

## DECAY BEHAVIOR OF THE $P_c$ HADRONIC MOLECULES

*C. W. Shen*<sup>a, b, 1</sup>, *Y. H. Lin*<sup>a, b</sup>

<sup>a</sup> Key Laboratory of Theoretical Physics, Institute of Theoretical Physics,  
Chinese Academy of Sciences, Beijing

<sup>b</sup> University of Chinese Academy of Sciences (UCAS), Beijing

We present our recent work on decay behavior of the  $P_c$  hadronic molecules, which can help to disentangle the nature of the two  $P_c$  pentaquark-like structures. The results show that the relative ratio of the decays of  $P_c^+(4380)$  to  $\bar{D}^*\Lambda_c$  and  $J/\psi p$  is very different for  $P_c$  being a  $\bar{D}^*\Sigma_c$  or  $\bar{D}\Sigma_c^*$  bound state with  $J^P = 3/2^-$ . And from the total decay width, we find that  $P_c(4380)$  being a  $\bar{D}\Sigma_c^*$  molecule state with  $J^P = 3/2^-$  and  $P_c(4450)$  being a  $\bar{D}^*\Sigma_c$  molecule state with  $J^P = 5/2^+$  is more favorable for the experimental data.

Мы представляем нашу работу по поведению распадов адронной молекулы  $P_c$ , которая может помочь распутать природу двух  $P_c$  пятикварковых структур. Результаты показывают, что относительное отношение распадов  $P_c^+(4380)$  в  $\bar{D}^*\Lambda_c$  и в  $J/\psi p$  очень отличается от  $P_c$  как  $\bar{D}^*\Sigma_c$  или  $\bar{D}\Sigma_c^*$  связанного состояния с  $J^P = 3/2^-$ . Из полной ширины распада получаем, что  $P_c(4380)$  как  $\bar{D}\Sigma_c^*$  молекулярное состояние с  $J^P = 3/2^-$  и  $P_c(4450)$  как  $\bar{D}^*\Sigma_c$  с  $J^P = 5/2^+$  более предпочтительна для получения экспериментальных данных.

PACS: 12.39.Mk; 13.30.Eg; 14.20.Pt; 36.10.Gv

---

<sup>1</sup>E-mail: shencw@itp.ac.cn