

研究论文的参考资料

题目：从加速器上的一个实验得到的关于 μ 子中微子振荡的证据

作者：K2K 协作者：E. Aliu 等人

注释：5 页，4 幅图

我们介绍在KEK到K2K长基线中微子振荡实验中的 ν_μ 振荡。K2K用加速器产生的平均能量为1.3GeV的 ν_μ 流，流的指向朝着250km以外的K2K加速器。数据样品是指向靶子的 8.9×10^{19} 个质子。在超级K2K上总共观测到107个事件；如果 ν_μ 不振荡，则理论期望值是151(+12~-10)。由 ν_μ 振荡引起的中微子能量谱的形变也被观测到。这些实验结果表明，无中微子振荡的概率是0.0050%(4.0 σ)。

(<http://arXiv.org/abs/hep-ex/0411038> , 161kb)

题目：非加速器中微子实验的近期结果

作者：Yifang Wang

注释：在“第32届国际高能物理学术研讨会”(“32nd International Conference on High Energy Physics”)中国北京，2004年8月16-22日

非加速器中微子实验的近期结果，包括太阳的、大气的、和反应堆的中微子振荡，无中微子的双- β 衰变，以及中微子磁矩都有评论。中微子振荡实验计划及相关计划在此都做了总结。

(<http://arXiv.org/abs/hep-ex/0411028> , 472kb)

题目：NOMAD 实验中的精确测量

作者：NOMAD 的协作者 R. Petti

注释：4 页，3 张图。参阅“第32届国际高能物理学术研讨会”(ICHEP04 中国北京，2004年8月16-22日)论文集

NOMAD实验第一次收集到的中微子数据样品，与大量的热量计的统计结果相一致，也与气泡室高质量的重现相一致。这篇论文描述了弱混合角的确定，这项工作NOMAD还在进行当中，其靶精度为sim 1%。另外， ν_μ 的准弹性碰撞截面的测量以及中微子流与碳的微分碰撞截面的测量，都提供了数据。

(<http://arXiv.org/abs/hep-ex/0411032> , 27kb)

题目：中微子物理学的现状与展望

作者：Alessandro Bettini

我首先简明扼要地评述中微子物理学的现状。作为参考，我将很快给出中微子物理学的展望，在我看来，这方面的发展很重要，也很有希望。

(<http://arXiv.org/abs/hep-ex/0411015> , 550kb)

题目：确认 LSND 上的 $\bar{\nu}_\mu \rightarrow \bar{\nu}_e$ 的振荡信号的意义

作者：H. Ray

注释：3 页。在第6次中微子国际研讨会上的报告论文 (NuFact04)

论文集将在 Nuclear Physics B 出版增刊

在太阳和大气中微子以及LSND加速器实验中，已经发现了中微子振荡。标准模型对于这三个正结果不能给出自洽的解释。太阳与大气的结果已经被证实。MiniBooNE观测到的一个振荡信号，将支持LSND加速器实验中测出的结果。现在的问题是，一个改进了的标准模型要能够同时解释这三个实验结果。能够与这三个振荡实验观测相容的4个理论，都涉及弱化中微子的存在，CP破缺，以及有质量的中微子和微小的洛仑兹对称性的破缺，这是多么的繁杂呀！位于田纳西橡树岭实验室中的衰变中子源（SNS），将提供一个理想的地点来检验这些假说。到2008年，SNS将交付使用，它能够提供高强度的中微子源和能量谱。这个源会推进实验，来探究高 δ - m^2 的实验区域，在那里来自MiniBooNE的正信号将会出现。

(<http://arXiv.org/abs/hep-ex/0411023> , 5kb)

标题：中微子物理学（理论）

作者：Paul Langacker

注释：13页，6张图，在ICHEP2004上的特邀大会报告

报告序号：UPR-1098T

非零中微子质量是第一个要求推广标准模型的证据。在回顾基本的理念框架之后，我介绍一些主要工作的状况，包括中微子质量和混合的基本实验事实；Majorana vs. Dirac 的问题；谱，混合，中微子数；模型，其中的重点是典型超弦理论带来的约束（这一点与通常的 bottom-up 假设并不一致）；以及其它有关问题。

(<http://arXiv.org/abs/hep-ph/0411116> , 42kb)