

<<科学研究方法概论>>

图书基本信息

书名：<<科学研究方法概论>>

13位ISBN编号：9787118042498

10位ISBN编号：7118042498

出版时间：2006-1

出版时间：国防工业出版社发行部

作者：杨建军

页数：441

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>

## <<科学研究方法概论>>

### 内容概要

随着我们所研究问题范围的增大和复杂性的增加，所采用的研究方法越来越多，方法之间的关联性和协调性问题日益凸现，方法的不适应性问题日益突出。

《科学研究方法概论》在简要介绍科学技术发展史和科学研究哲学方法的基础上，讨论了数据处理方法、优化方法、决策方法、数学模型方法、作战模拟方法、经济学方法、社会科学方法等。

《科学研究方法概论》的要点是在基本了解这些方法的基础上，讨论其特性、适用范围和不足之处，并对其进行分类、归纳、关联，以期对方法的创新和改进提供有益的建议。

《科学研究方法概论》提供了若干实际案例，以辅助本书内容的学习。

本书可作为运筹学、战术学、装备学和管理学等专业博士或硕士的教材，也可作为以上专业人员解决实际问题的参考。

## <<科学研究方法概论>>

### 作者简介

杨建军，河北阜平人，空军大校军衔，1972年参加工作，1982年入伍。1982年本科毕业于国防科技大学液体火箭发动机专业，1988年硕士研究生毕业于西北工业大学固体火箭发动机专业。1992年赴英访问学者。现为空军工程大学导弹学院防空指挥系主任、教授、博士生导师。主要从事军事装备学的教学与科研工作。从教23年来，主持和参与科研项目20余项，获军队科技进步二等奖1项、三等奖6项，获空军军事理论研究一等奖1项、三等奖4项；获军队级教学成果二等奖1项；发表学术论文50余篇，被国际检索收录7篇，出版专著3部。

## &lt;&lt;科学研究方法概论&gt;&gt;

## 书籍目录

引言第1章 科学研究方法概述1.1 科学方法与方法论1.1.1 自然科学方法1.1.2 科学方法论1.1.3 科学方法的分类1.1.4 科学方法论在科学研究中的地位和作用1.2 研究对象及相互关系1.2.1 研究对象1.2.2 相互关系1.3 科学研究方法的发展历程1.3.1 观察方法的产生与运用1.3.2 逻辑方法论的建立与发展1.3.3 经院哲学和教会的思想统治1.3.4 实验方法的萌发与确立1.3.5 逻辑方法的发展1.3.6 假说方法的普遍运用1.3.7 自然辩证法的创立1.3.8 移植方法1.3.9 系统科学方法1.3.10 数学方法1.4 科学研究方法的特性1.4.1 源于研究实践1.4.2 引导研究进展1.4.3 超越具体领域1.4.4 构成独立学科1.4.5 呈现艺术特征1.5 学习科学研究方法的意义1.5.1 科学研究需要正确的方法1.5.2 掌握方法比掌握知识更重要1.5.3 丰富完善自身的知识体系1.5.4 培养提高自身的科学素质1.5.5 掌握发展辩证唯物主义哲学1.5.6 学习科学研究方法应注意的事项

第2章 科学研究哲学方法2.1 科学与哲学的关系2.1.1 自然科学推动哲学的发展2.1.2 自然科学需要正确的哲学作指导2.1.3 科学的分析性和哲学的整体性2.1.4 科学追求有效性、哲学追求真理性2.2 科学技术哲学概述2.2.1 自然观2.2.2 自然科学观2.2.3 自然科学方法论2.3 科学哲学的发展历史2.3.1 古希腊罗马时期的科学哲学2.3.2 中世纪的基督教文化2.3.3 中世纪文化的解体2.3.4 数学科学观的重新崛起2.3.5 机械论自然观2.3.6 19世纪的科学哲学2.3.7 分析时代的科学哲学2.4 科学2.4.1 科学的定义2.4.2 科学的经验基础2.4.3 科学的逻辑基础2.4.4 科学命题的表达方式2.4.5 科学精神2.5 技术2.5.1 技术的定义2.5.2 技术的增长规律2.5.3 技术进步的评估

第3章 思维科学方法3.1 感性方法3.1.1 观察3.1.2 实验3.2 理性方法3.2.1 比较.....第4章 系统方法第5章 数据处理方法第6章 数学模型方法第7章 优化方法第8章 决策方法第9章 作战模拟方法第10章 经济学方法第11章 社会科学方法第12章 从夏商周断代工程看科学研究方法的应用附录 成果呈现艺术人物检索参考文献

## &lt;&lt;科学研究方法概论&gt;&gt;

## 章节摘录

1.5.4 培养提高自身的科学素质 科学研究总是要运用一定的思维方法。

科学技术发展史表明,许多科学理论和技术设计的形成,都是以正确方法的运用为前提的。

现代科学技术的范围越来越宽广,门类越来越多,但在高度分化的同时却日益趋向整体化。

现代科学技术已突破了分门别类研究的局限,正在走向综合,这就要求科技工作者具有较高的综合分析能力。

当代科学技术领域的竞争,往往表现为不同思路、不同思维方法的竞争,科技工作者必须学会如何在复杂的现象中捕捉本质,从现象的变化中发现规律。

要圆满完成这些工作,就需要掌握科学的研究方法。

我们当前所面临的问题,大多数是复杂问题、非线性问题或多变量问题,采用已有的方法解决这些问题显得力不从心,需要寻求新的方法,或综合运用已有的方法。

不论是寻求新的方法或综合运用已有的方法,都是对科技工作者科学素质的考验,不具备发现新方法或综合已有方法的科学素质,就无法处理所面临的复杂问题,而学习和掌握科学研究方法则是培养科学素质的基本条件。

著名科学家伽利略为证实亚里士多德自由落体观念中的逻辑矛盾,采用了实验方法,做了斜面实验。

他在木板上刻上光滑的槽子,让不同质量的小球从同一高度的斜面上滚下。

伽利略发现小球的滚动速度相同,但不是匀速,而且越滚越快。

调整斜面到90°时,小球的滚动就成为自由下落。

伽利略通过斜面实验揭示了自由落体的奥秘,并以演绎推理的思想实验方法进一步证明,推翻了统治人们1000多年的亚里士多德关于自由落体“轻慢、重快”的错误概念。

接着伽利略又通过“青铜球实验”揭示了惯性原理。

美国数学史家克莱因说:“这是历来关于科学方法论的最深刻、最有成效的思想。”

伽利略科学实验方法的建立,为后来的科学发现打下了基础,直到今天,大部分科学发现仍是在实验方法的基础上获得的。

伽利略在研究中以实验方法为中心,广泛采用各种研究方法,并在希腊化时代重视经验传统的基础上,创立了科学的实验方法。

伽利略的成功说明了对方法的学习、掌握和综合运用的重要性,伽利略的成功充分展现了一名科技工作者的科学素质。

在科学研究过程中,在新概念、新理论的建立过程中,逐步形成了一系列科学研究方法,对于这些方法的学习和掌握有助于科技工作者更加自觉地、正确地运用适当的研究方法,有效地达到对事物客观规律的全面认识。

1.5.5 掌握发展辩证唯物主义哲学科学研究方法是在科学方法论指导下发展的,而科学方法论则是科学技术哲学的三大组成部分之一,科学技术哲学则是一般哲学在科学技术领域的具体运用。

科学研究方法是联系哲学和具体科学的主要纽带。

……

<<科学研究方法概论>>

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>