

<<复分析>>

图书基本信息

书名：<<复分析>>

13位ISBN编号：9787111167938

10位ISBN编号：7111167937

出版时间：2005-7

出版时间：机械工业出版社

作者：阿尔福斯

页数：257

译者：赵志勇

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>

## <<复分析>>

### 内容概要

本书从现代数学的观点介绍复分析的基本知识与常用工具，全书共分为8章，主要包括：复数、复函数、作为映射的解析函数、复积分、级数与乘积展开、共形映射，软件克雷问题、椭圆函数以及全局解析函数，此外，大部分章节后都有练习，便于学生掌握书中内容。

本书取材合理、言简意赅、由浅入深、逻辑严谨、论述清晰，可作为高等院校高年级本科生以及研究生的教材和参考书。

## <<复分析>>

### 作者简介

Lars V. Ahlfors生前是哈佛大学数学教授。

他于1924年进入赫尔辛基大学学习，并在1930年于芬兰著名的土尔库大学获得博士学位。

期间他还师从著名数学家Nevanlinna共同进行研究工作。

1936年荣获菲尔茨奖。

第二次世界大战结束后，辗转到哈佛大学从事教学工作。

1953年当选为美

## 书籍目录

第1章 复数 1.1 复数代数 1.1.1 算术运算 1.1.2 平方根 1.1.3 合理性 1.1.4 共轭, 绝对值 1.1.5 不等式  
 1.2 复数的几何表示 1.2.1 几何加法和几何乘法 1.2.2 二项方程 1.2.3 解析几何 1.2.4 球面表示第2章  
 复函数 2.1 解析函数的概念介绍 2.1.1 极限与连续性 2.1.2 解析函数 2.1.3 多项式 2.1.4 有理函数 2.2  
 幂级数的基础理论 2.2.1 序列 2.2.2 级数 2.2.3 一致收敛性 2.2.4 幂级数 2.2.5 阿贝尔极限定理 2.3 指  
 数函数和三角函数 2.3.1 指数函数 2.3.2 三角函数 2.3.3 周期性 2.3.4 对数函数第3章 作为映射的解析  
 函数 3.1 初等点集拓扑 3.1.1 集和元素 3.1.2 度量空间 3.1.3 连通性 3.1.4 紧致性 3.1.5 连续函数  
 3.1.6 拓扑空间 3.2 共形性 3.2.1 弧与闭曲线 3.2.2 域内的解析函数 3.2.3 共形映射 3.2.4 长度和面积  
 3.3 线性变换 3.3.1 线性群 3.3.2 交比 3.3.3 对称性 3.3.4 有向圆 3.3.5 圆族 3.4 初等共形映射 3.4.1  
 阶层曲线的应用 3.4.2 初等映射概述 3.4.3 初等黎曼面第4章 复积分 4.1 基本定理 4.1.1 线积分 4.1.2  
 可求长的弧 4.1.3 线积分作为弧的函数 4.1.4 矩形的柯西定理 4.1.5 圆盘中的柯西定理 4.2 柯西积分  
 公式 4.2.1 一点关于闭曲线的指数 4.2.2 积分公式 4.2.3 高阶导数 4.3 解析函数的局部性质 4.3.1 可去  
 奇点, 泰勒定理 4.3.2 零点和极点 4.3.3 局部映射 4.3.4 最大值原理 4.4 柯西定理的一般形式 4.4.1 链  
 和闭链 4.4.2 单连通性 4.4.3 同调 4.4.4 柯西定理的一般叙述 4.4.5 柯西定理的证明 4.4.6 局部恰当  
 微分 4.4.7 多连通域 4.5 留数计算 4.5.1 留数定理 4.5.2 幅角原理 4.5.3 定积分的计算 4.6 调和函数  
 4.6.1 定义和基本性质 4.6.2 均值性质 4.6.3 泊松公式 4.6.4 施瓦茨定理 4.6.5 反射原理第5章 级数与乘  
 积展开 5.1 幂级数展开式 5.1.1 魏尔斯特拉斯定理 5.1.2 泰勒级数 5.1.3 洛朗级数 5.2 部分分式与因子  
 分解 5.2.1 部分分式 5.2.2 无穷乘积 5.2.3 典范乘积 5.2.4 函数 5.2.5 斯特林公式 5.3 整函数 5.3.1  
 詹森公式 5.3.2 阿达马定理 5.4 黎曼函数 5.4.1 乘积展开 5.4.2 (s)扩张到整个平面 5.4.3 函数方  
 程 5.4.4 函数的零点 5.5 正规族 5.5.1 等度连续性 5.5.2 正规性和紧致性 5.5.3 阿尔泽拉定理 5.5.4  
 解析函数族 5.5.5 经典定义第6章 共形映射.狄利克雷问题 6.1 黎曼映射定理 6.1.1 叙述和证明 6.1.2 边  
 界表现 6.1.3 反射原理的应用 6.1.4 解析弧 6.2 多边形的共形映射 6.2.1 在角上的表现 6.2.2 施瓦茨克  
 里斯托费尔公式 6.2.3 映成矩形的映射 6.2.4 施瓦茨的三角形函数 6.3 调和函数的进一步讨论 6.3.1  
 具有均值性质的函数 6.3.2 哈纳克原理 6.4 狄利克雷问题 6.4.1 下调和函数 6.4.2 狄利克雷问题的解  
 6.5 多连通域的典范映射 6.5.1 调和测度 6.5.2 格林函数 6.5.3 具有平行缝的域第7章 椭圆函数 7.1 单  
 周期函数 7.1.1 用指数函数表示 7.1.2 傅里叶展开 7.1.3 有穷阶函数 7.2 双周期函数 7.2.1 周期模  
 7.2.2 么模变换 7.2.3 典范基 7.2.4 椭圆函数的一般性质 7.3 魏尔斯特拉斯理论 7.3.1 魏尔斯特拉斯P函  
 数 7.3.2 函数  $(z)$  与  $(z)$  7.3.3 微分方程 7.3.4 模函数  $(\tau)$  7.3.5  $(\tau)$  所做的共形映射第8章 全局  
 解析函数 8.1 解析延拓 8.1.1 魏尔斯特拉斯理论 8.1.2 芽与层 8.1.3 截口与黎曼面 8.1.4 沿弧的解析延  
 拓 8.1.5 同伦曲线 8.1.6 单值性定理 8.1.7 支点 8.2 代数函数 8.2.1 两个多项式的结式 8.2.2 代数函数  
 的定义与性质 8.2.3 临界点上的表现 8.3 皮卡定理 8.4 线性微分方程 8.4.1 寻常点 8.4.2 正则奇点  
 8.4.3 无穷远点附近的解 8.4.4 超几何微分方程 8.4.5 黎曼的观点索引

## &lt;&lt;复分析&gt;&gt;

## 章节摘录

译者序 本书是复变大师Lars V?Ahlfors的经典之作? Lars V? Ahlfors (1907—1996), 美籍芬兰数学家, 是20世纪最伟大的分析大师之一。

他是1936年首次菲尔茨奖获奖者, 1981年因在几何函数论方面的有效新方法的创立和根本性的发现而荣获沃尔夫奖。

Ahlfors是迄今为止获得这两项世界数学最高奖的仅有的几个人之一。

? Ahlfors的主要工作领域是复分析, 他对值分布论、黎曼曲面、数值长度、拟共形映射和克莱因群等领域都做出了重大贡献。

他于1929年证明了当茹瓦 (Denjoy) 于1907年提出的猜想: 如果整函数的阶为  $\rho$ , 有限渐进值个数为  $n$ , 则  $n \geq 2\rho$ ? 1935年提出覆盖面理论, 由此可推出著名的1925年的奈旺林纳 (Nevanlinna) 理论, 并对值分布论的几何意义予以明确的阐述。

他发展了H? Weyl的亚纯曲线理论。

后来的工作围绕黎曼曲面的参模理论。

由于参模空间难于处理, 问题转向研究其覆盖空间——泰希米勒 (Teichmüller) 空间。

为此, Ahlfors发展了拟共形映射理论, 用来对其结构进行研究, 特别是证明它具有复解析结构。

Ahlfors的著作清晰流畅, 除了本书外, 还包括《拟共形映射讲义》和《Conformal Invariants》(共形不变量)等, 因此而荣获1982年美国数学会Steele奖。

? 复分析研究复自变量复值函数的分析, 是数学中最重要的分支之一, 同时在数学的其他分支(如微分方程、积分方程、概率论、数论等)以及在自然科学的其他领域(如空气动力学、流体力学、电学、热学、理论物理等)都有着重要的应用。

Ahlfors的这本书被国内外很多大学采纳作为教材, 是复分析领域历经考验的一本经典教材。

? 这本教材取材合理、言简意赅、由浅入深、逻辑严谨、论述清晰、易于教学。

本书中使用了很多诸如“不难看出”、“显然”、“明显”、“易见”等词, 对应的英文包括

: clearly, obviously, evidently, it is easy to see..., it is not difficult to see..., it is plain that..., it is readily seen that..., it is easy to see..., 等等。

据作者在该书第1版的前言中所说, “They are not used to blur the picture? On the contrary, they test the reader’s understanding, for if he does not agree that the omitted reasoning is clear, obvious, and evident, he had better turn back a few pages and make a fresh start?” (目的并不是在故弄玄虚, 而是试验读者是否真正了解.....) 全书共分成8章, 主要包括: 复数、复函数、作为映射的解析函数、复积分、级数与乘积展开、共形映射、狄利克雷问题、椭圆函数以及全局解析函数。

此外, 大部分章节后都有练习, 便于学生掌握书中内容, 其中加上“\*”号的练习供学有余力的学生选做。

本书假定读者具备大学二年级的数学基础, 可作为高等院校高年级本科生以及研究生的教材和参考书。

本书在翻译过程中, 采取了以下原则: 1. 术语尽可能采用自然科学名词审定委员会1993年公布的《数学名词》, 使用的词典是国防工业出版社1991版的《英汉科学技术词典》以及科学出版社2002版的《新英汉数学词汇》。

? 2. 本书中含有外国学者人名定义的术语, 一般都按照《数学名词》及《新英汉数学词典》翻译成中文。

3. 对原书中的个别错误, 如公式号错、拼写错误等, 翻译过程中进行了修改。

此外, 本书在翻译过程中, 参考了在国内影响较大的上海科学技术出版社出版的中译本, 在此表示感谢。

? 本书由赵志勇、薛运华和杨旭共同翻译完成, 由于时间仓促, 不当之处在所难免, 希望广大读者批评指正。

## &lt;&lt;复分析&gt;&gt;

## 媒体关注与评论

本书是复变大师Lars V?Ahlfors的经典之作? Lars V? Ahlfors (1907—1996) , 美籍芬兰数学家, 是20世纪最伟大的分析大师之一。

他是1936年首次菲尔茨奖获奖者, 1981年因在几何函数论方面的有效新方法的创立和根本性的发现而荣获沃尔夫奖。

Ahlfors是迄今为止获得这两项世界数学最高奖的仅有的几个人之一。

? Ahlfors的主要工作领域是复分析, 他对值分布论、黎曼曲面、数值长度、拟共形映射和克莱因群等领域都做出了重大贡献。

他于1929年证明了当茹瓦 (Denjoy) 于1907年提出的猜想: 如果整函数的阶为  $\rho$ , 有限渐进值个数为  $n$ , 则  $n \geq 2\rho$ ? 1935年提出覆盖面理论, 由此可推出著名的1925年的奈旺林纳 (Nevanlinna) 理论, 并对值分布论的几何意义予以明确的阐述。

他发展了H? Weyl的亚纯曲线理论。

后来的工作围绕黎曼曲面的参模理论。

由于参模空间难于处理, 问题转向研究其覆盖空间——泰希米勒 (Teichmüller) 空间。

为此, Ahlfors发展了拟共形映射理论, 用来对其结构进行研究, 特别是证明它具有复解析结构。

Ahlfors的著作清晰流畅, 除了本书外, 还包括《拟共形映射讲义》和《Conformal Invariants》(共形不变量) 等, 因此而荣获1982年美国数学会Steele奖。

? 复分析研究复自变量复值函数的分析, 是数学中最重要的分支之一, 同时在数学的其他分支 (如微分方程、积分方程、概率论、数论等) 以及在自然科学的其他领域 (如空气动力学、流体力学、电学、热学、理论物理等) 都有着重要的应用。

Ahlfors的这本书被国内外很多大学采纳作为教材, 是复分析领域历经考验的一本经典教材。

? 这本教材取材合理、言简意赅、由浅入深、逻辑严谨、论述清晰、易于教学。

本书中使用了很多诸如“不难看出”、“显然”、“明显”、“易见”等词, 对应的英文包括

: clearly, obviously, evidently, it is easy to see..., it is not difficult to see..., it is plain that..., it is readily seen that..., it is easy to see..., 等等。

据作者在该书第1版的前言中所说, “They are not used to blur the picture? On the contrary, they test the reader’s understanding, for if he does not agree that the omitted reasoning is clear, obvious, and evident, he had better turn back a few pages and make a fresh start?” (目的并不是在故弄玄虚, 而是试验读者是否真正了解.....) 全书共分成8章, 主要包括: 复数、复函数、作为映射的解析函数、复积分、级数与乘积展开、共形映射、狄利克雷问题、椭圆函数以及全局解析函数。

此外, 大部分章节后都有练习, 便于学生掌握书中内容, 其中加上“\*”号的练习供学有余力的学生选做。

本书假定读者具备大学二年级的数学基础, 可作为高等院校高年级本科生以及研究生的教材和参考书。

本书在翻译过程中, 采取了以下原则: 1. 术语尽可能采用自然科学名词审定委员会1993年公布的《数学名词》, 使用的词典是国防工业出版社1991版的《英汉科学技术词典》以及科学出版社2002版的《新英汉数学词汇》。

? 2. 本书中含有外国学者人名定义的术语, 一般都按照《数学名词》及《新英汉数学词典》翻译成中文。

3. 对原书中的个别错误, 如公式号错、拼写错误等, 翻译过程中进行了修改。

此外, 本书在翻译过程中, 参考了在国内影响较大的上海科学技术出版社出版的中译本, 在此表示感谢。

? 本书由赵志勇、薛运华和杨旭共同翻译完成, 由于时间仓促, 不当之处在所难免, 希望广大读者批评指正。

<<复分析>>

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>