



· 纪念钱三强 · 学习钱三强

编者按:

想见音容空有影,欲闻教诲杳无声。今年的6月28日,是我们的恩师、中国杰出的物理学家钱三强先生逝世一周年。许多人在思念他、追忆他、学习他。本刊编辑部除举行读者座谈会外,特将先生于1991年7月25日为清华大学教授郭奕玲、沈慧君所著《物理学史》题写的序言发表,以资纪念。标记为编者所加,特此说明。

物理学发展史是一块蕴藏着巨大精神财富的宝地。这块宝地很值得我们去开垦,这些精神财富很值得我们去发掘。如果我们都能重视这块宝地,把宝贵的精神财富发掘出来,从中吸取营养,获得效益,我相信对我国的教育事业和人才培养都会是大有益处的。

值此郭奕玲、沈慧君两同志的《物理学史》一书出版之

际,我想谈三点看法:

一、科学上没有平坦的大道。我们要通过物理学史的介绍,向学生讲清楚,它经历的是一条非常曲折、非常艰难的道路。然而,我们的教师在对学生进行教育的时候往往是应用经过几次消化了的材料来讲授,或者经过抽象的理论分析加以表述,把已有的知识系统归纳,形成简明扼要的理论体系,这当然是必要的,但是这样的教学方法,往往会使学生对科学概念的产生和发展引起误解,以为什么结论都可用数学推导出来,失去了对观察和实验的兴趣。这样的结果使学生们不了解科学是怎样来的,时间长了,等到他自己从事教学时

就很容易会把科学当作一门死科学来教。今天我们科学界有一个弱点,这就是思想不很活泼,这也许跟大家过去受的教育有一定关系。我在1981年给《物理教学》编辑部的信中就提出过这个看法。

我认为,在物理教学中适当增加一点物理学史的内容,或者在教学计划中增加一门物理学史选修课,就象清华大学所做的那样,让学生更多地了解科学发展的历程,这对他们的成长将会是有益的。

二、通过物理学史可以阐明理论与实践的关系。物理学是实验科学,实验工作是基础,强调实验的意义,并不是否定理论的重要性。只有在实验的基础上建立了正确的、经得起实践检验的理论,才能由表及里达到对客观事物的规律性认识。如果能在系统地介绍理论发展线索的同时,更多地介绍实验工作的经过和所起作用,以及理论与实验的相互依赖关系,就更有教育意义。郭奕玲、沈慧君两同志写的这本《物理学史》比较注意这些方面。在这本书里,不但全面探讨了这些关系,还就物理学每一分支的不同特点加以具体阐述。值得提到的是,书中专门设了“实验与实验室”和“单位、单位制与基本常数”两章,这就更丰富了有关实验的内容。

三、科学是全人类共同创造的社会财富,它是科学家集体智慧的结晶,是时代的必然产物。但它的每阶段的具体发展情况又往往要受到各种客观条件的影响。我们不可否认科学家个人的伟大作用,但科学绝不是少数几个特别有天才的大科学家在头脑里凭空创造出来的。只有那些善于继承又勇于创新的科学家才有可能抓住机遇作出突出贡献。机遇也可以说是一种偶然性。但是在偶然性中体现了必然性。物理学史中大量事例可以说明,各种科学发现往往具有一个共同点,那就是勤奋和创新精神,只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人,才有希望达到光辉的顶点。

最后,我还想对青年同学们讲几句话,除了自然科学以外还应该学一点近代史和现代史、辩证唯物主义、历史唯物主义和毛泽东选集第二版。我们能在40年中在经济建设、文化建设和国防建设上取得重大成绩,提高我国的国际地位,是与在中国共产党领导下发扬独立自主、自力更生、艰苦奋斗、大力协同,建设有中国特色的社会主道路分不开的。为祖国的四个现代化作出贡献,我们更需要强调集体主义精神。

钱三强

1991, 7, 25.

(上接第28页)

13344个自淬灭流光管。流光管有效长度3.85米。中心阳极丝为直径 $50\mu\text{m}$ 的不锈钢丝。管子截面为矩形,内层宽 14.2mm ,外层宽 18.7mm ,高为 13mm 。所用工作气体为 $\text{Ar}(80\%) + \text{CO}_2(20\%)$ 混合后通过

4°C 的正戊烷($n\text{-pentane}$)。

自淬灭流光模式的气体探测器技术被广泛采用,它只是整个探测器庞大规模的一部分。从这一部分的规模我们就可体会到现代高能物理实验的整体规模是多么宏大。