



Contribution ID: 82

Type: not specified

LHC 平台上 Higgs 粒子产生精确的理论预言

随着 LHC Run II 的运行, 更多关于 Higgs 粒子性质的测量也将给出, 这对理论上的计算精度提出了迫切的要求。根据重整化群不变性, QCD 微扰级数计算到无限阶的预言将不依赖于重整化方案和重整化能标的选择。在微扰有限阶估算下, 传统能标设定方案下理论预言往往依赖于重整化方案和重整化能标的选择。从基本的重整化群不变性出发, 最大共形原理 (PMC) 为解决 QCD 重整化方案和重整化能标不确定性问题提供了很好的解决方案。能用于系统的设定一个过程中最优的重整化能标并得到正确的耦合常数跑动行为。PMC 消除了重整化能标不确定性, 理论预言与方案无关且微扰展开级数的收敛性自动得到很大的改善。利用最大共形原理, 不仅 top 夸克对产生截面的精度得到很大的提高, top 夸克前后不对称性问题得到基本的改善。Higgs 强产生过程的 QCD 预言在传统能标设定方案下显示很大的重整化能标不确定性和微扰级数收敛性很慢的问题。为了得到较大的 QCD 理论预言, 人们通常猜定重整化能标为 Higgs 质量 M_H 的 1/2 倍并没有很好的理由。并且简单的变化能标的 1/2 倍到 2 倍来讨论 QCD 预言的不确定性对 Higgs 强产生过程是失效的。利用最大共形原理, 我们不仅实现较大的重整化能标无关的理论预言, 而且这些在传统能标设定方案下遇到的问题可以得到很好的解释 [Sheng-Quan Wang, Xing-Gang Wu, Stanley J. Brodsky, Matin Mojaza, Phys.Rev. D94 (2016) 053003]。

Primary author: 王, 声权 (贵州民族大学)

Presenter: 王, 声权 (贵州民族大学)