

# 计算代数几何助力 IBP 化简： NeatIBP 1.1+Kira

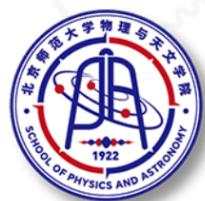
IBP约化因其高时空复杂度常被视为费曼积分计算的一大瓶颈。在本报告中，我介绍 NeatIBP 1.1——一个高效生成紧凑IBP恒等式的软件包。该工具采用计算代数几何技术，显著缩减IBP系统规模，相较于传统Laporta算法更为高效。新版加入Kira接口，实现自动化IBP约化，并利用spanning cuts方法及优化syzygy算法，在复杂情况下提升了效率，有望在未来成为应对日益复杂积分计算中一项强有力的工具

报告人: 徐英轩 博士 (Humboldt-Universität zu Berlin)

徐英轩博士，现为柏林洪堡大学 (Humboldt-Universität zu Berlin) 博士后研究员，即将前往卡尔斯鲁厄理工学院 (KIT) 工作。本科毕业于南开大学，硕士毕业于苏黎世联邦理工学院 (ETH Zurich)，并在柏林洪堡大学获得博士学位。徐博士的研究方向主要集中在高能物理和引力波物理中的散射振幅计算，涉及QCD费曼积分、引力波过程中的精密计算，以及新计算方法的探索。目前，徐博士在Journal of High Energy Physics、Physical Review Letters 等国际期刊上发表了5篇论文，总引用次数为176次。



物理楼106 2025.6.12, 10: 30



北京师范大学物理与天文学院  
SCHOOL OF PHYSICS AND ASTRONOMY, BEIJING NORMAL UNIVERSITY