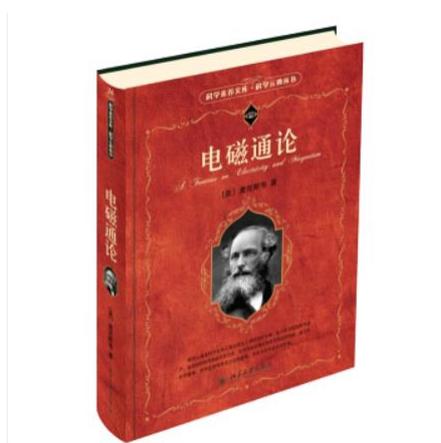


西南交通大学物理科学与技术学院专业经典阅读 推荐书目（本科生 2019 版）

一、电子信息科学与技术系推荐书目

1、麦克斯韦《电磁学通论》

本书系经典电磁学的一本教材，内容共八章：静电场，静电场中的导体和电介质，恒定电流场和直流电路，恒定磁场，磁介质，电磁感应，交流电路以及麦克斯韦电磁场理论。配置习题 218 道，其中五成系新编；特设讨论题 32 道，品种各异，系课程内容的深化和延伸，尤其适用于小班讨论课。本书系钟锡华教授的又一本力作，四度积淀，心力所至。散度旋度，贯穿全书；边值关系，大有作为；余弦型球面电荷和正弦型球面电流成为两个新典型，其球内为均匀场与其球外为偶极场，两者相映成趣。平实升华，无奇有新意，是本书的品格。论述阐释深刻富有思想性，分析推演简捷有独到之处，物理图象丰富清晰，语言明净生动，是本书的显著特色。



2、《学会提问:批判性思维指南》

本书作者应用批判性思维领域的最新研究成果，列举科学研究和日常生活中的大量实例，教授人们富有理性、逻辑性和批判性地提出、思考、判断和解决问题的方法。

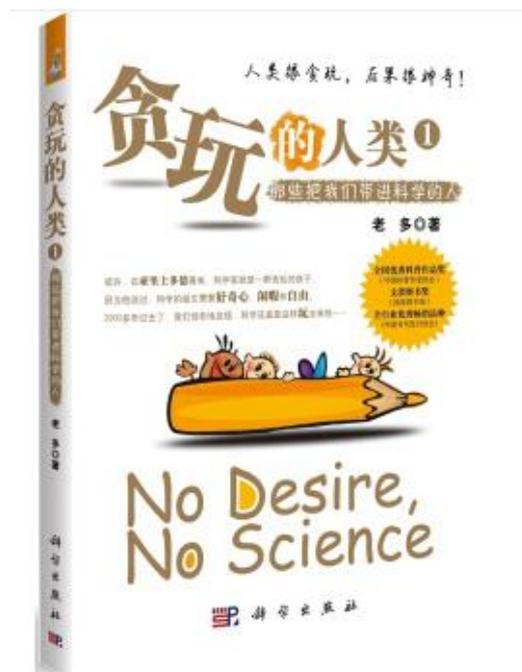
全书立论严谨，深入浅出，贴近实际，指导性强，深受广大读者的欢迎，在美国被誉为指导批判性思维“最成功的”书籍之一。



3、《贪玩的人类：那些把我们带进科学的人》

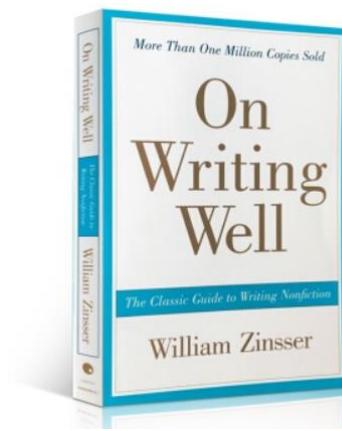
《贪玩的人类：那些把我们带进科学的人》以生动独特的语言、跌宕起伏的故事和批判反思的视角讲述了科学从无到有进而彻底改变人类生存状态的过程，并以时间为线、人物为索，以情景再现的形式还原了几千年来科学大师们探求真理过程中的奇闻异事。此外，作者还亲手绘制了数十幅精彩插图，直触心底地传达了科学的乐趣、玩的乐趣。

本书融科学性、知识性、趣味性于一体，有益于培养科学思维、开拓教育方法、挖掘内在潜能，非常适合对科学和未来充满兴趣的大众读者阅读。人类社会的发展离不开科学技术的进步。回望人类几千年来科学历程，带给我们的不仅仅是智慧的启示，还有生命的力量。



4、William Zinsser 《On Writing Well》

好作品，写得好。“写得好”是因为它的声音的忠告，它的清晰度和它的风格的温暖而受到称赞。这是一本书，为每个人谁想学习如何写或谁需要做一些写作来度过这一天，几乎每个人都在时代的电子邮件和互联网。无论你想写的人或地方，科技，商业，体育，艺术或自己越来越受欢迎的回忆录体裁，“写得好”为您提供基本的原则以及一个杰出的作家和教师的见解。售出超过一百万册，这卷已经经受住了时间的考验，仍然是作家和想成为作家的宝贵资源。



5、由肯·贝恩《如何成为卓越的大学生》

本书作者贝恩教授在深入采访了诺贝尔化学奖得主达德利·赫施巴克、《哈利·波特》作者 J.K. 罗琳、掌上电脑发明者杰夫·霍金斯在内的几十位卓越的大学毕业生的基础上，把美国最新的学习理论和策略与受访者生动具体的学习成长经历结合在一起，通过他们鲜活的人生故事带领我们亲历了卓越大学生的成长经历，同时也深入浅出地讲解了教育学、心理学、神经科学的最新研究成果。卓越大学生的成长经历证明，最重要的不是你上了哪所大学，而是在大学你做了什么。只要你找到内心的激情，运用正确的学习方法任何人都可以成为卓越的大学生。本书对于受困于传统教育模式的中国大学生抛弃急功近利的策略型学习法，成长为具有评判性思维、富有创新精神的人具有重大意义。



二、应用物理系推荐书目

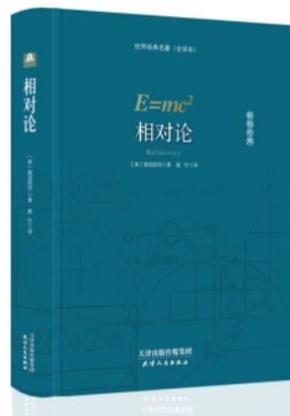
1、《窥探上帝的秘密——量子史话》

量子理论是关于自然界的最基本的理论，它被认为是人类所创造的最优美、最成功的科学艺术品。它优美的数学形式令人赞叹，它精确的预言与实验惊人地符合，而它的成功应用更是遍及现代社会的每个角落。从激光、核能到计算机、互联网，还有最新的量子计算机，无不留下量子的足迹。可以说，是量子引领人们迈入了现代社会，让人们享受到丰富多彩的现代生活。然而，令人不可思议的是，人们至今仍未能理解量子理论的含义，并一直为此争论不休。为了让读者更好地认识量子，以及量子力学和量子理论，《窥探上帝的秘密：量子史话》对量子力学的一百多年的历史作了梳理，讲述了量子理论建立的艰难过程，并对量子力学如何影响我们生活着的世界，和我们对这个世界的看法给出了生动的讲解。



2、《相对论》

相对论是 20 世纪物理学史上最重大的成就之一，它包括狭义相对论和广义相对论两个部分，狭义相对论变革了从牛顿以来形成的时空概念，提示了时间与空间的统一性和相对性，建立了新的时空观。广义相对论把相对原理推广到非惯性参照系和弯曲空间，从而建立了新的引力理论。在相对论的建立过程中，爱因斯坦起了主要的作用。



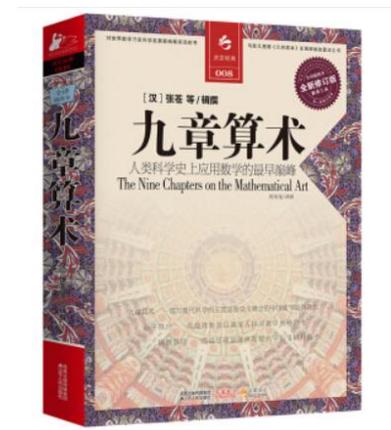
3、《自然哲学的数学原理》

《自然哲学的数学原理》总结了近代天体力学和地面力学的成就，为经典力学规定了一套基本概念，提出了力学的三大定律和万有引力定律，从而使经典力学成为一个完整的理论体系。该书意味着经典力学的成熟，其中所建立的经典力学的理论体系成为近代科学的标准尺度。



4、《九章算术》

《九章算术》内容十分丰富，全书总结了战国、秦、汉时期的数学成就。同时，《九章算术》在数学上还有其独到的成就，不仅最早提到分数问题，也首先记录了盈不足等问题，《方程》章还在世界数学史上首次阐述了负数及其加减运算法则。它是一本综合性的历史著作，是当时世界上最简练有效的应用数学，它的出现标志中国古代数学形成了完整的体系。



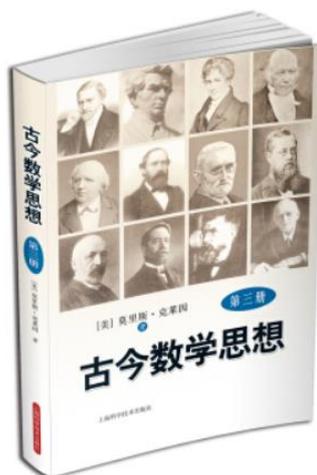
5、《几何原本》

《几何原本》是一部集前人思想和欧几里得个人创造性于一体的不朽之作。并把人们公认的一些事实列成定义和公理，以形式逻辑的方法，用这些定义和公理来研究各种几何图形的性质，从而建立了一套从公理、定义出发，论证命题得到定理的几何学论证方法，形成了一个严密的逻辑体系——几何学。而这本书，也就成了欧式几何的奠基之作。



6、《古今数学思想》

莫里斯克莱因的这部博大精深的不可朽著作，向人们展示了数学从巴比伦和埃及起源时至 20 世纪最初几个年代的主要创造。围绕着数学思想的主要概念以及为其做出贡献的人物组织起来的这本巨著，给人们提供了数学发展的一个概观，揭示了隐藏在今天这个学科互不相连的各个分支后面的统一性。《古今数学思想（英文版，1-3，套装全 3 册）》所关心的还有：对数学本身的看法，不同时期中这种看法的改变，以及数学家对于他们自己成就的理解。全书最大的特色是：尽管这洋洋百万言含有大麓资料的旁征博引，却又能做到组织有机、脉络清晰。



7、《爱因斯坦文集》

爱因斯坦生长在物理学急剧变革的时期，通过以他为代表的一代物理学家的努力，物理学的发展进入一个新的历史时期。由伽利略和牛顿建立的古典物理学

理论体系，经历了将近二百年的发展，到十九世纪中叶，由于能量守恒和转化定律的发现，热力学和统计物理学的建立，特别是由于法拉第和麦克斯韦在电磁学上的发现，取得了辉煌的成就。这些成就，使得当时不少物理学家认为，物理学领域中原则性的理论问题都已经解决了，留给后人的，只能在细节方面作些补充和发展。可是，历史的进程恰恰相反，接踵而来的却是一系列古典物理学无法解释的新现象：以太漂移实验、元素的放射性、电子运动、黑体辐射、光电效应，等等。



8、《从一到无穷大》

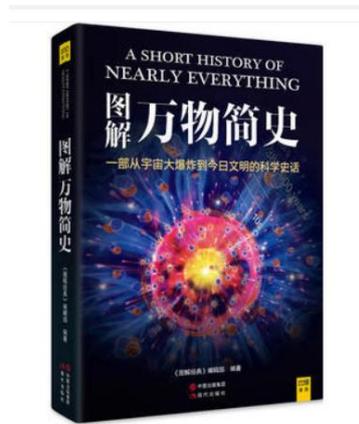
它是一本属于“通才教育”的科普书，内容涉及自然科学的方方面面。但与其它常见的按主题分类来写作的科普著作不同，作者以一个个故事打头和串联，把数学、物理乃至生物学的许多内容有机地融合在一起，不知不觉间将一些最重大或者最有用的理科知识甚至技巧信手拈来，让人在妙趣横生、恍然大悟以及莞尔一笑中意犹未尽地概览了自然科学的基本成就和前沿进展。而且，作者并非刻意追求“乐此不疲”的阅读效果。



三、物理系推荐书目

1、《万物简史》

这是一部有关现代科学发展史的既通俗易懂又引人入胜的书，作者用清晰明了、幽默风趣的笔法，将宇宙大爆炸到人类文明发展进程中所发生的繁多妙趣横生的故事一一收入笔下。惊奇和感叹组成了本书，历历在目的天下万物组成了本书，益于人们了解大千世界的无穷奥妙，掌握万事万物的发展脉络。

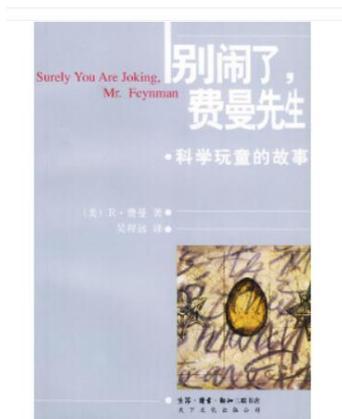


2、《科学与人类行为》

全书充分体现了斯金纳行为主义心理学学术思想。该书向传统心理学对人类行为的理解提出异议，反对从有机体的内部寻找行为的原因，肯定遗传素质作用的同时尤其强调重视后天环境条件对有机体行为的塑造。

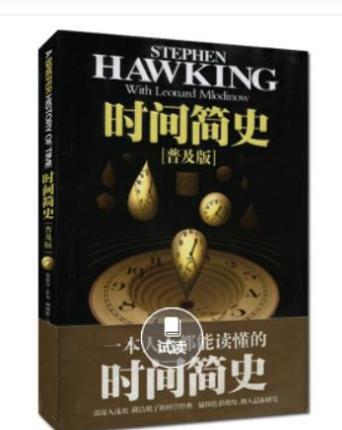
3、《别闹了，费曼先生》

费曼一生幽默机智、几近顽童的行止，与其在理论物理方面的成就齐名。本书与《你管别人怎么想》同享盛名，全书没有难懂的科学知识，在一件件新鲜事背后，隐然透露着人性最接近自然的本质。



4、《时间简史》

在这部书中，霍金带领读者遨游外层空间奇异领域，对遥远星系、黑洞、夸克、“带味”粒子和“自旋”粒子、反物质、“时间箭头”等进行了深入浅出的介绍，并对宇宙是什么样的、空间和时间以及相对论等古老问题做了阐述，使读者初步了解狭义相对论以及时间、宇宙的起源等宇宙学的奥妙。



5、《过去 2000 年最伟大的发明》

布罗克曼挑出一百份来集结成书，实在是既省力又讨好的聪明办法。编者把回答分为两类，一类是有形物体和技术的发明，一类是思潮的激荡和变迁。有人认为印刷术的发明对人类文明发展的影响最大、最长久，有人引申到电脑和网络，有人却把音乐选为最伟大的发明，因为音乐能为人类的愉快做最大贡献。在精神

方面，很多人提民主、和平等观念的发明最重要，还有人把自由意志、营销、科学方法和对超自然力的否定等思想选为最伟大的发明。全书广征博引，结合科学与人文，读来有一种大开眼界之感。许多科学家、哲学家和企业家，如进化生物学家理查德·道金斯、哲学家丹尼尔·丹尼特、生物学家贾里德·戴蒙德和计算机专家·明斯基，纷纷响应，展开了热烈而兴趣盎然的讨论。他们的观点新颖独到，说理自成一家，集中了时代智者的新观念、新思想。布罗克从中精选大约一百份回答，集结成书。它以崭新的视角来审视人类，审视思维、宇宙以及大千世界；它集中了时代智者的新观念、新思想，推动着进代向前发展。