

<<数学大辞典>>

图书基本信息

书名：<<数学大辞典>>

13位ISBN编号：9787030273598

10位ISBN编号：7030273591

出版时间：2010-8

出版时间：科学出版社

作者：王元 编

页数：1234

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>

## &lt;&lt;数学大辞典&gt;&gt;

## 前言

数学的重要性，已为众所周知，不会有很多争议。

另一方面，由于数学的抽象及其分支领域的繁杂，文献浩如烟海，又会使人对数学感到望而生畏，这一点不奇怪。

即便是专业数学家，对他专业以外的数学领域，往往也了解有限。

在这种情况下，各种层次的数学辞书的出版就很有必要。

数学强国对这项工作都很重视。

层次最高的当推专业百科全书，这种书由该领域的权威一至数人撰写，分章节写，对该领域的历史、进展及重大成果作一个全面介绍，有些方法与重要结果的证明线索也将摘要阐述。

例如，马宁与潘奇什金著的《近代数论导引》和诺维科夫著的《拓扑学》等，最初由俄文出版，后经修订，由施普林格出版社出英文版。

又如，前苏联曾组织几百位数学家编写《数学百科全书》，该书是以条目为单元编写的，以普及为主，供读者查考；不久即被180余位数学家共同翻译并作补充，用英文出版；由于撰写条目的人数众多，可以看出写作的风格各异，这是很自然的。

再一种层次如各种“手册”（Handbook），大体上是结果罗列，不过也有些学科，大概是本身的范围与体系尚不成熟，以“手册”名义出版辞书，但实质是专业百科全书性质，如美国出版的《组合数学手册》。

辞书的出版应不分国家，可以互相借鉴与使用。

我国曾影印过部分施普林格出版社出版的专业数学百科全书，如前述两本（即马宁和诺维科夫等的书）。

也翻译出版过苏联的《数学百科全书》和日本的《岩波数学辞典》等。

这些书的出版都对我国的数学发展与普及起过重要作用。

但这不等于说，我们可以不从事这方面的编著工作了。

实际上，辞书的出版，是我国数学事业的一项基础工作，也是我国数学水平的反映与检验。

过去我国曾对这项工作做过相当努力。

如华罗庚为德国Teubner出版社撰写的专业百科全书一册《指数和的估计及其在数论中的应用》（德文），后来又被译成中文与俄文出版，虽历经五十年，仍是这个领域的基本文献。

改革开放后，历时十年，经全国数学家的努力编成我国自己的百科全书《中国大百科全书·数学》，这是我国自己完成的第一部大型数学辞书。

从中，我们积累了好的编写辞书的经验。

## <<数学大辞典>>

### 内容概要

本书是一部综合性的数学大辞典，涵盖数理逻辑与数学基础、数论、代数学、分析学、复分析、常微分方程、动力系统、偏微分方程、泛函分析、组合数学、图论、几何学、拓扑学、微分几何、概率论、数理统计、计算数学、控制论、信息论、运筹学等学科，以常用、基础和重要的名词术语为基本内容，提供简短扼要的定义或概念解释，并有适度展开。

正文后附有数学发展历史纪要、人名译名对照表等附录，并设有便于检索的中、英文索引。

本书可供数学及相关专业的科技工作者，大专院校师生，中学数学教师，数学爱好者，以及具有大专以上文化程度的其他读者参考使用。

## &lt;&lt;数学大辞典&gt;&gt;

## 书籍目录

前言使用说明一、数理逻辑与数学基础 1.1 模型论 1.2 证明论 1.3 集合论 1.4 递归论 1.5  
 数学基础二、数论三、代数学 3.1 域论 3.2 多项式 3.3 线性代数 3.4 型 3.5 模论 3.6  
 交换代数 3.7 环论 3.8 范畴论 3.9 同调代数 3.10 代数K理论 3.11 群论 3.12 代数群  
 3.13 拓扑群 3.14 李群 3.15 量子群四、代数几何 4.1 一般理论 4.2 代数曲线 4.3 代数  
 曲面 4.4 高维代数簇的极小模型理论 4.5 阿贝尔簇 4.6 算术代数几何 4.7 霍奇理论 4.8  
 模空间理论 4.9 概形理论五、分析学 5.1 分析学基础·实分析 5.2 测度论 5.3 可测函数与  
 积分 5.4 积分变换 5.5 位势论 5.6 变分法 5.7 凸分析六、复分析 6.1 单复变函数论 6.2  
 多复变函数论七、常微分方程与动力系统 7.1 常微分方程 7.2 动力系统八、偏微分方程九、泛  
 函分析 9.1 泛函和空间理论 9.2 算子 9.3 谱理论 9.4 算子代数 9.5 非线性泛函分析 9.6  
 遍历理论十、组合数学与图论 10.1 组合数学 10.2 组合设计 10.3 图论十一、拓扑学与几何  
 学 11.1 一般拓扑学 11.2 代数拓扑学 11.3 微分流形 11.4 射影几何学·仿射几何学 11.5  
 初等几何学十二、微分几何学十三、概率论 13.1 概率空间 13.2 随机变量 13.3 极限定理  
 13.4 随机过程通论 13.5 随机分析 13.6 马尔可夫过程 13.7 无穷维马尔可夫过程 13.8 平  
 稳过程十四、数理统计 14.1 样本·统计量 14.2 假设检验 14.3 非参数统计 14.4 统计决策  
 14.5 抽样与统计过程控制 14.6 试验设计 14.7 回归分析 14.8 生存分析 14.9 时间序列分  
 析十五、计算数学 15.1 基本概念与误差理论 15.2 数值代数 15.3 数值积分、数值微分与常微  
 分方程数值解 15.4 偏微分方程数值解——有限元与边界元 15.5 偏微分方程数值解——差分法、  
 谱方法与计算流体 15.6 函数逼近与计算几何 15.7 统计计算与蒙特卡罗方法十六、控制论与信息  
 论 16.1 控制论 16.2 信息论 16.3 密码学十七、运筹学 17.1 数学规划理论 17.2 线性规划  
 17.3 非线性规划 17.4 多目标规划 17.5 动态规划 17.6 组合优化 17.7 对策论 17.8 排  
 队论 17.9 可靠性理论·更新论 17.10 库存论·供应链管理 17.11 决策论·搜索论 17.12 其  
 他运筹学方法附 数学发展历史纪要附 人名译名对照表 .1 中文—外文译名 .2 外文—中文  
 译名英文名索引中文名索引

## 章节摘录

插图：数理逻辑是伴随着数学公理化进程而不断发展的。

在19世纪后期到20世纪初，弗雷格（G. Frege）和罗素（B. Russell）致力于用符号逻辑替代自然语言来描述数学原理和数学推理，他们发展了命题演算和谓词演算，使得数学更加系统化和严格化，从而使数学和逻辑成为一体。

他们的工作也使得人们更加了解了数学推导中逻辑语义和逻辑语法的差别。

这推动了数学公理化的进程。

但在此发展中产生了对数学公理化过于乐观的倾向，即认为最终可以找到一个相容的、完备的公理系统使得所有的数学定理，包括这个公理系统的相容性，都成为这个公理系统的推论。

这就是所谓的希尔伯特计划。

但是这个倾向却被哥德尔所否定。

哥德尔关于一阶逻辑的完全性定理表明数学中基于语法上的推导和基于语义上的推理是等价的。

基于语法上的推导是一个按照一定规则进行的机械过程，它不依赖于原因、结果、以及中间过程的具体含义；基于语义上的推理则通过对每一语句在每个数学结构（模型）中的语义解释和真假值来确立原因和结果的关系。

哥德尔完全性定理深刻地揭示出数学理论中语法形式推导和语义内容分析推理之间的一致性。

哥德尔完全性定理也因此展现了模型在数学推理中的作用，促进了模型论的发展。

<<数学大辞典>>

编辑推荐

《数学大辞典》：“十一五”国家重点图书出版规划项目

<<数学大辞典>>

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>