

南京财经大学

# 文献综述

2022 级

学 院： 应用数学学院

专 业： 金融数学 班级： 金数 2201

学生姓名： yan 学号： 212022xxxx

完成日期： 2025 年 6 月 27 日

二〇二五 年 六 月

# 题目题目题目题目

摘要：本文探讨了实变函数理论中的定积分与复变函数理论中的复积分之间的深层联系与本质区别。通过调和函数理论，微分形式语言，泛函分析观点以及复几何中的 Hodge 结构，揭示了两者在现代数学结构中的统一性与差异性。文章重点从理论结构，积分特性与函数空间视角出发，深化对积分本质的理解。

关键词：复积分 Hodge 结构 调和函数 微分形式

在微积分的发展过程中，定积分与复积分分别在实变与复变函数领域中形成了独立而丰富的理论体系。定积分主要处理实数函数在区间上的“面积”或“累积效应”，而复积分则更多关注解析函数在复平面上的行为，尤其强调路径相关性与函数的结构特性。

尽管表面上二者差异显著，但在更高层次数学视角中，它们却体现出一种深层的联系与统一性，特别是在微分形式理论，调和分析以及泛函分析的背景下。本文将围绕这些统一性展开讨论

参考文献：

- [1] 刘国钧，陈绍业，王凤翥. 图书馆目录 [M]. 北京：高等教育出版社，1957：15-18.
- [2] 辛希孟. 信息技术与信息服务国际研讨会论文集：A 集 [C]. 北京：中国社会科学出版社，1994.
- [3] 张筑生. 微分半动力系统的不变集 [D]. 北京：北京大学数学系数学研究所，1983.
- [4] 冯西桥. 核反应堆压力管道与压力容器的 LBB 分析 [R]. 北京：清华大学核能技术设计研究院，1997.