高等学校教学用書

广义解析函数

上册

依·涅·維庫阿著

人民教育出版社

51.62
14

高等学校教学用书

广义解析函数

上册

依·湼·維庫阿著

中国科学院数学研究所偏微分方程組
北京大学数学力学系函数論教研組
合譯

人民教育出版社

51.62
14

高等学校教学用书

广义解析函数

下冊

依·涅·維庫阿著
中国科学院数学研究所偏微分方程組 北京大学数学力学系函数論教研組 合譯

人民教育出版社

本书是根据1959年苏联莫斯科数理出版社(Государственное издательство физико-математической литературы, Москва. 1959)出版的依·涅·维库阿(И. Н. Векуа)院士的"广义解析函数"(Обобщённые аналитические функции)一书翻譯的，它是作者在1952年发表的总結性論文"一阶椭圓型微分方程組与边值問題及其在薄壳理論上的应用"的更完善、更深刻的发展。后一論文的譯本已由本社于1960年二月出版。

全书分两部分，中譯本分上下册出版。上册包括原书第一部分內容，叙述了广义解析函数一般理論的基础和边值問題。

本书讀者对象是高等学校数学力学系高年級学生、研究生以及各研究机关有关偏微分方程、函数論、微分几何曲面論、彈性薄壳等方面的科学工作者，特别可作为高等学校数学力学系专門化課程的教学参考书以及开展研究工作之用。

广义解析函数

上 册

依·涅·維庫阿 著

中国科学院数学研究所偏微分方程組
北京大学数学力学系函数論教研組 合譯

人民教育出版社出版 高等学校教材編輯部 北京宣武門內承恩寺7号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第2号)

民族印刷厂印装 新华书店发行

統一书号 13010·770 开本850×1168 1/32 印张 10 10/16

字数 268,000 印数 0001—5000 定价 [illegible] 1.00

1960年4月第1版 1960年4月第1次印刷

本书是根据 1959 年苏联莫斯科数理出版社 (Государственное издательство физико-математической литературы, Москва, 1959) 出版的依·涅·維庫阿 (И. Н. Векуа) 院士的"广义解析函数"(Обобщенные аналитические функции) 一书翻譯的，它是作者在 1952 年发表的总結性論文"一阶椭圓型微分方程組与边值問題及其在薄壳理論上的应用"的更完善、更深刻的发展，后者的中譯本已由本社于 1960 年二月出版。

全书分两部分，中譯本分上、下册出版，下册包括原书第二部分內容，叙述了广义解析函数理論在微分几何曲面論及薄壳无矩理論上的应用。

本书讀者对象是高等学校数学力学系高年級学生、研究生以及各研究机关有关偏微分方程、函数論、微分几何曲面論、彈性薄壳等方面的科学工作者，特别可作为高等学校数学力学系专門化課程的教学参考书及开展研究工作之用。

广义解析函数

下　册

依·涅·維庫阿著

中国科学院数学研究所偏微分方程組
北京大学数学力学系函数論教研組 合譯

人民教育出版社出版 高等学校教材編輯部 北京宣武門內承恩寺7号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第2号)

京华印书局印装　新华书店发行

統一书号 13010·776　开本 850×1168 $^1/_{32}$ 印张 $7^2/_{16}$

字数 180,000　印数 0001—9000　定价(6)¥0.70

1960 年6月第1版　1960 年6月北京第1次印刷

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com

序　言

解析函数的古典理論，向来主要是用在和分析及其应用有联系的这样一些領域，在那里或者要用到柯西-黎曼方程組；或者要用到其他的方程，而这些方程的解可比較簡单地用柯西-黎曼方程組的解来表示。例如，流体动力学和彈性理論的平面問題就是这样。然而近十年来这些理論的应用范圍大大地扩充了。特别是它已滲透到橢圓型方程的一般理論中。这方面的研究，开始很自然地限于具有解析系数的方程，然而，近年来它們已扩充到具有非解析系数的方程并得到了一些結果，这些結果大大地扩充了解析函数的古典理論及其应用范圍。这些推广已被扩展到与十分广的一类含两个自变量的一阶橢圓型微分方程組的解族相联的函数类。在这一类中(它甚至也包含有在通常意义下不可微函数的确定的族)，保持着单复变解析函数的一系列基本的拓朴性质(唯一性定理、輻角原理等等)。此外，推广了这样的解析事实：如戴劳展开和罗朗展开、柯西积分公式等等。由于这些情况，我們所考慮的函数在书中称为广义解析函数。

在书的第一部分討論了广义解析函数一般理論的各种不同問題。这里不仅叙述了这一理論的基础，同时也考慮了范圍十分广泛的边值問題。本书的理論叙述建立在一系列的关系式和公式上，它們把所討論的微分方程組的解族与单复变解析函数类联系了起来。这些基本关系式和公式构成了全部理論的基础，使我們能把研究归結为解析函数古典理論的研究。应該指出，这些結果是过去关于具有解析系数方程的研究的进一步的自然发展。这里，正如在解析的情形下一样，解的积分表达式是通过仅依賴于方程系数的核来表示的。在这些理論叙述中利用了复区域的积分方程，它們就其性質来說是应用于解析情形的伏尔特拉型积分方程。

任何数学理論的作用和意义，只有当这个理論和研究的現实对象联系起来时，才能最好地表露出来。这种联系不仅使理論由于具体內容而得以充实，而且可正确地确定它的发展途徑。假如理論的結果使它的应用范圍大为扩充，那么，这显然就是它的生命力的标志。在这方面，广义解析函数理論的可能性是很广闊的。它和分析、几何与力学的很多部門(拟保角映射、曲面論、薄壳理論、气体动力学及其他)有深刻的联系。

新的分析工具使我們对研究正曲率曲面的无穷小变形和凸薄壳无弯矩应力平衡状态时所出現的几何問題和力学問題，可以作广泛而且深刻得多的研究。这些問題在书的第二部分有足够全面的討論。这些討論引出一系列新的結果，除此以外，它使得我們能更全面地揭露广义解析函数的几何意义和力学意义。

可惜，在本书范圍內不能把广义解析函数理論的許多其他重要应用講得足够全面。对拟保角映射問題的应用只指出了极概略的結果。在这方面重要的結果是最近由 Б. В. 保亚斯基[11]得到的。另外也指出了对非綫性問題的某些应用。虽然我們的研究主要是以綫性微分方程为基础，但所得的結果在研究非綫性橢圓型方程的性質时大可利用。

应該指出，书中包含了作者和他的学生們的許多初次发表的結果。此外，第四章的补充是由 Б. В. 保亚斯基写的。

在准备付印本书的手稿时，В. С. 維諾格拉陀夫、Л. С. 克拉布科娃、孙和生、全哲荣(朝鮮)等給了作者很大的帮助。所有的图形是由 Ю. П. 克里文科夫完成的。А. В. 比查奇、Б. В. 保亚斯基、И. И. 达尼柳克和 Э. Г. 帕兹涅克都閱讀过本书的全文，并提出了一系列宝貴的意見和建議，作者应該感謝他們。对所有这些人作者謹致以衷心的謝意。

И. 維庫阿

1958 年 7 月 2 日莫斯科

上册目录

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com

下册目录

第二部分

对曲面論和无矩薄壳理論問題的某些应用

试读结束，需要全本PDF请购买 www.ertongbook.com