



北京理工大学

数学与统计学院学术报告

Dirac-Fock 模型中的相对论效应

报告人: 孟龙, 法国国立路桥大学

时间: 2024年01月16日(周二)下午16:00-17:00

地点: 文萃楼E 1008

摘要: 在计算化学领域, 重原子的相对论效应对多种物理现象产生重大影响。例如, 金的黄色、电池的放电能力、以及水银的液态属性都可归因于相对论效应。尽管量子色动力学 (QED) 被广泛认为是描述相对论效应的准确理论, 但由于QED理论中的多数物理量是无穷大的, 计算化学通常采用Dirac-Fock模型来在平均场理论下近似描述QED中的原子和分子模型。

在本次报告中, 我们将探讨Dirac-Fock模型与QED中某一模型在最低能量估算上的误差。我们的分析结果揭示了Dirac-Fock模型在描述相对论效应方面的精准性, 并证明了该模型作为对QED模型的近似是有效的。

个人简介: 孟龙, 毕业于巴黎九大, 目前在法国国立路桥大学做博士后。主要从事于量子力学中的数学物理理论研究和色散方程的Strichartz估计, 研究成果发表在Math.Annalen, ARMA, CVPED等期刊。