

<<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

图书基本信息

书名：<<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

13位ISBN编号：9787040246193

10位ISBN编号：7040246198

出版时间：2009-1

出版时间：高等教育出版社

作者：S.阿里纳克,,P.热拉尔

页数：153

译者：姚一隼

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>

## <<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

### 前言

随着解析几何及微积分的发明而兴起的现代数学，在其发展过程中，一批卓越的法国数学家发挥了杰出的作用，作出了奠基性的贡献。他们像灿烂的星斗发射着耀眼的光辉，在现代数学史上占据着不可替代的地位，在大学教科书、各种专著及种种数学史著作中都频繁地出现着他们的英名，在他们当中，包括笛卡尔、费马、帕斯卡、达朗贝尔、拉格朗日、蒙日、拉普拉斯、勒让德、傅里叶、泊松、柯西、刘维尔、伽罗华、庞加莱、嘉当、勒贝格、魏伊、勒雷、施瓦兹及利翁斯等等这些耳熟能详的名字，也包括一些现今仍然健在并继续作出重要贡献的著名数学家，由于他们的出色成就和深远影响，法国的数学不仅具有深厚的根基和领先的水平，而且具有优秀的传统和独特的风格，一直在国际数学界享有盛誉。

我国的现代数学，在20世纪初通过学习西方及日本才开始起步，并在艰难曲折中发展与成长，终能在2002年成功地在北京举办了国际数学家大会，在一个世纪的时间中基本上跟上了西方历经四个多世纪的现代数学发展的步伐，实现了跨越式的发展，这一巨大的成功，根源于好几代数学家持续不断的艰苦奋斗，根源于我们国家综合国力不断提高所提供的有力支撑，根源于改革开放国策所带来的强大推动，也根源于很多国际数学界同仁的长期鼓励、支持与帮助，在这当中，法兰西数学精品长期以来对我国数学界所起的积极影响，法兰西数学的深厚根基、无比活力和优秀传统对我国数学家所起的不可低估的潜移默化作用，无疑也是一个不容忽视的因素。足以证明这一点的是：在我国的数学家中，有不少就曾经留学法国，直接受到法国数学家的栽培和法兰西数学传统和风格的熏陶与感召，而更多的人也或多或少地通过汲取法国数学精品的营养而逐步走向了自己的成熟与辉煌。

## <<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

### 内容概要

拟微分算子理论是20世纪50年代开始发展的一套分析工具，在偏微分方程和微分几何等领域的许多问题的研究中都有着广泛应用。

本书以精练的篇幅在第一章中讲述了这一理论的核心内容。

Nash-Moser定理是20世纪50年代末、60年代初的一个重要数学成果，直到今天，它仍然在微分几何、动力系统和非线性偏微分方程中有着重要的地位。

它是本书第三章的论题。

这两套理论在数学文献中基本上都是分开单独处理的，而本书则在介绍这两个各自本身都有着非常重要意义的理论的同时，还阐明了它们是如何关联在一起的。

通过大量的例子和习题，作者们给出了几乎所有结论的简洁而完整的证明。

通过循序渐进地引进微局部分析、Littlewood-Paley理论、二进分析、仿微分算子及其在插值不等式中的应用、双曲方程（组）的能量不等式、隐函数定理等内容，作者们建立了上述两套理论之间的一座清晰的桥梁。

本书可作为高等院校数学类专业的研究生学习非线性偏微分方程或几何学的教学用书，也可供对微局部分析、偏微分方程以及几何学感兴趣的数学工作者使用参考。

本书对于有志打好分析基础的研究生来说是一本非常有价值的教学用书。

对于从事分析或者几何方面研究的数学工作者来说，本书也是了解另一个领域的快速有效的途径。

<<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

作者简介

作者：(法国)S.阿里纳克 (法国)P.热拉尔 译者：姚一隽 丛书主编：李大潜

<<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

书籍目录

《法兰西数学精品译丛》编委会《法兰西数学精品译丛》序中文版序言前言0 记号和分布论的复习 0.1 可微函数空间和微分算子 0.2  $\mathbb{R}^n$ 中一个开集上的分布 0.3 卷积 0.4 核函数 0.5  $\mathbb{R}^n$ 上的Fourier分析 拟微分算子 .1 导论 .1.1 Fourier变换的运用 .1.2 变系数算子 .1.3 调和两个方面(坐标空间 $x$ 和相位空间) .2 象征 .2.1 定义和例子 .2.2 象征的逼近 .2.3 渐近和式,  $S$ 与 $S'$ 中的古典拟微分象征 .3  $S$ 和 $S'$ 中的拟微分算子 .3.1  $S$ 上的作用 .3.2 算子的核函数与共轭 .4 算子的复合 .5 拟微分算子的作用与Sobolev空间 .5.1  $L^2$ 上的作用 .5.2 在Sobolev空间上的作用 .5.3 (弱形式的) Garding不等式 .5.4 椭圆算子的逆 .6  $\mathbb{R}^n$ 中开集上的算子 .6.1 拟局部性质 .6.2 局部象征与开集上的算子 .6.3 恰当支撑算子 .7 流形上的算子 .7.1 拟微分算子和坐标变换 .7.2 主象征和切丛 .8 附录 .8.1 振荡积分 .8.2 象征演算定理的证明 .8.3 拟微分算子在振荡函数上的作用 第 章补注 第 章习题 非线性二进分析 微局部分析能量估计 .A 非线性二进分析 .A.1 Littlewood-Paley分解:一般性质 .A.2 在函数的乘积与复合上的应用 .B 微局部分析:波前集与拟微分算子 .B.1 分布的波前集 .B.2 线性算子和波前集 .C 能量估计 .C.1 一阶算子 .C.2  $m$ 阶算子 第 章注记 第 章习题 隐函数定理 .A 隐函数定理和椭圆问题 .A.1 Banach空间上隐函数定理的回顾 .A.2 非线性微分方程的例子 .B 应用不动点方法的两个例子 .B.1 一个流体力学的例子 .B.2 等距嵌入问题 .C Nash-Moser定理 .C.1 简介 .C.2 两个经典的例子 .C.3 柔性估计 .C.4 Nash-Moser定理 第 章注记 第 章习题参考文献主要记号名词索引译校后记

<<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

章节摘录

插图：

## &lt;&lt;拟微分算子和Nash-Moser定理&gt;&gt;

## 后记

翻译这本书前后总共历时五年，倒不是实实在在地干了五年，只是从开始翻译第一笔算起到最后完稿，前后断断续续差不多用了五年的时间。

2006年夏，校者在马德里国际数学家大会上向高等教育出版社的编辑人员建议翻译出版本书，而译者既然早有这份心思，等到07年1月博士毕业以后就开始全面开展这项工作。

两位作者都是偏微分方程的专家S. Alinhac年长一些，不过译校者接触比较多的是P. Gerard，巴黎第十一大学教授，2006年ICM报告人，他更为有意思的身份是Bourbaki学派目前的成员之一，2000年末，译者听他给研究生开基础课“发展方程”，讲到Strichartz不等式，只听他轻描淡写地说了一句：“上个月我们刚刚把这个结果改进了一下，具体地说，是……”一时间译者突然有一种感慨，但愿有一天，中国的学生不用远赴重洋，也能够听到这样的课程。

本书的译校者都不算是做偏微分方程的，但我们都觉得这本书写得很好也很有用，这大约可以作为本书对于不专门从事这一领域的数学工作者也很有用处的一個例证。

我们觉得本书给了我们一个十分直接的办法来领会拟微分算子的基本精要，它直奔主题，例如在L5节读者可以立即懂得椭圆算子为什么如此基本，因为它在模掉一个光滑算子之后是可逆算子，相当于可逆矩阵在矩阵论中的地位！

又如在第 章中，读者可以体会到如何将本书中刚学会的技术应用于实际的数学问题，例如等距嵌入及环面上的动力系统，最后本书由大量有意思的习题，在法国，任何层次的数学课，教师一般总会给出不少有意思的习题帮助学生掌握所学的知识，同时让学生明白其实自己只要花一点力气就可以推出有意思的结论，这也许是法国数学水平高的一个原因吧！

## <<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

### 编辑推荐

《拟微分算子和Nash-Moser定理》由高等教育出版社出版。

<<拟微分算子和Nash-Moser定理>>

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>