

“第五届全国高等学校物理实验教学研讨会”纪要(全文)

由教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会和全国高等学校物理实验教学研究会主办、复旦大学承办的“第五届全国高等学校物理实验教学研讨会”于 2008 年 10 月 30 日- 11 月 2 日在上海市举行, 来自全国 171 所高校的 400 余名代表出席了会议。许多学校的有关领导都亲自带队参加会议, 这充分反映了各院校领导及广大教师对物理实验教学的高度重视。

复旦大学副校长蔡达峰教授出席了开幕式并致欢迎词, 中国高校实验物理教学研究会理事长、北京大学段家牻教授致开幕词。复旦大学教务处长陆靖教授和物理系主任金晓峰教授也出席了开幕式。

受大会邀请, 中国科学院院士、复旦大学王迅教授和中国科学院院士、清华大学朱邦芬教授分别作了题为“从诺贝尔奖得主的故事看实验物理学”和“近年来清华大学物理系培养一流拔尖人才的思考和尝试”的大会报告。王迅教授的报告通过吴健雄、丁肇中、昂纳斯、密立根、斯特恩和盖拉赫等一个个生动有趣的故事说明了实验物理学家需要具有严谨和坚韧等品格。朱邦芬教授在报告中阐述了培养一流拔尖人才的紧迫性, 明确提出培养学生是清华大学物理系的第一任务。为此, 他们试图在制度上和文化上建立一种全体教员参与的、以学生最终成才为目标的教育和教学系统, 该系统涉及到学生学习和生活等各个环节。

中国科技大学霍剑青和北京大学吴思诚等 11 位教授在大会发言中分别就课程建设和物理实验教学中心建设谈了自己的看法及经验。其他一些教师和学生也就课程建设、实验室建设和管理、实验教学中心的一些具体问题作了分会报告。这些报告涵盖了物理实验教学的各个环节, 并提出了很多好的意见和建议, 使与会代表深受启发。

本次大会共收到论文 216 篇, 审稿专家一致认为论文的整体质量比往届会议提交的论文质量有较大幅度提高。其中大部分论文收录在会议论文集中, 论文在《物理实验》杂志上的录用率也从 33% 左右提高到 49%。

与往届大会相比, 本次大会扩大了学生论文的参评范围, 共收到参评学生论文 28 篇, 论文数比 4 年前增加了 1 倍, 这反映了能为本科生提供参与科学研究机会的学校越来越多, 会议评出学生论文一等奖 4 篇、二等奖 12 篇、三等奖 10 篇。本次会议的参评仪器数量也超过了以往历届会议, 参评教学仪器 171 台(套)。大家认为参评仪器的制作水平也有显著提高, 特别可喜的是出现了一批高水平的原创实验仪器。会议评出教学仪器一等奖 10 项、二等奖 40 项、三等奖 57 项。

从会议论文和发言中可以看出, 各高校的物理实验教学条件明显改善, 普遍采用了基础性实验、综合性实验、设计性或研究性实验的分层次教学体系, 并强化了对近代物理实验的要求。大家认为, 这些变化是和过去多年来国家在高校实验教学上投入不断增加分不开的, 是国家示范中心建设、精品课建设等教学质量工程建设的结果, 也是整个社会进步的结果, 更是从事物理实验教学的全体教师和实验技术人员辛勤工作的结果。

与会专家认为, 高校的物理实验教学和实验室建设不能仅满足于示范中心和精品课程的数量, 物理实验教学的质量更不能单从实验室面积和规模等因素来进行衡量和评判。我们培养出来的学生在若干年后取得的成就才应该是我们教学质量的最终评判标准。因此, 我们要立足于长远目标, 切实做好人才培养工作。在基础物理实验教学中, 要注重基础教育, 从培养学生的基本实验技能和科学素养着手, 这是基础物理实验教学的根本目的; 同时还要正确处理好在物理实验教学中基础与创新的关系。与会专家还认为, 人才培养工作不仅是物理实验课程的任务, 也不仅是从事物理实验教学工作教师的任务, 而是大学教育的最终目标。因此要吸收学校的全体教师参加到人才培养工作中来。从本次会议收到的论文和教学仪器中我们高兴地看到, 部分学校的一些教师在这方面已经做了较好的工作。

会议期间常务理事会议决定下届“全国高等学校物理实验教学研讨会”于 2010 年由西安交通大学承

办, 2009 年的常务理事会在西南科技大学举行。

还有 27 家实验教学仪器生产厂商和相关出版社和杂志社的代表参加了本次大会。参加会议的代表对一些厂商展出的教学实验仪器表现出了浓厚的兴趣。

本届大会得到了复旦大学, 特别是复旦大学物理系的大力支持, 他们为本届大会的顺利召开付出了艰辛的劳动, 全体与会代表对他们的辛勤工作表示衷心的感谢!

中国高校实验物理教学研究会

2008 年 11 月

“第五届全国高等学校物理实验教学研讨会”总结报告

高立模

(南开大学 物理学院, 天津 300071)

各位老师:

我受大会组委会和中国高校实验物理教学研究会理事会的委托, 在“第五届全国高等学校物理实验教学研讨会”即将闭幕的时候, 作大会总结。

第一届全国物理实验大会于 1998 年在天津召开, 毫不夸张地说, 那一届会议的召开拉开了全国物理实验教学改革的序幕。记得在大会的开幕式上, 教育部高等学校物理学与天文学教学指导委员会原副主任、中国高校实验物理教学研究会原理事长北京大学吴思诚教授激动地说, 这是继十年动乱全面恢复物理实验教学之后迎来的物理实验教学的又一个春天! 时任《物理实验》杂志主编, 我国老一辈著名物理学家虞福春先生专门为第一届全国物理实验大会撰写了热情洋溢的贺信, 他在叙述了物理实验的重要性之后, 殷切地希望工作在物理实验教学第一线的教师们踏实工作, 努力把我国的物理实验教学搞好。

时隔 10 年, 2008 年, 在“第五届全国高等学校物理实验教学研讨会”召开的时候, 我们经过了物理基地、世界银行贷款、211 工程等几项重大的实验室建设, 使得全国高校的物理实验教学发生了根本性的变化。如今可以说在实验教学这块土地上已经硕果累累, 一片丰收景象。

现在, 全国已经有 34 个实验中心被评为国家级实验教学示范中心; 已经有 10 余门物理实验课程被评为国家级精品课程; 全国各高校都成立了物理实验教学中心; 在物理实验领域, 吴思诚教授成为第一批全国教学名师, 中国科技大学霍剑青教授, 福建师范大学黄志高教授、北京交通大学王玉凤教授也先后成为全国教学名师; 各高校的实验室面积和环境也发生了很大的变化, 有的成倍扩大, 有的高校还建起了新的物理实验教学大楼; 固定资产成倍增长, 仪器设备焕然一新。

就在这样的大好形势下, 我们在上海召开了“第五届全国高等学校物理实验教学研讨会”。这次大会有这样几个明显的特点:

1) 各高校对目前教育部推行的质量工程有了深入的了解和认识。实验教学示范中心的建设、精品课程的建设、大学生创新科研都是质量工程的重要组成部分。培养学生实践能力和创新能力是质量工程的核心。在这次大会的许多报告中, 教师们有这样一个共同的认识: 实践与创新能力的培养为下一阶段的实验教学提出了新的更高要求, 同时, 又为开创物理实验教学的新局面提供了机遇。

2) 对创新性、综合性、设计性实验的开设有了进一步的认识, 要在对培养学生基本实验技能、独立实验能力和较为全面的科学素养的基础上进行创新实验。在进行创新性、综合性实验时, 不能忽视基础性、物理性。作为基础实验教学, 首先应该注重基础教育, 从培养学生的基本实验技能、基本实验素养着