

○课题组介绍

(1) 中微子理论研究

中微子质量起源是粒子物理学重大基本问题，也对理解宇宙的演化至关重要。理论物理室在中微子质量、轻子味结构等方向具有显著的国际影响力，并深度参与大亚湾和江门中微子实验相关的物理研究。

(2) 引力与数学物理

在相对论引力、天体物理、量子引力、引力波物理等研究方面揭示隐藏在 LHAASO 和 LIGO 等国际大型实验结果中的物理原理，也对引力的本质和基本相互作用的统一进行深入的理论探讨。

(3) 粒子宇宙学

宇宙学标准模型面临着一些严峻的挑战。例如，占宇宙物质绝大部分的暗物质由哪些成分构成？推动当前宇宙加速膨胀的暗能量是真空能，抑或是动力学场？极早期宇宙的指数膨胀如何发生，其物理学机制是什么？美国 LIGO 对引力波的直接探测使得宇宙学步入一个新的研究阶段。宇宙学家有望透过引力波这一新的探测窗口揭示宇宙起源、结构形成和演化。



中微子科普讲座

(4) 强相互作用研究

在强子结构、格点 QCD、微扰 QCD 精确计算、重味物理、有效场论等方面有很强的研究队伍，与德国波恩大学等单位多年合作“中德跨学科重大合作研究项目”。与 BEPC 和 LHC 等国内外大型实验密切联系，一方面解释实验结果，也为寻找超出标准模型的新物理提供理论支持。

(5) 超出标准模型的新物理理论

在新物理模型、希格斯物理、顶夸克物理、标准模型有效场论等领域都有国际影响力，与相关实验组联系密切，并为未来的实验计划提供理论支持。



国际会议