



新闻动态

现在位置: 首页 > 新闻动态 > 科研进展

图片新闻

所内新闻

学术活动

科研进展

科技视野

## 近物所基于相对论输运模型研究中微子产生取得重要进展

2012-03-09 | 【大 中 小】 【打印】 【关闭】

近物所科研人员基于相对论输运模型研究了中微子产生，发现相比于质子引起的核反应， $^3\text{He}$ 引起的核反应产生更多的小角度出射的中微子。

科研人员基于相对论输运模型，完成了在2、5、10以及16.587 GeV/nucleon入射能量下，质子、 $^3\text{He}$ 轰击金靶的模拟研究。结果发现，无论pion介子或者是中微子，其产生后都是倾向于小角度发射。图1是模型计算的pion介子产生在不同发射角度与实验数据的比较。可以看出，此理论模型能够较好地再现实验数据。

图2是2.8GeV与10GeV入射束流能量下，质子与 $^3\text{He}$ 引起的中微子产生的能量分布。结果表明，几个GeV入射束流能量下产生的中微子能量大约为30~70MeV，小部分中微子的能量可以达到1个GeV。

此项研究对中微子物理实验有一定的参考价值。

研究结果在 *PHYSICAL REVIEW C* 85, 024911 (2012) 发表。

文章链接: <http://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevC.85.024911>

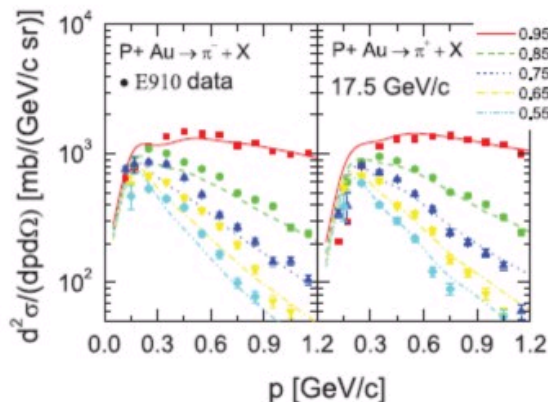


图1 模型计算的pion介子产生在不同发射角度与实验数据的比较。线条为不同的理论计算值，数据点为E910实验数据。

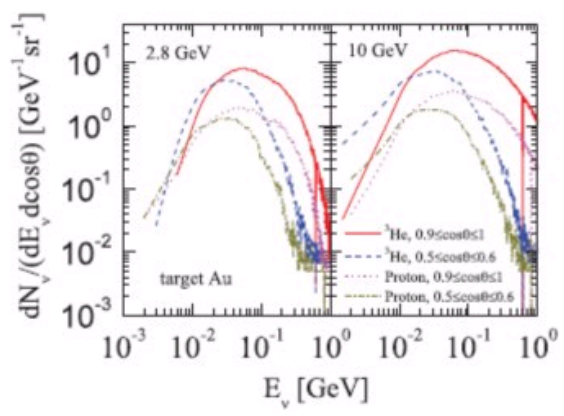


图2 2.8GeV与10GeV入射束流能量下，质子与<sup>3</sup>He引起的中微子产生的能量分布。

>> 评论