

振》与《无机合成化学》等三部学术专著。我与我的研究组取得的成果“分子筛晶化机理及杂原子分子筛的开发”获得了1985年国家教委科技进步二等奖,“分子筛晶化理论与新型分子筛的研制”获1987年国家自然科学三等奖,“分子筛晶化理论与新型分子筛的研制”获1992年国家教委科技进步奖一等奖。

我在核物理方面的工作

胡 仁 宇

(中国工程物理研究院 成都 610003)



我1952年毕业于清华大学物理系,开始在中科院近代物理所工作,师从杨澄中、戴传曾两先生,从事核探测器(电离室、闪烁计数器)的研制。1956年到1958年被派到苏联科学院列别捷夫物理研究所学习,在导师契仑科夫指导下,进行光致轻核反应的研究。1958年秋由于工作需要,奉调提前回国,参加国防科研攻关,这是一项集体性很强、需要多学科通力合作的任务,我个人参加了有关实验核物理和核技术的应用部分,主要的工作有:

(一)60年代筹建快中子物理实验室及放射性核素测量实验室。包括研制作为快中子源的多台加速器;建立中子微观、宏观参数测量的实验条件,为理论设计提供了较准确的参数;建立各种绝对测量 α 、 β 、 γ 射线强度的实验设备,用来测定试样中放射性核素的原子数;应用核技术来测量材料或部件的各种特征参数(组成、各种物理状态等)。

(二)70年代中到80年代中从事强脉冲混合辐射场的测量研究。这种辐射场的测量与一般核物理实验室的稳定或准稳定的测量技术有相当大的不同。经过集体的多年努力,建立了一整套完整的测试理论和实验方法。对探测系统的主要环节,包括探测元件、信号转换及传输、信号记录以及图象复原等的关键问题都研究得比较清楚。同时结合实际,研究实验安排的总体设计,使整个探测系统的核辐射和电磁干扰抑制在允许水平以下,较大幅度提高所测得数据的信噪比,为理论设计提供了足够准确的数据,满足了历次任务的要求。

(三)70年代末以来,参与了惯性约束聚变研究的总体规划并负责组织实施,特别是有关物理诊断和制靶部分。现在实验室已初具规模,建立了比较完整的各种物理诊断设备(包括测量电子、离子、中子、X光特性的仪器等多种),并能按实验要求制备不同形状的微形靶,开展了高功率激光与靶物质相互作用产生的高温高密度等离子体的研究工作。在此基础上,可以在小体积范围内建立百万度以上高温、比较均匀、干净的辐射场。利用高功率激光能量直接或间接驱动微形充气氘的球靶聚爆,得到 10^4 — 10^6 中子的结果。

30多年来,我一直从事一项集体性很强的大科学和工程的研究,个人只在其中做了很小一部分工作。为完成这项任务,需要解决很多科学、技术和工程方面的难题,而且不少问题并没有什么现成文献可借鉴。经过几代科技工作者的集体努力,比较好地完成各时期交来的任务。