

附件 1:

江苏省高等学校实验教学示范中心 立项申报表

学 校 名 称 : 中国矿业大学

实验教学中心名称: 环境科学与工程实验室

实验教学中心类型: 学科综合训练中心

实验教学中心网址: [http:// :labsf.cumt.edu.cn /hj](http://:labsf.cumt.edu.cn/hj)

公 章 : _____

江苏省教育厅制

二〇一一年

一、实验教学中心基本情况

实验中心名称		环境科学与工程实验室			学科门类	
申报类型		学科综合训练中心			环境科学与工程	
教学简况		实验课程门数	实验项目个数	面向专业个数	年实验人时数	
		21	119	2	24371	
基础条件		实验室建筑面积 (平方米)	设备台件数	仪器设备总值 (万元)	10 万元以上设备	
					台套数	总值 (万元)
		2000	763	1257.88	22	757.82
实验中心主任情况	姓名	年龄	学历	学位	专业技术职务	
	王丽萍	48	研究生	博士	教授	
	联系方式	办公电话	移动电话	电子邮箱		
		0516-83591304	13952118180	wlpcumt@126.com		
	教学科研工作经历	<p>教授、博士生导师，校级青年学术带头人，国家特色专业（环境工程）建设负责人、校教学委员会委员、院教指委副主任委员。</p> <p>主讲《大气污染控制工程》、《环境与资源经济学》等环境工程专业主干课程，多次承担环境工程专业生产实习、课程设计、毕业设计等实践性教学课程。主持或参加省部级教改项目 5 项。</p> <p>主持完成江苏省哲社课题重点项目 1 项、省自然科学基金项目 1 项、省环保厅项目 1 项；参与国家及省部级科研项目 4 项。</p>				
	主要教学科研成果	<p>主持建成江苏省精品课程与省一类优秀课程各 1 门。获省级教学成果一等奖 1 项、校级优秀教学成果一等奖 1 项（推荐申报 2011 年省级优秀教学成果奖）；出版教材 4 部，获江苏高等学校精品教材 1 部。获煤炭工业学会科技二等奖 1 项、省经贸委科技进步二等奖 1 项。出版著作 2 部，发表学术论文 70 余篇，其中 SCI 收录 2 篇，EI 收录 8 篇，ISTP 收录 4 篇，CSSCI 收录 1 篇；获得实用新型专利授权 2 项。</p>				

实验中心 人员情况	实验 教师	总人 数	其中专职教师人数					其中兼职 教师人数
			小计	正高	副高	中级	其他	
	38	34	9	13	16		4	
实验技 术人员	总人 数	其中高级工程师/ 实验师人数			其中工程师/ 实验师人数		其他技术 人员人数	
	3	2			1			
其他 人数								
2008年 以来实验 中心经费 投入和支 出情况	时间	经费投入 (万元)	支出项目	支出 子项目	支出金 额(万 元)	备注		
	2008年	103	实验室 建设	实验室低耗、维护、 能源动力	28			
				环境科学与工程创 新团队	70			
				省品牌专业	5			
	2009年	110	实验室 建设	实验室低耗、维护、 能源动力	28			
				矿区环境与灾害监 测理论方法	82	“211”工程 三期		
	2010年	136	实验室 建设	实验室低耗、维护、 能源动力	28			
				修购专项建设	108	学院配套 30万		
合计	349				349	30		

2004 年以来实验中心教学科研主要成果（只列省级以上成果）	教师获奖：				
	序号	项目名称	项目完成人	获奖时间	获奖等级
	1	大气污染控制工程	王丽萍、李多松、田立江、何士龙	2010	江苏省精品课程
	2	水污染控制工程	张雁秋、王丽萍、李多松、李燕、王立章	2006	江苏省二类精品课程
	3	大学化学	冯莉等	2008	江苏省精品课程
	4	环境类专业人才培养体系和主干课程教学内容改革的研究与实践	赵跃民、张雁秋、王丽萍、韩宝平、李多松	2005	江苏省教学成果一等奖
	5	工科高校创新人才培养模式的研究与实践	赵跃民、云武、韩宝平等	2005	江苏省教学成果二等奖
	6	大气污染控制工程	王丽萍、李多松、田立江	2005	江苏省精品教材
	7	《大学化学》系列教材	冯莉等	2009	江苏省精品教材
	8	改良膜序批式生物反应器自制教学设备	张传义、张雁秋等	2008	教育部实验教学指导委员会二等奖
	9	基于水质调整的难沉降煤泥水绿色澄清及控制技术	张明青(排名 4)	2006	中国高校科技进步一等奖
	10	煤炭矿区生态恢复中的菌根-微生物处理技术研究	王丽萍、何士龙、田立江、张洁	2010	中国煤炭工业协会科学技术二等奖
	11	徐州矿区奥灰水文地质研究	韩宝平、刘汉湖、裴宗平	2009	中国煤炭工业协会科学技术二等奖
12	兖州矿区侏罗系红层赋水规律及充水规律预测研究	韩宝平、冯启言、裴宗平	2008	国家安监局安全生产科技进步二等奖	
13	煤炭洁净化利用新技术的	张兴（排名 3）	2007	中国石油和化学	

	基础理论研究			工业协会科技进步二等奖
14	兖州矿区3煤顶板砂岩含水层赋水规律及水害防治研究	韩宝平、裴宗平、冯启言	2006	山东省科技进步二等奖
15	徐州市矿产资源总体规划	裴宗平（排名3）	2005	国土资源部全国矿产资源规划优秀成果一等奖
16	城市污水高效脱氮除磷处理新工艺	张雁秋、李燕	2009	国家环境保护科学技术奖三等奖
17	郑州矿区“三软”煤层底板带压开采水害防治技术研究	刘汉湖等	2008	中国煤炭工业协会科学技术三等奖
18	永城矿区国土资源开发利用综合规划研究	裴宗平（排名2）	2007	中国煤炭工业协会科学技术三等奖
19	低渗透含水层环境水文参数研究	韩宝平、冯启言	2005	山东省科技进步三等奖
20	资源型城市（徐州）循环经济研究及实践	王丽萍、张洁等	2005	江苏省经贸委科技进步二等奖
<p>学生奖项：见附表1</p> <p>学生论文：见附表2</p>				

二、教学实验中心建设方案

建设意义和必要性：

1、建设意义

为贯彻落实《教育部财政部关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见》（教高〔2007〕1号）、《教育部关于进一步深化本科教学改革全面提高教学质量的若干意见》和《教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见》（教高〔2011〕1号）精神，加快实验教学改革与创新，促进优质实验教学资源的整合、优化、共享，提升高等学校实验室的整体水平，着力提高大学生的学习能力、实践能力和创新能力；并根据省高等学校教学质量提升工程实施要求，强化建设内涵，健全评估机制，全面提升省级示范中心建设水平，为高素质应用型人才、复合型人才和拔尖创新人才培养奠定坚实基础。

当前，能源已经成为我国经济发展的制约因素，煤炭在开发、加工和利用各个环节均对环境和生态存在严重影响，国家社会、经济发展对高素质环境类专业人才的需求日益提高。优秀的实验环境与科学的实验教学方法是从根本上提高学生探索精神、科学思维、实践能力的基础，故实验教学是高等教育的一个极其重要的教学环节；且对加快实验教学改革和实验室建设，培养高素质实验教师队伍，促进优质资源整合和共享，提高办学水平和教育质量，具有重要作用。同时，中国矿业大学处于淮海经济区中心城市（徐州），对于区域经济、科技及文化发展核心辐射效应显著，因此，环境科学与工程实验教学示范中心的建设对周边高校和江苏环境基础实验教学质量的提高都具有一定的示范作用，可有效带动并促进我省，尤其是淮海经济区和矿业类环境科学与工程人才培养量与质的提升。

2、必要性

2.1、是提高学生素质和实验能力的必要实践活动

经过 20 多年的办学积累与发展，我校环境工程学科于 2000 年获得博士学位授权资格，环境科学与工程于 2005 年获得一级博士点授予权并于 2007 年批准为博士后科研流动站；这为学科和专业建设与发展奠定了更高的基础。2006 年 6 月环境工程遴选为江苏省品牌专业建设点，并于 2010 年通过验收；2008 年环境工程被遴选为国家特

色专业建设点。

环境科学与工程实验中心依托于“211 工程”——环境工程专业和中国矿业大学“985 优势学科平台”建设学科，是国家环境保护总局“国家环境保护清洁煤炭与矿区生态恢复工程技术中心”的主要组成部分，也是“江苏省资源环境信息工程重点实验室”的主体。实验中心目前包含六个实验室：环境微生物实验室、环境监测分析实验室、环境生态修复实验室、环境地学实验室、水污染控制实验室、大气污染控制实验室。

随着环境问题日趋复杂，要求环境专业人才应具有较强的解决复杂问题的综合能力，以及系统、宽厚的专业理论基础，现代环境工程所具有的学科交叉和融合性、社会实践性和复杂性等特征日益突出，因此环境类人才培养对学生的科学素养和工程实践能力的要求更高。

实验教学是本科教学的重要组成部分。实验教学培养学生认识、观察事物的客观规律，通过严谨的科学思维方法，分析、归纳，得出解决问题的方案；培养学生运用相关的技能，独立操作，解决实际问题的能力；是培养学生理论联系实际，实事求是的科学态度、一丝不苟的钻研精神和坚韧不拔的工作作风的重要教学实践环节。学生创新能力的培养离不开实验教学环节。实验是提高环境科学与工程学生素质和实验能力的必要实践活动。

通过环境科学与工程实验教学示范中心的建设，可加快实验室软硬件提升，改善实验教学环境，针对学生的个性化要求改革实验教学内容，改进教学方法，提高实验教学质量，促进学科的融合与交叉，增强综合性、设计性实验教学体系。

2.2、环境科学与工程实验教学示范中心是多个专业方向实验教学基地及推进相关专业方向教学改革的关键

环境科学与工程实验教学示范中心主要承担我校环境科学、环境工程、生态学、微生物学、水文地质等方向的基础实验课和专业基础实验课的教学工作；同时，承担我校相关方向学生基础研究及毕业论文的实验任务。实验室年接待实验学生 600 余人，可开设 21 门基础和专业基础实验课。

实验室建设工作是学校办学的基础性工作，需以提高实验教学质量为核心，全面提升实验室建设工作；加大教学改革力度，尽力和完善新的教学体系；加强实践环节，改进实验室管理体制，提高实验室和仪器设备的开放程度，加强实验室技术队伍的建设。

我校是培养复合型人才的综合性、多科性大学，实验教学在本科教学中占有相当重要的地位；实验的开展可帮助学生深入理解相关理论、概念，获得知识和实践技能，激发其学习兴趣，并有效培养学生的观察、思维、实践和创新能力，为其毕业后快速融入本职工作奠定重要基础，因此，非常有必要建设好环境科学与工程实验教学示范中心。

2.3、环境科学与工程实验教学示范中心的建设是学科发展的需求

学科建设是高校建设的核心，是提高学校教学、科研及社会服务能力的基础；学科建设的水平从根本上反映了学校的教学水平、办学特色、学术地位和核心竞争力。实验室是科技创新体系的重要组成部分，是组织开展高水平应用研究和基础研究、聚集和培养高水平人才、开展学术交流的重要基地，是沟通科研成果向产业化转化的重要通道，是展示高校科技水平的标志和实施对外科技合作的窗口。进一步通过整合相关资源，建设高水平的环境科学与工程实验教学示范中心将促进我校环境学科快速发展，并为相关学科的交叉融合创造有利条件；为学科建设搭建平台，大力推进学术队伍建设、科学研究水平的提高和高水平人才培养。这都有利于学科的持续、快速和健康发展。

2.4、通过示范中心建设，促进中心制度建设、管理创新，提高实验室的整体水平

实验室工作是学校教学、科研工作的重要组成部分，实验室工作水平是衡量高等教育质量、科研水平和管理水平的重要标志。因此，做好实验室建设和管理至关重要；通过中心建设，确立以人为本，促使知识、能力、素质的协调发展，建立教学、实践和创新相互融合，相互促进的先进实验教学理念和实验教学改革思路；同时，使实验室适应创新型、复合型人才培养需要，故环境科学与工程实验教学示范中心建设的意义重大。

我中心经过近几年的建设，在实验教学、实验管理等方面取得了一定成绩，也积累了不少经验，但尚停留在校级实验中心的层面上，距离省级实验中心尚有一定差距。通过“示范中心”建设，从而自加压力，进一步规范和完善实验制度，进一步整合实验资源，实现优质实验教学资源开放共享，推进高校实验室管理机制和实验教学创新，培养高素质创新人才，推进教学实验室的整体建设。探索实验室建设思路 and 模式，为

校内外实验室提供建设经验。

综上所述，中国矿业大学环境科学与工程实验教学示范中心的建设基础条件好，示范和影响作用大，学科特色鲜明，建设后的受益面大。

现有建设基础（包括管理体制、实验教学、实验教材、实验队伍、仪器设备、开放管理、环境与设施、保障机制等方面）：

1、管理体制

1.1、管理制度

环境科学与工程实验教学示范中心实行二级管理（由学校和学院统一管理），实行中心主任负责制；专职实验技术人员实行竞争上岗，由实验中心管理；兼课教师竞聘实验教学任务，实行流动管理。

中心确立了以人为本，知识、能力、素质协调发展和学习、实践、创新相互促进的先进实验教学理念与实验教学改革思路，并着力在管理体制上进行了大胆创新和尝试。实验中心主任人选由学院推荐、学校任命；各实验室主任由管理能力强、教学经验丰富、熟悉实验技术、勇于创新的教师兼任，要求具有副教授职称或博士学位，从学院在岗教师中通过公开招聘产生，由学院任命，享受系副主任待遇。实验室技术人员由中心统一管理、统一调配使用。制定了实验室技术人员的岗位职责和聘任方案。中心内部实行人才流动、竞争上岗、定期考核的管理制度；并且，在确保基本教学的正常运作的基础上，为实验室制定了合理、可行的整体规划和阶段性建设目标。

本中心制定了一系列管理制度，实行开放运行制度，保障措施得力。中心制订了实验室和实验设备开放制度，计划内教学任务服从教学计划安排，每天开放时间不少于8小时；周六、日预约开放；寒、暑假期间，根据教学和科研需要合理安排，开放实验室，由各室负责人提供时间保证和技术指导，实现了管理的制度化和规范化。中心在保证本科实验教学的前提下，还向校内、外开放，发挥了实验教学改革与制度创新的示范作用。

为满足现代教学的需要，实验室加强数字化实验教学建设，建立多媒体、网络型

教学实验室，学生实验结果分析实现了计算机化，实验报告实现了无纸化。通过实验教学，学生不仅学习了实验方法与技能，还接触到生态学、环境科学大批先进的科学设备，了解学科领域最新发展动向。实验室日常管理全面采用网络信息平台，实现实验教学网络化管理和网上辅助教学的要求；各实验室建成相关网站，及时提供有关信息，实现了即时、及时智能管理。

1.2、考评制度

中心主任岗位职责：以身作则，领导本中心成员开展教学、科研和仪器维护保养等工作，组织实验技术人员进行业务学习和技术培训。

教师岗位职责：①安排好教学、科研实验任务，做好实验的准备工作，不断改进实验内容，提高实验教学质量；②严格指导、记录实验教学情况，认真批改实验报告，评定实验成绩。

实验员岗位职责：①熟悉仪器设备的性能、原理，做好仪器的维护、保养工作，严格执行实验室规章制度，管好、用好有关仪器设备，参加有关科研、生产实验；②做好实验室的安全、整洁卫生等其他工作。

2、实验教学

本中心承担环境科学、环境工程 2 个本科专业 21 门专业基础和专业课程的实验教学工作，每年开设 119 个验证型、创新型实验，实验开出率达 100%，每年实验教学达 24371 多人时数。

2.1、实验教学方法

本中心各实验室根据自身特点，采取不同的教学方法与手段，实现以学生自我训练为主的教学模式。在此基础上积极改革教学方法，提高教学水平。根据不同专业，选用不同的实验教材及仪器设备，从而满足各种实验教学的特殊性和侧重性，十分重视新技术、新方法在科学实验研究中的应用。

在实验教学过程中，注重激发学生的学习兴趣 and 好奇心，启发学生思考，提高其分析问题和解决问题的能力；增加学生参与讨论的机会，提供复习的机会；增加学生对相关专业知识的了解，加强学生在实践中应用知识的能力，并考核学生的领悟与吸收的情况。

2.2、实验课程与内容

本中心开设的实验课程主要有：环境地学、环境化学、水污染控制工程、环境工程微生物学、环境微生物学、大气污染控制工程、噪声控制工程、环境毒理学概论、环境监测、给水工程、排水工程、环境系统工程、水文地质学等，共包含 93 项基础型和 26 项创新型实验。

实验教学中心部分专业课程实验

序号	实验名称	课程名称	实验类别	实验要求	实验属性
1	达西渗透实验	环境地质学	专业	必做	综合
2	大气中甲醛的测定	环境化学	专业基础	必做	综合
3	有机物正辛醇-水分配系数的测定	环境化学	专业基础	必做	验证
4	水中挥发酚的测定	环境化学	专业基础	必做	验证
5	水中氨氮的测定	环境化学	专业基础	必做	验证
6	水中充氧	水污染控制工程（2）	专业	必做	验证
7	污泥比阻的测定	水污染控制工程（2）	专业	必做	验证
8	光学显微镜的操作及微生物个体形态的观察	环境微生物学	专业基础	必做	验证
9	培养基的制备与灭菌	环境微生物学	专业基础	必做	综合
10	细菌纯种分离与接种技术	环境微生物学	专业基础	必做	验证
11	活性污泥微生物显微镜观察	环境微生物学	专业基础	必做	验证
12	微生物培养特征及个体形态的观察与染色	环境微生物学	专业基础	必做	设计
13	水中细菌总数的测定	环境微生物学	专业基础	必做	验证
14	大肠菌群数的测定(滤膜法)	环境工程微生物学	专业基础	必做	综合
15	微生物的染色	环境工程微生物学	专业基础	必做	验证
16	环境中微生物的检测（细菌总数检测）	环境工程微生物学	专业基础	必做	验证
17	微生物降解（或转化）污染物的发酵实验	环境工程微生物学	专业基础	必做	综合
18	活性污泥或生物膜生物的观察	环境工程微生物学	专业基础	必做	验证
19	烟尘状态(温度、压力、含湿度)、流速及流量测定	大气污染控制工程（1）	专业	必做	验证
20	烟气含尘浓度的测定	大气污染控制工程（1）	专业	必做	验证
21	烟尘粒径分布测定	大气污染控制工程（1）	专业	必做	综合

22	曝气设备充氧能力的测定	水污染控制工程（2）	专业	必做	综合
23	活性污泥指数的确定	水污染控制工程（2）	专业	必做	验证
24	城市区域环境噪声监测	噪声控制工程	专业	必做	综合
25	交通噪声监测	噪声控制工程	专业	必做	综合
26	鱼类回避实验	环境毒理学概论	专业基础	必做	综合
27	污染沉积物对水生生物的急性毒性试验	环境毒理学概论	专业基础	必做	综合
28	重金属对鱼肝过氧化氢酶的影响	环境毒理学概论	专业基础	必做	验证
29	氟化物对植物的熏气染毒实验	环境毒理学概论	专业基础	必做	验证
30	植物中氟化物含量的分析	环境毒理学概论	专业基础	必做	验证
31	过滤实验	水污染控制工程（1）	专业	必做	综合
32	静置沉淀	水污染控制工程（1）	专业	必做	验证
33	气浮实验	水污染控制工程（1）	专业	必做	验证
34	混凝实验	水污染控制工程（1）	专业	必做	验证
35	中和、吹脱	水污染控制工程（1）	专业	必做	综合
36	吸附实验	水污染控制工程（1）	专业	必做	综合
37	化学需氧量的测定	环境监测	专业基础	必做	验证
38	水中铬的测定	环境监测	专业基础	必做	综合
39	总悬浮微粒的测定	环境监测	专业基础	必做	验证
40	水中镉的测定	环境监测	专业基础	必做	综合
41	色度的测定	环境监测	专业基础	必做	综合
42	水中铬的测定	环境监测	专业基础	必做	综合
43	水中溶解氧的测定	环境监测	专业基础	必做	验证
44	污水中油的测定	环境监测	专业基础	必做	设计
45	矿大校区大气质量监测	大气污染控制工程（1）	专业	必做	设计
46	硬度测定及处理	给水工程	专业	必做	验证
47	离子交换树脂鉴别	排水工程	专业	必做	验证
48	氮氧化物的测定	环境监测	专业	选做	验证
49	酚降解菌的驯化、分离与筛选	环境微生物学	专业基础	选做	综合
50	活性污泥脱氢酶活性的测定	环境微生物学	专业基础	选做	综合
51	活性污泥系统工艺运行参	水污染控制工程	专业	选做	综合

	数的确定				
52	湿式吸收塔净化性能测定	大气污染控制工程 (1)	专业	选做	综合
53	吸附塔净化性能测定	大气污染控制工程 (1)	专业	选做	综合
54	汽车排气成分测定	大气污染控制工程 (1)	专业	选做	综合
55	液体流动的观察与测定	环境流体力学	专业基础	必做	
56	气相色谱中色谱柱的 H-U 曲线的测定	近代仪器分析	专业基础	必做	综合
57	可乐、茶叶、咖啡中咖啡因的高效液相色谱分析	近代仪器分析	专业基础	必做	验证
58	原子吸收光谱法测定自来水中钙、镁离子含量	近代仪器分析	专业基础	选做	综合
59	利用紫外吸收光谱检查物质的纯度	近代仪器分析	专业基础	选做	综合
60	苯甲酸红外吸收光谱的测绘-KBR 晶体亚片法制样	近代仪器分析	专业基础	必做	验证
61	有机化合物紫外吸收光谱的溶剂效应	近代仪器分析	专业基础	必做	验证
62	混二甲苯含量测定	近代仪器分析	专业基础	选做	验证
63	原子吸收光谱法测定自来水中钙、镁离子含量	近代仪器分析	专业基础	选做	综合
64	利用紫外吸收光谱检查物质的纯度	仪器分析实验	专业基础	选做	验证
65	苯甲酸红外吸收光谱的测绘	仪器分析实验	专业基础	选做	验证
66	混二甲苯分析-归一化法定量	仪器分析实验	专业基础	选做	验证
67	聚苯乙烯膜的红外吸收光谱的测绘	仪器分析实验	专业基础	选做	验证
68	传热实验	化工原理	专业基础	必做	综合
69	管道阻力测定实验	化工原理	专业基础	选做	验证
70	精馏实验	化工原理	专业基础	必做	综合
71	干燥实验	化工原理	专业基础	选做	设计
72	流体力学演示实验	环境流体力学	专业基础	选做	演示
73	流谱流线和紊流显示	环境流体力学	专业基础	选做	演示
74	文丘利流量计实验	环境流体力学	专业基础	选做	验证

75	沿程水头损失量测实验	环境流体力学	专业基础	选做	验证
76	常见绘图命令训练	环境工程 CAD	专业	必做	验证
77	常见编辑命令训练	环境工程 CAD	专业	必做	验证
78	绘图设备图	环境工程 CAD	专业	必做	设计
79	三维绘图	环境工程 CAD	专业	选做	设计
80	环境数学模型灵敏度分析	环境系统工程	专业	必做	综合
81	黑箱模型	环境系统工程	专业	必做	综合
82	灰箱模型	环境系统工程	专业	必做	综合
83	利用环境质量基本模型解析解进行河流污染物浓度计算	环境系统工程	专业	必做	综合
84	利用湖泊富营养化模型预测湖泊水质	环境系统工程	专业	必做	综合
85	三维绘图和实体造型，图形输入、输出	计算机绘图	专业基础	选做	设计
86	三维图形和实体造型	计算机绘图	专业基础	必做	验证
87	尺寸与图形公差标注	计算机绘图	专业基础	必做	验证
88	图层、线型、线宽和颜色及块、属性的设置	计算机绘图	专业基础	必做	验证
89	二维图形的编辑	计算机绘图	专业基础	必做	验证
90	二维图形的绘制	计算机绘图	专业基础	必做	验证
91	小规模制备质粒 DNA 及鉴定	生物化学	专业	必做	综合
92	DNA 的限制性内切酶酶切	生物化学	专业	选做	综合
93	淀粉酶活性的测定	生物化学	专业	必做	验证

实验教学中心已开设的创新型实验

序号	专业方向	实验名称	接纳学生人数
1	水污染控制	高效生物脱氮技术的研究	20
3		新型三相生物流化床同步硝化反硝化的研究	15
4		复合式膜生物反应器脱氮除磷实验研究	12
5		沸石曝气生物滤池处理含氨工业废水的研究	16
6		高浓度有机废水处理工艺设计及影响因素研究	30
7		难降解有机废水电 Fenton 处理装置	15
8		零价铁-微生物协同降解焦化废水实验研究	20
9		电解氧化处理含酚废水的研究	26
10		大气污染控制	大气颗粒物微观特征分析研究
11	高效多级水幕喷淋塔烟气脱硫特性研究		22
12	新型双水幕喷淋鼓泡塔烟气脱硫试验研究		15
13	柱状活性炭吸附净化有机废气实验		25
14	石灰石-石膏法净化 SO ₂ 气体实验		30
15	生物法净化多组分气态污染物实验		15
16	生物滴滤塔净化有机废气实验		20
17	生态修复	矿区生态恢复中菌根-活性基质技术研究	20
18	固废处置及资源化	蚯蚓实验厨余垃圾与剩余污泥混合处理的研究	6
19		城市污水处理厂剩余污泥农用技术的研究	12
20		环境友好型污泥脱水用絮凝剂研发	15
21	环境工程微生物学	厌氧颗粒污泥菌群优化研究	30
22		反硝化聚磷的特性研究	20
23		高效石油降解菌筛选及其生长条件的优化	25
24	水力学	基于 SPA 的氮磷迁移机理研究	12
25	地下水	徐州市北郊工业区浅层地下水重金属污染研究	16
26	环境分析	扫描电镜在大气颗粒物源解析中的应用研究	12

中心重视实验技术研究和改革，开设的实验项目和实验方案有利于启迪学生的科学思维和创新意识。大部分实验课程涵盖基本型实验、应用型实验和提高型实验（综合性、设计性、研究性和创新性实验），其中，提高、研究创新型实验在全部实验项目中占 20%~30%。

2.3、实验教学平台

本中心在完成基本实验要求与技能训练的同时，要求任课老师把国家重点学科的科学研究的优势转变成为本科实验教学内容，用多媒体实验教学设备和实验室网络平台，向同学们介绍学科相关设备发展，让同学们接触与理解最新实验原理，了解国内外实验室的装备水平，并引导他们通过互联网参观浏览国内外最高水平实验室的网页，拓宽了他们的视野。

3、实验教材

本中心十分重视实验教材建设，对实验教学内容不断更新，对实验教学手段不断改革，对实验的技术不断创新，所编教材和讲义涵盖了学生创新能力的培养和自主训练的内容。

3.1、已出版教材

已出版实验教材

序号	教材名称	出版社	出版时间
1	环境监测实验	化学工业出版社	2011 年
2	环境工程实验	华中科技大学出版社	2010 年
3	大学化学	中国矿业大学出版社	2005 年
4	大学化学实验	中国矿业大学出版社	2005 年
5	环境工程微生物学	化学工业出版社	2005 年
6	环境系统工程	中国矿业大学出版社	2010 年
7	清洁生产理论与工艺	中国矿业大学出版社	2010 年

8	环境与资源经济学	中国矿业大学出版社	2007年
9	环境监测	中国矿业大学出版社	2007年
10	International Wetlands: Ecology, Conservation and Restoration	Nova Science Publishers Inc	2009年
11	生命科学导论	中国矿业大学出版社	2006年
12	环境科学导论	中国矿业大学出版社	2008年
13	固体废物处理与处置	中国矿业大学出版社	2009年
14	水资源评价与管理	中国矿业大学出版社	2007年
15	城市废水人工湿地处理技术	中国矿业大学出版社	2006年
16	大气污染控制工程	煤炭工业出版社	2002年
17	水污染控制工程	煤炭工业出版社	2002年
18	环境影响评价	中国矿业大学出版社	2008年
19	电子废弃物资源化处理	化学工业出版社	2006年
20	物理性污染控制	高等教育出版社	2007年
21	环境工程设计手册	科学出版社	2008年
22	固体废物处理与利用	华中科技大学出版社	2010年

3.2、自编实验教学讲义

- | | |
|------------------|-------|
| (1) 大气污染控制工程实验讲义 | 2005年 |
| (2) 水污染控制工程实验讲义 | 2005年 |
| (3) 环境毒理学实验讲义 | 2009年 |
| (4) 环境系统工程实验讲义 | 2009年 |
| (5) 物理性污染控制实验讲义 | 2010年 |
| (6) 固体废物资源化实验讲义 | 2010年 |

4、实验队伍

环境科学与工程实验中心目前已拥有拥有一支教育理念先进、研究能力强、教学

与管理经验丰富的实验教学与管理队伍。现有专任实验指导教师 37 名、兼职指导教师 4 名，担负专业基础实验和专业实验的指导工作；其中，教授 9 人，副教授 13 人，高级实验师 2 人，讲师 16 人，实验师或工程师 1 人。经过建设，已形成一支年龄结构合理、年富力强、综合素质高、责任心强、勇于改革创新教师和实验技术人员队伍。其中，青年教师已成为本中心实验课程教学的中坚力量，为深化教学改革、落实教改措施打下了坚实的基础。

中心设主任 1 名，全面负责实验的协调和运行，并有专人负责实验室的日常管理。鼓励人人参与实验室建设和管理工作，从而确保了实验中心的各项改革与建设任务顺利完成，并取得了多项改革与建设成果。实验教师根据课程需要负责实验项目设置、实验指导书的编写和实验教学，实验技术人员主要负责实验设备研制、实验项目设计等，实验员主要负责实验准备、实验室安全管理、仪器设备维护及管理等工作。

中心十分重视对青年教师的培养，为每位开新课青年教师安排经验丰富的指导教师负责指导，并开展定期听课和检查；同时，为中青年教师提供较多的学习和深造机会，鼓励和支持中青年教师、实验人员参加国内外相关学术交流活动，到兄弟院校交流和学习新的实验技术，以拓宽视野、提高实验教学水平。每学期至少邀请 3-5 人次国内外著名学者来中心讲学，以增进实验人员与学界同仁的学术交流。鼓励和支持中心人员举办各种学术讲座，要求实验人员必须参加相关学科和课程课堂教学活动，以提高理论水平。鼓励并支持实验人员申报实验室软件建设项目和其他与实验教学有关的各类教改项目，并给予相应的配套经费支持，不断提高实验教学和科学研究水平；鼓励中心人员积极在岗、在职进修学习或攻读硕士、博士学位，以发挥实验教学和科研潜力。

5、实验仪器

5.1、仪器配置

本中心根据现代化实验教学的需求配备了一定数量的计算机，构建了实验教学网络平台。把各专业实验教学内容需求与科研、学科建设需要相结合，合理配置先进的仪器设备，避免仪器设备的重复购置和闲置。目前，中心大部分仪器设备处于国内领先水平，为提高实验教学质量提供了硬件保障。

本专业现有实验室面积 2000m²，1000 元以上各型仪器设备 384 台件，设备仪器总价值 1257.88 万元，其中 10 万元以上的大型精密仪器设备 22 台件，总计价值 757.82

万元。拥有先进的热重-红外光谱联用仪、Agilent 6890N 型气相色谱仪、HP 6890/5973 型气相色谱/质谱联用仪、HP 6890/NICOLET IR-560 气相色谱/红外光谱联用仪等精密仪器。中心大型仪器设备相对集中使用并由专人管理，各实验室共享，实行预约登记制度，提高了仪器设备使用效率。

同时还拥有一批国内先进的特色实验研究系统，主要包括：

- ①污水生物处理动力学试验研究系统；
- ②高效电除尘实验研究系统；
- ③有机废气净化与自动测控试验系统；
- ④废水物化预处理及生物净化试验研究系统；
- ⑤超声波助清灰袋式除尘试验系统。

利用以上实验研究系统，进行了多项大学生科研训练活动和开放实验研究，并取得了多项成果。

5.2、维护与运行

本中心制定了详细的实验室仪器设备管理制度和措施，以保障各种仪器和设备的正常运行；注重专人保管与维护，实行责任落实到人，取得了良好效果。由于维护措施得力，设备完好率达 98% 以上。中心不定期组织实验教师进行大型实验仪器的使用培训，专业技术人员负责中心的仪器设备维护。大型精密仪器均由专人使用、保管，并进行定期保养维护。所有仪器设备维护和运行均严格按照学校实验仪器设备有关管理规定执行。

所需的仪器设备维护经费足额到位，运行维护费占仪器设备总值的 3% 以上，由学校设备处直接拨款和学科建设经费补贴，做到专款专用；另外，还从承担的社会服务项目中提取一定比例经费用于仪器设备的维护和零配件的更新购置。

6、开放管理

加强实验人员日常工作管理和实验教学管理，按照学校关于实验人员的管理办法建立档案，加强考勤、明确分工，保障实验教学顺利进行。实验室人员已全面实现网上办公。

实验室采用开放制度适应实验教学需要，使实验教师在实验课指导、管理、仪器的操作和培训等环节的工作量大大地增加。为缓解这对矛盾，聘请博士研究生和少量优秀硕士生参与实验课教学，既锻炼了他们的实践能力，也加强了实验室的师资力量，

从运行情况看取得了良好的效果。

强调实验内容开放，各个实验课程均提供多个可选的实验项目供学生选择。由于实验设备台数有限，实验时几位教师联合指导、同时开设若干个实验接纳整个班级的学生按小组进行实验教学。

中心教师根据自己的科研提出研究性实验内容，开设大量“开放式、研究型”实验，向学有余力的学生提供实验教学空间；学生课外科研兴趣小组可以利用课余时间为中心各实验室进行探索性实验或参加教师科研工作，以强化和培养学生的科研意识、掌握科研方法，使学生受到较系统和严格的科研素质训练，提高了学生的实践创新能力。2008-2010 年学生在大学生研究计划和创新性实验发表的 65 篇论文，见附表 2。

7、环境与设施

中心实验室均位于环境与测绘学院大楼内，独立用房，实验条件相对优越，易于管理。本中心现有实验室用房可同时容纳 300 名学生进行实验。实验教学中心根据实验任务和实验课程体系设计了不同的功能区，进行了实验室房间装修、家具购置及设施改造，新购实验台、安装空调等。配置了投影仪和若干台计算机，用于辅助理论及实验教学。现在实验教师可以网上办公。实验室安全措施趋于完善。每个实验室均备有多个灭火器，安装多个喷淋灭火装置，配备急救卫生包。实验室有分类的化学品回收装置，便于统一处理废液。每个实验室有合理的通风系统。危险药品有安全放置场所和专人负责管理。

建设的目标与思路：

1、建设目标

经过 3 年左右的建设，将“环境科学与工程实验教学中心”建成特色鲜明的本科生基础实验教学和创新能力培养的实践教学基地。在实验室建设与人才培养方面达国内先进水平，同时为学科建设、研究生培养及承担国家重大科研项目提供实验基础条件。为江苏省和本行业的实验教学起到示范和辐射作用，建成江苏省基础教学实验中心。为建设国家基础实验教学中心而打下基础。

2、建设思路

树立以学生为本、以提高大学生实践创新能力为重的实验教学理念。以高素质实验教师队伍建设为先导。勇于探寻现代化的实验教学方法和手段，不断更新实验教学内容，加强综合性、设计性和创新性实验。重视实验室装备建设，构建先进的实验教学平台，建立良性实验室运行机制，形成网络化、开放化的实验室管理模式，开展实验教学和研究的学术交流，将中心建设成具有国内先进水平和具有矿业特色的省级环境专业本科生综合训练中心。

主要建设内容：

1、加强实验教学改革，完善实验单独设课，构建结构优化、富有特色的实验教学体系

在实验教学改革方面，通过进一步完善实验单独设课，形成基础实验、综合设计实验及研究创新实验教学层次，搭建课程实验、独立设课系统训练及参加科研创新训练三个平台，从而建立起知识和能力并重的结构优化、富有特色的新型实验教学体系。不断更新实验教学内容，将培养学生实验能力分解到四年的不同阶段，采用不同的实验教学方式来实现，加强综合性、设计性和创新性实验。在实验教学中广泛运用现代教育技术。不断更新实验教学内容，加强综合性、设计性和创新性实验。在实验教学中广泛运用现代教育技术。

根据创新人才培养的要求，结合学院本科培养方案的制定与实施，目前我校环境类课程已单独开设实验的主干课程包括大气污染控制工程、污水控制工程、环境系统工程等。今后，本实验中心将不断完善实验构架，继续促进实验教学与科学研究的紧密结合，从而达到培养大学生创新能力的总体目标。

2、加强实验教学开放力度，为学生多层次参与实验创造条件

实验教学开放以实验内容开放为主，每门课设有选做实验供学生选择，同时增加开放时间和学生专业覆盖面，鼓励学生一、二年级进入环境科学与工程实验教学中心进行大学生科研训练计划。

及时修订符合培养目标和要求的教学大纲，进一步优化组合实验教学内容。保持基本实验项目稳定的同时，不断更新提高型实验项目内容，及时更新研究创新型实验项目。充分发挥学科科研优势，将科研进展与成果融入实验教学内容。

拟从以下方面实施开放式实验教学的规模与质量：

(1) 时间开放性。为学生课余时间科研训练提供充分的实验条件，在不与计划实验课冲突的前提下，优化安排开放时间，进一步完善实验预约制度，保证实验资源的充分利用。

(2) 内容开放性。研究开发更多的研究型实验供学生自由选择，并给学生留出再创新研究的余地；扩大开放研究型实验时间安排，以保证较多的学生能进行“创新实验自选课题”的实验，提高学生自主设计实验的能力。

(3) 主体开放性。针对选修或兴趣小组，科研训练计划，毕业设计（论文）等。

3、加强与企业合作 优化实验中心队伍结构，提高实验教学水平

加强与企业合作，进一步加大人才引进和培养力度，采取引进与培养相结合，脱产培养与在职培训相结合，内聘与外聘相结合等措施，通过与企业合作，以便让更多的企业家进入实验室，进一步优化实验师资队伍结构，提高师资队伍综合素质，提高实验教学水平。

建立实验课教学负责人制度，使学术带头人、教授和科研骨干在实验课教师中所占比例达到 30% 以上；在 3 年内有博士学位的实验教师达到 90% 以上；形成一支学历、职称、年龄结构合理，实验教学和实验技术为一体的实验教学与管理队伍。继续推行实验课程教授负责制、实验课主讲教师聘任制、实验指导教师申请评价、年轻教师实验指导培训上岗、实验教辅质量考评制度。坚持以老带新、集中备课、学生问卷评价、

专家评议的运行方法，并通过中心定期检查、召开学生座谈会及网站留言等多种手段对实验课授课教师的教学质量进行监督和评价。配合学校制订的实验教学有关政策，吸收更多的在读博士生作为助教参与实验教学活动。

4、建立健全实验管理机制 提高实验教学质量

健全实验室开放运行的政策与机制，不断完善实验教学与实验管理考核方法，加强实验教学质量保障体系建设，提高实验教学质量。

5、强化激励措施，促进实验教学成果的产出

争取把 2~3 门主干课程建设成为新的省级精品课程。并将其中一到两门课程建设成为国家级精品课程，争取在国家级教学成果奖上取得突破，出版特色鲜明的优秀实验教材、教学参考书和辅助材料 2~4 部。综合性和研究性实验可采用弹性制，适当延长时间。从大二开始，选择部分优秀学生实行导师制，指导学生利用开放实验室开展实验研究，提高本科生实践和创新能力。

6、加强网络资源建设，形成网络化、开放化的实验室管理模式

建设实验室信息化管理运行平台，为激励学生自主学习、自主创新型实验提供优良的网络化实验环境。通过网络资源建设，形成网络化、开放化的实验室管理模式。中心提供了丰富的网上教学资源和相关教学管理信息。学生可通过网络查询实验室、仪器设备基本信息、实验课内容、开设时间、地点及指导教师信息，查阅网络教学资源，网络教学资源包括实验教学课程的教学大纲、课件、参考文献、仪器设备和使用手册等，为学生进行课内外学习提供了重要的辅助。

7、加强自研设备建设，不断提高实验教学资源的效率

结合学科建设，加强自研设备建设，通过燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统、环境地学实验系统、固体废弃物处理实验系统等自研实验研究系统的建设，推进大学生科研训练活动和开放实验研究，不断提高实验教学资源的效率，以取得更多项创新成果。

8、加强学术交流，提升中心的示范引领作用

不断增强与国内外高校实验教学中心的交流力度，提升实验中心的国际化和现代化水平，促使教学实验中心从知识型向能力型和素质型转变，从模仿型向创新型转变，从单一型向复合型转变，增强学生的综合实践能力，在全省乃至全国高校同类中心中发挥良好的示范和辐射作用。

资金来源和年度资金安排（包括年度投资计划、子项目投资计划等）：

投资计划

2011~2013 年计划投入经费 246.10 万元。包括教育部实验室建设修购专项项目、江苏省实验教学示范中心项目及学校配套经费。

第一阶段（2012 年 1 月至 12 月）：实验基础设施平台的建设与完善、实验中心网络建设与完善、环境监测平台，水处理实验系统，燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统建设。

第二阶段（2013 年 1 月至 12 月）：环境地学实验系统，固体废弃物处理实验系统建设。

子项目

① 环境监测平台	37.40 万元
② 环境工程微生物实验系统	29.00 万元
③ 水处理实验系统	46.50 万元
④ 燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统	63.20 万元
⑤ 环境地学实验系统	30.00 万元
⑥ 固体废弃物处理实验系统	20.00 万元
⑦ 实验中心公共服务平台	20.00 万元
合计：	246.10 万元

建设具体实施计划及进程安排：

1、2011 年 9 月—2012 年 9 月：试验基础设施平台的建设与完善、实验中心运行网络建设与完善。

2、2012 年 9 月—2013 年 12 月：环境监测平台建设，环境工程微生物实验系统、水处理实验系统、燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统、环境地学实验系统、固体废弃物处理实验系统等系统的建设。

3、2013 年 12 月：申请江苏省环境科学与工程实验教学示范中心验收。

保障机制与校内外共享机制：

1、保障机制

1.1、健全制度，责任到人

通过建立一整套中心和实验室运行与管理规章制度，责任到人，落实到位，确保各项任务顺利实施。

1.2、绩效考核，奖惩分明

建立奖惩机制，对实验教学项目定期进行科学评估，引入竞争机制，促进实验示范中心良性发展。

2、校内外共享机制

本中心实行校（院）、中心二级管理体制，使规划、建设、使用、评估一体化，从而避免重复建设，实现资源共享，最大限度地提高中心人力资源和设备资源使用效率。

2.1、实验课程共享机制

中心所有实验教学课程面向校内外同类高校的生态环境类专业学生开放，鼓励外校和本校相关专业教师、学生开展综合型、设计型和创新型实验项目的实施。

2.2、大型实验仪器设备共享机制

中心的所有仪器设备均对校内外开放，加强仪器设备管理与维护，保持完好率在98%以上、仪器设备平均年更新改造率10%，力求提高仪器设备使用效率。

2.3、社会服务共享机制

依托现代化网络平台，实现校内外资源共享。在确保完成实验教学的同时，积极拓展社会服务项目，发挥实验教学示范中心服务地方经济建设和地方人才培养作用。

预期效益与建设成果:

通过项目建设,中心将为相应实验课程提供先进的仪器设备和良好的实验教学环境,使学生更好地理论联系实际,掌握基本实验操作技能,有利于充分发挥学生学习的主动性,开拓思路,创新学习。预期的效益和成果主要包括:

(1) 通过中心实验教学内容的不断更新,进一步优化实验课程结构体系,改革与完善实验教学方法和手段,提高大学生的培养质量,培养出一大批动手能力强,具有创新意识的大学生人才,力求数量更多、质量高的省级优秀本科毕业论文。

(2) 通过中心仪器设备的添置与更新,以及其它硬件条件的改善,优化中心实验教学和实验研究环境。

(3) 出版实验教材1~2部,编写并正式出版实验指导书3门,发表实验教学论文5~8篇。争取获得更多大学生研究成果,在大学生申请专利方面取得突破性进展。

(4) 充分利用现代化网络资源,建立网络共享平台,实现教师与学生之间的交流和互动,促进不同中心之间的资源共享,进一步提升中心的影响力和辐射力。

学生预期受益情况:

本项目主要目的是为了培养人才,该项目实施后将直接用于我校环境工程专业、环境科学专业人才培养,同时为我校化学工程、地质工程专业服务,其社会效益主要如下:

(1) 充分利用现有实验条件对学生开放,安排学生从大一即进入实验室,尽早参与工程实践、科研项目工作,增加接触解决专业领域实际问题的机会,培养学生解决工程实际问题的能力和创新能力。学生通过参与完成中心教师的科研项目,并融入实验教学项目,毕业设计选题可与教师的科学项目相结合,提高解决实际问题的能力。

(2) 每年为百余名其它专业的学生开设环境类相关实验、实习,使之了解环境科学及工程的相关进展及技术,扩大其视野,提高其素质。

三、实验教学中心实验教师、实验技术人员和其他人员名单

序号	姓名	出生年月	学历	学位	专业技术职务	承担任务	专职/兼职
1	王丽萍	1963.01	研究生	博士	教授	大气污染控制工程	专职
2	张雁秋	1956.10	研究生	硕士	教授	水污染控制工程	专职
3	冯启言	1964.06	研究生	博士	教授	环境地学	专职
4	湛含辉	1961.08	研究生	博士	教授	给水排水	专职
5	刘汉湖	1965.01	研究生	博士	教授	水资源评价	专职
6	裴宗平	1963.10	研究生	博士	教授	环境规划与管理	专职
7	何康林	1961.11	研究生	博士	教授	环境化学	兼职
8	张 兴	1965.02	研究生	硕士	教授	环境微生物学	兼职
9	冯 莉	1969.01	研究生	博士	教授	环境化学	兼职
10	李多松	1965.02	研究生	硕士	副教授	环境工程设计基础	专职
11	单爱琴	1966.08	研究生	博士	副教授	环境微生物学	专职
12	李 燕	1969.10	研究生	硕士	副教授	水污染控制	专职
13	王 晓	1971.03	研究生	博士	副教授	环境影响评价	专职
14	肖 昕	1970.10	研究生	博士	副教授	环境监测	专职
15	李向东	1973.09	研究生	博士	副教授	环境物理学	专职
16	张传义	1976.02	研究生	博士	副教授	环境工程微生物学	专职

17	张明青	1975.01	研究生	博士	副教授	环境生物学	专职
18	孟庆俊	1974.04	研究生	博士	副教授	环境毒理学	专职
19	熊集兵	1976.10	研究生	博士	副教授	环境生态工程	专职
20	王立章	1977.06	研究生	博士	副教授	城市给水排水管网	专职
21	何士龙	1977.03	研究生	博士	副教授	环境系统工程	专职
22	段晨龙	1978.02	研究生	博士	副教授	固体废弃物资源化	兼职
23	张洪建	1970.04	研究生	博士	讲师	环境管理	专职
24	李若谷	1974.09	研究生	硕士	讲师	物理性污染控制	专职
25	雷灵琰	1974.10	研究生	博士	讲师	环境监测	专职
26	程伟	1976.11	研究生	硕士	讲师	环境生态学	专职
27	李功振	1976.08	研究生	博士	讲师	环境法学	专职
28	田立江	1977.06	研究生	博士	讲师	大气污染控制工程	专职
29	袁丽梅	1978.08	研究生	博士	讲师	环境监测	专职
30	白向玉	1978.04	研究生	博士	讲师	清洁生产与循环经济	专职
31	孙晓菲	1979.02	研究生	硕士	讲师	固体废弃物处理与处置	专职
32	朱雪强	1979.06	研究生	硕士	讲师	水污染控制技术	专职
33	杨虹	1980.11	研究生	博士	讲师	固体废弃物处理与处置	专职
34	张洁	1979.10	研究生	博士	讲师	水污染控制工程	专职

35	毛 缜	1981.02	研究生	博士	讲师	环境毒理学	专职
36	杨德军	1982.05	研究生	博士	讲师	给水工程	专职
37	周 来	1982.09	研究生	博士	讲师	大气污染控制技术	专职
38	蒋家超	1982.05	研究生	博士	讲师	固体废弃物处理与处置	专职
39	周东来	1957.05	大专		高级 工程师	环境地学等实验	专职
40	丁 毅	1962.06	大专		实验师	环境监测等实验	专职
41	李晓红	1966.07	研究生	硕士	高级 工程师	环境毒理学等实验	专职

四、实验教学中心的仪器设备配备方案（单价 10 万元以上填写）
 现有设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价 (元)	数量 (台、套)	金额 (万元)	用途
1	总有机碳测定仪	LiquiToc	247,000	1	24.7	教学
2	离子色谱仪	ICS-1500	282,400	1	28.24	教学
3	气相色谱仪	4890	121,000	1	12.1	教学
4	液相色谱仪	1525	281,000	1	28.1	教学
5	气相色谱仪	6890N	469,300	1	46.93	教学
6	激光粒度分析仪	WCIS-50	276,500	1	27.65	教学
7	多功能酶标仪	Varinskan	323,500	1	32.35	教学
8	原子吸收分光光度计	TAS-986	127,000	1	12.7	教学
9	原子吸收主机	TAS-990SuperF	110,000	1	11	科研、教学
10	SG 超纯水系统	紫外超滤型	100,500	1	10.05	教学
11	液相色谱质谱联用仪	1100/LC/MSD Trap XCT	143,000	1	14.3	教学
12	污水生物处理动力学试验研究系统	自制	200,000	1	20	教学
13	石墨炉原子吸收分光光度计	MQZ MK2Zeeman	360,000	1	36	教学
15	电化学工作站	CHI660A	127,000	1	12.7	教学
16	污水生物净化试验研究系统	自制	128,000	1	12.8	教学
17	固体废弃物资源化系统	自制	142,000	1	14.2	教学
18	高效电除尘实验研究系统	组装	150,000	1	15	教学
19	有机废气净化与自动测控试验系统	组装	120,000	1	12	教学
金 额 总 计 (万元)			370.82			

立项建设期间拟购置设备清单：

1、环境监测平台

序号	仪器	规格型号	单价 (万元)	数量 (台套)	金额 (万元)	建议厂商
1	离子计	0710A	1.5	4	6.00	美国澳力龙公司
2	电子天平	FAM4H	0.45	4	1.80	上海精密天平厂
3	分光光度计	722RS	0.35	6	2.10	北京瑞利分析仪器厂
4	COD 快速测定仪	H83224	1.80	2	3.60	美国哈纳公司
5	大气综合采样器	kc-6200	1.20	4	4.80	青岛崂山电子仪器总厂 有限公司
8	土壤养分速测仪	TFC-PF	1.20	1	1.20	北京强盛分析仪器制造 中心
9	土壤溶液取样器	SW-30	0.27	2	0.54	山东省青岛
10	溶解氧测定仪	WTW	2.40	2	4.80	德国 WTW
11	便携式红外分光测 油仪	TOG/TPH	7.50	1	7.50	香港创新科仪有限公司
13	可调容量移液器	SOCOREX	0.14	5	0.70	北京桑翌实验仪器研究 所
14	底泥采样器	Beaker	1.50	1	1.50	北京沃特兰德科技有限 公司
15	马弗炉	SX2-6-12TP	2.86	1	2.86	济南精密科学仪器仪表 有限公司
小计	37.40 万					

2、环境工程微生物实验系统

序号	仪器	规格型号	单价 (万元)	数量 (台套)	金额 (万元)	建议厂商
1	PCR 仪	ABI 2720	4.00	1	4.00	奥然科技有限公司
2	琼脂糖凝胶电泳	伯乐水平电泳 Sub-Cell	4.00	1	4.00	美国 powerpac universal
3	凝胶成像系统	Sygene G:BOX	8.00	1	8.00	
4	全自动微生物鉴定 仪	JD6K3402	130000	1	13.00	北京中西仪器仪表公司
小计	29.00 万					

3、水处理实验系统

序号	仪器	规格型号	单价 (万元)	数量 (台套)	金额 (万元)	建议厂商
1	A ² /O 活性污泥装置	自制	4.20	1	4.20	自制
2	多级 A/O 脱氮除磷装置	自制	6.80	1	5.80	自制
3	生物接触氧化处理系统	自制	3.20	1	3.20	自制
4	UASB 厌氧处理装置	自制	2.00	1	2.00	自制
5	加药混凝沉淀装置	自制	3.00	1	3.00	自制
8	光电化学处理装置	自制	5.00	1	5.00	自制
9	多参数水质测定仪	Lovibond	3.30	2	6.60	上海树信仪器公司
10	多用途 COD 快速测定仪	Lovibond	3.20	1	3.20	上海树信仪器公司
11	实验室 BOD 测定仪	Oxtopis12	5.00	1	5.00	德国 WTW 公司
12	电化学工作站	CHI660C	5.50	1	5.50	上海辰华分析仪器有限公司
13	紫外灯	F300S	1.50	2	3.00	苏州奥贝斯公司
总计	46.50 万					

4、燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统

序号	仪器	规格型号	单价 (万元)	数量 (台套)	金额 (万元)	建议厂商
1	在线式烟气分析仪	testo 360	5.00	1	5.00	德国
2	在线汞浓度分析仪	VM3000	15.00	1	15.00	德国 Mercury Instruments 公司
3	燃煤烟气脱硫脱硝除汞装置	自制	12.00	2	24.00	自制
4	质量流量控制器	S49-32/MT 型	0.50	2	1.00	北京汇博隆仪器有限公司
5	可开启式高温管式炉	GWG-1/1400 型	3.00	1	3.00	东南大学自动化仪表研究所
8	离子化有机气体分析仪	COMPhoVX5000+PID	9.60	1	9.60	北京泰索安全科技有限公司
9	综合烟气分析仪	JHQ	5.60	1	5.60	成都贝斯达仪器有限公司
总计	63.20 万					

5、环境地学实验系统

序号	仪器	规格型号	单价 (万元)	数量 (台套)	金额 (万元)	建议厂商
1	地下水污染模拟槽	自制	8.00	1	8.00	自制
2	给水度测定仪	自制	0.30	2	0.60	自制
3	潜水演示仪	自制	0.60	2	1.20	自制
4	承压水演示仪	自制	0.80	2	1.60	自制
5	地下水参数测试仪	FDC-250A	1.80	2	3.60	加拿大 Waterloo 公司
6	地下水污染模拟软件	MODFLOW	7.00	1	7.00	美国 MODELOW 公司
7	便携式水质多参数分析仪	Nova60	2.00	2	4.00	上海优浦科技
8	自动水样采集器	Multi-Limnos	2.00	2	4.00	德国 HYDRO-BIOS 公司
总计	30.00 万					

6、固体废弃物处理实验系统

序号	仪器	规格型号	单价 (万元)	数量 (台套)	金额 (万元)	建议厂商
1	好养堆肥系统	自制	6.7	1	6.7	自制
2	污泥毛细吸水时间测试仪	WI231513	2.80	1	2.80	北京中西远大科技有限公司
3	翻转式振荡萃取器	GGC-D	2.00	1	2.00	北京国环高科自动化技术研究院
4	行星式球磨机	QM-2SP20	4.70	1	4.70	EHSY 西域
5	热值测定仪	ZDSW	0.80	2	1.60	鹤壁先锋科技
6	真空干燥箱	自制	6.70	1	6.70	上海一恒科学仪器有限公司
总计	20.00 万元					

7、平台建设

实验中心公共服务平台建设费用 20 万元。上述 7 项建设内容的建设费用合计为 246.10 万元。

五、审核意见

实验教学中心负责人审核意见	
经审核，表格所填内容属实， 本人对所填内容负责。	
签名：	日期：
学校职能部门审核意见	
负责人签名：	（公章） 日期：
学校审核意见	
负责人签名：	（公章） 日期：

附表 1:

2008-2010 学年环境专业学生获奖情况统计表

姓名	年级	时间	所获奖项及等级	颁奖单位
李飞	2003	2007	江苏省高校优秀毕业设计(论文)一等奖 (指导教师:张雁秋)	江苏省教育厅
李杰	2005	2009	江苏省高校优秀毕业设计(论文)一等奖 (指导教师:王丽萍)	江苏省教育厅
孙宗连	2005	2009.11	第十一届挑战杯全国大学生课外学术科技 作品竞赛三等奖(指导教师:肖昕)	共青团中央、中国科协、教育 部、全国大学生联合会
肖庆聪	2005	2008	第一届大学生节能减排社会实践与科技竞 赛三等奖(指导教师:李燕)	教育部高等教育司
都冠南	2006	2009.05	全国大学生英语竞赛二等奖	高等学校大学外语教学指导委 员会、高等学校大学外语教学 研究会
张彦著	2006	2009.05	全国大学生英语竞赛二等奖	高等学校大学外语教学指导委 员会、高等学校大学外语教学 研究会
黄国柱	2006	2009.01	全国第四届 ITAT 教育工程就业技能大赛 AutoCAD 机械设计比赛	中华人民共和国教育部、教育 管理信息中心
殷逢俊	2006	2008	“数学中国杯”数模网络挑战赛 二等奖	省教委、中国工业与应用数学 学会
陈迪	2006	2008	“数学中国杯”数模网络挑战赛 二等奖	省教委、中国工业与应用数学 学会
王恒康	2006	2008	“数学中国杯”数模网络挑战赛 成功参赛奖	省教委、中国工业与应用数学 学会
	2006	2009.05	2009 北京模拟联合国大赛	外交学院、中国联合国协会、 联合国世界粮食计划署
龚建新	2007	2009.5	第六届苏北数学建模联赛一等奖	江苏省工业与应用数学学会
李育松	2007	2009.5	第六届苏北数学建模联赛三等奖	江苏省工业与应用数学学会
李飞等	2003	2007	第十届挑战杯全国大学生课外学术科技作 品竞赛三等奖(指导教师:张雁秋)	共青团中央、中国科协、教育 部、全国大学生联合会
刘永超	2002	2006	第九届挑战杯飞利浦全国大学生 课外学 术科技作品竞赛二等奖	共青团中央、中国科协、教育 部、全国大学生联合会
.....				
合 计				30 项

附表 2:

2008-2010 学年环境专业学生在国家级期刊公开发表论文统计表

专著或论文名称	作者	年级	刊物名称	时间	备注
生物滴滤器净化苯、甲苯对比研究	宋宁宁等	环工 05 级	哈尔滨工业大学学报	2009.08	EI
Fertilizing reclamation of arbuscular mycorrhizal fungi on coal mine complex substrate	冯博等	环工 06 级	The 6th International Conference on Mining Science & Technology, 2009.10	2010	EI
Combining Boolean Model with Improved PCA for Analyzing Purified Water Security	汪丽媛	环科 07	Environment Materials and Environment of Pharmaceutical Industry	2010	
130t/h 煤粉炉烟气除尘系统“电改袋”	周欣等	环工 05 级	环境工程	2010.04	
Analysis of the Marketing Environment of Pharmaceutical Industry	潘凌潇	环科 07	2010 Second ETP/IITA world congress in applied computing, computer science, and computer engineering	2010	
城市污泥中重金属去除研究进展	翟付群等	环科 06 级	四川环境	2009.04	
小麦富集重金属 Zn 的实验研究	许柱	环科 07	湖北农业科学	2010	
徐州及周边地区秸秆综合处理方式的调查	张瑾等	环工 06 级	环境科技	2009(22)	
小麦植株对重金属 Cu 富集特征的研究	魏欣、于文超、朱子清	环科 06	安徽农业科学	2009(31)	
剩余活性污泥的处置与利用	翟付群、胡舒	环科 06	广西轻工业	2009.4	
浅析钒矿开采过程中的环境问题及解决措施	陈迪等	环工 06 级	污染防治技术	2009.08	
膜序批式生物反应器 MSBR 脱氮除磷性能研究	郑楠等	环工 06 级	安徽农业科学	2009.10	
城市污泥中重金属去除研究进展	张瑾等	环工 06 级	四川环境	2009.05	
煤矸石及其综合利用	谢晓旺	环科 06	环境科技	2009(22)	
徐州市区光污染的来源及分析	翟付群、张瑾、刘学擎	环科 06	环境科技	2009(22)	
膜序批式生物反应器 MSBR 脱氮除磷性能研究	郑楠	环工 06 级	安徽农业科学	2009.10	
.....					
合 计		65			