪表6.9LED用于特种照明6.10LED与家庭照明6.11本章小结附录A提高LED芯片出光效率的几种方法附录BLED光柱的种类及制作要求附录C使用红色荧光粉研制高效低光衰LED附录D根据LED的使用要求来确定技术指标附录E重视LED测试方法和标准的研究附录F在LED光电测量中应注意的几个问题参考文献 序言/前言序190.....

-----  
书介绍的各方面都挺全面，但每一部分都是粗略介绍。。。晕！

-----  
我不是小黄人，我是小黄人的兄弟-海绵宝宝，我们同样是黄色的，我们同样可爱，亲爱的大人们你们还在为宝宝不会用筷子而发愁吗？宝宝也觉得自己学习用筷子好难？没有关系！有了海绵宝宝3D益智学习筷，宝宝很快就可以学会用筷子，可爱的卡通造型更是让宝宝爱不释手，还在等什么，快来申请吧！30套海绵宝宝学习筷任你领！

-----  
《LED制造技术与应用（第3版）》主要介绍LED的制作技术与应用，从介绍LED的基本概念和相关技术入手，介绍了LED的基础知识，它涉及多个学科，如半导体光学、热学、化学和力学等，是多个学科的综合；对LED芯片的制作、LED器件的封装及使用LED器件时必须注意的技术问题进行了详细的介绍，同时还列举了LED在各行业、各部门中的应用，特别是对于LED应用的驱动问题、散热问题、二次光学设计问题和防静电问题等提出了具体的解决方法；在此基础上又深入地讨论了在不同应用中如何合理选用LED器件以及大功率LED的驱动与应用。

-----  
经济实用，比外面买好，送货上门。

-----  
比较基础的东西

-----  
我是弄LED测试的现在关于LED最核心的东西 书本都很早了，买这本书回来看看！

-----  
书本身质量还可以，就是要了运费。内容还没怎么看

-----  
不错，很好很好

-----  
比较全面的介绍LED灯，对于LED入门的人，不错的书

-----  
如果加些彩色图片就更好了

-----  
还没有看，怎么评论啊

-----  
在书店看上了这本书一直想买可惜太贵又不打折，回家决定上京东看看，果然有折扣。毫不犹豫的买下了，京东速度果然非常快的，从配货到送货也很具体，快递非常好，很快收到书了。书的包装非常好，没有拆开过，非常新，可以说无论自己阅读家人阅读，收藏还是送人都特别有面子的说，特别精美；各种十分美好虽然看着书本看着相对简单，但也不遑多让，塑封都很完整封面和封底的设计、绘图都十分好画让我觉得十分细腻具有收藏价值。书的封套非常精致推荐大家购买。  
打开书本，书装帧精美，纸张很干净，文字排版看起来非常舒服非常的惊喜，让人看得欲罢不能，每每捧起这本书的时候似乎能够感觉到作者毫无保留的把作品呈现在我面前。  
作业深入浅出的写作手法能让本人犹如身临其境一般，好似一杯美式咖啡，看似快餐，其实值得回味  
无论男女老少，第一印象最重要。”从你留给别人的第一印象中，就可以让别人看出你

是什么样的人。所以多读书可以让人感觉你知书答礼，颇有风度。  
多读书，可以让你多增加一些课外知识。培根先生说过：“知识就是力量。”不错，多读书，增长了课外知识，可以让你感到浑身充满了一股力量。这种力量可以激励着你不断地前进，不断地成长。从书中，你往往可以发现自己身上的不足之处，使你不断地改正错误，摆正自己前进的方向。所以，书也是我们的良师益友。  
多读书，可以让你变聪明，变得有智慧去战胜对手。书让你变得更聪明，你就可以勇敢地面对困难。让你用自己的方法来解决这个问题。这样，你又向你自己的人生道路上迈出了一步。  
多读书，也能使你的心情便得快乐。读书也是一种休闲，一种娱乐的方式。读书可以调节身体的血管流动，使你身心健康。所以在书的海洋里遨游也是一种无限快乐的事情。用读书来为自己放松心情也是一种十分明智的。  
读书能陶冶人的情操，给人知识和智慧。所以，我们应该多读书，为我们以后的人生道路打下好的、扎实的基础！读书养性，读书可以陶冶自己的性情，使自己温文尔雅，具有书卷气；读书破万卷，下笔如有神，多读书可以提高写作能力，写文章就才思敏捷；旧书不厌百回读，熟读深思子自知，读书可以提高理解能力，只要熟读深思，你就可以知道其中的道理了；读书可以使自己的知识得到积累，君子学以聚之。总之，爱好读书是好事。让我们都来读书吧。其实读书有很多好处,就等有心人去慢慢发现。  
最大的好处是可以让你有属于自己的本领靠自己生存。  
最后在好评一下京东客服服务态度好，送货相当快,包装仔细！这个也值得赞美下  
希望京东这样保持下去，越做越好

《LaED制造技术与应用（第3版）》主要介绍LED的制作技术与应用，从h介绍LED的基本概念和相关技术k入手，介绍了LED的基础知识，它涉及多个学科，如p半导体光学、热学、化学和力学等，是多个学科的综合；对LED芯片的制作、LED器x件的封装及使用LED器件时必须注A意的技术问题进行了详细的介绍，同F时还列举了LED在各行业、各部门H中的应用，特别是I对于LED应用的驱动问题、散热问M题、二次光学设计N问题和防静电问题等R提出了具体的解决方法；在此基础上S又深入地讨论了在不同应用中如何合理X选用LED器件以及大功率LED的驱动与应用。

[ZZ]写的的书都写得很好，[sm]还是朋友推荐我看的，后来就非非常喜欢，他的书了。除了他的书，我和我家小孩还喜欢看郑渊洁、杨红樱、黄晓阳、小桥老树、王永杰、杨其铎、晓玲叮当、方洲，他们的书我觉得都写得很好。[SM]，很值得看，价格也非常便宜，比实体店买便宜好多还省车费。  
书的内容直得一读[BJTJ]，阅读了一下，写得很好，[NRJJ]，内容也很丰富。[QY]，一本书多读几次，[SZ]。快递送货也很快。还送货上楼。非常好。  
[SM]，超值。买书就来京东商城。价格还比别家便宜，还免邮费不错，速度还真是快而且都是正版书。[BJTJ]，买回来觉得还是非常值的。我喜欢看书，喜欢看各种各样的书，看的很杂，文学名著，流行小说都看，只要作者的文笔不是太差，总能让我从头到脚看完整本书。只不过很多时候是当成故事来看，看完了感叹一番也就丢下了。所在来这里买书是非常明智的。然而，目前社会上还有许多人被一些价值不大的东西所束缚，却自得其乐，还觉得很满足。经过几百年的探索和发展，人们对物质需求已不再迫切，但对于精神自由的需求却无端被抹杀了。总之，我认为现代人最缺乏的就是一种开阔进取，寻找最大自由的精神。  
中国人讲“虚实相生，天人合一”的思想，“于空寂处见流行，于流行处见空寂”，从而获得对于“道”的体悟，“唯道集虚”。这在传统的艺术中得到了充分的体现，因此中国古代的绘画，提倡“留白”、“布白”，用空白来表现丰富多彩的想象空间和广博深广的人生意味，体现了包纳万物、吞吐一切的胸襟和情怀。让我得到了一种生活情趣和审美方式，伴着笔墨的清香，细细体味，那自由孤寂的灵魂，高尚清真的人格魅力，

在寻求美的道路上指引着我，让我抛弃浮躁的世俗，向美学丛林的深处迈进。合上书，闭上眼，书的余香犹存，而我脑海里浮现的，是一个“皎皎明月，仙仙白云，鸿雁高翔，缀叶如雨”的冲淡清幽境界。愿我们身边多一些主教般光明的使者，有更多人能加入到助人为乐、见义勇为的队伍中来。社会需要这样的人，世界需要这样的人，只有这样我们才能创造我们的生活，[NRJJ]希望下次还呢继续购买这里的书籍，这里的书籍很好，非常的不错，。给我带来了不错的现实享受。希望下次还呢继续购买这里的书籍，这里的书籍很好，非常的不错，。给我带来了不错的现实享受。很好的书籍很好的学习必备佳品，，，，希望宣传能给力的，能越做也好，下次还会在来的额，京东给了我不一样的生活，这本书籍给了我不一样的享受，体会到了购物的乐趣，让我深受体会啊。希望你能越做越好，成长有你有我大家一起来，很好的宝贝。

-----  
[LED制造技术与应用（第3版）\\_下载链接1\\_](#)

## 书评

[LED制造技术与应用（第3版）\\_下载链接1\\_](#)