



复旦大学物理系 Colloquium

Time: 14:00, Tuesday, 2024.10.8

Location: C108, Jiangwan Physics Building

散射振幅的新进展及量子场论

冯波

北京计算科学研究中心

摘要： 散射振幅是联系高能对撞实验和理论的主要桥梁。2001年为了应对LHC实验所需散射振幅的高效计算，理论学家展开了系统的研究。这个报告中，我们将通过过去20多年散射振幅方向一些标志性成果的介绍和讨论，展现散射振幅方向逐渐形成的新研究领域这些激动人心的发展，以及这些发展提供给我们看待理论物理的统一语言，即量子场论的理论框架更深刻的认识。

报告人简介： 冯波，1994年本科毕业于北京大学技术物理系，1997年于北京大学物理系获硕士学位，2002年于美国麻省理工学院物理系获博士学位。先后在美国普林斯顿高等研究院和英国伦敦帝国理工学院从事博士后研究工作。2007年10月至2023年12月任浙江大学求是特聘教授。2024年1月至今在北京计算科学研究中心任教授。2011年获国家杰出青年科学基金资助。研究方向主要是量子场论的形式理论，包括超弦理论和散射振幅的形式理论。最具代表性的工作是3篇散射振幅方向突破性工作：胶子在壳树图递推关系（领域内命名为BCFW递推关系）的建立以及证明，领头奇性行为在一圈图振幅解析计算中的高效应用。这些工作是现代散射振幅研究方向的奠基文献之一。该三篇代表作引用超3000次，并被编写为过去十年间出版的4本“量子场论教科书”以及3本“散射振幅方向专著”的相关独立章节。除此之外，他在一圈的么正切割方案，BCFW递推关系的推广和应用，CHY框架，圈图的约化，弦对偶的研究等方面，都有长期系列有影响力的贡献。目前有128篇论文，总引用10108次，H指数47。