

固体物理学/21世纪高等院校教材



[固体物理学/21世纪高等院校教材_下载链接1](#)

著者:朱建国 等 著

[固体物理学/21世纪高等院校教材_下载链接1](#)

标签

评论

给同学买的，他说这本是很经典的书

可做固体物理入门教材！！！！

正版图书！值得购买！！

不错哦，没有推荐错！

书不错，物流也比较快

京东物流很给力，书有破损！

好评！

教材

固体物理学21世纪高等院校教材和描述的一样，好评！上周周六，闲来无事，上午上了一个上午网，想起好久没买书了，似乎我买书有点上瘾，一段时间不逛书店就周身不爽，难道男人逛书店就象女人逛商场似的上瘾于是下楼吃了碗面，这段时间非常冷，还下这雨，到书店主要目的是买一大堆书，上次专程去买却被告知缺货，这次应该可以买到了吧。可是到一楼的查询处问，小姐却说昨天刚到的一批又卖完了！晕！为什么不多进点货，于是上京东挑选书。好了，废话不说。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。|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！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，法国著名唯美派插画大师，亲绘插图。|两年的等待加最美的文字，就是你面前这本最值得期待的新作。洗脑术怎样有逻辑地说服他人全球最高端隐秘的心理学课程，彻底改变你思维逻辑的头脑风暴。白宫智囊团、美国、全球十大上市公司总裁都在秘密学习！当今世界最高明的思想控制与精神绑架，政治、宗教、信仰给我们的终极

固体物理学是研究固体物质的物理性质、微观结构、构成物质的各种粒子的运动形态及其相互关系的科学。它是物理学中内容极丰富、应用极广泛的分支学科。固体物理是微电子技术、光电子学技术、能源技术、材料科学等技术学科的基础，固体物理的研究论文占物理学中研究论文的三分之一以上。固体物理学的成就和实验手段对化学物理、催化学科、生命科学、地学等的影响日益增长，正在形成新的交叉领域。固体物理学是研究固体物质的物理性质、微观结构、构成物质的各种粒子的运动形态，及其相互关系的科学。它是物理学中内容极丰富、应用极广泛的分支学科。

固体通常指在承受切应力时具有一定程度刚性的物质，包括晶体和非晶态固体。简单说，固体物理学的基本问题有：固体是由什么原子组成？它们是怎样排列和结合的？这种结构是如何形成的？在特定的固体中，电子和原子取什么样的具体的运动形态？它的宏观性质和内部的微观运动形态有什么联系？各种固体有哪些可能的应用？探索设计和制备新的固体，研究其特性，开发其应用。固体物理学

新的实验条件和技术日新月异，为固体物理不断开拓出新的研究领域。极低温、超高压、强磁场等极端条件、超高真空技术、表面能谱术、材料制备的新技术、同步辐射技术、核物理技术、激光技术、光散射效应、各种粒子束技术、电子显微术、穆斯堡尔效应、正电子湮没技术、磁共振技术等现代化实验手段，使固体物理性质的研究不断向深度和广度发展。

固体物理对于技术的发展有很多重要的应用，晶体管发明以后，集成电路技术迅速发展，电子学技术、计算技术以至整个信息产业也随之迅速发展。其经济影响和社会影响是革命性的。这种影响甚至在日常生活中也处处可见。固体中电子的状态和行为是了解固体的物理、化学性质的基础。维德曼和夫兰兹于1853年由实验确定了金属导热性和导电性之间关系的经验定律；洛伦兹在1905年建立了自由电子的经典统计理论，能够解释固体物理学

上述经验定律，但无法说明常温下金属电子气对比热容贡献甚小的原因；泡利在1927年首先用量子统计成功地计算了自由电子气的顺磁性，索末菲在1928年用量子统计求得电子气的比热容和输运现象，解决了经典理论的困难。

固体中电子的运动状态服从量子力学和量子电动力学的规律。在晶体中，原子的外层电子可能具有的能量形成一段一段的能带。电子不可能具有能带以外的能量值。按电子在能带中不同的填充方式，可以把晶体区别为金属、绝缘体和半导体。能带理论结合半导体锗和硅的基础研究，高质量的半导体单晶生长和掺杂技术，为晶体管的产生准备了理论基础。

布洛赫和布里渊分别从不同角度研究了周期场中电子运动的基本特点，为固体电子的能带理论奠定了基础。电子的本征能量，是在一定能量范围内准连续的能级组成的能带。相邻两个能带之间的能量范围是完整晶体中电子不许具有的能量，称为禁带。利用能带的特征以及泡利不相容原理，威耳逊在1931年提出金属和绝缘体相区别的能带模型，并预言介于两者之间存在半导体，为尔后的半导体的发展提供理论基础。

贝尔实验室的科学家对晶体的能带进行了系统的实验和理论的基础研究，同时掌握了高质量半导体单晶生长和掺杂技术，导致巴丁、布喇顿以及肖克莱于1947~1948年发明

晶体管。固体物理学

固体中每立方厘米内有 10^{23} 个粒子，它们靠电磁相互作用联系起来。因此，固体物理学所面对的实际上是多体问题。在固体中，粒子之间种种各具特点的耦合方式，导致粒子具有特定的集体运动形式和个体运动形式，造成不同的固体有千差万别的物理性质。

派尼斯和玻姆在1953年提出：由于库仑作用的长程性质，固体中电子气的密度起伏形成纵向振荡，称为等离子体振荡。这种振荡的能量量子称为等离激元。实验证明，电子束通过金属薄膜的能量损耗来源于激发电子气的等离激元。考虑到电子间的相互作用，能带理论的单电子状态变成准电子状态，但准电子的有效质量包含了多粒子相互作用的效应。同样，空穴也变成准粒子。在半导体中电子和空穴之间有屏蔽的库仑吸引作用，它们结合成激子，这是一种复合的准粒子。

在很低的温度，由于热扰动强度降低，在某些固体中出现宏观量子现象。其中最重要的是开默林-昂内斯在1911年发现金属汞在4.2K具有超导电性现象，迈斯纳和奥克森菲尔德在1933年又发现超导体具有完全的抗磁性。以这些现象为基础，30年代人们建立了超导体的电动力学和热力学的理论。

这书感觉很不错，内容值得仔细阅读。读书是为了安身立命，是为了不断的精神追求。桃园虽好，不是久恋之地，唯有用思想建立起来的精神家园才是自己心灵的永久归宿。现代竞争的社会人们越来越失去自我而成为空心人，我曾体验到冰凉彻骨的虚无感，飘飘何所似，天地一沙鸥，正是这种虚无感的真实写照。带着这种强烈的困惑，我开始读圣贤书，从他们那儿体会到了人生的智慧。我正在修建自己的精神后花园，这个花园的主题只有一个，那就是人，天地间最伟大的事业在于做一个人。

四、读书可以不断的启蒙自己，更新自己。有一本书曾经讲过这样一个道理，即“久假不归论”，与三人成虎的道理差不多。我们虽然处在信息时代，但我们却经常被蒙蔽。这种蒙蔽有时来自于外界，我们因为长期生活这样的环境中而不自觉的就相信了。但更多的是自己蒙蔽了自己，因为懒惰而不想突破，不更新思想就会受蒙蔽，而广泛的阅读显然有助于摆脱受蒙蔽的状态。

以上四点，第一点是总论，后三点可以归之于美善真，陶冶性情是求美，精神追求是求善，启蒙自己是求真。一言以蔽之，读书就是在乐趣之中求真善美！

时光悠悠，岁月匆匆，好读书，乐此不疲，不好读书，亦无所谓。读书只是我们所选择的一种生活方式，古人说太上有立德，其次有立功，再次有立言，真诚地希望各位朋友，不管你们是经常来还是偶然光临此地，希望你们在这个应该有所作为的时代来都做出一点事业来，为我们的国家，为我们的民族，为人类的发展做出应有的贡献。然而，成功并不是人生的目的，心中只有成功两个字的人，心灵也许注定是残缺不全的。因此还是尽可能多读点儿书吧，洞察历史，省察人生，然后有所作为。如果你不以追求成功为目的，也不以事业为人生为重心，你喜欢过一种优雅的生活，那请你选择多读书吧。

不论你的人生航向驶往何方，如果你有时间了，还请你拿起书本来吧，多与书接触，多与书亲近。我们只有一次人生，而读书却可以扩展我们的视野，体验多种人生的可能，这才是最为广阔的世界！我爱书，所以也爱读书。我可还没成为很有知识的人，因为没有足够的知识和扎实的“养料”。我只把读书当作生活中的一种乐趣，书里的知识多少都不计较，只要有知识，我学到了，我就高兴。在我的房间里，书柜上满是书本，玩具只好到杂物箱里，书柜上没有它们的卧室。

书虽然多，但是我并没有全部都看过。深奥的书本不容易读懂，看见一本好书却读不懂，是件难过的事。我的日程安排表，对读书来说并不算很好，清晨困，早上要上课，中午要睡觉，晚上最好，可是，作业会忽然增加。在这种情况下，想把一本比较深奥的书读得懂，我还没有那么大的本事。因此，我只读些我能理解的，适合我看的书本。

我不是个急性子吗？但不利于静，也坐不住。我不知道我把书买回来，书感谢我不感谢，我可得感谢它们。我写完作业的时候，总是第一时间跑到书柜前挑选一本书，就津津有味地看起来，为大脑仓库运送粮食。

当然，也有伤心的时候。今年春天就有这么一回。因为我看书就忘了时间，妈妈把我刚买回来的书藏起来了，弄得我必须在家里重演了一次“大闹天宫”，才把书还给我。

书有许多种。而我，钟爱散文和小说。

我爱读小说，特别是侦探小说，有一点恐怖，一点刺激，我不看到结局，绝不罢休。小说的美，在于它的情节。那种很迫切想知道事情的发展和结尾的感觉，是我所喜欢的，也是令人无法抗拒的。

我爱读散文，因为它用文字很好地解释了一种境界，那种境界很美，那种文字很美。我总是喜欢在心烦意乱的时候，去散文里抚慰自己烦躁的心。散文的美，在于它的意境之美。那种让人如痴如醉，心得到沐浴的感觉，是我所缺少的，也是令人心驰神往的。

而在下雨天，也许心情会变得很惆怅，那时，我就会去找一本富有哲理的书，思考自己的人生。在夜晚，也许心情会变得很失落，那时，我就去找一本惊险刺激的书，去找寻自己的希望……

[固体物理学/21世纪高等院校教材_下载链接1](#)

书评

[固体物理学/21世纪高等院校教材_下载链接1](#)