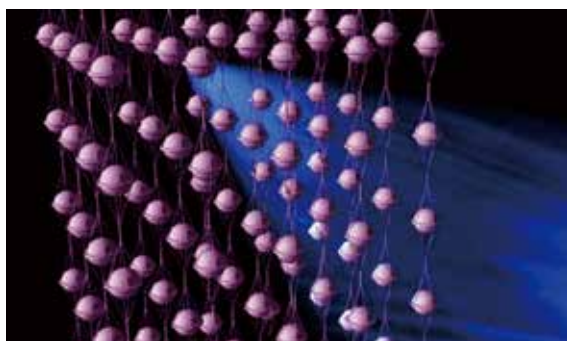


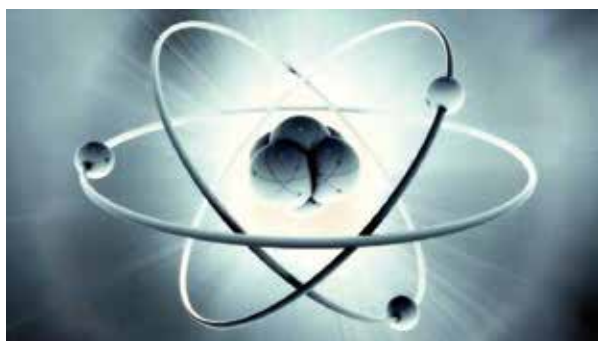


中微子实验将有助解决地球科学难题

» 文/吴昊



中微子



中微子实验

7月22日-23日,“华南大陆边缘地球科学-中微子科学交叉国际研讨会”在北京召开。来自中科院地质与地球物理所、美国地质调查局、中国地质调查局地科院、中国地质大学、中国地震局、浙江大学以及多所国外高校的60多位地学专家学者齐聚中科院高能物理研究所,与粒子物理学家一起探讨这一新兴的交叉课题。

“对地球中微子的研究,可以探索地球最深部的奥秘,这是其他科学手段无法实现的”。来自科罗拉多大学的钟时杰教授向记者介绍说。

地球中微子是地球内部放射性元素衰变产生的,地球中微子的探测可以提供一种新的途径来观察地球内部放射性元素的总量和分布。“中微子实验获得的数据将精确地反应地球内部铀和钍的含量以及它们的比例,有助于地学家进一步研究地球演化模型。”中国科学院高能物理研究所所长王贻芳院士在会上表示。

据了解,截至目前,全世界探测到的地球中微子数量一共有100多个,并且受探测器规模限

制,并不能准确地验证地球模型。我国正在建设的江门中微子实验基地将自主研制更大的探测器并预计于2020年建成开始运行,其探测器体积比目前世界上其它探测器大20倍左右,能够更准确地探测地球中微子,确定地球演化的动力来源。

江门地下中微子实验基地位于华南大陆边缘。华南及南海拥有宝贵的地质记录和丰富的自然资源,获取该区的地质信息可以重构时空演化的4D图像,对于认识被动大陆边缘的性质、形成以及从陆壳到洋壳的过渡带等科学问题具有重要的意义。江门中微子实验的研究成果有可能用于评估华南大陆边缘地区岩石圈内部圈层成分特征,有助于建立更加准确的岩石圈演化模型。

来自中国地质调查局水环所的习宇飞表示,对地球中微子的研究才刚开始,我国将拥有世界上最大的地球中微子探测器,这对地球科学家来说是很难得的机会,国内的地学同行可以利用我国在粒子物理方面的优势,来解决地学问题。(采编/康璐燕)