

<<微分流形初步(第二版)>>

图书基本信息

书名：<<微分流形初步(第二版)>>

13位ISBN编号：9787040099218

10位ISBN编号：7040099217

出版时间：2001-8

出版时间：高等教育出版社

作者：陈维桓

页数：356

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;微分流形初步(第二版)&gt;&gt;

## 前言

我国数学界已经逐渐形成一种共识，应当加强几何学的教学。

数学科学虽有众多的分支，却是有机的统一。

几何的、代数的、分析的方法相辅相成，使现代数学成为人类认识世界、改造世界的锐利武器。

几何学的对象比较直观，比较接近人们的生活经验，所以更能激发开创性思维。

数学历史上许多划时代的新思想，如无理数的发现，公理化方法的起源，坐标方法的提出，非欧几何的诞生，空间观念的演变，对整体性质和行为的关注，非线性数学的兴起等等，都首先发生在几何学的沃土上。

然而从50年代到70年代我国大学的几次教学改革中，几何课程曾被一再削弱。

当时吴光磊先生就一语双关地批评这种现象为“得意忘形”，历史的发展证明他是有远见的。

今天，数学科学发展的大趋势是走向综合，几何学的观点、方法、语言正在大规模地向其他数学分支渗透。

而在高新技术发展的过程中，几何学的原理又得到了空前的应用。

无论是在计算机图形学、CT扫描或核磁共振成像、视觉信息处理，还是在机器人、虚拟现实、数字仿真技术，都广泛采用了传统的和现代的几何学理论。

当前，在面向21世纪的教学改革中，既要拓宽基础，又要削减课时，课程设置面临很大的压力。

我们应该记取过去走过这段弯路的教训，千万不要忘记几何素养是数学素养的非常重要的方面。

微分流形是描述无数自然现象的一种空间形式，是20世纪数学的有代表性的基本观念。

就像欧氏空间与古典分析的关系一样，微分流形为当代非线性分析的蓬勃发展提供了舞台和语言，它本身就集几何、代数、分析于一体。

从80年代以来，不少学校在不同学科不同层次的专门课程中都要讲一点微分流形，从而产生了单独设课的要求。

陈维桓教授的《微分流形初步》就是为这样的需要而写的教材，经过多年教学实践的锤炼已经比较成熟。

入门的书比专门的难写。

这本书不是单为研究几何学的人，而是为一般的学数学的本科生和研究生写的，所以它的出版对加强几何的教学会起很好的作用。

希望同学们一定要在老师的帮助下，在学习抽象概念的同时掌握具体的例子，从简练的公式背后看出丰富的图形，逻辑的理解与形象的认识并重。

能够举一反三，才算真正学好。

## <<微分流形初步(第二版)>>

### 内容概要

《研究生教学用书：微分流形初步》是微分流形理论的入门教材，是联系经典数学和当代数学文献的桥梁，主要内容是介绍微分流形的基本概念和例子、微分流形上的光滑切向量场、光滑张量场、外微分式的运算和性质，以及黎曼流形、李群、微分纤维丛的初步知识。全书的叙述深入浅出，平易流畅，重点突出，强调几何背景，着重介绍在微分流形上如何通过局部坐标系来处理大范围定义的数学对象。通过《研究生教学用书：微分流形初步》的学习，会在微分流形的理论和应用方面打下坚实的基础，并且为学习当代数学文献创造条件。

## <<微分流形初步(第二版)>>

### 作者简介

陈维桓，北京大学数学科学学院教授，博士生导师。  
1964年毕业于北京大学数学力学系，后师从吴光磊先生读研究生。  
长期从事子流形微分几何的研究，包括浸入子流形的积分公式，极小曲面，自共轭极小曲面，线性Weingarten曲面的Backlund变换，以及可积系统在子流形微分几何中的应用。  
在长期从事微分几何教学和研究的基础上，撰写和出版了微分几何类的系统教材，包括本科生和研究生所用的各种教材，如《微分几何讲义》（与陈省身合著），《黎曼几何选讲》（与伍鸿熙合著），《微分几何初步》，《微分几何》，《微分流形初步》和《极小曲面》等，在全国产生了比较广泛的影响，促进了微分几何教学的普及。

## &lt;&lt;微分流形初步(第二版)&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 预备知识1 n维欧氏空间2 光滑映射3 曲纹坐标4 张量5 外代数习题一第二章 微分流形1 微分流形的定义2 光滑映射3 切向量和切空间4 子流形5 进一步的例子1。  
Grassmann流形2。  
环面 $T^2$ 和Klein瓶3。  
一般线性群及其子群4。  
黎曼曲面5。  
力学中的例子6 可定向微分流形和带边流形1。  
流形的定向2。  
带边流形习题二第三章 切向量场1 切丛2 光滑切向量场3 单参数变换群4 Frobenius定理5 光滑张量场习题三第四章 外微分式1 外微分式2 外微分3 Pfair方程组和Frobenius定理4 外微分法在几何中的应用5 外微分式的积分和Stokes定理习题四第五章 黎曼流形1 切向量场的协变微分2 黎曼联络3 曲率张量4 黎曼流形上的若干微分算子习题五第六章 李群初步1 李群2 结构方程3 李群的同态和李子群4 伴随表示5 李氏变换群习题六第七章 微分纤维丛简介1 向量丛2 微分纤维丛习题七附录1 拓扑学基本概念2 Sard定理习题提示参考文献索引

<<微分流形初步(第二版)>>

编辑推荐

《研究生教学用书：微分流形初步》可供综合大学、高等师范院校数学系研究生和高年级本科生作为“微分流形”课，或“黎曼几何引论”课，或“近代微分几何”课的教材，也可供力学、理论物理等相关学科的学生、教师和研究工作者参考。

<<微分流形初步(第二版)>>

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>