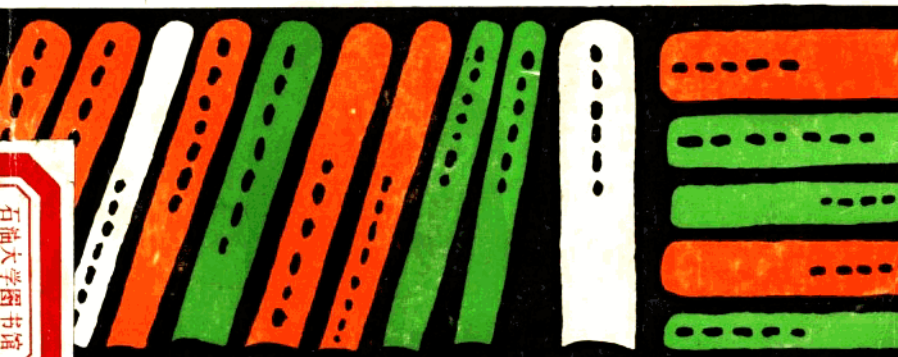


# 高校实验室管理研究

GAO XIAO SHI YAN SHI GUAN LI YAN JIU



- LIANG XIAN BANG ZHU BIAN
- GAO XIAO SHI
- YAN SHI GUAN LI YAN JIU
- 梁贤邦 主编
- 石油大学出版社



石油大学出版社

SHI YOU DA XUE CHU BAN SHE

## 编辑说明

这本《高校实验室管理研究》文集由三部分组成。第一部分是山东省高校实验室管理研究会第二届年会暨会员代表大会会议文献。第二部分是《实验室建设与人才培养》软科学研究课题的研究报告。这一课题是国家教委教育科学规划领导小组会正式批准，以(87)教备局字052号文下达的“七·五”期间重点研究课题。山东、黑龙江、广东三省高校实验室管理研究会及重庆大学共同承担了其中第一分课题《实验教学与培养四化建设人才的关系及建立合理实验教学体系》的研究任务。山东省高校实验室管理研究会担任了第一分课题组长单位。这一分课题下设六个二级子课题。山东省高校分担了第一、第二两个二级子课题的主要研究工作。这两个二级子课题又按理、工、农、医、师等不同类别分解为十个三级子课题，有几十所院校三百多名教师、实验技术人员和管理人员参加这些子课题的研究。到1990年5月，上述二级子课题与三级子课题的研究报告都已通过评审鉴定。专家们认为这项研究很有意义，研究报告提出一些新思想、新观念，系统地总结了好典型好经验，很有参考价值，对开拓工作新局面、深化实验教学改革十分有用，也为各级教育行政部门的领导正确地宏观决策提供了很有价值的材料。这里仅将山东省高校参加研究的一级、二级、三级子课题研究报告奉献出来，以飨读者。第三部分是研究会第二届年会的征文和大会学术交流论文。为了压缩篇幅，不使这本集子过于冗长，在大量征文中只能选载一部分，并将论文及研究报告所附的参考文献、附件和大量统计资料略去。读者如有需要，可径向文章作者索取。我们

本想在这本集子中使山东省各院校都有一席之地，展示其研究成果，但一些院校至今还没有将文章寄来，实为憾事。由于时间仓促，编辑水平所限，错误之处祈望各位同行指正。

编者 1990年12月

## 目 录

### \* 文献篇 \*

- 山东省高校实验室管理研究会第一届理事会工作报告……………梁贤邦 (3)
- 山东省高校实验室管理研究会1990—1993年工作计  
划纲要…………… (12)
- 山东省高校实验室管理研究会章程(1990年7月28日  
通过)…………… (15)
- 关于全国高等学校实验室管理研究会第二次代表大  
会暨第三届年会的介绍……………孙增良 (19)

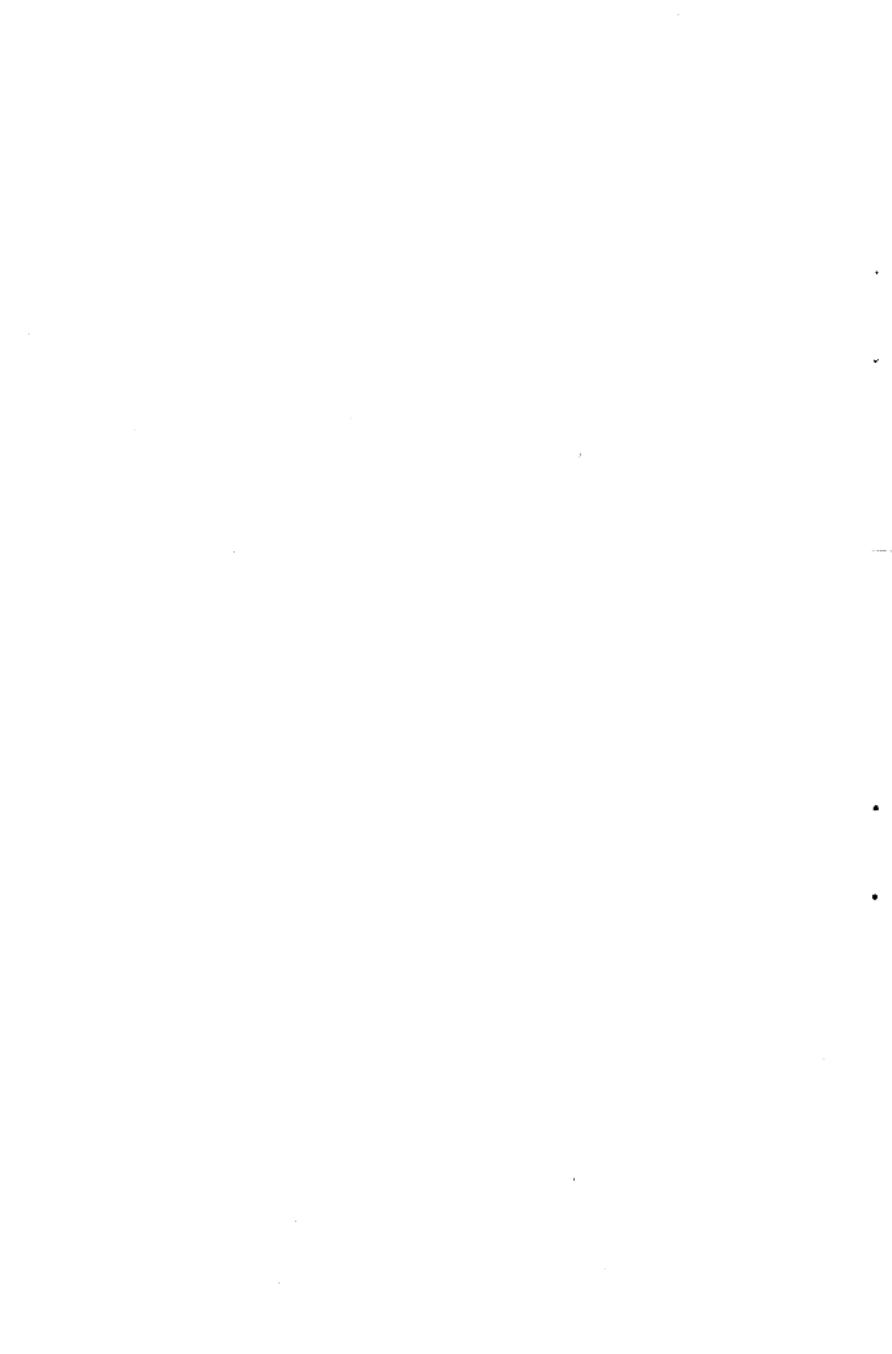
### \* 学术篇 \*

- 关于《实验室建设与人才培养》软课题研究情况的  
介绍……………吴大刚 (31)
- 实验教学与培养四化建设人才的关系及建立合理实  
验教学体系……………L—1课题组 (49)
- 实验教学与培养四化建设人才关系及改革设想的研  
究报告……………L—1—1课题组 (66)
- 实验教学的功能、规律和应遵循的原则  
……………L—1—2课题组 (81)
- 理工院校实验教学与培养四化建设人才的关系  
及改革的设想……………L—1—1—1课题组 (102)
- 理工院校实验教学过程的改革设想  
……………L—1—1—2课题组 (120)

农本科实验教学比重调查研究与优化设计	.....L—1—1—3 课题组	(134)
高等师范院校实验教学与人才培养的关系及改革		
设想.....	L—1—1—5 课题组	(147)
理科实验教学的功能研究.....	L—1—2—1 课题组	(156)
工科院校实验教学的特点、规律与应遵循的原则		
.....	L—1—2—2 课题组	(167)
农业院校实验教学规律和原则的探讨		
.....	L—1—2—3 课题组	(181)
高等医学院校实验教学原则的探讨		
.....	L—1—2—4 课题组	(192)
高师专科学校实验教学特点和遵循原则的研究		
.....	L—1—2—5 课题组	(201)
考察回来的思考 .....	苑福臻	(208)
对实验室管理人员管理的思考		
.....	艾衍英 李金龙 邵元泽	(218)
计算机模拟物理实验在物理实验教学中的应用设计		
.....	苗孝元 于永福	(225)
演示实验教学对学生能力培养的作用		
.....	张德臣 陈克敏	(228)
高等医学院校医学专业实验教学与培养四化建设人才		
关系的调查研究.....	张成泰 孟昭礼 李金龙	(232)
如何发挥实验室在教学、科研工作中的作用		
.....	青岛海洋大学生物系微生物学实验室	(237)
加速实验室建设,更好地为教学科研服务 .....	毛华永	(244)
农科院校实验教学改革的浅见		
.....	于国华 辛海德 于常春	(247)
提高实验课质量、加强实验室建设的探讨.....	袁保禄	(255)
科学史的启迪——谈实验教学的功能.....	刘明星	(260)

线性规划在高校运动系列实验室管理中的运用 ..... 张 林 郭成吉 徐建英 孙庆祝	( 273 )
师专化学实验教学改革之管见 .....孙培峰 江存文	( 279 )
高校技术物资供需矛盾及其对策研究 .....黑云岭等	( 283 )
搞好标准建设, 促进实验室工作 .....张守庚	( 294 )
蔬菜专业实验室设置与仪器设备配置标准研究 ..... 吴耕西 赵德婉 常安瑛	( 304 )
实验室仪器设备配置计算方法的探讨 ..... 张祖廉 韩保胜	( 310 )
关于高校实验物资定额管理问题的探讨 .....张义贞	( 315 )
实行实验经费定额管理的探索 ..... 周忠平 卢启东	( 321 )

# 文 献 篇





# 山东省高校实验室管理研究会 第一届理事会工作报告

梁贤邦

(山东省高校实验室管理研究会副理事长)

各位理事、各位代表：

我受山东省高校实验室管理研究会第一届理事会委托，向大会作工作报告。请审议。

山东省高校实验室管理研究会于1985年1月15日成立。五年多来，全省高校实验室由原来的1282个发展到1754个，增加了37%；建筑面积由167,886m<sup>2</sup>发展到295,987m<sup>2</sup>；单价200元以上的教学、科研仪器设备由134,373台(件)增加到170,438台(件)，价值由2.3亿元增加到4.2亿元，分别增长26%和82%；专职实验技术人员和实验工人由1727人增加到3215人，增长86%；应开实验项目28,860个，已开出27,101个，开出率达90%，提高了4.2%。几年来我省高校实验条件和实验室工作所发生的巨大变化，是省委省府重视教育的结果，是省教委和各高校领导重视实验室工作的结果，也是研究会全体理事、全体会员和广大实验教师、实验技术人员、实验室管理干部、实验工人共同努力的结果。

回顾研究会五年的历程，在重视理论研究，促进全国研究会的成立与支持它的工作，开展实验技术与管理咨询，加强队伍建设等方面做了很多工作，取得了可喜的成就。现分四个方面向同志们汇报。

## 一、研究理论，提高认识，促进工作

高校实验室管理学是以现代管理科学为基础，研究实验室管

理现象和规律的科学，是高等教育管理学的一个分支。从理论与实践的结合上开展实验室管理研究，是我省高校实验室管理研究会成立和发展的根本宗旨。

我省高校实验室管理研究会在筹备期间，就组织广大实验室管理干部，认真总结全省高校的实验室管理经验，探索实验室管理规律，编写了《高等学校实验室管理概论》，印刷12000册，发行全国各地，是全国最早的比较全面系统地论述实验室管理的专著之一，对推动我省高校的实验室管理工作和全国的实验室管理研究起了重要作用。

为了深化实验室管理改革，实现实验室管理科学化、规范化，全国高校实验室管理研究会还组织编写了《实验室管理学基础》。全书共十六章。我省研究会承担了六章的执笔、改写、审稿等工作。其中，“实验室的地位和作用”、“科研实验管理”、“实验教学管理”等章节，论点明确，观点新颖，对全国高校实验室管理研究作出了贡献。

几年来，研究会坚持把理论研究放在工作首位，积极开展实验室建设和管理科学研究，向高校和省教育行政部门提供有关信息、建议和技术咨询，为实现实验室管理的科学化和实验手段的现代化而努力。全省高校的实验室工作者，撰写实验室建设与管理方面的论文300多篇。其中，在国家教委主办的《实验技术与管理》上发表14篇，收入全国高校实验室管理研究会论文集的20篇。在省内交流的200余篇。研究会在1985年和1986年编辑出版了会刊《实验室管理研究》。为了与兄弟省市开展实验室管理学术交流，从1987年开始与华东地区六省一市联办《实验室研究与探索》。发表的这些论文和出版的刊物围绕着实验室的地位与作用、实验室建设与管理、实验教学、实验室评估、实验室管理体制、实验队伍建设、仪器设备及技术物资管理等领域进行了广泛研究。

实验室管理理论的探索，提高了对实验室工作的认识，促进

了实验室工作的发展。例如，当人们对实验室的地位与作用还认识不足时，研究会请山东大学、山东工业大学等五所高校的院校长发表了“谈科学实验与实验室管理工作”、“从新时期对人才培养的要求，谈普通高校实验室建设”等文章，论述了科学实验的作用，实验室的地位，实验室的建设方向和实验室工作的目标。在理顺实验室管理体制方面，开展了“改革实验室管理体制”的讨论，使大家逐步认识到，要提高实验室和仪器设备的效益、提高实验队伍的素质，就必须改革实验室管理体制。全省有22所院校建立了学校直接领导的中心实验室。还有不少学校建立了学科和系管的综合实验室，形成了校、系、室三级管理的实验室管理体制。

为了深入探索实验室工作与人才培养的关系及其规律，为国家教委研究制定高校实验室工作政策提出建议，国家教委于1987年3月在烟台市召开了“实验室建设与人才培养”研究课题的开题论证会。会议充分肯定了我省实验室管理研究的基础工作，让我省研究会牵头，与黑龙江省、广东省研究会及重庆大学共同承担难度大、任务重的“实验教学与培养四化建设人才的关系及建立合理实验教学体系”一级子课题的研究工作。我省研究会在省内组织近300名实验教师和实验技术人员、实验管理人员参加了二、三级子课题的研究工作。还有20多名同志参加了外省主持的其它子课题的研究工作。目前，已完成二个二级、九个三级子课题的总结和鉴定工作，共写出水平较高的总结论文30余篇。

我省高校实验室管理研究会还对全国研究会的成立和开展研究工作做出了积极的贡献。早在1985年，我省研究会成立大会时就邀请了11个省市，近20名的实验室管理专家，经过酝酿讨论，发出了关于开展实验室管理研究的倡议书。在国家教委的领导、支持下，经各省市的共同努力，1986年11月在青岛召开了全国高校实验室管理研究会成立大会暨全国实验室工作表彰大会。会议期间，省政府的领导介绍了我省实验室情况，参观了我省部

分高校的实验室，受到全国代表的好评。为了筹备第二届全国学术研讨会，我省研究会与黑龙江、广东两省研究会及重庆大学共同承担了“实验教学改革”专题的论文审稿工作。经过科学而又负责的评审，从191篇论文中推荐出35篇编入论文集。在第三届年会上，我省研究会又在会上交流了一级课题的研究报告。

## 二、重视队伍建设，提高队伍素质

实验队伍是高校实验室建设与管理诸因素中最关键的因素之一。我省高校实验室管理研究会根据本省实验队伍的情况和高校的要求，协助省教委，主要抓了三个方面的工作。

1. 培训管理队伍。一个实验室没有先进的仪器设备，不可能取得高水平的成果。但只有先进的仪器设备，而管理落后，同样也不会产生较高的工作效益。因此，实验室管理科学化、现代化，是实验室发挥最佳效益的可靠保证。为了抓好在职人员培训，提高管理素质，研究会先后在石油大学、山东农业大学举办了两期实验室管理干部培训班，有来自17个省(市)86所高校的127名同志参加学习，传授了实验室管理基础理论，交流了实验室管理经验，培训了一批实验室管理骨干，收到了良好的效果。全省还有十几所高校派出20多名实验室管理骨干，参加全国高校实验室管理研究会培训中心举办的“实验室管理干部培训班”。参加人员的学习态度与学习成绩都受到培训中心的好评。

2. 提高实验队伍素质。为了提高实验教学质量，还必须有一支过硬的实验技术队伍。根据我省实验技术队伍文化水平低、综合素质差、实验技术门类多的特点，研究会建议采取分散对口培养的办法。全省有十几所院校分别举办了物理、化学、电讯工程等专科班和电大班，培训在职实验技术人员。有的高校还办了统招录取的实验技术专业，补充了实验技术队伍。

3. 从实际出发，协助省教委搞好实验人员的专业技术职务评聘工作。实验队伍文化素质和管理技能的提高是做好实验室工作的内在条件。而落实对实验人员的政策，做好实验人员专业技

术职务评聘工作，则是稳定实验队伍，调动他们积极性的重要措施。因此，在实验人员专业技术职务评聘工作中，研究会多次向省教委主管部门反映情况，在制定《山东省执行〈实验技术人员职务试行条例〉的实施细则》中，明确了实验技术业务管理部门可根据需要设置部分实验技术职务岗位，解决了专职从事实验室管理人员的专业技术职务任职资格问题。在评审过程中，省学校生产供应管理处和各高校的理事，还分别参加了省和有关高校的实验技术人员职务评审工作，使实验技术人员的技能和贡献得到承认和理解，取得了平等竞争的条件。在聘任中由于研究会积极反映，职能部门努力争取，国家教委、省教委及各高校领导的支持，使得原来实验师工资起点低于其它中级技术职务工资的问题得到妥善解决，也解决了长期从事实验室工作，又具有较高实验技能的以工代技人员的聘任问题，使我省实验技术人员的技术职务结构，逐步趋向合理。

### 三、组织校际协作，开展学术交流

高校实验室管理研究会是全省高校自愿参加的群众学术团体。开展校际间的实验室管理、技术物资管理等方面的协作和学术交流是各会员单位的共同愿望。

研究会根据会员单位的要求，经过与山东大学协商，把山东大学主办的实验室开发服务中心，改为受研究会和山东大学双重领导的中心，为开展信息交流，为实验室建设、管理和开发工作提供技术咨询服务。

在企业竞争激烈的情况下，为及时提供经济信息、保证技术物资供应，根据会员单位要求，于1987年成立了“山东省高校科教器材协会”，将全省50多所高校联合起来，形成采购集团，以“优质产品、优惠价格、优良服务”的“三优”原则统一对外。经过多方考察，先后与10多个厂家签订了定点供应协议，组织召开了两次订货会，并协助省学校生产供应管理处组织了三次全国订货会，订购仪器价值160余万元，比分散在市场采取节省经费

10多万元。在提供信息、组织考察、统一订货的基础上，开展了全省高校之间的物资采购协作，以优惠价格提供优质服务。另外，青岛、泰安片高校在原来地区协作组的基础上，分别成立了“青岛高校技术装备服务总部”、“泰安市科学器材联合服务体”，开展地区高校间技术物资供应、设备维修等方面的协作、联合，收到较好的效益。

为了深入开展高校之间的协作和交流，实现经济效益、管理经验、技术信息共享，研究会还经常组织省内外的学术、经验交流等活动，促进高校的实验室管理工作。例如，1986年国家教委提出“实行设备计算机管理”的要求后，不少学校拿不准采用什么软件，犹豫不决时，省学校生产供应管理处委托研究会进行了“仪器设备计算机管理论证”，选择了容易掌握，便于普及的“北化工软件”，推动了全省高校仪器设备的计算机管理。为了探讨实验室建设、管理改革等方面的经验，提高实验室管理水平，加速实验室建设与改革的步伐，还进行了校际、省际交流。省内山东大学、山东工业大学、石油大学等不少高校召开了实验室工作会议，邀请兄弟院校的代表参加，交流了经验，促进了工作。研究会还派人参加了陕西、江苏、天津、新疆等省(市)高校实验室管理研究会成立大会，增进了友谊，交流了经验。1988年10月研究会组织了19所高校的实验室管理干部，分三路对上海、天津、北京、陕西等11个省(市)的40所高校实验室工作进行了考察学习。考察中对兄弟省市高校改革实验室管理体制，改进实验室管理，搞好技术物资供应，优化实验教学体系，提高实验教学质量等方面进行了广泛探讨。参加考察的同志感到收获很大，受益非浅。所到学校也大力支持，积极探讨，认为山东省高校实验室管理研究会在组织考察、推动实验室管理研究方面又先行了一步。为了扩大考察学习受益面，使更多高校的实验室工作者学习、消化、吸收兄弟省、市高校的经验，把我省高校实验室建设、管理搞得更好，研究会还将三个组的考察报告汇编成册，发至各高校，

对我省高校实验室管理产生了积极的影响。

#### 四、当好参谋，搞好自身建设

省高校实验室管理研究会是省教委在实验室工作方面的参谋和助手。1985年省教委组织了全省实验室工作大检查。这次实验室检查既是为了迎接全省、全国实验室工作表彰会议的召开，又是一次全省性的实验室工作大交流。研究会根据省委的要求，组成了以理事为主体的，包括44所院校68名同志参加的检查团，分四片检查。检查团仅用了短短两周，从全省1173个实验室抽查了689个，还检查了358台(件)大型精密仪器的使用情况，召开了有591人次参加的59次座谈会，向省教委推荐了全省先进实验室72个，先进实验室工作者100名，并推荐出全国先进实验室4个，先进实验室工作者2名。

在实验室检查中，研究会的理事及全体检查团成员从促进全省实验室工作出发，既实事求是地肯定各校实验室工作的成绩，又指出了存在的问题。如对实验室在高校中的地位认识不足，仪器设备质量陈旧，数量配备不足，实验人员素质不高，对实验室建设的指导思想需要进一步端正等。针对一些院校的实际情况，检查团对实验室管理机构、实验教学工作、教学设备费在学校经费中的比重、实验人员接触有害物品的保健津贴等方面都提出了积极的建议，对学校的工作有较大的促进。如烟台师范学院接受检查之后，立即召开院务会，研究检查组提出的意见，解决了该解决而多年尚未解决的保健津贴。临沂医专根据检查组的意见，很快健全了实验室管理机构。不少师范专科学校，根据检查组的建议，检查一结束就组织有关人员到山东师大和曲阜师大学习实验室管理经验。

研究会在自身建设方面，主要抓了三个方面：第一，坚持理事会例会制度。理事会理事虽然都是兼职，且工作单位分散，仍然坚持每年召开一次理事会，总结工作，研究计划。为筹备在我省召开的全国实验室管理研究会成立大会，还召开了专门理事

会。第二，加强组织建设。研究会根据工作需要和人事变动，增补了一名副秘书长，一名理事，调换了四名理事，坚持高校的理事由实验室管理部门的负责人担任，不搞虚设，便于研究会与高校沟通联系，从理论与实践的结合上研究实验室工作。第三，坚持勤俭办会。在行政办公费比较紧张的情况下，省教委在经济上给予很大支持，各学校给予少量的资助。研究会在经费使用上坚持节俭开支，不搞铺张浪费，受到各会员单位的好评。

同志们，第一届理事会在省教委和全国高校实验室管理研究会的正确领导下，在各院校领导和全体会员的支持下，做了不少的实事，取得了一定的成绩。我们深深体会到：第一，研究会必须在省教委领导、支持下工作。研究会的宗旨是坚持四项基本原则，团结我省高校广大实验教师、实验技术人员、实验室管理人员，努力提高实验教学质量，研究探讨实验室建设和管理的规律，促进实验室工作的改革与发展，为我省高等教育服务。由于我们坚持执行这一宗旨，从研究会成立到每一项大的工作都得到省教委领导的热情关怀和支持，得到有关部门的具体指导和广大会员的踊跃参加。这是我们做好研究会工作的基础。第二，理事会必须有一个团结、协作、认真、实干的班子，有一批热爱实验室工作，支持研究会工作的积极分子。我省实验室管理研究会理事会的成员都能以诚相待，分工的工作认真完成，取得了各高校领导的支持和全体会员、高校实验室工作人员的信赖。这是我省研究会工作走在全国前列的关键。第三，研究会必须为实验人员进行管理研究提供用武之地。研究会在自办刊物、联办刊物、征集论文中，都为实验人员提供了研究阵地，为全省实验人员成长、发展提供了条件，使实验室管理研究具有生命力。第四，研究会必须努力提高人们对实验室作用、地位的认识。我们开展实验室管理研究活动，请部分高校的院校长参加，请热心实验室工作的教授指导，广造舆论，提高认识，使不少院校建立或明确了专门的管理机构，落实了对实验人员的政策。



诚然，研究会的工作也有不少值得改进的地方，有些事情该做而没有做，有些事情虽然做了，还不尽人意。例如，由于部分人员的工作变动，使研究会工作受到影响，出现了前紧后松的问题。按照研究会章程规定，会员代表大会每三年举行一次，年会每年举行一次。因为忙于完成全国研究会安排的工作和一些日常事务而不能如期召开，影响了研究会工作深入开展。各会员单位与秘书处缺乏正常的信息沟通，影响各校之间的正常交流，也影响了研究会有针对性地组织专题研究。

因此，我们恳切地期望下一届理事会，进一步加强组织建设，组织全体会员及时地、有针对性地开展学术研究和交流，配合省教委抓好各类学校实验室效益和实验教学质量评估工作，抓好实验队伍建设与管理，深入搞好技术物资管理，开展实验室管理体制和规章制度研究，力争在一、二年内，使我省实验室管理工作研究有新的突破，把山东高校实验室工作推向新的阶段。

预祝大会圆满成功！