

<<西方自然哲学与近代数学的起源>>

图书基本信息

书名：<<西方自然哲学与近代数学的起源>>

13位ISBN编号：9787807149668

10位ISBN编号：7807149663

出版时间：2009年11月1日

出版时间：甘肃文化出版社

作者：赵云

页数：179

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>

## <<西方自然哲学与近代数学的起源>>

### 前言

本书以西方理性传统中的数学发展为基本线索和出发点，通过考察文艺复兴以来希腊自然观的复兴和宗教改革的影响，结合十七世纪西方数学明显的“量的科学”的特点，说明以自然的数量化和宇宙的机械化为特征的新的自然哲学，通过直接提供模糊而丰富的“量的连续统”和间接的为“算法合理性”辩护。

对十七世纪的“算法数学”——特别是解析几何和微积分的产生和发展的影响。

全书沿着笛卡尔的“思”路，说明深受西方理性传统影响的文艺复兴时期以来的自然哲学，从世界图景的数量化到自然哲学的数学化，形成西方理性“拯救现象”的新的有效方式，而以微积分为代表的新的数学正是西方传统理性以新的方式“拯救现象”的副产品。

著名科学史家伯特和卡瓦列里在他们的经典之作《近代物理学的形而上学基础》、《伽利略研究》和从《封闭世界到无限宇宙》等一系列经典著作中强调近代科学的突出特点是“数学化”。

我国北京大学哲学系的吴国盛教授在《自然本体化之误》、《自然的退隐》和《时间的观念》等著作中也集中研究了这一问题。

他们从新的自然和宇宙图景以及物理学（自然哲学）学科特点等几个方面论述了这一数学化的特征。

以上学者对于这一问题的研究集中在一般的理论层面，而且从中不易看出科学的“数学化”对于数学本身发展的影响作用。

本书从考察十七世纪数学的自然哲学背景出发，从基于毕达哥拉斯传统的自然图景的数量化、和基于基督教传统的宇宙图景的机械化，以及基于欧几里得传统的物理学科体系的演绎化等三个方面更加具体地考察了近代科学的数学化特征。

同时说明，新的自然观的确立和自然哲学的繁荣为数学的发展提供了必要的条件，通过对这一数学化过程的分析得出以下几个结论。

首先，十七世纪数学的研究对象是一个包含代数结构、序结构和拓扑结构的模糊的“量”的混合体，而主要的内容是有别于古典几何的无穷小算法。

正是以物质的数量化和运动的机械化为特征的新的自然哲学为这种量的存在及性质（特别是拓扑性质）和程序化的算法提供辩护。

## <<西方自然哲学与近代数学的起源>>

### 内容概要

《西方自然哲学与近代数学的起源》以西方理性传统中的数学发展为基本线索和出发点，通过考察文艺复兴以来希腊自然观的复兴和宗教改革的影响，结合十七世纪西方数学明显的“量的科学”的特点，说明以自然的数量化和宇宙的机械化为特征的新的自然哲学，通过直接提供模糊而丰富的“量的连续统”和间接的为“算法合理性”辩护。

对十七世纪的“算法数学”——特别是解析几何和微积分的产生和发展的影响。

全书沿着笛卡尔的“思”路，说明深受西方理性传统影响的文艺复兴时期以来的自然哲学，从世界图景的数量化到自然哲学的数学化，形成西方理性“拯救现象”的新的有效方式，而以微积分为代表的新的数学正是西方传统理性以新的方式“拯救现象”的副产品。

<<西方自然哲学与近代数学的起源>>

作者简介

赵云，1965年9月生，藏族。  
甘肃卓尼县人。

1985年6月毕业于西北师范学院数学系专修科，1991年6月毕业于甘肃教育学院数学系、现为甘肃民族师范学院数学系副教授，主要从事高等代数的教学与数学教育研究。

编著《高等代数思想方法和疑难解析》。

蒙虎，1968年10月生，甘肃省庄浪县人、1991年6月毕业于甘肃教育学院数学系（本科），1999年6月毕业于西北师范大学数学系（硕士），2003年6月毕业于西北大学数学系（博士），2003年9月毕业于中国社会科学院哲学研究所（博士后）、主要从事科学哲学和数学哲学的研究。

## <<西方自然哲学与近代数学的起源>>

### 书籍目录

第一章 文艺复兴与新的自然观一、文艺复兴与人文主义二、古典希腊自然观的复兴三、宗教改革——权威向理性的过渡四、科学思想的萌芽——经院学者对自然知识的继承和发展第二章 十七世纪的数学成就和特点一、韦达的生平与学术地位二、代数——搞清数量关系的工具三、解析几何——数、量化“几何连续统”四、解析几何学的产生五、微积分——普遍、有效的算法六、十七世纪数学的特点——“量”的科学第三章 前笛卡尔时期——自然的数量化一、哥白尼、开普勒的数理天文学二、伽利略——天地统一的量化自然观的先驱第四章 笛卡尔——独立的数量世界和普遍的数理方法一、笛卡尔的生平和学术贡献二、笛卡尔的形而上学三、笛卡尔的自然观——物质的广延本质与宇宙图式的机械特征四、解析几何与“数”的连续统五、普遍数学第五章 笛卡尔思想方法的改进和发展——莱布尼兹一、莱布尼茨生平和思想线索二、莱布尼茨哲学(形而上学)——单子论和普遍文字三、莱布尼茨的自然观和数学观四、关于莱布尼茨微积分的哲学背景第六章 笛卡尔思想方法的改造和发展——牛顿一、牛顿的生平和学术地位二、由笛卡尔到牛顿的中间过渡三、牛顿的自然哲学观——毕达哥拉斯主义四、牛顿的方法论和真理观——理性与经验的结合五、牛顿的微积分六、《原理》——自然哲学的数学化第七章 笛卡尔数学哲学的现代意义一、笛卡尔与现代数学哲学的基础主义二、笛卡尔“直观——演绎”模式的现代发展和重要意义三、现代数学的价值反思和批判参考文献后记

章节摘录

三、宗教改革——权威向理性的过渡 文艺复兴时期宗教改革的直接后果是制约人们思想的权威的动摇和转移，这种转移比较集中地反映在两个方面，即上帝的权威从《圣经》扩展到自然界，而经院哲学和神学的权威开始让位于科学理性。

事实上文艺复兴是一场人的个性全面解放的思想解放运动，这场运动反权威的倾向是如此地强烈以至于近于“野蛮的程度”。

另一方面，需要特别注意的是，科学理性并没有立即成为另外一种替代的权威（象今天这样），这是因为，一方面它在很长时间内还受宗教传统的影响，同时，特别重要的是它要受到经验的制约，正是这种“健全的理性”才成为新的自然哲学和数学发展的动力，正是在这种意义上文艺复兴是一个反权威的时代，而不是从一种权威向着另一种权威过渡的时代。

无论如何权威是理性的障碍，反对权威是理性复兴的必要前提。

1.上帝权威的扩展和转移 在中世纪的思想界，神学是一切学问的最高形式。而神学建立自己的思想霸权的基础则是《圣经》，解读《圣经》成为学术活动的基本的也是最受尊重的方式。

中世纪的人们坚信《圣经》是绝对的权威，“上帝是用他的话语（word），从虚无中创造了天地万物”。

他们强调大自然对于《圣经》的依赖性，否认自然宇宙的永恒性和独立性。

文艺复兴并没有立即改变《圣经》在知识和思想倾向中的地位；但是，人们却发现另一本同样重要、同样能体现上帝的绝对权威的“上帝的作品j’——自然界。

上帝的作品除了他的言语的记载《圣经》以外，还有他亲手创造的大自然，虽然他们依然坚信自然的存在和毁灭取决于上帝的意志。

承认大自然为上帝的作品，从而也就使上帝的权威由《圣经》扩展到自然宇宙。

这样，认识自然、宇宙的科学活动就成为一项“合法的宗教活动”而受到传统势力包括教会的认可。

文艺复兴的代表人物达芬奇认为应该“直接研究大自然”。

大自然作为上帝的作品一方面体现着上帝的绝对智能因而是完美和谐的“天成之作”，保持了古典有机自然观的传统，同时，为上帝进一步被视为一位全智全能的设计者——这个对十七世纪的机械论自然观起决定作用的观点创造了条件——经验与理性的结合。

<<西方自然哲学与近代数学的起源>>

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>