

## 深切怀念我国物理学界的老前辈饶毓泰教授

李赞良 宋增福 沈克琦



饶毓泰

饶毓泰教授是我国著名物理学家，1891年12月1日生于江西临川。他遭受林彪、江青反革命集团迫害，不幸于1968年10月16日含恨与世长辞，终年77岁。饶先生生前是北京大学物理系教授、中国物理学会名誉理事、中国科学院学部委员、全国政协常务委员。在纪念中国物理学会成立五十周年的时候，我们深切怀念这位热爱祖国的物理学界老前辈。他终身勤奋、刻苦，孜孜不倦地把毕生精力献给祖国的科学和教育事业，为发展我国的物理学作出了贡献。还在青年时代的饶先生，目睹贫穷落后的旧中国遭受帝国主义的欺凌，内心十分愤慨，一心想走科学救国的道路，拯救中华。

他于1913年去美国留学，先获芝加哥大学学士学位，后得普林斯顿大学哲学博士学位。他的博士论文是研究低压电弧的电子发射速率<sup>[1]</sup>。他设计的电弧光源的电压比通常的低，这是当时气体导电研究的一项新成就。他于1922年回国。那时国内有物理系的大学不多，

饶老为了培养物理学人材，毅然在南开大学创办物理系，亲自担任系主任。当时全系只有两位教授和一位助教，全部课程（包括实验课）都由这三位老师担任，工作繁重，工作效率很高。饶先生教学认真负责，在短短的几年内培养了一批人才，例如国际上知名的吴大猷教授就是南开大学毕业的。

1929年他去德国莱比锡大学波茨坦天文物理实验室从事科学研究，研究原子光谱线的斯塔克效应。1932年发表了Rb, Cs原子光谱线的倒斯塔克效应<sup>[2]</sup>的论文。饶先生观察到这两个元素主线系的分裂和红移。二十年代和三十年代，正是对原子斯塔克效应进行深入研究的时期，用微扰理论处理和计算斯塔克效应是量子力学的重要应用之一。他的工作丰富了这个领域的实验数据，因此，是很有意义的。

1932年自德国回国后，他在北平研究院物理研究所工作一年，1933年到北京大学担任物理系主任，后兼任理学院院长，同时担任过中国物理学会常务副理事长，物理学报编委。在北大，除了亲自给学生讲课和指导实验外，为了改变物理系的面貌，他制订了计划，采取了一系列措施，加强教学和科学研究工作。他特别重视实验室建设和开展实验研究工作。他为系里购买了具有玻璃棱镜和石英棱镜两用的大型摄谱仪，分辨率高达180,000的八米凹面光栅以及其他光谱研究设备。他还十分重视自制仪器，建立了为教学、科研服务的金工车间。又曾利用进口摄谱仪的光学元件自制大型摄谱仪一台。这样就可以同时进行可见和紫外光谱的研究工作。当时全系教师很少，教学任务繁重，饶先生仍然强调高等学校的教师一定要做研究工作，才能提高学术水平和教学水平。在他的领导下，系里

的教师积极从事科学研究,在分子光谱理论和实验研究等方面做出了一些有价值的成果。在教学方面,饶先生十分重视演示实验,经常向年轻教师介绍德国 Pohl 教授讲课时如何充分利用演示实验的情形。他决定把原北京大学理学院的一个小礼堂改为阶梯教室,建立了演示实验室,这样,边讲课,边演示,把感性认识和理性认识结合起来。他也很重视图书馆的建设。原物理系图书室的外文期刊比较齐全,且采用开架形式,供师生阅读使用。他还要求同学不定期地做报告,这对提高高级学生的能力和主动性都有好处。由于他和教师们的不懈努力,北京大学物理系在各方面都出现了崭新的面貌。

抗日战争爆发后,他辗转跋涉,历尽艰苦,先到湖南长沙,后到云南昆明继续办学,任西南联合大学物理系主任。他身体不好,住处离校十多里,交通不便,必须坐马车或步行到校上课或办公。饶先生除担负系的领导工作外,还亲自讲授“光学”和“光的电磁理论”等课程,教学效果很好。他为人正派,深受师生们的尊敬。在这短短的几年里,西南联合大学物理系,在吴有训先生、叶企孙先生、饶毓泰先生和许多老师的精心培育下,培养出不少优秀人才。其中很多同志现在肩负着重要的任务,正在各自的岗位上发挥骨干作用。

在抗战前后,饶先生指导并与他人合作进行分子光谱的研究工作。1944年,他再次到美国,与 A. H. Nielson 等合作进行分子光谱的研究。饶先生和他的合作者系统地研究了  $\text{ClO}_3$ ,  $\text{BrO}_3$  和  $\text{IO}_3$  的喇曼光谱,并测定了光谱的退偏振度<sup>[3]</sup>,从而定出了这些自由基的结构,他们还研究了  $\text{C}^{12}\text{O}_2$  和  $\text{C}^{13}\text{O}_2$  分子的振-转光谱<sup>[4]</sup>,采用的是分辨率比较高的棱镜-光栅分光光度计,分辨达  $0.07\text{cm}^{-1}$ 。利用这种仪器,把  $\text{C}^{12}\text{O}_2$  和  $\text{C}^{13}\text{O}_2$  难以分辨的  $\omega_3$  的转动光谱同时清楚地记录下来。也就是说,同时获得了含同位素的气体分子的转动光谱。得到这一研究成果是不容易的,它为研究含同位素的气体分子的振-转光谱提供了方法和基础,并且可以获得分子内部运动的重要信息。与此同时,他还研究过

丁二烯 (Butadiene) 的吸收谱带<sup>[5]</sup>。

1947年初饶先生回国,继续担任北京大学理学院院长和物理系主任等职务,并开设理论物理等课程。北平解放前夕,国民党当局要他乘飞机南逃,遭到他严正拒绝。他决定留下迎接解放,迎接新中国的诞生,显示了一个爱祖国、爱人民的知识分子的崇高气节。

解放后,他看到伟大的社会主义祖国在中国共产党领导下那种朝气蓬勃、欣欣向荣的景象,深受鼓舞,深切感到“只有社会主义才能救中国”。他热爱党、热爱社会主义祖国,并以实际行动投身于社会主义建设事业中。

1952年院系调整后,他已不担任物理系的领导工作,但仍然关心全系的工作,积极提出建议,并亲自参加光学专门化的建设工作。这时他已经是60多岁的老年人了,且体弱多病,医生只允许他半天工作。他除了指导研究生外,还亲自上图书馆查阅文献、资料,编写讲义,先后开设了“原子光谱”、“光的电磁理论”、“气体导电基本过程”等课程,为中、青年教师和外校进修教师以后开设这些课程打下了良好的基础。尤其使人不能忘怀的是,当激光问世后,光学和光谱学得到了迅速发展,饶老为了帮助中、青年教师提高业务水平,专门为他们讲授了“光的相干性理论”、“光磁双共振”等反映当时科学发展的课程。以后者为例,他的讲授贯穿了实践-理论这一线索,他首先从实验出发,细致地讲述实验装置、如何进行实验以及所得到的实验结果,然后再进行理论分析。把光与微观客体(原子和分子体系)相互作用的理论阐述得非常清楚。在编写这些课程的讲义时,饶老已年逾古稀,身体极弱。但是他不顾年老体弱,仍然认真编写,花费了不少心血,为后人留下了宝贵的资料。

饶毓泰教授是一位实验物理学家,他治学严肃认真,经常以物理学发展史上的事例来教育学生 and 青年教师,要求他们重视实验工作。他常说,普朗克黑体辐射公式、麦克斯韦方程等并不是这些科学家头脑中想出来的,而是在他们之前实验就已经提供了大量事实。他说一个科学工作者的作用就是要善于从大量实验现象的

观察中分析、总结出物理规律。在讲授“原子光谱”课时，他不是简单地从玻尔提出的定态假设去建立能级的概念，而是从实验事实出发。他特别介绍了 Füchtbauer 所做的 Hg 原子的敏化荧光实验。通过对实验结果的分析，就能深刻地理解原子的定态概念。他的谆谆教导和教学方法，给人们留下了深刻的印象。还可以从一个例子看出他治学十分严谨。那就是在他多年从事“光学”课的教学工作以后，有些同事希望他写书。他说还不够成熟，待多积累些经验后再写。后来由于健康原因，未能实现。

饶毓泰教授关心国家大事，热爱党，热爱社会主义事业，自觉改造世界观。解放初，缺少中译本马列著作，他就买德文版的“资本论”和英文版的“联共党史”来学习。平时教研室组织政治学习，他总是积极参加。他是全国政协的常委，有一次，他病刚好，不顾亲友劝阻，仍坚持参加中央组织的视察团，到外地去视察社会主义建设成就。每次视察回来或者听完毛主席等中央领导同志的讲话后总是兴奋地向周围同志畅谈他的感受。他生活俭朴。当时科学院给学部委员每月 100 元的津贴，他坚持不收。他总是说自己做的事情不多，而组织上对自己的照顾太多了。文化大革命中，林彪、“四人帮”一伙在社会上煽起了打倒一切、否定一切的妖风。一贯为人正直的饶老敢于坚持正确的意见，严肃地指出，很多学术问题不能一概否定，他还公开发表

示，系领导过去做了很多有益的工作，并不是象有些人诬蔑的那样坏，应该好好地帮助他们改正错误、提高认识。素来沉默寡言的饶老，在他含冤逝世前两天，在一次教研室会上语重心长地发言说：“解放前，我们看到祖国落后，被外国人看不起，很难过。如何使中国富强起来呢？当时想的是科学救国的道路。解放后，学习了一些马列原著和毛主席著作，思想上受到很大教育。特别是毛主席关于全心全意为人民服务的思想，对自己的教育最深刻。”最后，他很难过地说：“我们这样的人已经老了，没有用了，今后建设国家的担子落在你们年轻人身上……。”他的这席话，总结了他走过的曲折道路，同时也对后人寄以殷切的期望。今天，在党中央领导下我国人民踏上了实现“四化”的征途。饶先生等老一辈科学家、教育家所培养的一代又一代科技工作者正在各条战线上为社会主义作出积极贡献。建设具有高度科学文化的、繁荣富强的社会主义新中国的愿望一定能够实现。这是可告慰于饶老的。

### 参 考 文 献

- [1] Y. T. Yao (饶毓泰), *Phys. Rev.*, **20**(1922), 105.
- [2] Y. T. Yao (饶毓泰), *Zeit. f. Physik.*, **77**(1932), 307.
- [3] S. T. Shen (沈寿春), Y. T. Yao (饶毓泰) and T. Y. Wu (吴大猷), *Phys. Rev.*, **51**(1937), 235.
- [4] A. H. Nielson and Y. T. Yao (饶毓泰), *Phys. Rev.*, **68**(1945), 99.
- [5] Y. T. Yao (饶毓泰), *Phys. Rev.*, **68**(1945), 99.

## 近代物理在中国的兴起

姚 蜀 平

(中国科学院政策研究室)

### 一、古典物理学和最新物理

#### 成就传入中国

十九世纪末至二十世纪初，物理学出现了物理

一场伟大的革命，产生了相对论和量子物理学，揭开了近代物理的序幕。正当物理学在欧洲大陆吸引更多的学者，新发现和新成就不断涌现的时刻，在东方古老的中国土地上，迎来的却是中日甲午战争的惨败和戊戌变法的失败，中国