

江苏省实验教学与实践教育中心 年度报告表

(2015 年度)

中 心 名 称 : 化学化工实验教学示范中心

所在学校 (盖章): 江南大学

中 心 类 型 : 基础课实验教学示范中心

中 心 网 址 : [http:// hxhgsyzx.jiangnan.edu.cn](http://hxhgsyzx.jiangnan.edu.cn)

中 心 主 任 : 陈明清

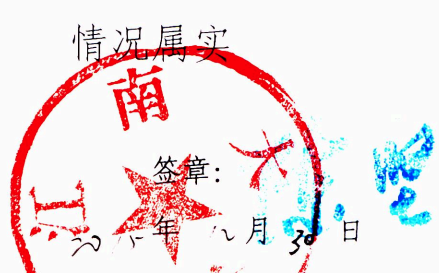
联 系 电 话 : 18906180700

报 告 年 份 : 2015 年

江苏省教育厅 制

<p>中心概况</p>	<p>江南大学化学化工实验教学中心成立于 2005 年,由无机与分析化学实验室、有机化学实验室、物理化学实验室、仪器分析实验室和化工基础实验室等 5 个二级实验室组成;实验室管理人员 7 人,实验技术人员 19 人,实验教师 17 人;主要支撑对象为以化学化工为基础的应用化学、化工、新材料、生物工程、食品科学与工程、环境工程、医药、轻化工程等学校强势特色学科群,化学工程与工艺、高分子材料与工程、应用化学全部成为江苏省特色专业,《食品工程原理》国家精品课程、《无机及分析化学》国家双语示范课程,“材料类”和“化工与制药类”入选江苏省“十二五”高等学校重点专业,“化学工程与工艺”入选国家级“卓越工程师培养计划”。中心承担着全校化学工程与工艺、应用化学、制药工程、高分子材料与工程、食品科学、动物科学、食品安全、生物工程、环境工程、轻化工程、纺织工程等专业的基础化学化工实验、综合化学实验和开放型研究型化学化工实验等实验教学任务,对这些专业的发展及高素质人才培养具有举足轻重的奠基作用。</p>
<p>实验教学改革 (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等方面建设成效)</p>	<p>树立以人为本的教学理念,强化基础与彰显特色并重,培养学生“学会学习”;分层次进行个性化培养,强调实践教学环节由验证性向认知性、综合设计性转变,强调实践性环节教学计划的策划,化学工程中试车间、化妆品实践教学基地,着重培养学生的科学意识、创新能力、实践能力以及良好的心理素质与团队精神;将科研内涵转化为教学外延,服务于本科教学,创新性有其自身的规律,培养良好的心理素质与团队精神。整合我校的各种资源,从优化开始,从提高从业人员素质入手,以提高实验教学水平,培养学生创造性实验动手能力为本,逐渐提高。努力营造一个具有现代化气息、浓厚学术氛围、人性化实验环境、创造性人才培养的实验教学示范中心的典型。</p>
<p>实验教学效果与教学成果</p>	<p>2015 年度示范中心指导本科生撰写学术论文 16 篇,各项省部级竞赛获奖 10 项,专利 10 项;中心人员撰写教改论文 1 篇,科研论文 71 余篇;支撑“大学生创新实验项目”14 项,其中国家级 3 项,省级 1 项,校级 10 项。</p>
<p>实验队伍建设 (包括队伍建设举措、队伍状况等方面建设成效)</p>	<p>在现有高素质实验人员队伍的基础上,进一步加强队伍建设,建成教学理念先进、知识结构合理、专业能力强的专门实验师资队伍。大力建设实验教学团队。组成了由学术带头人或高水平教授负责,以专职实验教师为主导,专职实验教师与兼职实验教师相结合,以优秀在读研究生为辅的实验教师队伍,2015 年新招聘实验员 3 人,形成了一支热爱实验教学,教育理念先进,学术水平高,教学科研能力强,实践经验丰富,熟悉实验技术,勇于创新的实验教学人员队伍。</p>

<p>管理模式 (包括管理体制、运行机制、信息平台建设等方面建设成效)</p>	<p>学校目前对化学化工实验教学中心下属的五个二级实验室实行双重管理;其中第一重管理是指纵向管理,即由校教务处垂直管理几个主要承担本科理化、机电、信息等基础课实验教学的实验中心,构成本科基础实验教学管理体系;第二重管理指横向管理,即由学院将上述主要从事基础实验教学的二级实验室与其它专业实验教学的二级实验室一起,按照专业对口的原则分专业进行管理。这样的双重管理模式既有利于整合资源,利用资源,提高基础课实验教学的教学水平,达到一抓就灵的效果;又有利于各实验室与相关的学科紧密结合,依托学科的发展提升实验教学水平并对学科发展起到相辅相成的作用。</p>
<p>条件与环境 (包括设备购置、运行维护、环境与安全等方面建设成效)</p>	<p>实验中心所有仪器设备在全校范围内实现了资源共享,由学校组织构建了大型仪器共享平台,我中心所有单价 10 万元以上的大型设备均已加入,面对全校和社会开放,提高了仪器设备使用效率。目前中心仪器设备配置齐全,保证了大纲规定的要求。使基础教学实验均有每人一套仪器进行实验教学,设备利用率高。大型精密仪器设备为综合试验、创新性开放实验和大学生课余科技研究提供了保障。</p> <p>实验中心根据学校有关规定制定了《实验室安全管理办法》、《实验室学生守则》、《实验室开放办法》、《实验室低值耐用品管理办法》、《化学实验室仪器设备管理办法》、《化学实验室仪器设备损坏、丢失赔偿办法》等制度,有完备的工作档案;大型仪器均设定专人管理,设立了使用档案,对学生采取持上岗证开放式上机的方法,建立了有效的管理机制,帐、物相符率达 100%,提高了各类实验教学资源的使用效益。</p> <p>实行仪器设备责任人制,负责设备的管理、维修、维护与保养;中心设有专门用于仪器维护、维修的经费项目,仪器设备出现故障时,能及时进行维修,仪器设备完好率达 96%以上;仪器设备的平均年更新率为 10%,仪器设备的完好、正常、高效运行保证了实验教学的正常进行。根据“江南大学实验室安全管理规定”和“江南大学化学危险物品安全管理办法”等文件,中心根据自身特点,制订了“化学化工实验教学示范中心化学试剂的贮存和保管制度”、“化学化工实验教学示范中心废弃物处置办法”等实验室安全与环保的相应规定,对中心实验室安全、环保提出了具体的要求。建立了较完善的实验室安全管理制度,规定了严格的实验室交接与安全管理措施。严格规定了药品领用程序和贮存原则,杜绝实验室大量存放化学试剂的现象,有毒药品、易制毒品、贵重物品实行双人管理。设置了分层责任制负责实验室的安全工作。</p> <p>在实验区走廊固定位置配备了数量充足的灭火器和消防水龙头,2015 年学院走廊新安装紧急喷淋装置 19 个,有明显的禁烟标志和各类安全警示标志。并对新生和在实验室完成毕业设计的学生进行实验室防火、安全培训。实验中心准备了应急医药用品,各分室均安装有电话,以便在出现紧急情况时使用。</p> <p>中心建立了“三废”回收处理制度,学校设立了上实验室收取废弃物的制度。同时,在教学过程中树立绿色化、减量化概念,通过引入微量和半微量实验、改革实验内容,推广使用环保型试剂</p>

	等，从根本上减少了实验室“三废”排放问题。
示范辐射效应	接待相关大学及科研院所，以及各类化学化工企业的专业人员的参观、交流。 大型仪器设备对无锡及周边地区提供测试服务。
中心特色 (在实验教学、实验队伍、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>1、从“以人为本、以创新能力为人才培养之本”的理念出发，对实验教学进行高端设计，基本训练与创新意识培养并举；实验教学与理论教学和谐统一；传统手段与现代方法渗透融合；实验内容与后继专业课程有机衔接；基础实验与开放实验循序渐进。强化基础与训练动手能力并重；强化基础与兼顾工科特点并重；强化基础与彰显轻工特色并重；强化基础与培养创新素质并重。使学生“学会学习、学会自主学习、学会自主创新学习”。</p> <p>2、建立了具有独特风格的“阶梯式”实践教学体系——面对用人单位强调实践动手能力的需求，探索面向全体学生、符合化工学科知识体系和人才成长规律的实践强化训练模式，循序渐进、贴近实际，实现了理论学习和实验学习互补，实践环节促进理论学习的实验改革目标。</p> <p>3、建立了具有“金字塔”特征的创新人才个性化培养模式——面对精英化教育向大众化教育转变的新形势，探索既保证大纲培养质量、又鼓励创新的培养方案，鼓励部分学有专长、具有潜质的学生选择性参加各种课外科技活动，达到创新能力“金字塔”式差级培养，创新人才脱颖而出的个性化人才培养目标。</p> <p>4、教学效果显著。一批学生在教师的指导下撰写了一批有一定专业水平的学术论文和专利，同时，在各类竞赛中获得了一定的奖项，为学校挣得了荣誉。</p>
存在不足及改进方案	作为省级实验教学示范中心，如何彰显示范辐射效应作用，如何更多的为地方的国民经济服务，需在下一步的工作中完善。现有的实验条件仍需进一步提高。
下年度建设计划	进一步改善示范中心教学实验室的实验条件，使之与当前的企业的实际状况与进步相适应。以保障本科生的培养满足社会的实际需要。
学校意见	<p>情况属实</p> <p>南</p> <p>签章： 2015年 8月 30日</p> 

江苏省高等学校实验教学与实践教育中心成果明细表

（ 2015 年度）

获校级及以上教学成果奖	名称	等级	获奖人	获奖时间
承担校级及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
	《表面活性剂分析》课程建设与教学改革	校级一般项目	0.5	2013.11 (周期 2 年)
	精细化学品工艺学》课程特色化实践教学内容的创新构建	校级一般项目	0.5	2013.11 (周期 2 年)
	化妆品学课程群实践教学体系的完善和强化	校级一般项目	0.5	2013.11 (周期 2 年)
	基于网络教学平台的化工原理课程新模式的构建	校级一般项目	0.5	2013.11 (周期 2 年)
	引入项目教学法增强物理化学课程的应用实践性	校级一般项目	0.5	2013.11 (周期 2 年)
	无机及分析化学双语课程教学的完善及推广	教师卓越工程	0.5	2013.11 (周期 2 年)
	公共基础化学虚拟仿真实验教学中心建设	校级	15	2015.5
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
	三草酸合铁（Ⅲ）酸钾的二步法合成与化学式的确定	沈晓东	2015.6(更新)	392
	槐花米中芸香苷和槲皮素的提取	刘湘	2015.6(更新)	378
	ZnS 纳米材料的可控合成及光电性能研究	鲍明伟	2015.6(更新)	288
自制教学仪器设备	名称	负责人	使用学生数	研制时间
正式出版的实验教材	名称	作者	出版社	出版时间

自编实验讲义	名称	作者	使用学生数	编写时间
	三草酸合铁(Ⅲ)酸钾的二步法合成与化学式的确定	沈晓东	392	2015.3(更新)
	槐花米中芸香苷和槲皮素的提取	刘湘	378	2015.3(更新)
	ZnS 纳米材料的可控合成及光电性能研究	鲍明伟	288	2015.3(更新)
学生参加的校级及以上创新性研究项目	项目名称	项目级别	起止时间	参加学生数
	氯硅烷衍生物的制备及应用研究	国家级	2014.6-2015.6	5
	新型聚氧乙烯化氧化胺两性表面活性剂的分子设计与性能研究	国家级	2014.6-2015.6	5
	高性能石墨烯基超级电容器研制	国家级	2014.6-2015.6	5
	离子型铈配合物的合成,固定化及电致发光传感器研究	省级	2014.5-2015.5	5
	三氯蔗糖废水蒸发母液中二甲胺盐酸盐分离研究	校级	2014.11-2015.11	5
	甜菊糖苷类物质包合物制备及性能研究	校级	2014.11-2015.11	5
	微波法碳点的荧光形成机理研究	校级	2014.11-2015.11	5
	新型松香基表面活性剂的合成与性能	校级	2014.11-2015.11	5
	纳米 TiO ₂ 光催化氧化及低温等离子体处理恶臭废气的研究	校级	2014.11-2015.11	5
	蔬菜蛋白做囊壁的 VE 微胶囊的制备	校级	2014.11-2015.11	5
	氨基酸三唑配体设计合成及其与金(Ⅲ)的络合应用研究	校级	2014.11-2015.11	5
	芥酸酰胺基羟磺酸甜菜碱的合成及性能研究	校级	2014.11-2015.11	5
	铜催化邻炔基芳香胺参与的 3-氨基吡啶的合成	校级	2014.11-2015.11	5
	微波法制备荧光碳点及其在细胞内对 Fe ³⁺ 的检测	校级	2014.11-2015.11	5
其 他				

江苏省高等学校实验教学与实践教育中心数据报表

（ 2015 年度）

一	基本信息	1	学校名称	江南大学			备注
		2	中心名称	化学化工实验教学示范中心			-
		3	中心类型	基础课实验教学示范中心			-
		4	中心网址	http://hxhgsyzx.jiangnan.edu.cn			-
		5	中心主任姓名	陈明清	职称	教授	-
		6	中心主任手机	13861871962			-
		7	获准立项时间	2005 年 8 月	验收通过时间	2009 年 4 月	××年××月
二	经费投入	8	中心平台建设经费投入小计			313	万元
		9	其中：①中央财政经费			263	万元
		10	②省级财政经费			0	万元
		11	③市县配套经费			0	万元
		12	④学校配套经费			50	万元
		13	⑤其他（含行业、企业投入、社会捐赠、中心创收等）			0	万元
		14	中心运行经费投入小计（学校预算支出）			35.5	万元
		15	其中：①仪器设备维护维修经费			15	万元
		16	②实验耗材费			20	万元
		17	③行政办公费			0.5	万元
		18	校（院）及以上实验教学改革立项投入经费			18	万元
三	经费支出	19	中心平台建设经费支出小计			313	万元
		20	其中：①仪器设备购置费			300	万元
		21	②实验教师培训费			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）			0	万元
		23	④实验室改造费			8	万元
		24	⑤其他费用			0	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）			0	万元
		26	其中：省级财政经费支出			0	万元
		27	中心运行经费支出小计（学校预算支出）			35.5	万元
		28	其中：①仪器设备维护维修经费			15	万元
		29	②实验耗材费			20	万元
		30	③行政办公费			0.5	万元
		31	校（院）及以上实验教学改革立项经费支出小计			18	万元

四	经费结余	32	中心平台建设经费资金结余小计	0	万元
		33	其中：省财政专项资金结余	0	万元
		34	中心运行经费结余小计	0	万元
		35	校（院）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	5089	m ²
		37	其中：新增实验教学场地使用面积	0	m ²
		38	仪器设备固定资产总值	2404	万元
		39	其中：新增仪器设备固定资产总值	209	万元
		40	仪器设备数	1635	台套
		41	其中：①新增仪器设备数	148	台套
		42	②自制仪器设备种类	0	种
		43	实验中心人员数量	43	人
		44	其中：①专职人员数量	41	人
		45	②专职人员中正高：副高：中级及以下数量	5：19：17	人
		46	③专职人员中博士；硕士；学士及以下数量	5：22：14	人
		47	④兼职人员数量	2	人
		48	承担的教学改革及研究项目数	6	项
		49	其中：①国家级	0	项
		50	②省级	0	项
		51	③校级	6	项
		52	承担的科学研究项目数	19	项
		53	其中：①国家级	3	项
		54	②省级	5	项
		55	③横向项目	11	项
		56	指导学生获得的成果数	36	项
		57	其中：①公开发表论文	16	篇
		58	②省部级及以上相关奖项	10	项
		59	③获得专利数	10	项
		60	获得教学成果奖数	0	项
		61	其中：①国家级	0	项

五	建设成效	62	②省（部）级	0	项
		63	③校（院）级	0	项
		64	中心人员发表论文及教材建设数量	75	种(篇)
		65	其中：①新出版的实验教材	0	种
		66	②新编写的实验讲义	3	种
		67	③发表的教学研究论文	1	篇
		68	④发表的科学研究论文	71	篇
		69	承担的实验课程总数	17	门
		70	其中：新增的实验课程数	0	门
		71	承担的实验项目总数	70	个
		72	其中：①新增的实验项目数	0	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	68.4	%
		74	中心服务实验人时数	262320	人时数
		75	①校内学生实验人时数	260880	人时数
		76	②校外学生实验人时数	1440	人时数
		77	③社会服务实验人时数	0	人时数
		78	支撑“大学生实践创新训练项目”	14	项
		79	其中：①国家级	3	项
		80	②省级	1	项
		81	③校（院）级	10	项
		82	网站教学资源总容量	500	G B
六	示范辐射作用	83	实验教材推广应用的高校数	13	所
		84	自制实验仪器设备推广应用的高校数	0	所
		85	接待外校参观访问人数	0	人次
		86	承办的学生竞赛活动	1	个
		87	其中：①国家级	0	个
		88	②省级	0	个
		89	③校（院）级	1	个
		90	组织参加竞赛的学生数	340	人次
		91	承办国内外会议交流	0	次