

员分散、设备独立、空间封闭的作坊式工作方式。因此,根据我校具体情况,对全校实验室的设置、管理体制通过以下三步进行了调整。

第一步,通过对全校实验室的技术人员、设备状态、实验教学任务、科学研究情况及占地情况等进行全面、细致的调查、统计、分类。并由学校国资处召集专家、教授进行论证,对一些通用性强,设备重复,场地分散的实验室,依照系、部调整、合并的主导方针,进行了初步调整、集中和合并。从原有22个实验室,合并为15个。初步建立了校系两级实验室管理的模式,提高了现有实验室人力、设备、资金及场地的利用率。

第二步,在初步调整一学期以后,总结了调整工作的正、反两方面经验,建立了甘肃省机电设备中试基地,复合材料研究中心,计算中心,CAD/CAM咨询中心和软件开发中心等几个大型的集综合实验,综合开发,综合测试为一体的中心实验室。

第三步,在全校试行校系两级管理体制的基础上,根据学科建设的要求,按大学科、宽口径全面完成实验室管理体制的改革,使全校实验室最终达到10个左右的中心实验室。

通过改革,实验室由系直接调度、规划,有效地克服了原来的结构分散、投资难以集中、仪器设备长期得不到更新等弊端,充分发挥了现有的资源优势。

3 建立完善的学科大类及校系二级管理体系

(上接第104页)

的发明者D.M.里奇几年前在当时流行486微机的时候仍然使用一台386微机,并觉得够用了,这件事就很能说明问题。

总之,高等院校公共机房的计算机设备,在经费投入不足和计算机技术迅速更新换代

系级实验室管理是校系两级管理中的重要一环,它是实验室管理层次中的基础层。因而我们进一步明确和完善了实验室的管理机构并落实了人员。由一名副系主任直接抓实验室的建设和发展。对于诸如:(1)全系实验室建设与规划;(2)实验教学任务的安排和实验教学质量的检查;(3)实验经费的分配与使用;(4)实验设备购置、报废的论证和实验室用房的调整;(5)实验室的评比考核等重大决策问题,都由主管系主任和有关专家教授讨论决定,以防止有限的人财物的浪费。这项机构改革。经过一年多来的运行,在实验教学改革、科研服务和社会服务方面有了长足的发展,使实验室管理水平有了显著提高。

我校实验室改革的成功,推动了实验室工作的全面发展,理顺了实验室管理机制,使实验室管理工作走上了更科学、更规范的轨道。毫无疑问,经过这次实验室管理体制的全面改革,使我校实验室在实验教学、科学研究、社会服务等方面发挥更大的作用。

参考文献

- 1 薛大庆,赵永俭等,为迎接21世纪教育科技大发展对实验室建设的几点思考,实验技术与管理,1977,14(4):1~8
- 2 王庆德,加强专业实验室建设的工作体会,实验室研究与探索,1981,1,86~88

第一作者简介:强明辉,男,1960年出生,甘肃工业大学国资处工程师。

的双重压力下,只要精心计划,合理配置,分级使用,就可以满足各类用户的不同要求,保证教学实验的顺利进行,创造明显的社会效益,进而达到实验室自身发展壮大目的。

作者简介:金军,男,1967年生,工程师。

106-109

利用学科发展契机 加强专业实验室建设

G644.6
06-31

曾建容 钱同生

(南京化工大学材料系 南京市 210009)

摘要:无机非金属材料专业是部、省级重点学科,该专业利用学科发展重点投入的契机,从开发实验室大型仪器的功能、加强实验室建设和提高办学质量等方面入手,充分发挥实验室作用,产生了资源共享、物尽其用的效果。

关键词:重点学科;集中投入;实验室建设, 学科发展

材料科学与工程系无机非金属材料专业1994年、1995年相继被江苏省教委和化学工业部评为省、部级重点学科。九五期间我们对江苏省教委、学校和系三方投入学科建设的数百万元经费作了总体规划,制定了明确的经费投向原则,即缩小面上投入范围,增大重点投入力度,集中有限资金,确保实验室建设水平有新的提高。

1 集中投入,开发大型仪器使用功能

我系实验室5万元以上的国产、进口大型仪器设备22台,价值450多万元。长期用于专业教学和科学研究,我们解决了购置设备经费困难的问题,开发现有设备的功能,提高其利用率,显示了良好的增值效应。

1995年,我们将重点学科建设资金用于对大型仪器设备功能再开发尝试,取得了意想不到的收获。日本产H-800型电子显微镜购置于1985年,是一台测试手段先进、功能较强、长期为教学和科研服务的大型精密设备,但存在着操作过程繁多,后期数据处理复杂,实验结果难以满足科研工作需要等问题。随着计算机应用技术突飞猛进的发展,数据处理系统日益成熟,广泛应用于各行各业,改进设备原有操作系统,实现数字化图象转换,已成为确实可行的现实。为了解决专业实验

室经费不足的缺陷,提高设备的管理效能,最大限度地发挥设备的作用,我们集中投入了近14万元的经费,配置了一套与电镜联机、经济可靠、实用性强的电镜图象处理系统,使计算机可以直接对电镜的图象进行编辑、处理和定量分析。如进行图象的灰度变换、过滤处理、清晰化处理、平滑化及付里叶变换等;进行颗粒尺寸分布测定、孔尺寸分布测定、颗粒的形态定量描述、颗粒边缘的数字化描述等;系统开发了软件功能,能进行电子衍射图的模拟计算。为具备各种基础知识背景的学生及科研人员提供了可视化的晶体结构研究方法。同时增加了对校内外相关学科的技术服务工作,极大地提高了仪器的使用率。此外,还可实行数字图像校园网络甚至是全世界范围的传输。实现了设备的优化组合和资源共享,对学科建设起了重要的作用。

2 拓宽专业面,改善仪器内部使用环境

目前,我系现有9个实验室、1个大型工程试验场,拥有固定资产860多万元,为开展专业实验教学和科研人员新材料研制,进行物理化学测试、微观结构分析、图象数据处理、工程应用模拟等实验提供良好的环境,更

好地跟踪国内外新材料研究发展的动态,有利于对边缘学科、交叉学科进行深入探索,拓宽专业面,使材料研究在水泥混凝土耐久性、精细陶瓷、复合材料等方面有新的突破,实现材料学研究的可持续发展。我们又购置了一套大型设备,改善了实验室的条件。

1996年,我们从拓宽专业实验面、人员设备管理、仪器使用率等多方面着眼,分析专业实验室的综合水平,决定利用重点学科和筹措的其他经费,添置一套价值20多万元的CSS-220型电子万能材料试验机。该机通用性强、适用面广,可利用计算机控制系统,进行材料拉伸、压缩、弯曲、剪切、扭转、断裂韧性、等速负荷、等速变形、恒负荷、恒变形、低周循环等实验测试,解决了材料研究中已有材料试验机测试面窄、测量精度低、数据误差大、力学性能测试难等问题,在金属材料、无机材料、有机材料、复合材料等各研究领域发挥了重要作用。如在陶瓷微波介质材料研究、碳-碳化硅复合纤维研究、精细陶瓷研究、高强水泥研究等纵、横向课题中,取得了良好的实验结果。该机为培养具有开拓创新能力强的高级复合型人才、提高教学科研水平提供了可靠的测试手段。

3 创造条件,提高学生计算机应用能力

随着计算机应用技术日新月异的发展,掌握计算机技术的人才成了人们关注的焦点。对非计算机专业的学生,如何提高计算机应用能力,以适应当前社会对人才培养的客观要求,是值得我们深思的问题。从该系毕业生的情况来看,每年3个专业120多名学生,在完成课程论文和设计、毕业论文和设计中,运用计算机分析问题、解决问题的不多,许多学生迫切希望增加CAD实践环节,用CAD技术来取代手工制图,改变速度慢、耗时多、

效果差状况,提高设计的整体水平,进入同类人才竞争的行列。

在这种特定的情况下,1997年,我们把学校重点基金和系重点学科基金共27万元,集中用于系多媒体计算机中心的建设,使较具特色的集计算机CAI、CAD教学于一体的多功能网络中心,面向本系和全校的师生开放。根据本科生、研究生教学、设计的不同特点,结合计算机软件发展的趋势,中心安装了如PWIN95、CAD13.0、FORTRAN77、FOXPRO2.6、VISUALBASIC4.0等实用软件。多媒体中心的建成,受到系领导的高度重视,明确要求青年教师都必须掌握CAD方法,指导毕业设计的教师上机设计能力必须提高。在此环境下,学生们结合工厂设计的实际,优化组合工艺布局,合理调整工艺过程,局部设计更经济、更有成效,从掌握CAD基本技能到完成整体设计,熟悉了工厂设计的全过程,得到了计算机应用能力的锻炼。学生中掀起的这一股计算机热,同时也吸引了其他系的学生,计算中心基本处于满负荷工作状态,设备利用率大大提高。

从实践中我们体会到,要搞好实验室建设,首先要领导重视,明确投资目标。其次要多方筹资,资金集中使用,选择发挥效益高的重点项目投资,克服重复投入的弊端。第三,要发挥优势,加强专业实验人员的技术培训,提高实验技能,发挥大型仪器设备的优势和效益,使实验室的整体水平得以上升。

综上所述,我系利用有限的经费投入,加强专业实验室建设,改善实验室条件,培养了能适应市场经济需求、综合能力强、整体素质高、知识面广的高级技术人才,为本学科教学科研水平的提高、促进学科建设和发展打下了坚实的基础。

109-110

提高大型仪器设备使用率 实现资源共享的几点措施

06-44.6
06-33

孙 健

(浙江大学设备处 杭州市 310027)

摘 要:为了提高大型仪器设备的使用效益,提出做好引进的前期工作、加强日常管理、组织维修网、实行资源共享等5项措施,是提高效益行之有效的办法。

关键词:大型仪器设备;管理;使用率;维修网;资源共享

实验仪器

怎样提高大型仪器设备的使用率,实现资源共享,是每个高等院校关心的问题。现将我校管理部门多年来对这个问题所采取的几点措施叙述如下。

1 做好大型仪器设备引进的前期工作是保证仪器设备正常运转的关键

多年来在对全校大型仪器设备的管理工作中,我们认识到做好大型仪器设备引进的前期工作是保证这些仪器设备正常运转的关键。首先要加强对大型仪器设备的申请论证工作,使用单位必须对仪器设备的性能、价格、主要技术指标及用途、预计使用效率及技术经济效益、设备辅助条件落实情况和使用及管理方面的技术力量、人员编制的落实情况等等详细地作出书面申请报告,由系主管领导签署意见,设备处组织同行专家进行评审后报请主管校长审批,同意后组织落实采购计划。仪器设备到校后组织好人员进行安装、调试及验收工作,在验收和维修期内,应充分开机运转,以考核仪器设备的质量。如存在问题,必须在索赔期内办好索赔手续。做好这些前期工作,对保证仪器设备日后的正常运转起到了关键作用。

2 做好大型仪器设备的日常管理是提

高仪器设备利用率的基础

大型仪器设备的日常管理是一项基础工作,首先要求使用单位必须指派有一定业务水平,经过专门培训、考核的人员专门负责管理和使用工作的正常运转。对一般上机人员要实行《操作许可证》制度,进行操作前的业务培训、严格把关。对每台仪器设备还必须制订《操作规程》,以提高操作使用和管理人员的责任心,确保仪器设备的正确使用。并要求管理人员认真填写仪器设备的使用记录表,做好仪器设备技术档案的归档工作,为该仪器设备的经济效益考核、更新改造、报损报废等提供充分的依据。

3 组织好仪器设备的维修网,创造良好的维修工作环境,确保大型仪器设备的完好率

提高大型仪器设备的使用率和实现资源共享工作的开展,都离不开能完好使用的大型仪器设备。学校在第一次世界银行贷款引进设备结束后,就在校测试中心下面设置由2位高工,3位工程师组成的测试中心技术室专门负责全校测试中心的大型仪器设备的日常维修,并且还积极为各系世界银行贷款引进的大型仪器设备提供服务。同时,学校还积