

摘要

本报告以具 Hardy 型位势 Laplace 算子为例, 通过研究该自伴微分算子对应热核估计、Friedrichs 自伴扩张、Mikhlin 乘子定理等, 建立该 Hardy 型位势 Laplace 算子对应的谱分解理论(特征函数)、谱乘子理论及 Littlewood-Paley 理论, 进而建立与具 Hardy 型位势 Laplace 算子对应的 Sobolev 空间理论。在此基础上, 解决了具反平方位势的能量临界 Schrodinger 方程的散射猜想。