

## 软定理与树图振幅

在高能物理中，散射振幅联结着理论与实验，扮演着极重要的角色。如何超越传统费曼图，建立新的原理和方法，更好地计算和理解振幅，是振幅现代研究的核心问题之一。在这个报告中，我将给出一种逆用无质量粒子的软行为来构造树图振幅的新方法。这是一种在壳方法，避免了费曼规则的规范冗余度。相比其他逆用软行为的方法，这种新方法不需要假设软因子为已知，只假设软行为的普遍性，因而增大了方法的适用范围，同时也避免了振幅与软因子谁决定谁的逻辑混乱。我将介绍如何用这种方法构造 Yang-Mills-scalar 与 Yang-Mills 树图振幅，给出任意点振幅的普遍表达式，并通过 double copy 结构推广到含引力子的情况。同时，我也会讨论将这种方法推广到有效理论，构造含高阶导数相互作用的胶子振幅，及非线性 sigma 模型等标量有效理论的振幅。

**Primary author:** 周, 康 (扬州大学)

**Presenter:** 周, 康 (扬州大学)

**Session Classification:** 分会场一

**Track Classification:** TeV 物理和超出标准模型新物理