

江苏省高等学校
实验教学与实践教育中心验收申请表
(中心类型：学科综合训练中心)

学校名称(公章): 中国矿业大学

中心名称: 环境科学与工程实验室

中心网址: http://219.219.35.135

中心电话: 0516-83591328

中心联系人: 王丽萍、丁毅

江苏省教育厅 制
二〇一四年五月

填表说明

1. 本表所填数据截至时间为 2014 年 6 月底。
2. 本表请用 A4 纸双面打印，加盖学校公章后上报。
3. 表内所填数据请学校认真核实，确保准确无误。
4. 表格中有关数据涉及到“校内”和“校外”区分时，基础课实验教学示范中心与学科综合训练中心相关数据统一填入“校内”栏目，实践教育中心根据实际情况将相关数据填入“校内”和“校外”栏目内。
5. 表格中有关数据涉及到“中心”和“基地”区分时，基础课实验教学示范中心与学科综合训练中心相关数据统一填入“中心”栏目，实践教育中心根据实际情况将相关数据填入“中心”和“基地”栏目内。
6. 申报表中各项内容用“小四”号仿宋体填写，相关表格栏高不足，可以自行增加。
7. 表格中填写的相关量化数据与建设成果，请在网站上作出详细展示，以便于评审专家审核。

一、基本情况

实践教育中心名称		环境科学与工程实验室							
所属学科门类		环境科学与工程							
校外实践基地名称		(实践教育中心填写)							
校企共同参与的管理机构		(实践教育中心填写)							
中心概况		(简要介绍实验教学与实践教育中心总体情况, 实践教育中心需着重说明满足实践环节需求情况)							
		<p>环境科学与工程中心是始建于1983年, 经三十年建设, 在硬件设施、师资队伍建设和实验教学与科学研究各方面获得了长足的发展和进步。现实验室面积已达到2100m², 各类实验设备1078台(件), 总价值达2102.38万元。通过“211工程”、“江苏省优势学科”等建设项目, 配置了GC-MS、ICP-AES、全自动比表面积和孔径分析仪、三维荧光光谱仪、全自动汞分析仪等大型测试设备, 大幅提升了实验室的装备水平。中心形成并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, 近年来承担实验教学任务的专兼职实验指导教师有46人。中心拥有独立的网站, 有效提高了教学示范中心的运行效率。形成了特色鲜明的实验教学课程体系, 设置了单独设课的实验课程。为了更好的强化实验教学, 使实验教学课程体系能及时反映环境学科的科技发展的自主研发了10套实验系统, 切实培养学生的实践能力, 实行实验室部分开放, 提高综合性、设计性实验比例, 设置选修实验, 提高实验课教学质量。承担本科生毕业论文、科技创新实践活动等, 开设的创新型实验34项, 实施大学生创新实验项目40余项。本中心拥有国家级、校级创新实践基地, 年接待课外实践学生数达2000多人次, 还为越南河内矿业学院等国外大学20余名本科生安排了实验教学课程, 为我校和区域内各级各类本科学生实验教学、创新实践发挥了综合训练和实验示范作用。</p>							
教学 简况		实验课程门数		实验项目个数		年实验人时数		面向专业 个数	实验项目 开出率
		校内	校外	校内	校外	校内	校外		
	立项前	21		119		47459		2	100%
	验收时	21		145		50644		2	100%

环 境 条 件		建筑面积 (平方米)		仪器设备台件数 (单价800元以上)		仪器设备总值 (万元)		10万元以上设备			
		校内	校外	校内	校外	校内	校外	台套数		总值(万元)	
								校内	校外	校内	校外
立项前		2000		516		1257.88		22		757.82	
验收时		2100		1078		2102.38		34		1115.64	
实 验 教 学 与 实 践 教 育 中 心 负 责 人 情 况	姓 名	出 生 年 月		学 历		学 位		专 业 技 术 职 务			
	王丽萍	1963.01		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，1983年毕业于西安建筑科技大学环境工程专业，分配到中国矿业大学筹建煤炭院校首个环境工程专业。2005年获得中国矿业大学环境工程博士学位。现为教育部环境科学与工程教学指导委员会委员。长期从事环境科学与工程教学科研工作，先后主讲《大气污染控制工程》、《环境系统工程》、《环境与资源经济学》等本科生课程和《气态污染控制技术》、《环境系统分析》、《环境经济管理》《学科专题讲座》等研究生课程，近年来主持“环境工程国家特色专业建设”等省部级教改项目5项；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3项；参与国家及省部级科研项目4项，出版著作2部；发表教学、科研论文90余篇，其中SCI收录10篇，EI收录18篇，ISTP收录4篇，CSSCI收录2篇；获得实用新型专利授权2项。主持的部分教学及专业建设项目如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、环境工程国家特色专业建设，教育部、财政部，2008-2010； 2、环境科学与工程实验教学示范中心建设，江苏省教育厅，2011-2013； 3、环境工程江苏省品牌专业建设，江苏省教育厅，2003-2005； 4、大气污染控制工程精品课程建设，江苏省教育厅，2010-2012； 5、江苏省“十二五”环境类重点专业建设，江苏省教育厅，2012-2015 6、工科院校环境教育教学体系与教学方法的研究，江苏省高教协会；2008-2011； 7、环境工程主干课程优秀教学团队建设，中国矿业大学，2010-2012。 8、学院本科培养方案及专业大类课程体系的构建研究，中国矿业大学，2011-2012。 									

实验教学与实践教育中心负责人情况	主要教学科研成果	<p>主要教学改革研究成果:</p> <p>1、环境类专业人才培养方案及教学内容和课程体系改革的研究与实践，2005年江苏省教学成果奖，一等奖；</p> <p>2、矿业特色的环境专业创新人才培养体系与教学模式研究，2013年江苏省教学成果奖，二等奖；</p> <p>3、《大气污染控制工程》课程，2010江苏省高等学校精品课程；</p> <p>4、《环境系统工程》教育部“十一五”规划教材，获2011年江苏省高等学校精品教材；</p> <p>5、《大气污染控制工程》煤炭高等教育规划教材，获2005年江苏省高等学校精品教材；</p> <p>6、主编出版《大气污染控制工程》、《环境系统工程》、《环境与资源经济学》、《清洁生产理论与工艺》</p> <p>主要省部级以上科研奖励:</p> <p>1、煤炭矿区生态恢复中的菌根-微生物处理技术研究，2010年获中国煤炭工业协会科学技术二等奖；</p> <p>2、劣质煤电厂烟气高效净化技术，2013年获中国煤炭工业协会科学技术三等奖；</p> <p>3、资源类城市（徐州）循环经济研究及实践，2005年获省经贸委科技进步二等奖。</p>						
实验教学与实践教育中心人员情况	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	
		立项前	41		6	12	19	
	验收时	46		6	18	15		7
	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	
		立项前	4	2	1		1	
		验收时	7	5	1		1	
	企事业单位实践经历教师		总人数	其中具备专业领域实践背景专职教师人数	其中专业技术人员和管理人员等企事业单位兼职指导教师人数			(实践教育中心填写)
		立项前						
		验收时						
其他人数	立项前			验收时				

经费投入情况	立项建设期间	2011年		2012年		2013年		2014年		小计	
		校内	校外	校内	校外	校内	校外	校内	校外	校内	校外
	中央财政投入经费(万元)			340		520				860	
	省财政投入经费(万元)			50		410				460	
	市县配套经费(万元)										
	学校配套经费(万元)			50		10				60	
	其他经费(包括行业、企业投入经费等)(万元)										
总计			440		940				1380		
开放共享情况	立项建设期间	2011年		2012年		2013年		2014年		小计	
		中心	基地	中心	基地	中心	基地	中心	基地	中心	基地
	服务本校学生人次	23140		24103		24027		11068		82338	
	服务其他高校学生人次										
	服务社会(包括技能鉴定、劳动力转移培训等)人次	22		19		30		10		81	
	总计	23162		24122		24057		11078		82419	
教学改革与社会服务成果情况	立项建设期间	2011年		2012年		2013年		2014年		小计	
	国家级	教育部“十二五”规划教材个数									
		精品资源共享课门数									
	省级	教学成果奖个数					1				1
		精品资源共享课门数	2		1(校级)						3
		重点教材个数	1		2				1		4
		重点专业个数			2						2
		教改课题个数	2		2						4
社会服务成果个数											

教学改革与社会服务成果情况	教学改革与社会服务成果清单	获省级以上教学成果奖	成果名称	奖项级别	主持人姓名	发奖单位	获奖时间
			矿业特色的环境专业创新人才培养体系与教学模式研究	二等奖	王丽萍	江苏省教育厅	2013.12
			“环境系统工”程江苏省精品教材	江苏省精品教材	王丽萍	江苏省教育厅	2011.7
		承担省级以上实验教学改革项目	项目名称	项目来源	项目经费(万元)	立项时间	
			“中国矿业大学-徐州矿务集团有限公司”国家工程实践教育中心建设项目	教育部	100	2012.6	
			环境类(环境工程、环境科学)江苏省“十二五”重点专业建设	江苏省教育厅	30	2012.12	
			工科院校环境教育教学体系与教学方法的研究	江苏省教育厅	3	2009.6	
			具有矿业特色的环境科学专业创新型人才培养体系研究	江苏省教育厅	3	2009.6	
		教师开发的创新性实验项目	项目名称	开发人	投入教学起始时间	参加学生数	
			高效生物脱氮技术的研究	李燕	2009	28	
			新型三相生物流化床同步硝化反硝化的研究	张雁秋	2009	20	
			复合式膜生物反应器脱氮除磷实验研究	张传义	2008	26	
			沸石曝气生物滤池处理含氨工业废水的研究	王立章	2008	20	
			高浓度有机废水处理工艺设计及影响因素研究	何士龙	2009	30	
			难降解有机废水电Fenton处理装置	李燕	2009	18	
零价铁-微生物协同降解焦化废水实验研究	单爱琴		2010	22			
电解氧化处理含酚废水的研究	王立章		2009	28			
大气颗粒物微观特征分析研究	田立江		2010	25			

教学改革与社会服务成果情况	教学改革与社会服务成果清单	教师开发的创新性实验项目	高效多级水幕喷淋塔烟气脱硫特性研究	王丽萍	2010	22
			新型双水幕喷淋鼓泡塔烟气脱硫试验研究	李多松	2010	25
			柱状活性炭吸附净化有机废气实验	田立江	2011	30
			石灰石-石膏法净化 SO ₂ 气体实验	裴宗平	2010	15
			生物法净化多组分气态污染物实验	王丽萍	2008	20
			生物滴滤塔净化有机废气实验	王丽萍	2008	20
			矿区生态恢复中菌根-活性基质技术研究	王丽萍	2008	6
			蚯蚓实验厨余垃圾与剩余污泥混合处理的研究	张洪建	2009	12
			城市污水处理厂剩余污泥农用技术的研究	白向玉	2011	15
			环境友好型污泥脱水用絮凝剂研发	杨虹	2010	30
			厌氧颗粒污泥菌群优化研究	张洁	2009	20
			反硝化聚磷的特性研究	张雁秋	2008	25
			高效石油降解菌筛选及其生长条件的优化	肖昕	2010	12
			基于 SPA 的氮磷迁移机理研究	杨德军	2010	16
			徐州市北郊工业区浅层地下水重金属污染研究	王晓	2009	12
			扫描电镜在大气颗粒物源解析中的应用研究	熊集兵	2009	20
			燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验	田立江	2012	8
			土壤与地下水污染物迁移模拟实验	冯启言	2012	6
			有色金属矿山金属回收	蒋家超	2014	3
			煤泥水澄清实验	张明青	2012	5
人工湿地处理生活污水实验	刘汉湖	2012	5			
厨余垃圾热值测试及资源化利用实验	朱雪强	2013	4			
高盐有机废水电化学处理节能实验	王立章	2012	5			

教学改革与社会服务成果情况	教学改革与社会服务成果清单	教师开发的创新性实验项目	矿区生活污水处理实验	周来	2012	5
			酸性矿井水处理优化实验	湛含辉	2013	3
		自制教学仪器设备	项目名称	负责人	使用学生数	研制时间
			燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统	王丽萍	8	2012
			污水生物处理动力学试验研究系统	张雁秋	19	2011
			高效电除尘实验研究系统	李多松	6	2012
			有机废气净化与自动测控试验系统	王丽萍	7	2012
			废水物化预处理及生物净化试验研究系统	李燕	8	2011
			超声波助清灰袋式除尘试验系统	田立江	6	2012
			高盐有机废水电化学处理系统	王立章	5	2012
	矿山尾矿金属电化学回收系统		蒋家超	3	2014	
	正式出版的实验教材	名称	作者	出版社	出版时间	
		大气污染控制工程	王丽萍 田立江	中国矿业大学出版社	2012.8	
		环境监测	冯启言 肖昕	中国矿业大学出版社	2012.9	
		水污染控制工程	宋志伟 李燕	中国矿业大学出版社	2013.7	
		环境地质学	冯启言等	中国矿业大学出版社	2011.8	
		环境系统工程	王丽萍等	中国矿业大学出版社	2010.10	
	自编实验讲义	名称	作者	使用学生数	编写时间	
		环境监测实验指导书	肖昕 冯启言	360	2011.11	
		大气污染控制工程实验指导书	田立江 蒋家超	210	2011.9	
水污染控制工程实验指导书		李燕 张洁	210	2011.10		
物理性污染控制实验指导书		李若谷	80	2013.11		

教学改革与社会服务成果情况	教学改革与社会服务成果清单	学生参加的省级及以上创新性项目	项目名称	项目级别	起止时间	参加学生数
			云龙湖水体富营养化机理的计算机仿真及其数值模拟研究	国家级	2012.5	4
TBBP-A 在城市污水处理厂中的行为与归趋	国家级	2012.5	4			
Fenton 氧化难降解有机物过程中的 ORP 变化规律研究	国家级	2012.5	4			
强化低碳源污水脱氮除磷的控制研究	国家级	2013.6	3			
超声波-碱强化污泥碳源开发的研究	国家级	2013.6	5			
附着-悬浮耦合 SBR 短程硝化-反硝化除磷工艺研究	省级	2011.9	5			
组合人工湿地处理含油废水的研究	省级	2012.6	5			
废弃电路板锡铅金属的资源化回收创新工艺	省级	2013.6	4			
其他 (大学生创新实验项目)	Fenton 氧化难降解有机物的条件优化及机理探讨	校级	2011.6	4		
徐州地区典型企业周边土壤铅污染现状调查及修复研究	校级	2011.6	5			
反硝化聚磷菌的培养与驯化	校级	2011.6	4			
膜生物反应器膜污染机理及控制研究	校级	2011.6	4			
城市供排水管网水力模型及优化研究	校级	2011.6	5			
接触氧化法处理高铁矿井水实验研究	校级	2011.6	3			
徐州城市污水再生回用现状及存在问题调查	校级	2011.6	5			
人工快滤系统处理生活污水补充校园景观水可行性研究	校级	2011.6	5			
复合调理剂对污泥脱水性能的影响研究	校级	2012.6	5			
吸磷过程中亚硝酸盐作为电子受体的研究	校级	2012.6	5			
遗传算法在给水管网中的应用研究	校级	2012.6	5			

教学改革与社会服务成果情况	教学改革与社会服务成果清单	其他 (大学生 创新实验 项目)	硫自养反硝化系统的启动及影响因子的研究	校级	2012.6	5
			菌根技术在矿山生态修复中的应用	校级	2012.6	5
			厌氧消化处理食堂厨余垃圾的可行性研究	校级	2012.6	5
			中国矿业大学校园碳核算项目	校级	2012.6	5
			非电燃煤锅炉烟气脱硫设备的性能研究	校级	2012.6	5
			高效间甲酚降解菌的筛选及其降解特性研究	校级	2012.6	5
			溶解性有机物质(DOM)对污染物在土壤中运移的影响	校级	2012.6	5
			有害气体吸收、吸附实验系统研究与开发	校级	2013.6	5
			SBR强化脱氮除磷工艺及聚磷菌特性分析	校级	2013.6	5
			无土栽培水泥基剩余污泥复合颗粒的研制	校级	2013.6	5
			本土植物对矿区土壤中汞的修复潜力研究	校级	2013.6	5
			低温低浊度水混凝沉淀工艺优化研究	校级	2013.6	5
			抗旱植物对贫瘠土壤的改良及根际微生物群落的影响	校级	2013.6	5
			低阶煤吸附机制的模型构建与分析	校级	2013.6	5

二、建设完成情况（表中前四栏须与申报书对照说明计划目标完成情况）

<p>实验 (实践) 教学改革 (包括教学 理念与改革 思路、教学体 系与教学内 容、教学方 法与教学手 段、教学效 果与教学成 果等方面建 设成效)</p>	<p>1.教学理念与改革思路 以环境类创新型人才培养为目标,以人为本,促进学生知识、能力及素质的综合协调发展;引进与培养相结合,建立高素质实验教学师资队伍;整合学科优势,在教学体系、内容设置等方面形成了环境污染控制与矿区生态修复特色;持续开展实验教学改革与创新,构建实验仪器设备先进、条件完备、管理制度完善、教学理念特色鲜明,资源共享的实验教学体系。营造一个完整的、相对独立的实验教学环境,强化复合型、设计型和创新型实验;在满足本学科实验教学的基础上,逐步开放,使其成为区域环境专业人才尤其是矿业环境人才的培养基地和教学示范中心。</p> <p>2.教学体系与教学内容 在教学体系建设方面的工作主要体现在以下三方面:(1) 2012 版环境专业本科培养方案凸显实验教学地位 首先充分加强实验室建设并整合实验环节,主要体现在将分散在“大气污染控制工程”、“水污染控制工程”等课程中的实验整合为“环境工程专业实验”;其次,环境类专业培养方案均突出实践环节,如在环境工程专业培养计划中,实践教学环节的学分 46 分,占总学分的近 25%;第三,增加了独立设课的实验课程数量,新增了环境化学实验、环境毒理学实验、环境地学实验、环境微生物实验等实验课程。(2) 建立了“创新驱动”一体化实践教学模式,强调创新型实验 已建立实验、实习、课程设计、毕业设计等环节的实施方案;同时,建立了保证学生毕业论文创新要求的督学导则。创新实践学时占实践学时近 10%;而且,在开设的 145 项实验项目中,综合和设计型实验 53 个,占 36.6%,创新型实验为 34 项,占 23.4%。(3) 建立了“多层次”人才培养体系 搭建了课程实验、独立设课系统训练及参加科研创新训练三个平台,并基于此创新性的建立了基于初步实践能力、综合应用能力、自主实现能力的级递进、层层升华的“多层次”人才培养体系。</p> <p>在教学内容建设方面的工作主要为:(1) 丰富了专业基础实验种类,增加了环境复合污染控制实验 中心建设结合 2012 版环境专业本科培养计划的实施,增加了环境毒理学概论、环境生物技术等课程实验,新增污染物流场特征分析、烟气脱硫脱硝除汞、固体废物资源化、高氨氮废水高效净化等环境复合污染控制实验,共有 18 个新增实验项目。(2) 提高综合性、创新型实验比例 保证了每门实验课程具有独立的实验教学大纲,充实并完善课程实验类型,主要分为课程实验、复合型、设计型、创新型等,实验内涵得以提高,其中复合型、设计型、创新型实验所占比例达到 60%。(3) 增加了矿业环境特色实验项目 为突出矿业环境特色,我们在教学内容的设计中,特别增加了煤泥水澄清、矿区生态修复、固废利用资源化、有色金属矿山尾矿资源化、矿区生活污水处理、酸性矿井水处理等近 10 个与矿区环境污染治理密切相关的综合性、创新型实验。</p>
---	---

实验
(实践)
教学改革
(包括教学
理念与改革
思路、教学体
系与教学内
容、教学方法
与教学手段、
教学效果与
教学成果等
方面建设成
效)

3.教学方法与教学手段 (1) **实施理论与实践实时结合的授课方式** 结合课程性质,开设了课程实验及课程实习,即利用课余时间开展任课教师指导之下的实验活动配合课程课堂教学进程;当前,开设课程实习的专业课主要有给水工程、建筑给水排水工程、泵和泵站、城市给水排水管网系统等。(2) **实施学生综合实验能力提升工程** 以实验示范中心为依托,结合中心教师的各类科研项目及毕业设计、科研创新等课程大量接纳学生参与,同时,大范围开展教师指导的各级各类大学生科研训练计划。(3) **实施开放实验项目,强化学生创新能力** 鼓励学生申请各类开放实验,同时指导学生参加各类学科竞赛。(4) **与开放式实习基地相结合,提高学生工程实践能力** 实习基地是培养学生动手能力的重要平台,因此,允许学生开展设计、验证实验基地的建立至关重要。迄今为止,环境工程专业已建立了西安创业水务有限公司、山东沂水污水处理厂、徐州雁群垃圾填埋场3个开放式实习基地,允许学生开展验证性及综合性实验,每年额外接纳实验学生数量百余人。

4.教学效果与教学成果 通过中心的立项建设过程中多种措施、制度的实施,教学效果取得了长足的提高;几年来,环境工程、环境科学专业毕业生就业率一直保持在98%以上,毕业生在实验、实践能力方面获得了用人单位的一致好评;而且,一些实验教材、实验教学方法在环境科学、环境工程各门实验课程教学中获得了大范围应用,也取得了一定成果:(1) **整合学科现有资源,搭建各级实验基地及平台** 与徐州矿务集团合作,2012年开始建设国家级“中国矿业大学-徐州矿务集团有限公司工程实践教育中心”;同时,本中心实验室2012年获批为中国矿业大学创新实践基地。两个基地均具有完善的开放实验运行管理文件,为学生的实践提供了便利。自2012年来,共接纳环境工程、环境科学两专业学生人数达到千余人次,效果良好。(2) **开展大学生实践项目,构建环境类创新人才培养体系** 以实验室建设为基础,开展了具有我校特色的人才培养模式创新实践,成效显著:学生主持国家、省和校级大学生创新项目33项;获省级优秀毕业设计2项;获得包括第13届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛一等奖、第12届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛三等奖、第12届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛世园会专项竞赛三等奖在内的各类奖励58项;学生参与教师科研项目500余人(次);发表科研论文102篇,其中SCI收录6篇,EI收录12篇(次);申请专利87项。(3) **持续开展实验室教学资源建设** 2012年主编出版高等教育“十二五”规划教材2部:《大气污染控制工程》、《水污染控制工程》;2014年底将有中国矿业大学规划教材《水污染控制工程实践教学》、《大气污染控制工程实践教学》、《环境监测》、《环境监测实验》、《环境影响评价实践教学》出版;另外,编写4门实验课程讲义。(4) **持续教学改革与实践,初步建成具有较好辐射能力的省级实验教学示范中心** 通过项目的实施,在实验教学、设备环境等方面均有了极大的提升,以本示范中心建设为基础,我校环境类(环

<p style="text-align: center;">实验 (实践) 教学改革 (包括教学理念与改革思路、教学体系与教学内容、教学方法与教学手段、教学效果与教学成果等方面建设成效)</p>	<p>境工程、环境科学)专业也被遴选为江苏省“十二五”重点专业建设点;3年来通过各类项目累计投入资金1000余万元,购置了高、中、普通型合理搭配的各类实验教学设备。通过实验教学实践,“矿业特色的环境专业创新人才培养体系与教学模式研究”2013年获得江苏省优秀教学成果二等奖;另有“环境创新人才培养的‘三层次’教学模式研究与实践”、“环境工程专业基础课‘大气污染控制工程’多媒体教学系统”、“具有矿业特色的环境科学专业创新人才培养体系研究”分别获得中国矿业大学优秀教学成果特等奖、一等奖和二等奖。2011年,“环境系统工程”遴选为江苏省高等教育精品教材;“水污染控制工程”2011年遴选为中国矿业大学精品课程。此外,中心教师承担各类教改项目10余项,发表教学论文16篇;教师获得各类教学奖励近50项。3年来,中心教师承担各类科研项目60项,发表科研论文127篇,SCI收录论文近40篇。</p> <p style="text-align: center;">综上所述,实验(实践)教学改革在满足预设目标的同时,也在教学体系以及成果方面有所突破。</p>
<p style="text-align: center;">师资队伍 建设 (包括队伍建设举措、队伍状况等方面建设成效)</p>	<p>1.队伍建设举措 (1)引进与培养相结合 以省示范实验中心建设为契机,积极把高层次的人员充实到实验室队伍中来。现在有一些具有高级专业职称的教授、博士加入到专职实验教师队伍。制定相应政策吸引教师进入中心承担部分实验室人员职责,现在已有3名青年教师以这种方式进入中心担任兼职工作。(2)外聘企业人员担任实验教师 实验中心建设不仅需要教师具有理论水平,还需具有相当高的实践水平;因此,外聘企业单位具有丰富经验、具有高级职称的一线人员作为中心实验教师相当重要。以各类实习基地建设为切入点,中心已聘请徐州矿务局、徐州核瑞环保有限公司等企业一线具有丰富实践经验的3位高级工程师担任实验教师。</p> <p>2.队伍状况 现有教师46人,其中专职教师35人,兼职教师4人,企业实验教师3人,全职实验教师4人(含技术人员3人)。《水污染控制工程》、《大气污染控制工程》、《固体废物处置与资源化》、《环境监测》、《环境微生物学》、《环境地学基础》、《物理性污染控制》、《给水工程》等实验课教学负责人均由本学科教授担任,参与课程实验的教师总数达到22人,占专职教师总数的62.9%。在实验室专职教师中,具有博士学位的教师数量为34人,占比为94.4%。</p> <p style="text-align: center;">上述分析表明,通过3年的示范中心建设,本中心在师资队伍改进、提高和博士化方面,已满足预设建设目标。</p>
<p style="text-align: center;">管理模式 (包括管理体制、信息平台建设、运行机制等方面建设成效)</p>	<p>1.管理体制 实验中心主任人选由学院推荐、学校任命;各分室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</p>

<p>管理模式 (包括管理体制、信息平台建设、运行机制等方面建设成效)</p>	<p>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。</p> <p>2.信息平台建设 (1) 提供自主学习平台 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。</p> <p>(2) 网络平台建设 进一步完善了开放式的教学环境,进一步完善中心的网络化实践教学平台,不断丰富网络化资源和功能。在此基础上,进一步改善实践条件和环境,在一些有条件的项目上逐步完成与国内外重点大学相对接的虚拟实验室的建设,使学生通过互联网络就可以开展一些重点项目或者其他大学有特色的实验项目的实验工作。进一步提高校内实践教学资源的利用率,发挥教师的主导作用,也有利于实现以学生为本、个性化的实践教学目的。</p> <p>3.运行机制 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。</p> <p>目前已经通过网上办公在实验教学安排、人员、仪器设备、实验设施等方面实行集中管理,实现了资源共享、人员合理流动和实验项目的开放,提高实验教学示范中心的运行效率。</p> <p>由上述分析可见,本示范中心在3年的建设期内,管理体制得以完善、运行机制实现了高效化,在网络信息平台建设方面也取得了成效。</p>
<p>设备与环境 (包括仪器设备购置、运行维护、环境与安全等方面建设成效)</p>	<p>1.仪器设备购置 近三年来,利用“211”工程建设、国家实践基地建设、江苏省优势学科建设、实验教学正常投入、科研项目投入、江苏省重点专业建设、自筹资金投入及教育部修购专项等项目经费共投入1000余万元资金加强教学实验室建设,新建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、有色金属矿山金属回收系统、矿山修复模拟系统、人工湿地处理系统等自制设备实验室用于实验教学。使教学实验设备台套数满足新课程体系的要求;尤其是实验示范中心建设经费做到了专款专用,在一定程度上满足了实验室设备种类增加及提升层次的需要。</p> <p>2.维护运行 在“中国矿业大学仪器设备管理办法”、“中国矿业大学仪器设备维修管理办法”的基础上,制定实验中心实验室工</p>

<p>设备与环境 (包括仪器设备购置、运行维护、环境与安等方面建设成效)</p>	<p>作制度、学生实验守则、实验室管理一般条例及各功能实验室规则、开放性实验的规则,制定实验室损坏、丢失设备赔偿细则。中心大型仪器有专门人员负责维护及保养,实验设备的完好率达到 98%。同时,对确实无法修复或已不能满足实验教学需要的仪器设备,及时进行更新。充分发挥实验室大型设备的有偿使用制度,结合其他经费的补给,满足设备日常运行所需药品、气样的消耗需要,运行维护费能占到仪器设备总值的 3%以上。</p> <p>3.环境与安 中心现有实验室面积 2100m²,本科实验教学场所相对集中,实验室有分类的化学品回收装置,便于统一处理废液。通过示范中心项目建设的实施,环境安全设施等方面的条件显著改善。实验室布局合理,通风采光良好,环境清洁整齐,实验室内实验室介绍,有关实验室各种管理制度等,以及实验室的人文环境都作了统一布置,为学生创造一个良好的实验条件和氛围。本中心极为重视安全工作,经常开展师生安全教育,制定了相关的安全规章制度。中心还和院签订了安全责任书,实行中心安全责任人负责制,同时在各分室也做到安全责任到人,实验室安全指标实现一票否决制。在实验室有关具有易燃、易爆等危险设备的场所,设置醒目的安全警示标志,在明显地方摆放灭火器材,安装多个喷淋灭火装置,配备急救卫生包,加强安全技防工作。</p> <p>由上可知,本中心在高效利用好各类经费购置、完善各类教学设备的同时,通过各种管理制度有效保障了实验设备的及时、实时运行,满足了本科生实验教学的基础型、提高型以及创新型实验开展的需求。</p>
<p>示范辐射 效应</p>	<p>1.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。实验室年接待本专业实验学生 300 余人,可开设 21 门基础和专业基础实验课。另外,每年为 100 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。</p> <p>2.本实验中心近 3 年接待江苏师范大学、淮海工学院、盐城工学院、徐州工程学院、黑龙江科技学院、河南理工大学等高校环境类专业教师就实验教学与管理、实验室平台建设等方面进行了交流。</p> <p>3.每年接待外单位委托测试业务达到 30 项左右,有效的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。</p> <p>4.《大气污染控制工程》、《水污染控制工程》、《环境系统工程》、《环境地质学》等主干课程的课程设计指导书、实验指导书、思考题与习题集在黑龙江科技学院、安徽理工大学等推广应用。主干课程组较早在国内开展多媒体教学,开发研制了系列高水平多媒体教学课件与网络教学软件;网络教学投入使用以来,效果良好;多媒体网络课程及教学网站受到有关高校同行的好评,其中,《大气污染控制工程》、《水污染控制工程》等课程的多媒体课件在安徽理工大学、黑龙江科技学院、河南理工大学、太原理工大学等推广应用。</p>

<p>中心特色 (在实验实践教学、师资队伍、管理模式、设备与环境等方面的改革与建设中取得的特色成果)</p>	<p>1.提出了“创新驱动”一体化实践教学模式，建立了“多层次”人才培养体系 以“多层次”人才培养体系为基础，着力培养综合型、创新型环境类人才，突出人才培养的综合环境污染控制与矿区生态修复特色；“创新驱动”教学模式在我校环境类专业《大气污染控制工程》、《水污染控制工程》、《环境系统工程》、《环境影响评价》等课程实验、认识实习、生产实习、毕业实习等教学实践中全面展开，取得了预期的教学效果。以实验课程体系建设作为主体申报的“矿业特色的环境专业创新人才培养体系与教学模式研究”于2013年获得江苏省优秀教学成果二等奖。近三年指导学生获省级优秀毕业设计2项，获“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛一等奖1项、三等奖2项；学生发表科研论文被SCI收录6篇，EI收录12篇；申请专利87项。</p> <p>2.引进、培养、外聘相结合，组建了高素质实验教学队伍 实验教学队伍规模达到36人，博士化比率达到94.4%；为提高实验教学效果，中心已聘请徐州矿务局、徐州核瑞环保有限公司等企业一线具有丰富实践经验的3位高级工程师担任实验教师。</p> <p>3.信息化平台的构建，提升管理、运行效率 本示范中心在3年的建设期内，管理体制得以完善、运行机制实现了高效；可通过网上办公在实验教学安排、人员、仪器设备、实验设施等方面实行集中管理，实现了资源共享、人员合理流动和实验项目的开放，提高实验教学示范中心的运行效率。</p> <p>4.科研成果转化为教学资源，培养环境类创新人才 以教师科研成果为基础，新建燃煤烟气脱硫脱硝除汞实验系统等8套自制实验教学系统，满足了本科生创新型实验教学的开展需求。</p>
<p>存在不足</p>	<p>专职师资力量方面应着力增强，进一步加强与国内外相关实验中心的交流与合作。</p>

三、今后五年发展规划

一、发展定位与建设目标

发展定位:

以提高环境类专业学生实践能力和培养创新精神为宗旨,深化本科实验教学的改革与创新,构建层次分明、适应现代社会需求的环境学科专业技术人才培养的实验及实践课程体系,科研、教学互通,理论、实验互补,提升学生动手能力、实践能力、科研能力、创新能,培养环境类创新型、高素质人才。力争将环境科学与工程实验教学示范中心建设成为教学观念和教学体系先进,实验条件和教学队伍一流,教学和管理水平较高,教学效果和特色显著,并在全国有一定影响力具有矿业特色的环境学科实验教学示范中心。

建设目标:

以学校建设“特色鲜明、国际一流的高水平矿业大学”的战略目标为指引,遵循“立足矿业环境、辐射全行业”的建设方针,坚持以科学研究带动实验教学内涵、综合式发展,围绕“应用型”高水平技术人才培养的办学方向,努力将环境科学与工程实验教学中心建设成为与中国矿业大学行业特色著名大学相适应的、满足社会对高素质环境类人才需求的、管理理念先进、管理方法科学,具备独立实验教学队伍的、设施先进、体系完备、运行高效、资源开放、矿业特色鲜明、行业一流的省级实验教学示范中心。

二、建设思路

实验课程建设:

1.以“环境监测”、“水污染控制工程”、“大气污染控制工程”等主干课程实验平台建设成果为基础,实施质量提升工程,力争把“大气污染控制工程”建设成为国家级精品资源共享课,“环境监测”、“水污染控制工程”两门课程建设成为省级精品资源共享课。

2.以现有的环境类主干课程实验体系建设经验为基础,开展“环境微生物学”、“固体废物处置及处理”、“物理性污染控制”等课程实验体系的搭建,进一步更新、整合实验内容,丰富综合应用类实验项目,增加设计性、创新性实验。

3.进一步提高实验室的开放程度,强化开放实验力度,实施课内外教学互动、开放性的实验教学;同时,搭建多层次、多类别的实验室操作、管理、运行平台,增加实验室开放度及学生受益面,在满足本校环境类专业及相关学科实验教学的基础上,逐步向社会开放,提高资源共享和使用效益。

4.大力支持教师科研成果转化为实验教学资源,力争在矿区生态环境治理、矿区环境综合整治等特色教学方面形成丰富的教学资源;开展与相关企业的深度合作,形成“产、学、研”综合研究及实践相结合的大型创新人才培养基地。

5.结合中心特色,组织相关教师,根据相关课程的实验教学内容及教学大纲、教学计划需求,编写通用的实验教材;同时,鼓励教师申请基于我中心特色教学的省部级及其以上教改项目,以扩大中心影响力。

教师队伍建设:

1.改革实验教师选聘机制,采用引进高层次人才和外聘生产一线优秀教师相结合的方法,深入提高教师队伍的整体素质,建成一支学历结构、职称结构、年龄结构合理的,理论、实验教学互通的、独立的实验教学队伍。

2.建立教师培训常规机制,加强中青年教师的培养力度,鼓励中青年教师通过各种渠道进行短期出国访学、国内访问、参加国际、国内会议,不断提高业务水平;有计划地将实验教学人员送到相应的企事业单位参加实践锻炼,增加教师的实践经验。

3.聘请国内外著名专家和企业家、高级工程师为学生开设领域新进展和企业的研发动向讲座,开阔学生的眼界,提升学生的科学、实践素养。

4.促进每学期2~3位科研组教授担任实验教学工作的常态化。

管理手段及实验室建设:

1.进一步完善基于科学研究的实验教学的质量评价体系,制定完善的、责权利分明的针对教师、学生的相应激励机制,最大限度的激发教师的工作热情和学生的学习兴趣,对本科生参加科学研究的过程和实施效果、学生实验技能掌握程度、相关实验课的内容与改革、实验课的教学水平与质量深入管理、调控。

2.加强实验教学中心自主研发的实验教学网络平台内涵建设,进一步突出网络实验教学平台功能,不断充实网络实验教学的资源,遵循自主研发为主,引进为辅的数字化建设实验教学中心的原则,实现所有实验课程的网络化辅助教学与管理。

三、预期建设成效(包括实践(实验)教学、师资队伍、体制与管理、设备与环境、示范与辐射、特色等方面内容,应有量化指标)

(一) 实验教学

1.实验教学课程体系与实验内容的建设。

通过对环境工程、环境科学专业实验教学计划的统一规划、统筹设计,把原来众多的实验课程进行系统进一步整合,搭建实验教学平台、基于科研的创新实验教学平台和实习教学“三大”实践教学平台。该平台涵盖基础实验、综合实验和创新实践三种不同层次类型,使学生通过“基础实验—综合提高型实验—研究创新性实验”三个层次的训练,熟悉环境学科的基本概念、方法后,逐渐形成较为系统的科研理念,使实验教学从基础性、综合性到研究性、开放性推进。此外,基于科研的创新实验教学平台还包含学生利用课余时间参加教师主持的科研项目和在教师指导下,独立完成某项研究实验两种实现形式。经过“三大”实践教学平台的建立,形成“课内实验—课外科研训练—毕业实习”三结合的实验教学新模式,不断提高学生在基础研究和高新技术产品生产与研发中的能力,实现“跨越式”的研究型人才培养。

继续深化实验教学内容体系的改革,增加研究型、创新型实验项目的比例,鼓励学生自带实验材料,或根据自己的兴趣爱好和知识背景,在教师指导下开展自主的创新性实验。进一步提高综合性、创新性和研究性实验的比重,使参与自主创新性实验的学生人数得到较大的增加。依托教师的科研项目,广泛开展基于科学研究的研究性、开放实验的数量和

比重，力争使环境主体专业的学生 60%受惠。鼓励教师结合课程培养目标和自身研究方向，从其承担的科研课题中分解出某个相对独立的研究内容列为研究创新型实验项目，感兴趣的学生自己独立组建研究团队，且成员均由学生构成，独立提出研究方案，并经过教师审核、修订后，由学生独立完成资料收集、实验材料准备、实验设计、结果分析的全部实验过程，教师仅负责理论指导、解决实验经费和实验场地等工作。对于教师科研课题暂未涉及到的学生感兴趣的实验项目，则在教师指导下由学生自主向学校申请“大学生科技创新研究计划”项目的资助，并最终发表相关论文，向学校提交结题报告。通过上述几种形式的科研训练，增强学生的实际操作能力，充分发挥学生的创新潜能，不断提高学生的研发和创新能力。

通过实施，未来五年计划新开设 10 个以上的创新型、开放式实验项目；实验更新率达到 5% 以上。

2. 进一步完善实验教学考核评价体系建设

继续完善实验教学过程与实验教学效果并重的、全过程、多元化的考核评价体系，重点完善自主性实验项目的考核评价指标和考核办法，充分调动学生学习的积极性，促进团队合作精神的培养和學生创新能力的逐步形成。

成立包括本学科相关领导及教授、实践能力较强的教师组成的实验教学督导组，对实验教学的过程和实施效果、学生实验技能掌握程度、相关实验课的内容与改革、实验课的教学水平与质量进行监督与指导。制定以综合测评加分和精神奖励为主、物质奖励为辅的大学生参加教师科研的激励机制。该机制的主要指导原则为教师工作量的适当补贴及学生科研创新成果与年度“优秀学生”评比的适当挂钩。努力使得本科生发表科研论文数量 SCI 或 EI 收录论文达到年均 10 篇以上。

3. 实验教学方法与手段改革

制定相应的激励机制，全面推行基于多媒体和互联网的现代化的教育技术手段，90% 以上的实验课程及其内容实现多媒体化和网络化管理。积极开展教学改革研究，设立专项基金，鼓励教师开展教学方法、教学手段的创制和应用，争取申请 1~3 项省部级教改项目。

4. 实验教材建设

根据新构建的实验课程体系，继续加大实验课程教材的建设，实验课程教材的编写强调突出学生实验训练的创新性和自主性，编写适合课堂教学与开放实验教学方式的实验教材、讲义 6 部以上，其中 2 部以上公开出版。

(二) 师资队伍

建设一支爱岗敬业，年龄结构合理、创新能力强、学识造诣高的、稳定的、10 人左右的全职实验教学队伍。实验课教师具有硕士学位以上学历的达 100%，具有博士学位的达 90% 以上。每学期有 2~3 位科研组教授担任实验教学工作。教授、副教授为本科生上实验课或开设讲座、开放性实验的比率达到 100%，引进和培养 2~3 名博士毕业生充实实验教学的师资力量，聘请企事业单位知名的专家、高级技术人员担任兼职教师，加强实验

教学。通过在岗培训、攻读学位和人才引进相结合的方式，使 90% 以上的实验教学人员得到相关专业技术培训，建立一支理论与实验教学互通的、独立的专职实验教学队伍。

（三）体制与管理

1. 强化实验教学示范中心对实验教学资源的统一管理，充分发挥中心作为一个平行于理论课教学的独立教学单位行使权力的作用。

2. 逐步建立对中心的考核评价体系和监督体系，使其做到权力充分、责任明确和监督有力，人尽其才，物尽其用，充分开发人力和设备资源的效益。

（四）设备与环境

1. 整合中心现有资源，建立“大学生创新实验室”。结合学科建设，对现有仪器设备进行全面的优化和整合，配置更完善的实验教学设施，建成高水平的大学生创新实验室，为本科生创新和实践能力的培养搭建坚实平台，使“大学生创新实验室”成为本科生创新实验训练的硬件保障，为吸引更多的本科生参与创新性科研活动提供充足的场地。

2. 实验教学示范中心用房争取有所增加；实验设备台套数增加 10%，仪器设备总值增加 15% 以上，仪器设备使用率达到 95%，设备完好率保持在 95% 以上，新添置仪器设备总值不低于 100 万元人民币。仪器设备维护经费足额到位，使大部分仪器设备处于省内先进水平，大型仪器设备终年达到优良标准。

3. 进一步完善基于多媒体和网络的环境学科实验教学系统。借鉴最新的互联网技术，在现有实验网络教学资源上网的基础上，引入现代化管理模式，实现大学生可以随时随地通过网络资源进行生物学知识的学习，并实现师生网上的交流与互动，实现实验教学示范中心信息的高度综合化。

4. 大学生开放实验室实现全天候开放管理。中心实验室的设计、装修、设施配置以及周边环境将按照以人为本的原则进行，实验室将实现内部环境良好、宽敞明亮，水、电、气、管道等布局安全、规范，安全、环保等各项指标均符合国家标准的效果。所有实验室将确保有良好的通风系统、消防设施以及监视、自动防火、防盗报警器等智能设备。

（五）示范与辐射

1. 积极推动产学研的相互促进与相互结合，广泛联系相关环保企业、设计院及煤矿企业企事业单位，建立全面的“产、学、研”基地 1~3 个，促进创新和创业人才的成长，使中心成为人才培养、知识与文化创新和高新技术产业与文化产业孵化的重要基地之一。

2. 选派人员积极参加国家级、省级实验教学示范中心的交流活动，以及各类实验教学改革研讨会，与各高校环境类实验教学示范中心进行互动交流与经验共享。

3. 积极组织学生参加全国大学生课外活动科技作品“挑战杯”、“节能减排”竞赛及其他实验（践）技能竞赛。

4. 为科技工作者、社会公众提供大型科学仪器检测服务、操作使用方法、实验手册等专业知识服务，提高大型仪器设备利用率。

5. 出版 2 部以上实验教材，申请 1~3 项省部级教改项目。

（六）特色

1.全面建成并开放“互联网上实验”，计划建设 10 个以上的实验项目，并开展相关的教学研究，在国内确立示范作用。

2. 与相关企业建成环境创新人才培养的实践（实验）教学基地；建成矿区生态环境监测与综合整治等方向的特色实验系统 2~5 个。

四、经费投入规划（包括资金来源、投入规模、主要投入方向等）

未来五年，中心建设经费预算约为 900 万元，其来源包括中央级普通高校改善基本办学条件专项资金、江苏省相关项目建设资金及学校支持和实验室建设专项经费等方面。

资金投入主要为以下几方面：

1.人才引进及实验教师培训费用。

2. 本科实验室的扩建、改造，及环境建设。

3. 仪器设备的更新、维护费用，与实验课程的改革、多媒体和实验中心信息化管理平台的优化建设。

4. 实验教材的出版费用及其他实验课程信息化平台建设费用。

四、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	是否具有企事业单位实践经历
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	博士	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	固体废物 处置与资源 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	博士	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	博士	讲师	环境生态 学	专职	
27	李功振	1976.08	研究生	博士	讲师	环境监测	专职	
28	田立江	1977.06	研究生	博士	副教授	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 循环经济	专职	
31	孙晓菲	1979.02	研究生	博士	讲师	固体废弃 物处理	专职	
32	朱雪强	1979.06	研究生	博士	讲师	水污染控 制技术	专职	
33	杨虹	1980.11	研究生	博士	副教授	固体废弃 物处理	专职	
34	张洁	1979.10	研究生	博士	副教授	水污染控 制工程	专职	
35	毛缜	1981.02	研究生	博士	副教授	环境毒理 学	专职	
36	杨德军	1982.05	研究生	博士	副教授	给水工程	专职	
37	周来	1982.09	研究生	博士	副教授	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	专职	
39	赵雅琴	1985.01	研究生	博士	讲师	环境系统 工程	专职	
40	路平	1985.01	研究生	博士	讲师	水污染控 制技术	专职	
41	周东来	1957.05	大专		高级 实验师	环境地学 等实验	专职	
42	丁毅	1962.06	大专		实验师	环境监测 等实验	专职	
43	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	
44	许祥左	1965.01	本科	学士	教授级 高工	环境管理	兼职	

45	赵传义	1971.05	研究生	硕士	高级工程师	环境工程	兼职	
46	李江林	1966.03	本科	学士	高级工程师	环境管理	兼职	
注：其中“是否具有企事业单位实践经历”栏由“实践教育中心”填写。其中“承担任务”可以区分为“指导、管理、维护”等，也可以两者或三者兼而有之。								

五、仪器设备清单（单价 800 元以上）

立项建设期间购置设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价(元)	数量(台、套)	金额(万元)	用途	备注
1	万分之一电子天平	FB224	4000	15	6	实验教学	
2	电子天平	FA2004	4010	4	1.604	实验教学	
3	精密电子天平	ES225SM-DR	23500	1	2.35	实验教学	
4	电子天平	DV215CD	20600	2	4.012	实验教学	
5	电子天平	FA2004	3750	18	6.75	实验教学	
6	十万分之一电子天平	DV215CD	19350	4	7.74	实验教学	
7	电子天平	FB224	4580	20	9.16	实验教学	
8	单道可调移液器	1.002E+1 7	1640	20	3.28	实验教学	
9	单道可调移液器	0.1-2.5 μl	1685	8	1.348	实验教学	
10	皮托管平行全自动烟尘(气)油烟采样器	WJ-60B	34000	2	6.8	实验教学	
11	BOD 分析仪	OxiTop15 6	21500	2	4.3	实验教学	
12	试验室 pH 计	IS126	2050	15	3.075	实验教学	
13	离子计	Dual Stsr	13000	4	5.2	实验教学	
14	便携式溶解氧测定仪	Oxi3310	17145	2	3.429	实验教学	
15	定氮仪蒸馏器	KDN-AZ	3300	4	1.32	实验教学	
16	定氮消化炉	KDN-04	2520	4	1.008	实验教学	
17	自动滴定仪	ZDJ-5	26500	1	2.65	实验教学	
18	氮吹仪	HSC-24A	5200	4	2.08	实验教学	
19	便捷式氨气检测仪	Z-800	7000	1	0.7	实验教学	
20	凝胶成像仪	WD-9413B	38500	2	7.7	实验教学	
21	多组分烟气分析仪	YQ3000-A 型	24000	1	2.4	实验教学	
22	烟气氮氧化物分析仪	YQ3000-A 型	32000	1	3.2	实验教学	
23	综合烟气分析仪	YQ3000-B 型	49000	1	4.9	实验教学	
24	反应器及管路连接装置		7946	1	0.794	实验教学	
25	反应器		2900	1	0.29	实验教学	
26	便捷式甲醛检测仪	Z-300	10600	1	1.06	实验教学	
27	便捷式叶面积仪	CI202	48100	1	4.81	实验教学	
28	便捷式苯检测仪	TLV FALCON	21500	1	2.15	实验教学	

29	噪声振动测量仪	AMA5636-2	2850	10	2.85	实验教学	
30	游涡振荡器	QT-1	950	1	0.095	实验教学	
31	环境氦测量仪	FD216	26000	1	2.6	实验教学	
32	底泥采样器	KHC*200	800	10	0.8	实验教学	
33	水样采样器	SP100型	8255	2	1.65	实验教学	
34	自动量热仪	CT6000	67800	1	6.78	实验教学	
35	微型电子计算机	I5-3470/ 4G/1T	4950	3	1.485	实验教学	
36	摄像机	HDC-MDH1 GK-K	6980	1	0.698	实验教学	
37	投影机	E602	3980	2	0.796	实验教学	
38	双频数控超声波清洗器	KQ-200VD E	9000	1	0.9	实验教学	
39	植物熏气间	PQX-600 定制型	75000	1	7.5	实验教学	
40	大气综合采样器	KC-6120	17000	3	5.1	实验教学	
41	中流量颗粒物采样器 (TSP. PM2.5-10)采样器	中崂 1108A	25000	1	2.5	实验教学	
42	蠕动泵	BT601F	4970	1	0.497	实验教学	
43	离子计	Orion StarA	13200	2	2.64	实验教学	
44	电热恒温鼓风干燥箱	YHG-9140	2900	4	1.16	实验教学	
45	二氧化碳检测仪	Gas III-19	5000	1	0.5	实验教学	
46	空气浴振荡器(恒温培养 摇床)	CRY-100B	7320	1	0.732	实验教学	
47	PCR扩增仪	S1000	68394	2	13.678	实验教学	
48	高速冷冻离心机	Mikro220 R	50803	2	10.161	实验教学	
49	回转式恒温调速摇瓶柜	CRY-2102 C	16800	2	3.36	实验教学	
50	全自动比表面积和孔径 分析仪	ASAP2460	311696	1	31.1696	实验教学	
51	COD测定仪	DR1010	14100	3	4.23	实验教学	
52	智能输出型土壤测试仪	TRF-2A	9990	1	0.999	实验教学	
53	集热式磁力搅拌器	DF-101S	800	7	0.56	实验教学	
54	便携式溶解氧测定仪	OXI3210	9990	1	0.999	实验教学	
55	pH/ORP测定仪	PH3210	9980	1	0.998	实验教学	
56	声级计	AWA5680	4328	4	1.731	实验教学	
57	马弗炉(高温箱式电阻 炉)	SX2-12-1 6RY	26000	1	2.6	实验教学	
58	气浴恒温振荡器	ZD-85	4600	2	0.92	实验教学	
59	真空干燥箱	DZF-6210	21000	1	2.1	实验教学	

60	低温恒温槽	DC-1006	7000	1	0.7	实验教学	
61	数显光照培养箱	SPX-250-GB	6000	2	1.2	实验教学	
62	膜生物反应器	MBRSPE-8	29750	2	5.95	实验教学	
63	生物反应器		2000	1	0.2	实验教学	
64	BOD 测定仪	OxiTop IS6	26670	2	5.334	实验教学	
65	COD 快速测定仪	DR1010 COD	15250	2	3.05	实验教学	
66	低速台式离心机	TDL-4	3250	2	0.65	实验教学	
67	全温型大容量恒温振荡器	DHZ-DA	15950	1	1.595	实验教学	
68	混凝实验搅拌机	ZR4-6	13575	7	9.5	实验教学	
69	精密型自动压片机	ZG-20T	35000	1	3.5	实验教学	
70	土壤溶液取样器	SM32-30	2000	1	0.2	实验教学	
71	房间分体壁挂式空调器	KFR-35GW	2850	1	0.285	实验教学	
72	电热恒温培养箱	DNP-9272	3900	1	0.39	实验教学	
73	浊度仪	WGZ-3	3700	4	1.48	实验教学	
74	土壤养份快速测定仪	YN-2000T F	9600	1	0.96	实验教学	
75	高压灭菌锅	GR60DA	50378	1	5.0377	实验教学	
76	电热鼓恒温风干燥箱	DHG-9246 A	4100	4	1.64	实验教学	
77	COD 测定仪	DR1010	14100	3	4.23	实验教学	
78	行星式球磨机	QM-3SP4	39814	1	3.9814	实验教学	
79	COD 智能消解仪	YYSXJ-01 A	8960	3	2.688	实验教学	
80	PH/TSE 离子浓度测量仪	410P-01A	12900	2	2.58	实验教学	
81	烟道二氧化硫监测仪	YQ3000-A 型	14000	1	1.4	实验教学	
82	大气采样器	MH1200 型	9500	5	4.75	实验教学	
83	手动旋转采样钻	XDB0301	4000	14	5.6	实验教学	
84	密封对辊破碎机	Φ 200*125	11000	1	1.1	实验教学	
85	固相萃取装置	Modiwax1 2	4800	1	0.48	实验教学	
86	全自动烟尘(气)采样器	YQ3000-C	47600	4	19.04	实验教学	
87	原子荧光仪	AFS-922	172500	1	17.25	实验教学	
88	BOD 分析仪	OxiTop15 6	21500	2	4.3	实验教学	
89	可见分光光度计	722	2600	35	9.1	实验教学	
90	紫外分光光度计	SP-756P	24200	4	9.68	实验教学	

91	紫外/可见分光光度计	UV6100S	27190	3	8.157	实验教学	
92	原子吸收主机	TAS-990S uperF	110000	1	11	实验教学	
93	分光光度计	722	1600	20	3.2	实验教学	
94	生物法净化(VOCs)实验装置		58300	3	17.49	实验教学	
95	燃烧烟气脱硫净化实验装置		43571	3	13.071	实验教学	
96	吸附净化气态污染物实验装置		34111	3	10.2333	实验教学	
97	吸附实验系统		3200	1	0.32	实验教学	
98	SBR法间歇式实验设备	PJK01	8625	4	3.45	实验教学	
99	摄影显微镜	CX31-32C 02	49750	1	4.975	实验教学	
100	可见分光光度计	722	2540	29	7.366	实验教学	
101	好氧堆肥装置	TC-407	9000	2	1.8	实验教学	
102	蠕动泵	BT601F	4970	7	3.479	实验教学	
103	智能光照培养箱	ZDX-600	18400	2	3.68	实验教学	
104	空气浴振荡器(恒温培养摇床)	CRY-100B	7320	5	3.66	实验教学	
105	有毒有害气体检测报警仪	MIC-800	5800	2	1.16	实验教学	
106	分光光度计	7200	2990	5	1.495	实验教学	
107	生物显微镜	BS203	2250	41	9.226	实验教学	
108	生物显微镜	ML32	3100	20	6.2	实验教学	
109	蠕动泵	BT/301F	5280	9	4.752	实验教学	
110	真空泵	SHB-III	2400	1	0.24	实验教学	
111	循环水多用真空泵	SHB-III	1020	4	0.408	实验教学	
112	风机		900	2	0.18	实验教学	
113	空压机	YC-1	3500	1	0.35	实验教学	
114	冰箱	YC-260L	5300	3	1.59	实验教学	
115	混凝试验搅拌器	ZR4-6	12400	15	18.6	实验教学	
116	不锈钢实验器械车		2080	1	0.208	实验教学	
117	三维荧光光谱仪	Aqualog- UV-NIR-8 00-C	661302	1	66.13	实验教学	
118	气相色谱质谱联用仪	CLARUS68 0 SQ8TGC/M S	727565	1	72.7565	实验教学	
119	数显不锈钢电热板	DB-VA	2200	4	0.88	实验教学	
120	蠕动泵	BT/601F	5500	15	8.25	实验教学	

121	全自动汞分析仪	Hydra II AA	252033	1	25.2033	实验教学	
122	除烃阱	N9301192	1600	1	0.16	实验教学	
123	除水阱	N9301193	1800	1	0.18	实验教学	
124	氢气发生器	QL-300	5000	1	0.5	实验教学	
125	电感耦合等离子体发射 光谱仪	OPTIMA80 000	580714	1	58.07	实验教学	
126	微机差热天平	HCT-4	86500	1	8.65	实验教学	
127	双向电泳系统	DYY-12	59400	2	11.88	实验教学	
128	电脑型倒置生物显微镜	XSP-11CC	13600	3	4.08	实验教学	
129	制冰机	Scotsman AF103	29000	1	2.9	实验教学	
130	超声波细胞破碎机	X0-650D	9500	1	0.95	实验教学	
131	超净工作台	SW-CJ-2F	11000	1	1.1	实验教学	
132	离心沉降式粒度分布仪	BT-1500	34000	1	3.4	实验教学	
133	便携式 ORP 计	320P-83A	8420	2	1.684	实验教学	
134	高压灭菌锅	G180T	39000	3	11.7	实验教学	
135	原子荧光仪	AFS-922	172500	1	17.25	实验教学	
136	全自动微生物鉴定仪	OptiRead	126000	1	12.6	实验教学	
137	紫外可见分光光度计	Cary60	117948	1	11.7948	实验教学	
138	超纯水仪	Milli-Qe ference	62740	1	6.2739	实验教学	
139	超低温保存箱	MDF-U338 6s	43336	1	4.334	实验教学	
140	高性能微波样品制备系 统	Multiwav ePRO	190428	1	19.043	实验教学	
141	傅立叶变换红外光谱仪	Nicort is5	155581	1	15.558	实验教学	
金 额 总 计					844.4675		

原有设备清单:

序号	名称	品牌/型号	单价(元)	数量(台、套)	金额(万元)	用途	备注
1	离子浓度计	0710A1	8200	2	1.64	实验教学	
2	实验室 PH 计	PHSJ-4A	2902	2	5.8	实验教学	
3	便携式 PH 计	PHBJ-260	2480	3	7.44	实验教学	
4	酸度计	PHS-3CA	2400	3	7.2	实验教学	
5	酸度计	MP6100	2320	1	0.232	实验教学	
6	离子计	PXS-215	3281	2	0.656	实验教学	
7	离子计	Jan-09	15000	4	6	实验教学	
8	离子计	PXS-450	3821	3	1.146	实验教学	
9	便携式溶解氧分析仪	JPBJ-608	2984	2	0.5967	实验教学	
10	OXITOP 测定仪	ISI2	36500	1	3.65	实验教学	
11	溶氧仪	OXI340	24800	2	4.96	实验教学	
12	溶氧测定仪	JYD-1A	1232	2	0.246	实验教学	
13	手持式 VOC 气体检测仪	PPbPGM-7240	68700	1	6.87	实验教学	
14	SDI 测定仪	80M/SDI	80500	1	8.05	实验教学	
15	总有机碳测定仪	LiquiTo c	247126	1	24.7126	实验教学	
16	高浊度仪	WZS-185	6762	4	2.7	实验教学	
17	低浊度仪	WZS-180	6763	2	1.3526	实验教学	
18	离子色谱仪	ICS-1500	282337	1	28.2337	实验教学	
19	气相色谱仪	4890	121000	1	12.1	实验教学	
20	气相色谱仪	GC 910	16400	1	1.64	实验教学	
21	气相色谱仪	GC 9800	26200	1	2.62	实验教学	
22	液相色谱仪	1525	280218	1	28.0218	实验教学	
23	气相色谱仪	GC9800T FP	36500	1	3.65	实验教学	
24	气相色谱仪	6890N	469299	1	46.9298	实验教学	
25	气相色谱仪	8810	28300	1	2.83	实验教学	
26	激光粒度分析仪	WCIS-50	276649	1	27.6649	实验教学	
27	多功能酶标仪	Varinsk an	325243	1	32.5243	实验教学	
28	机械搅拌发酵罐	GBJS-7B	72700	1	7.27	实验教学	
29	微生物发酵控制系统		63000	1	6.3	实验教学	

30	机械搅拌不锈钢发酵系统	GUJS-20C	92500	1	9.25	实验教学	
31	污染物降解菌产生的混合物的分离		10400	1	1.04	实验教学	
32	生物毒性测定仪	DXY-2	15000	1	1.5	实验教学	
33	五汽分析仪	FGA4015	66000	1	6.6	实验教学	
34	有机气体净化反应器		88000	1	8.8	实验教学	
35	氮氢空发生器	SGD-300	14000	1	1.4	实验教学	
36	电氧化反应装置	LY-01	8000	1	0.8	实验教学	
37	活性污泥实验系统		8500	6	0.85	实验教学	
38	生物显微镜	XSZ-4G	2130	18	0.213	实验教学	
39	控温电热套	250X4KDM	900	5	0.45	实验教学	
40	蠕动泵	BT00-100M	2375	3	0.7125	实验教学	
41	蠕动泵	BT00-100M/YZ1515	2375	18	4.275	实验教学	
42	蠕动泵	ZG60-600/77601-00	9310	4	3.724	实验教学	
43	蠕动泵	BT00-600M/YZ1515X	4050	2	0.81	实验教学	
44	蠕动泵	BT00-300M/YZ1515X	3150	4	1.26	实验教学	
45	蠕动泵	BT00-100M	2350	4	0.94	实验教学	
46	蠕动泵	YZ2515X	3150	5	1.575	实验教学	
47	蠕动泵	YZ1515X	1935	5	0.9675	实验教学	
48	循环式多用真空泵	SHB-III	1216	3	0.364	实验教学	
49	循环水多用真空泵	SHB-3	1980	2	0.396	实验教学	
50	循环水多用真空泵	SHB-III	1100	2	0.22	实验教学	
51	无油空气压缩机	ZW-0.05/7	3000	1	0.3	实验教学	
52	低噪音无油空压机	50L/min	6800	1	0.68	实验教学	

53	柜式空调机	KFRD-96 LW/XF	7780	1	0.778	实验教学	
54	柜式空调机	KFR-722 8LW/D	4780	3	1.434	实验教学	
55	分体壁挂式房间 空调器	KFRD351 W	2300	1	0.23	实验教学	
56	分体壁挂式房间 空调机	KFR-40L W/99N-3	2550	1	0.255	实验教学	
57	柜式空调机	KFR-72L W/06-1	5650	1	0.565	实验教学	
58	柜式空调机	KFR-71W /18	5620	2	0.562	实验教学	
59	数字式温度计	DM-68	1184	1	0.118	实验教学	
60	蒸汽发生器	6KW	6000	1	0.6	实验教学	
61	氨气减压器	YQA-401	1500	1	0.15	实验教学	
62	玻璃转子流量计	LZB-10	1260	1	0.126	实验教学	
63	报警器		2500	1	0.25	实验教学	
64	精密交流净化稳 压电源	JJW-20K VA	4800	1	0.48	实验教学	
65	直流稳压电源	WYK-100 2	1500	2	0.3	实验教学	
66	稳压净化电源	JJWZ-3K V	2000	1	0.2	实验教学	
67	交流稳压电源	JJW-500 0	2200	1	0.22	实验教学	
68	电导率仪	DDS-11A	903	1	0.09	实验教学	
69	便携式电导率仪	DDBJ-350	3302	1	0.33	实验教学	
70	电子分析天平	LAC114	6300	3	1.89	实验教学	
71	电子天平	BP211D	20000	1	2	实验教学	
72	电子天平	FA1004N	4900		0.49	实验教学	
73	分光光度计	722	3000	5	1.5	实验教学	
74	分光光度计	721	1400	8	1.12	实验教学	
75	可见分光光度计	VIS-7220	3330	2	0.666	实验教学	
76	紫外可见分光光 度计	UV-9100	7140	2	1.428	实验教学	
77	可见分光光度计	VIS-7220	3383	4	1.353	实验教学	
78	紫外分光光度计	U-2800	50929	2	10.185	实验教学	
79	紫外分光光度计	UV-1601	29000	2	5.8	实验教学	
80	紫外分光光度计	UV-1601	28000	1	2.8	实验教学	
81	紫外可见分光光 度计	UV-9100	6400	1	0.64	实验教学	

82	原子吸收分光光度计	TAS-986	126675	1	12.6675	实验教学	
83	原子吸收主机	TAS-990 SuperF	110000	1	11	实验教学	
84	渗透仪	TST-55	904	5	0.452	实验教学	
85	达西渗透仪		3000	6	1.8	实验教学	
86	笔记本电脑	P6000/2G/320G	8500	2	1.7	实验教学	
87	微型电子计算机	E7500/2G/320G	4750	1	0.475	实验教学	
88	笔记本电脑	E40/2G/320G	5500	1	0.55	实验教学	
89	色谱工作站		4000	1	0.4	实验教学	
90	激光打印机	hp LaserJet 1010	1740	1	0.174	实验教学	
91	激光打印机	LaserJet hp1020	1500	3	0.45	实验教学	
92	一体机	BroHer-MFC-7220	1920	1	0.192	实验教学	
93	打印机	HP 喷打	1820	1	0.182	实验教学	
94	显示器	LXB-L17C	1250	1	0.125	实验教学	
95	扫描仪	Scan Maker 3750i	1070	1	0.107	实验教学	
96	扫描仪	800XL	9000	1	0.9	实验教学	
97	数字摄像系统	INDE-T50	8180	1	0.818	实验教学	
98	投影机	D6202A	21850	1	2.185	实验教学	
99	投影机	M826	5200	1	0.52	实验教学	
100	超声波清洗器	SK3210HP	3400	1	0.34	实验教学	
101	超声波清洗器	SK2200HP	2520	1	0.252	实验教学	
102	细胞融合仪	CRY-3	7125	1	0.7125	实验教学	
103	污水处理厂立体布置模型		70000	1	7	实验教学	
104	自来水厂立体布置模型		70000	1	7	实验教学	
105	地下水三维溶质运移模型	自制	35000	1	3.5	实验教学	
106	微生物处理 BOD 降解反应软件		66700	1	6.67	实验教学	
107	生物显微镜	XSZ-G	2040	10	2.04	实验教学	
108	生物显微镜	XSP-2CA	2300	12	2.76	实验教学	

109	读数显微镜	JC4-10	1290	4	0.516	实验教学	
110	可调试移液器	0.5-10 μl	1600	4	0.64	实验教学	
111	旋转蒸发器	RE52	3990	1	0.399	实验教学	
112	PH/ORP/°C测定仪	H5HI4221	10920	1	1.092	实验教学	
113	电热恒温水浴锅	DK-S24	911	3	0.27	实验教学	
114	除尘器	SHR-2-A	21200	1	2.12	实验教学	
115	通风橱	1200 × 800 × 2300	8892	10	8.89	实验教学	
116	袋式除尘器系统		19600	1	1.96	实验教学	
117	多通道噪声振动 分析仪	AWA6290A	16200	1	1.62	实验教学	
118	电除尘实验系统	CCJ	50600	1	5.06	实验教学	
119	声波清灰器	SLK05	22000	1	2.2	实验教学	
120	VOC 生物净化塔	4600 × 3000	65000	1	6.5	实验教学	
121	曝气充氧装置		5000	2	1	实验教学	
122	噪声频谱分析仪	AWA6270	7680	1	0.768	实验教学	
123	声级计	AWA5633A	1344	4	0.52	实验教学	
124	积分声级计	AWA5610C	3800	1	0.38	实验教学	
125	精密脉冲声级计	AWA5661	3060	1	0.306	实验教学	
126	声级计	AWA5633	1020	2	0.204	实验教学	
127	声级计	AWA5633A	1428	5	0.714	实验教学	
128	积分声级计	AWA5610C	3893	2	0.779	实验教学	
129	声级计	ND2 型	3000	2	0.6	实验教学	
130	功率放大器	AWA5870A	25800	1	2.58	实验教学	
131	泥沙采样器		8000	2	1.6	实验教学	
132	渗透槽		7500	1	0.75	实验教学	
133	电子分析天平	LAC114	6300	3	1.89	实验教学	
134	电子天平	FA1004N	4900	8	3.92	实验教学	
135	电子天平	YP202N	900	2	0.18	实验教学	
136	电子分析天平	FA1004	4200	3	1.26	实验教学	
137	电热恒温干燥箱	202	1850	1	0.185	实验教学	
138	电热恒温鼓风干 燥箱	DHG-914 0A	4599	2	0.919	实验教学	
139	电热鼓风干燥箱	DHP-914 0A	4450	2	0.89	实验教学	
140	电热恒温水浴锅	DK-C24	1120	2	0.224	实验教学	
141	数显光照培养箱	250D	7780	1	0.778	实验教学	
142	二氧化碳培养箱	HF90	35690	1	3.569	实验教学	

143	振动培养箱	LRH-2502	10241	1	1.024	实验教学	
144	植物组织培养箱	MLR-350H	78969	1	7.89	实验教学	
145	震荡培养箱	LRH-280-Z	7290	2	1.44	实验教学	
146	振荡光照培养箱	ZDX-350	17250	2	3.44	实验教学	
147	光照培养箱	LRH-250 -G	7150	1	0.715	实验教学	
148	光照培养箱	LRH-250 -Gb	8090	1	0.809	实验教学	
149	电热恒温培养箱	303-1S	3062	1	0.306	实验教学	
150	隔水式电热恒温培养箱	PYX-DHS -35X40- BS- II	3779	1	0.3779	实验教学	
151	BOD 培养箱	7S606/2 -1	27000	1	2.7	实验教学	
152	电热恒温干燥培养箱	7S606-G /2-i	31471	1	3.147	实验教学	
153	电热恒温培养箱	DHP-9082	4100	1	0.41	实验教学	
154	厌氧培养箱	YQX-1-0 SM	22100	1	2.21	实验教学	
155	厌氧箱	YQX-2	19620	1	1.962	实验教学	
156	SBR 法间歇设备		10240	1	1.024	实验教学	
157	平流池(机械刮泥)		7120	1	0.712	实验教学	
158	污泥比阻测定		4160	1	0.416	实验教学	
159	分光定量分析系统	PhotoLa b S6	7151	1	0.715	实验教学	
160	高压釜	GCF-3	29800	1	2.98	实验教学	
161	离心式通风机	6—46	1250	1	0.125	实验教学	
162	离心机	LG10-24A	8000	1	0.8	实验教学	
163	高速离心机	B4i	46091	1	4.609	实验教学	
164	冷冻离心机	1-15K	34223	1	3.42	实验教学	
165	空气浴振荡器	HZQ-C	5074	2	1.14	实验教学	
166	回转式恒温调速摇瓶柜	HYG-IIa	16000	1	1.6	实验教学	
167	振荡器	HHZ-82	4800	2	0.96	实验教学	
168	实验搅拌器	SC656	5500	3	1.65	实验教学	
169	六联搅拌机	ZR4-6	11600	4	4.64	实验教学	
170	六连电动搅拌器	JJ-4	3120	4	1.248	实验教学	
171	流动相过滤器	M-50 AP-01P	2400	1	0.24	实验教学	
172	冰箱	KK29E00 TI	4480	1	0.448	实验教学	

173	海尔冰箱	BCD-510 WE	6000	2	1.2	实验教学	
174	冰箱	LG2074F BC	7500	2	1.5	实验教学	
175	冰箱	KK20V71 TI	3000	1	0.3	实验教学	
176	电磁调速电动机	YCT112- 4B	1100	1	0.11	实验教学	
177	混凝试验搅拌机	ZR4-6	9700	4	3.88	实验教学	
178	均浆机	PT-MR2100	24573	1	2.457	实验教学	
179	高压灭菌器	MLS-3020	39349	1	3.93	实验教学	
180	湿式吸收塔	X300	21000	1	2.1	实验教学	
181	生化反应罐	自制	20000	1	2	实验教学	
182	净化塔控制系统		45000	1	4.5	实验教学	
183	洁净工作台	VS-1300-U	12420	1	1.24	实验教学	
184	吸附塔装置设备		4000	3	1.2	实验教学	
185	吸附实验系统	自制	3200	1	0.32	实验教学	
186	给水生物处理实 验研究系统		83940	1	8.394	实验教学	
187	给水微污染源过 滤吸附实验系统		66060	1	6.6	实验教学	
188	活性炭吸附装置		4800	2	0.96	实验教学	
189	自动双重纯水蒸 馏器	SZ-93	1760	3	0.528	实验教学	
190	自动双重纯水蒸 馏器	1810B	1665	2	0.333	实验教学	
191	臭氧发生器	WF-0201 00Y	19800	1	1.98	实验教学	
192	曝气充氧实验装置	BQCR	6240	2	1.24	实验教学	
193	曝气充氧实验装置		6653	3	1.995	实验教学	
194	污水处理实验系统	WS-Z	98000	1	9.8	实验教学	
195	钢支架沉降柱		4999	3	1.5	实验教学	
196	沉降柱		6000	2	1.2	实验教学	
197	污泥沉降柱		7654	3	2.296	实验教学	
198	离子交换纯水器		5000	2	1	实验教学	
199	SG超纯水系统	紫外超 滤型	100430	1	1.004	实验教学	
200	高浓度氨氮污水 处理设备		10062	1	1.006	实验教学	
201	厌氧氨氧化多功 能实验系统	YYW-1	10700	1	1.07	实验教学	
202	电化学实验装置	EACS-1	20950	1	2.095	实验教学	

203	酸性废水中和吹脱柱		7488	2	1.497	实验教学	
204	高压灭菌器	LAC-5060S	29800	1	2.98	实验教学	
205	曝气充氧实验装置		6240	2	1.248	实验教学	
206	恒温加热器	JH-12	2781	2	0.556	实验教学	
207	程控箱式电炉	SXL-1208	8000	1	0.8	实验教学	
208	不锈钢电热板	DB-III	1280	1	0.128	实验教学	
209	不锈钢电热板	DB-IVA	1580	2	0.316	实验教学	
210	电热板	DB-4C	2480	4	0.992	实验教学	
211	爆气冲氧实验装置		6600	3	1.98	实验教学	
212	中和吹脱实验装置		6700	3	2.01	实验教学	
213	污泥比阻实验装置		4450	2	0.89	实验教学	
214	MSBR 高效脱氮除磷试验设备	MSBR	7500	5	3.75	实验教学	
215	微型电子计算机	686 PC1000	6000	1	0.6	实验教学	
216	微型电子计算机	686 PIII 677	8600	2	1.72	实验教学	
217	微型电子计算机	M4600 2.8G	6180	2	1.236	实验教学	
218	微型电子计算机	P4 2.8G/25 6M/80G	9000	1	0.9	实验教学	
219	微型电子计算机	P4 2.93G/5 12M/80G	5100	1	0.51	实验教学	
220	微型电子计算机	P4 2.8G/25 6M/40G	5450	1	0.545	实验教学	
221	笔记本电脑	P4 1.6G/256M /40G	9800	1	0.98	实验教学	
222	微型电子计算机	P4 2.93G/256 M/80G	5180	2	1.036	实验教学	
223	微型电子计算机	双核 2.8G/51 2M/80G	6100	1	0.61	实验教学	
224	笔记本电脑	双核 1.66G/1 G/60G	15700	1	1.57	实验教学	

225	微型电子计算机	AMD3000 +/512M/ 80G	5650	2	1.13	实验教学	
226	微型电子计算机	P4 3.06G/5 12M/80G	3550	2	0.71	实验教学	
227	笔记本电脑	2.1G/1G /80G/	14080	1	1.408	实验教学	
228	微型电子计算机	E4600/1 G/160G	4170	3	1.251	实验教学	
229	微型电子计算机	E5200/2 G/320G	4020	1	0.402	实验教学	
230	微型电子计算机	2.33G/2 G/320G	4750	1	0.475	实验教学	
231	微型电子计算机	E7400/2 G/320G	4550	2	0.91	实验教学	
232	微型电子计算机	E7500/2 G/320G	4650	1	0.465	实验教学	
233	笔记本电脑	Y560DT/ 4G/532G	14200	1	1.42	实验教学	
234	笔记本电脑	T6670/4 G/500G	6500	4	2.6	实验教学	
235	笔记本电脑	P6000/2 G/320G	8500	2	1.7	实验教学	
236	微型电子计算机	E7500/2 G/320G	4750	1	0.475	实验教学	
237	笔记本电脑	E40/2G/ 320G	5500	1	0.55	实验教学	
238	微型电子计算机	APPLE-II	7800	1	0.78	实验教学	
239	微型电子计算机	586 LX-P5/1 33 PCI	9250	1	0.925	实验教学	
240	激光打印机	pagePT0 1100L	3000	1	0.3	实验教学	
241	激光打印机	hp LaserJe t 1010	1740	1	0.174	实验教学	
242	激光打印机	LaserJe t hp1020	1500	1	0.15	实验教学	
243	激光打印机	LaseJet hp1020	1480	1	0.148	实验教学	
244	激光打印机	hp LaserJe t1020	1300	1	0.13	实验教学	

245	全自动烟尘采样器	WF-60B	35000	2	7	实验教学	
246	动压平衡型烟尘采样器	CCD-304	15200	2	3.04	实验教学	
247	S型皮托管		1312	2	0.262	实验教学	
248	皮托管平行全自动烟尘采样器	WJ-60B	24000	1	2.4	实验教学	
249	气浮设备		12468	1	1.24	实验教学	
250	便携式飞灰比电阻现场测定仪	BDL	31080	1	3.108	实验教学	
251	空气过剩系数测定仪	YC1000	3079	2	0.614	实验教学	
252	溶解氧分析仪	Oxi Level 2	25000	2	5	实验教学	
253	袖珍型溶解氧测量仪	Oxi 340/SET	26000	1	2.6	实验教学	
254	Oxitop (BOD 测定仪)	OxiTOP-CSetb	28000	1	2.8	实验教学	
255	BOD 测定仪	CONTROL-6	29860	1	2.986	实验教学	
256	BOD 快速测定仪	H5HI98186	12500	1	1.25	实验教学	
257	浊度仪	WGZ-3	6500	10	6.5	实验教学	
金额总计					688.6122		

注：“实践教育中心”须在备注中注明仪器设备存放地点在“实践教育中心”或“校外实践基地”，简称为“中心”或“基地”

六、验收数据报表

江苏省高等学校实验教学与实践教育中心验收数据报表

一	基本信息	1	学校名称	中国矿业大学		备注	
		2	中心名称	环境科学与工程实验中心		-	
		3	中心类型	学科综合训练中心		-	
		4	中心网址	http://219.219.35.135		-	
		5	中心主任姓名	王丽萍	职称	教授	-
		6	中心主任手机	13952118180		-	
		7	获准立项时间	2011年6月		××年××月	
二	经费投入	8	中心平台建设经费投入小计	1380	万元		
		9	其中：①中央财政经费	860	万元		
		10	②省级财政经费	460	万元		
		11	③市县配套经费		万元		
		12	④学校配套经费	60	万元		
		13	⑤其他（含行业、企业投入、社会捐赠、中心创收等）		万元		
		14	中心运行经费投入小计（学校预算支出）	47	万元		
		15	其中：①仪器设备维护维修经费	26	万元		
		16	②实验耗材费	19	万元		
		17	③行政办公费	2	万元		
		18	校（院）及以上实验教学改革立项投入经费	6	万元		
三	经费支出	19	中心平台建设经费支出小计	1364.7	万元		
		20	其中：①仪器设备购置费	1080	万元		
		21	②实验教师培训费	32.5	万元		
		22	③实验资源开发费（含软件购置、实验课程、实验项目开发、开放共享等费用）	18.6	万元		
		23	④实验室改造费	21.6	万元		
		24	⑤其他费用	212	万元		
		25	其中：用于实践教育中心校外实践基地建设的经费（即以上支出项目中用于实践基地建设经费总和）		万元		
		26	其中：省级财政经费支出	458.82	万元		
		27	中心运行经费支出小计（学校预算支出）	47.2	万元		
		28	其中：①仪器设备维护维修经费	28.5	万元		
		29	②实验耗材费	16.9	万元		
		30	③行政办公费	1.8	万元		
		31	校（院）级及以上实验教学改革立项经费支出小计	6	万元		

四	经费结余	32	中心平台建设经费资金结余小计	15.3	万元		
		33	其中：省财政专项资金结余	1.18	万元		
		34	中心运行经费结余小计	-0.2	万元		
		35	校（院）级及以上实验教学改革立项经费结余小计	0	万元		
五	建设成效	36	实验教学场地使用面积	2100	m ²		
		37	其中：新增实验教学场地使用面积	100	m ²		
		38	仪器设备固定资产总值	2102.38	万元		
		39	其中：新增仪器设备固定资产总值	1080	万元		
		40	仪器设备数	1325	台套		
		41	其中：①新增仪器设备数	552	台套		
		42	②自制仪器设备种类	8	种		
		43	实验中心人员数量	46	人		
		44	其中：①专职人员数量	36	人		
		45	②专职人员中正高：副高：中级及以下数量	6、16、14	人		
		46	③专职人员中博士：硕士：学士及以下数量	34、2、0	人		
		47	④兼职人员数量	7	人		
		48	承担的教学改革及研究项目数	14	项		
		49	其中：①国家级		项		
		50	②省级	4	项		
		51	③校级	10	项		
		52	承担的科学研究项目数	60	项		
		53	其中：①国家级	4	项		
		54	②省级	7	项		
		55	③横向项目	49	项		
		56	指导学生获得的成果数	195	项		
		57	其中：①公开发表论文	102	篇		
		58	②省部级及以上相关奖项	6	项		
		59	③获得专利数	87	项		
		60	获得教学成果奖数	47	项		
		61	其中：①国家级		项		
				62	②省（部）级	2	项
				63	③校（院）级	45	项
			建设成效	64	中心人员发表论文及教材建设数量	152	种（篇）
	65	其中：①新出版的实验教材		5	种		
	66	②新编写的实验讲义		4	种		
	67	③发表的教学研究论文		16	篇		
	68	④发表的科学研究论文		127	篇		
	69	承担的实验课程总数		21	门		

五	建设成效	70	其中：新增的实验课程数		门
		71	承担的实验项目总数	145	个
		72	其中：①新增的实验项目数	26	个
		73	②当前实验项目数中，综合(设计)性、研究(创新)性项目所占比例	60	%
		74	中心服务实验人时数	50644	人时数
		75	①校内学生实验人时数	50644	人时数
		76	②校外学生实验人时数		人时数
		77	③社会服务实验人时数		人时数
		78	支撑“大学生实践创新训练项目”	33	项
		79	其中：①国家级	5	项
		80	②省级	3	项
		81	③校(院)级	25	项
		82	网站教学资源总容量	5.5	G B
		六	示范辐射作用	83	实验教材推广应用的高校数
84	自制实验仪器设备推广应用的高校数			2	所
85	接待外校参观访问人数			80	人次
86	承办的学生竞赛活动				个
87	其中：①国家级				个
88	②省级				个
89	③校(院)级				个
90	组织参加竞赛的学生数			80	人次
91	承办国内外会议交流			1	次

七、审核意见

实验教学与实践教育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：
合作单位审核意见	
（实践教学中心填写）	
负责人签名：	（公章） 日期：
学校审核意见	
负责人签名：	（公章） 日期：