

<<工程学>>

图书基本信息

书名：<<工程学>>

13位ISBN编号：9787542846242

10位ISBN编号：7542846248

出版时间：2008

出版时间：上海科技教育出版社

作者：欧阳莹之

页数：424

字数：288000

译者：李啸虎/吴新忠/闫宏秀

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>

前言

中国古来以农立国，士人不免轻工贱商。

这态度应随现代化而彻底改变。

现代工程融会数理，与科学并驾齐驱，在应用上且常顾及科学之所不及。

工程师不但精于运算及掌握理论，他更要清晰什么科学原则适用于什么实际环境，决定施用哪些自然现象以获效果最佳的设计。

无论飞机或桥梁、电脑或通信，工程产品必须在现实条件下运作无滞。

因此创造科技产品的工程师一面宏观应用大局，一面工夫入微，摒弃文人空抛主义、虚谈玄理等浮夸风气。

一贯客观务实的立场，加上科学分析，培养成工程师很强的规划决策能力。

能运筹者亦可驰骋于商界政坛。

从铁路、汽车开始，许多现代工业都基于科技工程。

把工程要务之一的策划生产扩展到工商管理乃顺理成章。

在美国，工程师于20世纪初首创大型公司的体制，至今仍有不少名列企业总裁首席。

在现时中国，国家领导人中理工出身的也不在少数，想非偶然。

18世纪初年，中国的国民生产总值与整个欧洲（除俄国）的产值不相上下，各占世界总产值23%。

19世纪西方工业革命，经济猛进，中国则迟滞不前。

内容概要

基因工程、纳米技术、天体物理学、粒子物理学：我们生活在一个工程的世界里，科学和工程、技术和研究之间的根本差别正在快速消泯之中。

本书展示的是：随着21世纪的曙光降临，自然科学家的目标——发现什么是未知的，工程师的目标——创造什么是未有的，两者正在经历一种前所未有的一体化趋同过程。

欧阳莹之广泛地论证了：当今的工程学不仅是科学的合作者，而且两者同等重要。

通过简略地提及工业实验室、化学工程和电气工程的出现，机床工业和汽车工业旋风般的历史进程，以及核能技术和信息技术的兴起，她的著作展现了现代工程学的壮阔图景：它的历史、结构、技术成就和社会责任性，它同自然科学、工商管理和公共政策的相互关系。

欧阳莹之擅长利用案例进行研究，例如F-117A型“夜鹰”隐形战斗机、波音777型客机的开发，以及亥维赛等工程师兼科学家型、福特和比尔·盖茨等工程师兼企业家型、斯隆和韦尔奇等工程师兼经理型等杰出人物的实践，给广大读者一种清晰的感悟：工程学必将在未来科学研究中发挥基本作用。

作者简介

欧阳莹之 (Sunny Y. Auyang), 美籍华裔物理学家、科学学家, 先后在上海、香港、美国等地就读小学、中学、大学, 1972年获麻省理工学院物理学博士学位。

毕业后曾在美国惠普公司供职, 后在麻省理工学院从事研究工作20余年, 1992年以来, 她的研究兴趣转向对科学技术本质的哲学考察。

除了本书外, 还著有《量子场论如何可能?》(1995)、《复杂系统理论基础》(1998)、《日常生活和认知科学中的心智》(2000)等。

书籍目录

序译者序第一章 导论第二章 技术腾飞 2.1 从实用技艺到技术 2.2 结构工程越来越数学化 2.3 机器试验 2.4 科学与化学工业 2.5 电力和通信第三章 信息工程 3.1 从微电子技术到纳米技术 3.2 计算机的硬件和软件 3.3 无线通信、人造卫星和因特网第四章 处在社会中的工程师 4.1 社会进步与工程师形象 4.2 研究与发展中的伙伴关系 4.3 对经济部门的贡献第五章 设计创新 5.1 以负反馈方式进行的发明思维 5.2 系统工程中的设计程序 5.3 航空器研发中的“联合攻坚” 5.4 从机载计算机到门户枢纽第六章 实用系统的科学 6.1 工程技术与自然科学中的数学 6.2 信息论与控制论 6.3 风洞实验与因特网虚拟 6.4 综合性的材料工程学 6.5 生物工程学前沿第七章 工程师背景的领导者 7.1 汽车产业的行业领军人物 7.2 公共政策与核动力 7.3 管理技术风险附录A 工程师的统计概况附录B 美国的研究与开发注释

章节摘录

我们今天所知的现代生活的最显著特征是什么？

也许电力、汽车、大规模生产和大规模消费将会在排行榜上高居前列。

这些是发生在19世纪末与20世纪初的第二次工业革命的成果。

这里我们着重考察电气工业和化学工业，因为它们对现代社会的基础设施具有重大影响。

它们从一开始就是科学密集型的产业，是开展工业研究的。

作为新产业先锋的是一群新型的工程师。

学生们对工程学科情有独钟，特别是对化学工程和电气工程更是如此，因为他们意识到这既是社会生产的实际需要，也使他们所从事的职业越来越有机遇。

不像土木工程和机械工程那样源远流长，可追溯到远古时代，化学工业和电气工程除了同前者一样都有一种坚定的实用姿态之外，鲜有前者那样的久远传统。

它们源于化学与物理，并且充满了那些科学的见解。

化学工程的先驱者大多是大学教授，他们强调科学及其基本原理的重要性。

在自学成为工程师兼企业家的初潮消退以后，美国电气工程的主导地位改变了诸如斯坦梅茨

（CharltesSteinmetz）和普平（MichaelPupin）等人的状况，他们精通数学和物理学，在严格推理的道路上从事职业。

到20世纪30年代，电气工程师杰克逊（DogaldJackson）注意到，“从物理学领域引入到我们领域的精确测量与受控实验，极大地促进了理性而准确的工程计算，也给电气工程教育留下了科学影响。

”。

编辑推荐

《工程学:无尽的前沿》由上海科技教育出版社出版。

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>