

CLHCP topical discussion: Flavour & New Physics

1. 什么样的测量可以帮助确定 XYZ 的本质？例如 X(3872)，曾经有文章说分子态模型预言 X3872 不能衰变到 $\psi(2S)\gamma$ ，但 LHCb 实验看到后，又有理论家说调整一下参数分子态模型也是可以的。

【1A】我想接着第一个问题深入问一下：知道了 XYZ 粒子的本质后，且不说最后的结论是很多模型的叠加态，就算确定知道某个粒子比如 X(3872)是分子态，接下来对于我们理解低能区的强相互作用、夸克禁闭问题有什么帮助？

2. Could we talk about the expectation of achievement of hadron spectrum study in Run3?
3. 标准模型中为什么没有右手中微子，或者说什么样的理论中，有右手中微子？
4. Can we search the vector-like quark?
5. If my final state is $2\tau + \text{missing ET}$, and the mass split between LSP and NLSP is small (less than 30GeV), is there any limits to the SUSY models at LHC?
6. CMS and ATLAS would hope to have O(10) ps timing measurement for high lumi LHC era, there could be more potentials for physics with this new capability, be nice to have a short discussion on this
7. non-WIMP dark matter, neutrino physics?
8. 什么样的衰变道适合用于 ϕ 测量？具体而言，为什么 $B_s \rightarrow J/\psi \phi, \phi \rightarrow \pi\pi$, $D_s + D_s^-$ 被 LHCb 实验选为黄金道，而 $B_s \rightarrow D \phi$ 更适合用于测量 γ 角？
9. What are the important channels in flavour physics that are important to test SM and looking for new flavor structure /CPV but have not been pursued extensively yet?
10. 对于底强子的味改变中性流过程 $b \rightarrow sll$ ，有什么类似于 P_5' 的新的可观测量，受理论的不确定度影响比较小？
11. $\Lambda_b \rightarrow \Lambda^*(1520) \mu^+ \mu^-$ 过程可以构造哪些角观测量，从而用于标准模型的验证和新物理的寻找？
12. 直接和间接寻找新物理如何结合起来？味物理中的反常对于直接搜寻有什么样的启示？反过来，直接搜寻未观测到新物理迹象，对于味物理中的反常有什么限制？