

# 为核物理发展殚精竭虑

张焕乔\* 周书华

(中国原子能科学研究院 北京 102413)

胡济民先生是我们尊敬的老师。万万没有想到，他竟突然离开了我们，使我们失去了一位德高望重的师长。胡先生在40多年的教学与科研生涯中为新中国的核科学事业培养了大批人才。我们就是在他的谆谆教诲下步入人生的。对他孜孜不倦地教诲后生的情景，至今回忆起来仍历历在目。

胡先生治学如他的为人，严谨而朴实。他常教导我们做学问一定要有老实的态度。记得他曾对我们说，考试时如果你哪道题不会，就写“不会”或空在那里，不要乱猜乱答。阅读外语文献，如果别人用十分钟读完一段，你需要一个小时，这不要紧，重要的是要读懂。

胡先生不仅是身体力行、诲人不倦的导师，更是一位积极支持、参与中国原子能科学发展工作的科学家。

他在1956年曾担任中国原子能科学研究院核理论研究室的兼职副主任。1958年，我院起步搞等离子体装置，胡先生受聘为兼职教授，从事热核反应理论研究，对这一事业的起步起了积极的推动作用。

胡先生受聘担任我院学术委员会委员之职达十多年之久。在学术委员会中，他直言不讳，对我院核物理发展方向的确定、学术工作的评价等作出了积极贡献。

记得1971年在兰州第一次全国核物理大会上，他和老一辈科学家赵忠尧、杨澄中、金星南、程晓伍等先生就大力倡导在我国建立串列式静电加速器，努力为我国核科学研究的发展开创新局面。

70年代后期，当我院为引进串列加速器而努力争取时，胡先生等老一辈科学家伸出了援

助之手，他们联名致函领导，支持我院建立串列加速器实验室。

胡先生曾两度被遴选为串列加速器核物理国家实验室学术委员会主任。他坚持“公正、择优”安排课题，做到“基础、数据、应用”恰当结合，以确保国家实验室的高水平成果。

经常听他说起，像HI-13这种串列加速器，应当充分利用，尽量安排相当数量的优秀研究课题，力求取得好的成果。有的应用课题，可以安排在国内小加速器上开展，不要过多地占用HI-13串列加速器的束流时间，一定要保证国家投资有最好的效益。的确，在胡先生的主持下，国家实验室的工作对发展我国的核物理事业起到了良好作用。

胡先生一直关注我院核物理研究工作。70年代初期，开始酝酿成立核数据中心。胡先生认为，核物理事业要发展，必须推动核技术应用，必须要有核数据支持核科学及其应用的发展。所以，他对在我院成立核数据中心鼎力支持。核物理实验研究的每一个进展，他都极其关心。

就我们组来说，当我们最初观察到垒下裂变碎片各向异性异常时，他立刻用他发展的扩散裂变模型来计算 $K$ 自由度分布的方差，并写信建议我们考虑较重核体系的实验以免除转移裂变的影响。在开始取得一定阶段结果之后，他和杨立铭老师安排我们去北大与他们一起讨论。

总之，胡先生始终关心着事业，关心着我们后生的成长。在串列加速器上高自旋态研究取得奇质子带交叉反常的可喜实验成果后，胡先生主动来信鼓励；对在串列加速器上开展原子核质量测量，胡先生在学术委员会的评审会上积极加以支持。他总是希望在HI-13串列加速

(下转第46页)

\* 中国科学院院士。

及到的物理方案等诸多问题,发表了非常中肯的意见和建议,受到与会各位专家和科研人员的好评。会后,我作为他的学生又单独拜会了他,进一步征求他的意见。他比在会上更加敞开心扉地对我说:“据我了解,目前世界上一些发达国家,主要是在仿星器类型和托卡马克类型装置上开展实验研究,并且取得了目前最好的实验结果,而磁镜装置从物理思想上已显得有些落后了。特别是你们的方案分两期实现工程和物理目标,第一期只实现由简单的镜场约束等离子体,第二期才采用组合场约束等离子体。因此,估计第一期的约束性能不会好,甚至很难约束和积累等离子体。另一方面,在工程上你们又采用了超导磁体,而低温超导材料,在我国也刚刚起步研制,这不仅会影响 303 工程的建造进度,而且建成后装置的运行操作和控制都非常复杂,要实现预定的目标是很困难的”。我对他的见解抱有同感,对他说:“我在四年前,即 1969 年 8 月份就以书面形式向院里提出建造托卡马克装置的建议,这个建议被采纳,并作为我院核聚变研究 12 年发展规划的附件报第二机械工业部审定。同年 10 月,二机部在北京饭店召开计划工作会议,由我直接向当时任二机部副部长的李觉同志和军管会副主任黄炜华同志作了汇报,得到他们的赞许和支持,李觉副部长还指示我们将此建议立即向国务院国防工业办公室汇报。后来我们写了专题报告,报送国家

计委和国防工业办公室。几经周折终于批准立项(注:这就是以后建造的中国环流器一号实验装置)”。胡老师听了我的介绍后,他高兴地说:“这太好了”。胡老师上述那些颇有见地的意见,都被以后的实践所证实。这台稳态超导磁镜装置,由于没能取得预期的结果,而取消了二期工程计划,并于 1984 年关闭了这个大型实验室。

1994 年,当我院中国环流器一号(HL-1)完成了工程改进成为中国环流器新一号(HL-1M)之后,开展了装置联调,并完成了第一轮物理实验,取得了比预期还要好的实验结果。1995 年 5 月,在我院乐山实验基地召开了 HL-1M 装置工程联调验收鉴定会,同时也是我院在乐山建院 30 周年庆祝会,我们又邀请了胡老师参加这次具有双重意义的盛会。会议期间,胡老师以饱满的热情参加了各项评议工作和庆祝活动,他高度评价了我院在核聚变研究领域特别是在 HL-1 和 HL-1M 装置上取得的具有国际水平的成果,并一再勉励我们,要再接再厉,为在我国早日实现受控核聚变的应用作出更大的贡献。

我们最尊敬的胡济民老师走了,但由他所开创的核聚变研究事业将继续下去,他的同事们和学生将遵循他的教导,为在我国实现受控核聚变的全面应用,将更加勤奋的工作,作出更优异的成绩,以此来纪念胡济民老师。胡济民老师将永远活在我们的心中。

\*\*\*\*\*

(上接第 44 页)

器上能不断开展新的有意义课题。

在胡先生离开我们之前的 8 月 29 日,我们前往医院探望他。虽然他已深受淋巴瘤病魔的折磨,可我们发现他的病床上仍放着专业书籍。他深情地关心着原子能院的发展,询问着串列加速器研究工作的进展情况,他说:“你们的放射性核束装置计划应当获得国家的批准,我们这样大一个国家,有北京、兰州两个核科学基础研究中心是不多的,ISOL 和 PF 方法是并行的两条技术路线,各有侧重,ISOL 有它独到之处,你们还要努力争取。”胡先生的这些话对我们是

极大的鼓舞,他对原子能院的深情厚意将永远铭记在我们心中。我们决不要辜负先生的期望,用实际行动去实现胡先生发展我国核科学事业的遗愿。

