

附件 3:

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): 常熟理工学院

中心名称: 材料与安全学科综合训练中心

中心网址: http://materialsafe.csitg.edu.cn/

中心电话: 0512-52251843

中心联系人: 杨刚

江苏省教育厅 制

二〇一八年十月

附件 3:

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): 常熟理工学院

中心名称: 材料与安全学科综合训练中心

中心网址: <http://materialsafe.cslg.edu.cn/>

中心电话: 0512-52251843

中心联系人: 杨刚

江苏省教育厅 制
二〇一八年十月

填表说明

1. 本表所填数据截至时间为 2018 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

中 心 名 称	材料与安全学科综合训练中心
所 属 学 科 门 类	材料与安全（材料科学与工程，安全科学与工程）
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	<p>材料与安全学科综合训练中心（简称中心）于2015年9月被江苏省教育厅批准为江苏省示范中心建设点，是我校学生跨学科综合训练、工程实践、科技创新的主要平台之一，也是我校教师进行相关科学研究及服务社会的基础平台。中心依托常熟理工学院化学与材料工程学院建设，历经化学——材料科学与工程——安全科学与工程三步走的发展历程，形成了以“化学为基础、材料为重点、安全为特色”的协作发展的学科专业结构。</p> <p>中心始终坚持学校“注重通识、融入业界”的人才培养理念，围绕地方经济社会发展，以学科为背景，引入企业课程，着力培养贴近行业需求的高素质应用型人才。中心构建了工程概念训练、专业技能实训、创新训练和工程实践四个层次的实践教学体系，教学内容按照专业基础实验、综合实训、创新实验循序渐进式培养学生的工程素质和实践创新能力。同时注重科研成果反哺教学，将科研成果转化为教学内容，根据行业企业发展需要进行必要的技术创新实验研究。中心以提升学生实践创新能力为宗旨，坚持创新实践教学、建立健全评估反馈机制、推进资源共享。各实训平台结合学院现有实验教学基础和地方产业需求有所侧重，精简专业基础实验室“瓶瓶罐罐”式的培养内容，加强向企业生产工程师的需求方向增加实训科目。学生在学科综合训练中心的学习，能够掌握在小试或中试级别上产出产品，能够自主调控生产工艺、生产条件、原料配分等手段，掌握高质量产品的产出流程。</p> <p>中心面向江苏省省内及“长三角”地区新材料产业、及安全生产的需要，结合我校“双百工程”（百名企业家进校园、百名教师进企业）和“教师企业研修工程”，在应用型工程技术人才培养模式上积极探索，引入企业师资，在实践教学中嵌入相关行业课程。中心与周边企业展开紧密的合作教育，构建稳定的产学研合作关系，建立校地互动的综合实践教学体系，通过实验教学改革和手段创新，建立起层次合理、基本技能训练和创新能力培养有机结合的实践教育教学模式。同时，注重实验教学的虚实结合，在专业实训基础上向综合设计、科技创新延伸，注重科研成果反哺教学，将科研成果转化为教学内容，根据行业企业发展需要进行必要的技术创新实验研究。</p> <p>中心实行校院两级管理，中心主任是第一责任人，设立中心实验教学指导委员会，邀请企业专家参与指导中心实验实训项目、设备购置、中心发展的工作。中心由高分子材料综合实训平台、金属材料工程综合实训平台、无机非金属材料工程综合实训平台、安全工程综合实训平台、材料性能综合测试平台、功能膜材料成型创新实验室、安全工程仿真模拟实验室等组成。安全工程综合实训平台是材料工程实训平台的屏障，材料工程实训平台亦是安全工程学科的实践场所。目前，中心建筑面积达8700m²，共有仪器设备1200余台套，拥有X射线粉末衍射仪、X射线单晶衍射仪、扫描电镜、核磁、综合热分析仪、元素分析仪、等离子体原子发射光谱仪</p>

<p>(ICP)、气质联用仪、液质联用仪、比表面积和孔隙度吸附仪、红外光谱、万能力学试验机等大型仪器设备 30 余台套,设备总资产 1750 余万元。</p> <p>中心建立了一支核心骨干相对稳定,专职、兼职聘用相结合的实践教学、技术与管理队伍,教师队伍年龄、学历、知识结构合理,能够满足多学科实践教学需要。中心现有专、兼职教师达 47 人,教授 8 人,副教授 23 人,富有工程实践经验的兼职教师 10 人,博士 25 人,教师中研究生比例占 98%。省“六大人才高峰”培养对象 3 人,省“青蓝工程”中青年学术带头人、骨干教师 4 人,省“双创博士”2 人。中心目前承担化学与材料工程学院、机械工程学院、物理与电子工程学院相关专业的实验、实践(实训)教学任务,年实验学时数 8.1 万。目前开设实验课程 36 门,实验项目 136 项。中心根据行业发展与应用型人才培养的需要,注重科研成果的转化,开设综合与创新设计实验,在学科交叉、人才培养、资源共享和社会服务等方面逐步形成了自己的特色并取得一系列成果。2012 年材料科学与工程入选国家级卓越工程师教育培养计划。主持国家级及省部级科研项目 40 多项。承担纵横向科研项目 30 余项,发表 SCI、EI 检索论文近 180 余篇,获发明专利 20 余项。承担各类教育教学研究项目 10 余项,发表教学研究论文 20 余篇,指导学生参加各类科技创新竞赛并取得好成绩。中心积极开展校地合作,充分发挥仪器资源共享的作用,形成了集教学、科研、对外服务为一体的综合性公共实践服务平台。为中利腾晖、苏州通润驱动、阿科玛、烨辉(中国)等 60 余家企业提供专业检测、委托研发、合作研发等技术服务,与常熟市安监局,苏州相城区安监局、江苏君信新华安全科技服务公司等多家政府机构,企事业单位共同开展安全和环保方面人才培养,充分发挥了中心辐射示范作用。</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	33		123		7.2		7	100%			
	验收时	36		136		8.1		7	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	校内	校外	校内	校外	校内	校外		
	立项前	8500		520		1531		83		1022		
	验收时	8700		1200		1750		90		1320		
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				
	杨刚	1972.8		研究生		博士		教授				
	联 系 方 式	办 公 电 话		移 动 电 话		电 子 邮 箱						
		051252251843		13962314071		gyang@cslg.edu.cn						
	教 学 科 研 工 作 经 历	1991.9—1995.6		郑州大学化学系学士;		1996.9—1999.6		广西大学化学化工学院,硕士;		2002.9—2005.11		南京大学化学化工学院,博士;
	1999.8—至今		常熟理工学院化学与材料工程学院; 江苏省新型功能材料省重点(建设)实验室;		2007.9—2008.9		麻省理工学院材料工程学院 博士后		2010.2—2013.2		葡萄牙阿威罗大学 项目研究员。	

主要教学
科研成果

➤ 主要教学科研荣誉

主要从事二次锂电池材料、超级电容等新型化学储电材料研究。相关成果在国际著名期刊发表SCI 学术论文八十余篇(被引用2000余次), 申请国家发明专利14项(授权6项)、成果转化1项。在新能源材料领域主持国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、江苏省高校自然科学重大项目、企业项目共十余项。

2016年江苏省高校科学技术研究成果奖二等奖(排名第一)

2016年江苏省“十三五”省重点建设学科(材料科学与工程)负责人

2016年江苏省第五期“333工程”培养对象(第三层次)

2015年常熟理工学院校级特色学科(材料科学与工程)负责人

2015年江苏省高校优秀科技创新团队(排名第一)

2013年江苏省第四期“333工程”培养对象(第三层次,考核等级优秀)

2012年常熟理工学院科技创新团队带头人(两个团队之一)

2011年江苏省“六大人才高峰”培养对象

2010年江苏省“青蓝工程”学术带头人培养对象

2010年常熟理工学院学术带头人

2009年常熟理工学院中青年学术带头人培养对象

2007年优秀学术论文奖(授予部门:南京大学教育部介观化学重点实验室)

2006年常熟理工学院科研先进个人

2005年巴斯夫(BASF)奖学金(授予部门:南京大学、巴斯夫(中国)有限公司科技合作部)

2005年优秀学术论文奖(授予部门:南大教育部介观化学重点实验室)

2004年优秀学术论文奖(授予部门:南大教育部介观化学重点实验室)

➤ 科研项目

1. 高性能锂电池正极材料镍锰酸锂的合成及其电化学性能, 江苏省自然科学基金项目(BK20141229), 2014.7-2017.6(主持)

2. 江苏省第四期“333工程”项目资助(BRA2015376), 2015-2017,(主持)

3. 江苏省“青蓝工程”中青年学术带头人培养对象, 2010-2013,(主持)

4. 新型能源储能材料研制及其大电流充放电的应用, 江苏省“六大人才高峰”2012-2014(主持)

5. 石墨烯/LiMPO₄(M=Mn, Fe)原位复合结构的制备及其锂离子电池领域的应用, 国家自然科学基金(51172032), 2012-2015(主持)

6. 适于光伏发电特点的高性能锂电池材料制备及电化学性能, 江苏省高校自然科学研究重大项目(10KJA480001), 2011-2013(主持)

7. 动力锂离子电池正极膜: 聚苯胺/LiMPO₄(M=Fe, Mn)复合正极材料的研究, 江苏省自然科学基金项目(BK2010262), 2011-2013(主持)

8. 锂电池材料的微波合成及掺杂结构的第一性原理计算, 江苏省自然科学基金项目(BK2006537), 2006-2008(主持,已结题)

9. 层状三角反铁磁铬酸盐的电子结构、磁性和多铁性研究，国家自然科学基金（10874021），2009—2011（参与）
10. 稀土功能材料的制备及机理研究，江苏省高校自然科学研究重大项目（06KJA43014），2006—2008（参与）
11. 新型层状纳米复合材料的研制及其分子动力学模拟，江苏省高校自然科学基金面上项目（04KJD150004），2004—2005（主持，已结题）
12. 导电高分子/无机纳米复合材料的制备、表征和电化学性能。复旦大学聚合物分子工程教育部重点实验室开放课题，2006—2008。（参与，已结题）
13. 一种适于锂电池负极的镀铜 Al 箔集流体，2011.8—2013.8，江苏常铝铝业股份有限公司（主持）
14. 一种高性能锂电池电极材料的研发，2016.5—2017.5，苏州宇量锂电池有限公司
15. 三元动力锂电池配套的锡基负极材料研究，2016.10—2018.10，苏州宇量锂电池有限公司
- 授权专利：
1. 一种锂电池正极材料镍锰酸锂的制备方法. 杨刚，高坡，中国发明专利，授权专利号：ZL 2012 1 0126960.3.
 2. 一种表面包覆的镍锰酸锂正极材料制备，杨刚，中国发明专利，授权专利号：ZL 2014 1 0054187.3.（2016年8月授权）
 3. 锂离子电池的锡和导电高分子复合负极材料膜的制备方法，杨刚，尹凡，王飞，江学范，授权专利号：ZL 2014 1 0070298.3.（2016年4月授权）
 4. 含锂硅溶胶掺杂 PVDF 复合凝胶聚合物电解质薄膜及制备方法，李为立，邢玉金，杨刚，授权专利号：ZL 2013 1 0045465.4.（2015.10 授权）
 5. 掺杂 PAALi—g—SiO₂ 的纳米纤维复合凝胶聚合物电解质的制备方法，李为立，邢玉金，杨刚，授权专利号：ZL 2013 1 0243926.9.（2015.8 授权）
 6. 一种多孔形貌的共混凝胶聚合物电解质薄膜及其制备方法，李为立，邢玉金，杨刚，授权专利号：ZL 2013 1 0174542.6（2015.11 授权）
- 部分学术论文(*: 通讯作者)
1. Yang Liu, Zhongpei Lu, Chenfang Deng, Wei Xu, Tao Hu,, Gang Yang*, Preparation and Electrochemical Properties of High Voltage Spinel LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ Synthesized via Different Manganese Sources, ChemElectro Chem, 2017
 2. Jingjing Ding, Zhongpei Lu, Manman Wu, Cong Liu, Gang Yang*, Preparation and performance characterization of AlF₃as interface stabilizer coated Li_{1.24}Ni_{0.12}Co_{0.12}Mn_{0.56}O₂cathode for lithium-ion batteries, Appl. Surface Sci. 2017.
 3. Mengxi Zhao, Ye Liu, Jialin Jiang, Chao Ma, Gang Yang*, Fan Yin, Yang Yang, Sheath/Core Hybrid FeCO₃/Carbon Nanofibers as Anode Materials for Superior Cycling Stability and Rate Performance, ChemElectroChem, 2017
 4. Zhongpei Lu, JingJing Ding, Xuehong Lin, Haitao Ye, Gang Yang*, Fan Yin, Bo Yan. Refluxing Temperature Optimized in Preparation of Porous Co₃O₄Nanosheets as Anode for Lithium-Ion Batteries. Powder Technology,

2017.

5. Shaojun Shi, Ting Wang, Min Cao, Mengxi Zhao, Gang Yang*. Full Microwave Synthesis of Advanced Li-rich Manganese Based Cathode Material for Lithium Ion Batteries. *Journal of Power Sources*, 2017.

6. Shaojun Shi, Shi Deng, Ming Zhang, Gang Yang*. Rapid Microwave Synthesis of Self-Assembled Hierarchical Mn₂O₃ Microspheres as Advanced Anode Material for Lithium Ion Batteries. *Electrochimica Acta*, 2017

7. Yang Liu, Zhongpei Lu, Chenfang Deng, Jingjing Ding, Xiaojun Lu, Gang Yang*. A Novel LiCoPO₄-Coated Core-Shell Structure for Spinel LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ as a High-Performance Cathode Material for Lithium-Ion Batteries. *Journal of Materials Chemistry A*, 2017, 5, 996 - 1004

8. Mengxi Zhao, Yafeng Xie, Jiajie Yao, Fan Yin, Gang Yang*. Microstructure and electrochemical properties of advanced Li-rich manganese based cathode material synthesized by self-propagating method. *Materials Research Bulletin* 86 (2017) 113 - 118.

9. Ting Wang, Shaojun Shi, Yuhong Li, Xiaofeng Chang, Di Wu, Haiying Wang, Luming Peng, Peng Wang, Gang Yang*. The Study of Microstructure Change of Carbon Nanofibers as Binder-Free Anode for High-Performance Lithium-Ion Batteries. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 2016, 8, 33091-33101.

10. Hongmei Ji, Ting Wang, Yang Liu, Chunliang Lu, Gang Yang*, Weiping Ding and Wenhua Hou. A novel approach for sulfur-doped hierarchically porous carbon with excellent capacitance for electrochemical energy storage. *Chem. Commun.* 2016, 52, 12725-12728.

11. Shaojun Shi, Ting Wang, Min Cao, Jiawei Wang, Mengxi Zhao, Gang Yang*, Rapidly self-assembly spherical Li_{1.2}Mn_{0.56}Ni_{0.16}Co_{0.08}O₂ with improved performances by microwave hydrothermal method as cathode for lithium-ion batteries. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 8 (2016) 11476-11487.

12. Ting Wang, Shaojun Shi, Fanjun Kong, Gang Yang*, Bin Qian, Fan Yin, The role of stable interface in nano-sized FeNbO₄ as anode electrode for lithium-ion batteries. *Electrochimica Acta*, 203 (2016) 206-212.

13. Han Zhang, Yang Liu, Ting Wang, Shaojun Shi, Gang Yang*, Li₂ZrO₃-coated Li₄Ti₅O₁₂ with nanoscale interface for high performance lithium-ion batteries. *Applied Surface Science* 368 (2016) 56 - 62.

14. Junfeng Zhao, Ya Shao, Haiying Wang, Yang Yang, Gang Yang*, Large-scale preparation of crinkly NiO layers as anode materials for lithium-ion batteries. *Ceramics International*, 42 (2016) 3479-3484.

15. Yue Xu, Yang Liu, Zhongpei Lu, Haiying Wang, Deqin Sun, Gang Yang*, The preparation and role of Li₂ZrO₃ surface coating LiNi_{0.5}Co_{0.2}Mn_{0.3}O₂ as cathode for lithium-ion batteries. *Appl. Surface Sci.* 361 (2016) 150 - 156.

16. Xiaowei Miao, Huan Ni, Xuerong Sha, Ting Wang, Jianhui Fang, Gang Yang*, Preparation of 0.4Li₂MnO₃ · 0.6LiNi_{1/3}Co_{1/3}Mn_{1/3}O₂ with tunable morphologies via polyacrylonitrile as template and the application in lithium-ion batteries. *J. Appl. Polymer Sci.*, 2016, 133, 1-8.

17. Longmei Zhang, Bo Yan, Junhao Zhang, Yuanjun Liu, Aihua Yuan, Gang Yang*. Design and self-assembly of metal-organic framework-derived porous Co₃O₄ hierarchical structures for lithium-ion batteries. *Ceramics International* 42 (2016) 5160 - 5170.

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			
		立项前	38	小计	正高	副高	中级	其他	4 (企业)			
		验收时	47	41	8	23	6	6	6 (企业)			
	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	6	3		3		0				
		验收时	6	3		3		0				
	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	0			验收时			0			
经费投入情况	立项建设期间		2015年		2016年		2017年		2018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)											
	省财政投入经费(万元)				45						45	
	市县配套经费(万元)											
	学校配套经费(万元)				40		102				142	
	其他经费(包括行业、企业投入经费等)(万元)											
总计				85		102				192		
开放共享情况	立项建设期间		2015年		2016年		2017年		2018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		7200		7400		7500		8100		3020	
	服务其他高校学生人次		0		0		0		0		00	
	服务社会(包括技能鉴定、劳动力转移培训等)人次		950		1200		1300		1400		4850	
总计		650		720		740		770		2880		
总计		7360		7592		7704		8317		3097		
		0		0		0		0		30		

教学改革与社会服务成果情况	立项建设期间		2015年	2016年	2017年	2018年	小计
	国家级	教育部“十二五”规划教材个数					0
		精品资源共享课门数					0
	省级	教学成果奖个数					0
		精品资源共享课门数					0
		重点教材个数			1		1
		重点专业个数					0
		教改课题个数	1		1		2
	社会服务成果个数						0
	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
		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
			基于内涵式发展的创新实践教学体系的建设的研		江苏省教育厅	2	2015
		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
紫外光固化树脂的合成及性能研究			宁春花	2015.11	80		
铝合金表面氧化膜层的制备与分析			刘万辉	2015.11	80		
重气泄漏检测与评估			刘龙飞	2015.11	80		
物质阻燃性能测试			杨春海	2015.11	80		
酰胺类化合物的绿色合成			付任重	2015.11	80		
配合剂对乙丙橡胶性能影响的研究			胡昕	2015.11	80		
表面淬火			王剑	2016.9	80		
合成氨生产操作模拟仿真			沈磊	2016.6	80		
可见光固化技术在涂料中的应用			周弟	2015.11	80		
铁炭微电解处理高浓度难降解有机废水实验的			孙磊	2016.6	80		
锂离子电池负极材料的制备及性能		杨洋	2016.6	80			

自制教学仪器设备	名称	负责人	使用学生数	研制时间
	微弧氧化设备	刘万辉	120	2016
正式出版的实验教材	名称	作者	出版社	出版时间
	材料基础及成型加工试验教程	孙德勤	西安电子科技大学出版社	2016. 10
	化工安全工程学	刘龙飞	中国石化出版社	2018. 6
	复合材料	刘万辉	哈尔滨工业大学	2017. 5
	HAZOP 风险分析指导手册	陈健, 杨春海	南京大学出版社	2017. 10
自编实验讲义	名称	作者	使用学生数	编写时间
	专业技能综合实训指导书	刘万辉	120	2016. 3
	实验室安全与环保	刘龙飞	300	2016. 9
	企业安全风险管	李爱英	300	2016. 8
	系统安全分析与评价	李爱英	300	2016. 8
	常见危险作业安全技术	刘龙飞	300	2016. 8
	企业实用安全管理方法	刘龙飞	300	2016. 8
	企业安全文化建设	王百军	300	2016. 8
	危险化学品从业单位安全	石建东	300	2016. 8
	安全生产检测与监控	杨春海	300	2016. 8
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
	新型多氮唑衍生有机物及其杂化材料的合成与应用研究	省级重点项目	2015. 4-2016. 5	5
	新型羧酸修饰四唑有机物的合成及其配合物的构建研究	省级重点项目	2015. 4-2016. 5	6
	具有羧基的离子液体及其杂多酸盐的酸性测定及其酸催化性能的研究	省级一般项目	2015. 4-2016. 5	6
	多孔 $\text{Si}_x/\text{Sn}_{1-x}\text{C}$ 复合纳米纤维膜的制备及其在锂离子电池领域的应用	省级一般项目	2016. 4-2017. 5	5
	超支化聚酯多元醇的合成及性能研究	省级指导	2016. 4-2017. 5	5
	碳纤维支撑的钴锰复合氧化物的制备及其作为锂电池负极材料的研究	省级指导	2016. 4-2017. 5	5
	硫代硫酸钠改性脲醛树脂的合成及其在胶合板中的应用	省级指导	2016. 4-2017. 5	5

		基于5-氨基四唑的羧酸衍生物 MOFs 新材料研究	省级指导	2016.4-2017.5	5
		基于吡啶四唑异丙酸异构体的新型配合物的合成与表征	省级重点项目	2017.4-2018.5	5
		络合萃取法处理有机酸废液的探究(二)	省级重点项目	2017.4-2018.5	6
		新型碳材料作为直接乙醇燃料电池阳极催化剂载体的制备	省级一般项目	2017.4-2018.5	6
		手性离子液体及其杂多酸盐的制备和性能测定(二)	省级一般项目	2017.4-2018.5	5
		农用含氮杂环化合物的绿色合成研究	省级一般项目	2017.4-2018.5	5
		利用石油炼制过程的危固废催化剂生产铝化工产品绿色化工艺设计	省级一般项目	2017.4-2018.5	5
		绿色环保的氧化酰胺化反应及其应用研究	省级指导项目	2017.4-2018.5	5
		新型直接乙醇燃料电池阳极催化剂的研究	省级指导项目	2017.4-2018.5	5
		可用于人体的低毒性四唑类配合物的设计合成及其抗癌研究	省级重点项目	2018.4-2019.5	5
		新型多功能橡胶硫化剂的控制合成及其应用研究	省级指导项目	2018.4-2019.5	5
		Bola 型氨基酸改性有机硅表面活性剂的合成与性能研究	省级重点项目	2018.4-2019.5	5
		木质素在胶合板胶黏剂中的应用	省级指导项目	2018.4-2019.5	5
		超高温润滑脂的制备与研究	省级重点项目	2018.4-2019.5	5
		基于 Co 组分修复的 Ba(Co _{1/3} Nb _{2/3})O ₃ 微波介电陶瓷材料	省级一般项目	2018.4-2019.5	5
		汽车车身用耐腐蚀、轻质高强钢组织与性能	省级指导项目	2018.4-2019.5	5
	其 他	4 项	校企合作项目		
		8 项	省级优秀毕业设计(论文)		
		35 人	省部级学科竞赛获奖		

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）

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）

1、教学理念与改革思路：

中心始终坚持学校“注重通识、融入业界”的人才培养理念，围绕地方经济社会发展，以学科为背景，引入企业课程，着力培养贴近行业需求的高素质应用型人才。按照“厚基础、宽口径、强能力、求创新”的人才培养要求，已经形成了以生为本，发挥学科交融和资源共享的优势，建立以培养学生综合能力为主线的材料与安全学科综合训练新体系，分类、分层、分阶段促使学生从理论学习向工程实际综合、从知识积累向创新能力转化。形成以“大工程教育”思想为指导，提高学生工程实践能力和综合素质为目标。注重能力培养，将离散的实验、实习、工程训练融为集知识、能力和素质一体的综合训练；通过系统、集成的工程训练，培养学生多学科知识综合集成的认知和解决问题的能力。

紧紧围绕卓越工程师培养建设的需要，巩固和完善实验（实践）、实训教学内容和教学方法。中心将为学生自主开发、自主创新，提供更多的独立思考和个性发展的空间，使其亲身体会创新过程，激发创新热情，培养创新意识。学生可自主选择实验项目，做到实验教学与科学研究相结合。各个实训平台结合学院现有实验教学基础和地方产业需求有所侧重。深化实验教学改革，不断探索和完善管理体制，加强师资队伍建设，改善实践实训平台的环境和软、硬件水平，建设完善的基础设施，为培养具有工程实践能力和科技创新精神的高素质专门人才做出更大贡献。将必修、选修，课内、课外训练项目相结合，倡导学生“跨学院、跨年级、跨专业”自由组合，比如无机非金属材料专业的学生与艺术学院的学生组合完成艺术陶瓷、瓷板画的制作。完成了“基于内涵式发展的创新实践教学体系的建设的”省级教改项目，并支撑了“高分子材料与工程教学团队”、“化工安全教学团队”、“金属材料工程教学团队”的建设工作。中心以实验实训教学内容和课程体系改革为先导，通过改革、实践、总结、提高，建立培养应用型人才知识、素质、能力培养需要的材料工程与安全工程学科联合周边企业合作开发，围绕新材料设计、制备与测试、材料性能研究与安全性等，将创新能力培养贯穿到实验教学全过程。通过学生参加大学生创新训练计划和各类学科竞赛，又将课内实验和课外工程训练结合在一起，形成符合本院各专业和行业特点的各具特色的人才培养模式。

2、教学体系与教学内容：

在遵循“适应高等教育人才培养规律、突出创新人才培养特色、优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的原则下，贯彻应用技术大学的理念，建立以创新能力、应用能力、个性发展为主线，分模块、分层次，材料工程与安全工程相互交叉渗透的实验实践教学体系。建设集成实验、实习、工程训练、社会服务为一体，开展“四位一体”（课程建设、专业建设、学科建设和实验室建设融为一体）综合教学改革，优化实践教学资源，提高实验设备仪器的共享率。根据“创新源于实践”的原则，从工程实践和应用出发，在课程体系改革中，注重学生基础知识和实践能力的综合培养，通过实践环节，提高学生的综合素质，为培养应

用型人才打下良好基础，使学生通过有目的、有计划的操作和思维完成各层次的训练，达到培养创新意识的目的。

遵循学生学习专业知识和掌握专业技能的规律，以专业建设为核心，构建从基本技能训练到综合技能训练、从生产性实训到创新能力培养的实践教学平台。中心分阶段建设以专业理论验证和基本技能训练为主要功能的实验室2个（涂料方向、无机材料方向），以仿真训练和综合技能训练为主的实验室1个（安全虚拟仿真方向）；和扩建了以材料生产工作环境及安全评价的岗位适应性训练为主的综合性实验室2个，以突出创新能力培养为主创新实验室5个。在完成基础实验项目教学的基础上，不断增设现代教学内容，优化、更新了实验课程内容，结合学院教师承担的纵向、企业横向课题设置实验实训内容，加强了综合性、设计性、创新性实验项目。实验指导均为校内教师和企业工程技术人员联合指导，新增和更新实验项目25个，设计性、综合性实验项目达80%。中心依托学院实践平台和测试中心基本完成了管理体制和运行机制合理构建，形成开放程度高的学科综合训练中心，完成正常实践教学任务的同时对外开放，成为省内实习培训的基地之一。通过江苏省生产力促进中心提供信息化平台（金册网云平台）构建“耗材管理系统”、“在线安全培训课堂”等，形成网络化、高效率的实验室管理模式，实现实践教学、基本工作信息和仪器设备的计算机网络化管理。设备配置合理、性能先进。实验用房集中，实验室环境整洁、安全，具有培养学生严谨科学态度的良好实验氛围。中心使用的实践性教育教材全部为体现中心建设特色的自编教材。

构建学以致用用的实践教学体系。实验教学分四个阶段进行：第一阶段为工程概念训练，工程概念训练实验模块功能是对相关专业学生的材料工程与安全工程概念训练，让学生初步建立起材料与生产安全概念，培养学生的专业认知，激发学生对今后学习的兴趣和探索的欲望；第二阶段为技术基础能力的培养阶段，通过专业基础实验，使学生掌握实验的基本操作方法及技能，正确使用仪器设备，掌握正确的数据处理方法，并能正确地写出实验报告，以培养学生严肃认真的工作作风，通过专业技术实验和技能实训项目的训练，提高学生实际操作能力；第三阶段为创新训练，在学生掌握了一定的材料专业方向理论知识和实践技能后，通过创新项目的训练，培养学生在实践过程中发现问题、分析问题及解决问题的能力，培养学生材料工程与安全方面的应用能力；第四阶段为工程实践，实验中心充分利用校内外的优质教学资源为实验教学服务，通过共建形式建立了若干个校内外教学实践基地，中心实施校地教学科研人员互动交流，结合新材料与安全发展实际，培养解决新材料工程与安全实际问题能力。要求学生进行自主设计，而且设计内容要求涵盖课程内多个知识点，甚至是多门课程知识的综合应用。

3、教学方法与教学手段：

中心根据工科特点，营造学生参与教师科研试验和书本理论与实际工程相结合的机会，实施创新训练计划和指导教师制，为每位有课题的教师配备5-6个本科生，大二学生进导师实验室协助与锻炼。通过实验技术、实验方法和手段改进以及开发的各类实验项目，学生在实验操作

能力提高的同时，掌握了专业发展的动态，培养专业素养和职业操守。由学生自主对实验结果数据进行分析、总结，教师负责指导和答疑，这一过程使学生分析问题的能力得到很好的锻炼和提高，最终撰写出实验研究报告。通过大学生科技创新项目，成立课题小组实施，使学生初步掌握科学研究方法，学会设计实验方案，分析表征数据，能够汇报研究内容进展，撰写科学报告和学术小论文，为将来从事应用型研究工作和工程技术工作打下基础。

根据学科专业的发展以及新理论、新技术的涌现，紧密结合科研成果和重大工程实践，以及实验教学改革成果，研究开发了适合学生实验的教学实验项目，鼓励学生以更主动、更积极的态度完成各层次的实践性教学过程，提高应用能力和创新能力，论文发表、大学生科技基金申请和结题等科研活动。通过实验技术、实验方法和手段改进以及开发的各类实验项目、实验教学装置，学生在实验操作能力提高的同时，掌握了学科发展的动态，建立了工程实践和学以致用思维方式。丰富实践性教学手段，采用网络教学、仿真平台、工程设计、视频课件、微课教学等多种实验教学手段，引入现代技术，提升了大学生工程实践能力，锻炼学生处理实际工程问题的能力，培养学生协同创新的意识。为客观、准确地评价学生，促进学生以更主动、更积极的态度完成各层次的实践性教学过程，提高应用能力和创新能力。中心采用了实验过程成绩、实验报告成绩、实验讨论与答辩成绩等综合考核学生的实践性教学学习成绩。综合评价实验过程、实验形式、论文发表、大学生科技项目申请和结题等科研活动以及学生对研究项目取得成果的贡献程度等等。

4、教学效果与教学成果

该项目建设完善了中心实验项目类型，面向全校3个学院、7个专业，开设了36个实验项目，其中验证型约占28%，综合（设计）型占24%，创新研究型占48%。年均人时数超过8.1万，不仅为相关专业人才培养提供了支撑，满足了不同专业实践教学的需要，实验开出率100%。

大学生创新性研究踊跃，取得了丰硕的实践创新成果。3年来大学生实践创新训练项目立项24项，校企合作项目4项。省级优秀毕业设计（论文）8项，获得各类学科竞赛奖励35项；学生申请专利14项；学生发表学术论文60余篇。通过该项目建设，提高我院的实践教学条件，完善了教育实践教学体系、创新人才培养模式等方面，形成了具有一定特色的教学模式。我院毕业生的适应能力、综合素质、实际表现和发展潜力均受到单位较高评价，大学生就业率一直保持在98%以上。

中心积极开展实验教学研究，承担各类教学研究项目，发表教改论文8篇。加强实验教材建设。根据教学计划和行业企业要求和标准，开发了适合实践性教学和人才培养特点的教材。出版江苏省重点教材《复合材料》1部，立项1部，出版《材料基础及成型加工试验教程》等“十二五”规划实验教材3部，编写“专业技能综合实训指导”、“HAZOP风险分析指导手册”等相关实验实践讲义9部。

<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</p> <p>①中心十分重视队伍建设，专门制定了队伍建设规划、培养培训及激励政策，注重既长于理论教学又长于实践教学的“双师型”人才培养，加强教师实践教学能力建设，优化队伍结构，建设了一支爱岗敬业、结构合理、素质优良的实践教育师资队伍。在师资队伍建设中，注重引进具有硕士、博士学位的青年教师和企业中具有工程实践经验的工程师。至2018年6月，高级职称教师比例达到65%以上、硕士学位教师比例达到100%、具有中级以上职业资格证书教师比例达到90%以上、双师素质教师比例达到80%以上、具有企业实践经历教师比例达到40%。</p> <p>②采取项目激励政策，措施得力，引导教师积极投入实验教学，使教师充分认识实验实践课程的重要性，参与实验教学，工程型教师进实验室；鼓励和重视实验技术创新，激励教师积极参与实验教学研究，提高实验教学水平；采取引进、攻读学位、出国进修、考察培训、会议交流等多种形式，为实验教学队伍提高业务水平、开阔视野、更新理念创设条件。近3年来，中心引进教师7名，企业教师2名，攻读学位5人、出国进修（含在外）教师4名，企业研修2人。</p> <p>③实验队伍培养培训制度健全、落实到位，富有成效。结合学校企业研修政策，要求新引进教师分管与自己科研方向相近的设备仪器，协助管理实验室半年，到企业研修半年；鼓励并有计划安排现有人员攻读高学位；组织教学观摩、相互听课以及实践教学交流；3年来，中心组织行业内会议2场，组织教师参加交流（培训）25人次。</p> <p>2. 队伍状况</p> <p>①中心主任杨刚，博士，教授。3年来，开设4门本科生课程，3门研究生课程并参与实验实训指导。发表论文40余篇，其中教学论文3篇。</p> <p>②中心现有教师47人，其中专职教师41人，企业兼职教师6人；教授8人，副教授23人，师资结构趋于合理；具有博士学位35人。中心采取理论与实验教学队伍互通，专兼职结合；责任教授领衔教学梯队；骨干教师相对稳定，兼职队伍动态平衡；年龄梯次合理，学缘、学历和职称结构合理，能够较好地满足实践教学需要。</p> <p>③实验队伍教学水平高、科研能力强，教学科研成果丰硕。3年来，承担省部级科研项目31项，发表科研论文126篇（SCI、EI收录80余篇）；承担省部级教学研究项目1项、18项校级教研项目，2项校级实验技术改革项目；获得校级教学成果1项，发表教学论文9篇。国外进修和访学5人，参加国际学术会议交流6人次。</p> <p>④重视师德师风建设，教师治学严谨，团队成员获得多项荣誉称号。1人获得省级教学名师、校级“我最喜爱的老师”、“优秀班主任”、“优秀指导教师”等荣誉称号。</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</p> <p>中心依托学校相关文件，制定了包括人员管理、经费管理、设备管理、教学管理、档案资料管理以及安全管理责任人制度、卫生制度、学生实验守则等一系列的规章制度。落实岗位责任制，细化档案管理（包括教学大纲、教学日历、平时成绩登记、实验考核方法、学生实验和开</p>

放实验报告等)；明确资产管理工作职责(包括固定资产、低值耐用品及其设备的管理与维护)。此外还有实验室工作日志、开放实验记录、借物与损坏仪器记录、安全与卫生记录、仪器使用记录等。

实验室建设与学科专业建设紧密结合，建设集成实验、实习、工程训练、社会服务为一体，开展“四位一体”(课程建设、专业建设、学科建设和实验室建设融为一体)综合教学改革，优化实践教学资源，提高实验设备仪器的共享率。学校和学院制定了本科生创新奖助学金的相关规章制度和实施细则，明确了申报的具体要求、评审程序及考核指标。

1、信息平台

形成网络化、高效率的实验室管理模式，实现实践教学、基本信息和仪器设备的网络信息化，平台智能化程度高，将实验教学、管理、耗材申报、预约等功能有机结合，实现了开放式、分散式、预约式、自助式实验教学，学生可以网上预约、自由选择实验项目、自主设计实验流程，促进了实践教学模式的合理运行与完善，满足了实验室开放、学生自主学习和师生互动交流的要求，大大提升了实践教学的信息化、智能化管理水平，提高了管理效率和规范性。开放实验教学管理系统、教学资源管理系统、仪器设备管理系统、创新项目管理系统、设备预约、中心网站及扩展功能等模块资源库主要内容包括实验教学大纲、实验教学课件、实验教学示范录像、仪器设备功能及使用说明等，内容丰富、形式多样。

3、运行机制

中心实行实施校、院两级管理，中心主任负责制，校院管理职责明确，成立了由7人组成的“实验教学改革和建设指导委员会”，负责实验室建设总体规划；中心实行开放管理的运行机制，引入了实验室开放管理系统，该系统能够完成预约选课、预订实验，同时还具有发布实验信息、登记及统计实验成绩等功能。借助该系统，中心实验室的开放运行工作得以高效有序地进行，实现“三开放”(即时间、内容、器材)的运行模式。中心指派专人负责该系统的日常管理与维护，确保系统的正常运行，运行效果得到了学生与教师的认可。

(1)中心建立了《实验室开放管理办法》、《中心安全卫生制度》、《学生实验、实习培训守则》等规章制度。

(2)实验室开放过程中，有教师和实验技术人员在场指导，在进行必要管理的同时给予必要地启发式引导。

(3)单价在10万元以上的仪器设备对学生开放实验，有专人专管，并建立技术档案，对使用、调试、检修等情况等做出详细记载。

(4)中心加强了安全防范，努力做好防火、防盗、防破坏、防热、防爆、防腐蚀、防毒等工作。

中心制定了实践性教学考评办法，包括平时学生评教、同行评教、校院两级督导听课、座谈等环节，可以及时将意见反馈给实验教师；中心每学期采取企业、在校学生、毕业生、助教研究生和教师综合问卷、跟踪调查、座谈和教学检查等方式进行教学效果评价，并及时向师生反馈和沟通有关问题，进一步改进实践性教学。

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)

1、仪器设备

近三年,从中央财政、省级财政、学校配套、校企共建等多方筹措资金,保证投入稳定增长,近3年,省财政投入45万,学校投入建设经费147万元;设备台套数达到590台套(新增10万元以上设备7台套),总值1750万元。自主开发的实验仪器设备(装置)3台,申请实用新型专利2项,发明1,并根据行业企业发展需要进行必要的技术革新和创新实验研究,体现行业技术发展水平。中心按照“以生为本、科学规划、资源共享”的指导思想,加强实验室条件与环境建设,满足了各类实验实践教学的需要。通过实践教学模式的改革,实验室向学生开放,进一步提高了仪器设备的利用率和效益。支撑省级创新训练项目23项,校级80多项,并为各类大学生科技活动提供实验平台和设备保障。

2、维护运行

①建立健全管理制度,保障实验室高效运行。重视实验中心管理制度建设,相继出台完善了一系列实验室管理文件和规章制度,保证了实验中心的制度化、规范化、科学化管理。建立了设备卡片和电子档案,账卡齐全,大型仪器设备等固定资产帐、卡、物相符率达到100%。

②维护经费主要来源于学校的维修专项经费和对外有偿服务收益,维护措施及经费足额到位,保证了仪器设备维护的及时性。

③所有仪器设备每学期进行一次全面的保养和维修,将此要求作为实验室和管理人员的考核指标之一。设备利用率高,完好95%以上,保障了中心的高效运行。

3、环境与安全

实验室面积、空间、结构布局科学合理,实验仪器设备配置合理、性能先进。实验用房以敬行楼1、2、3、5层为主,相对集中,保持实验室环境整洁、安全可靠,体现以人为本,安全、环保,符合国家标准,应急设施和措施完备,有利于培养学生严谨科学态度的良好实验氛围。

中心具有实验室安全工作制度,详细制订了《实验室安全工作规定》,每学期开展1次开展师生安全教育,并在大二开设“实验室安全与环保”课程,列入培养方案。中心组建安全巡视(消防)员队伍,在中心主任的领导下开展实验室安全环保工作,切实消除各种事故隐患,做好环境保护工作。中心实验室安装了冲洗眼装置等学生实验安全事故紧急处理设施,配备了应急药品卫生箱,以防突发事件,重点场所应实行实时监控。实践教育中心各实验室都在醒目位置悬挂《实验室安全工作细则》和《学生实验守则》等相关的实验室管理规定,并建立了完善的安全环保检查制度。实验室警示标志醒目,“三废”(废气、废液、废渣)备有收集桶,统一收集,集中处理;实验室凡有害实验药品使用和不利于学生身体健康的操作都在通风橱中进行。

<p style="text-align: center;">示范辐射效应</p>	<p>经过3年的建设，中心软硬件条件明显改善，信息化平台建设提升了实验教学的信息化、智能化管理水平，中心充分发挥其服务多学科、多专业、多课程、多学校的辐射和示范作用，构建的多层次“五位一体”实验教学体系和“前展后拓”教学模式，分层、分阶段系统地培养学生的实验技能、科学思维、创新能力”的实践教学理念，形成了鲜明特色的实践教学理念，引领专业实验教学的发展，在人才培养中发挥了重要作用，取得了显著效果。江苏省实验教学示范中心相关会议上进行经验交流，起到了较好的辐射和示范作用。</p>
<p style="text-align: center;">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、“注重通识、融入业界”培养人才 中心以学科为背景，和企业共同开发相关课程，联合培养贴近行业需求的应用型工程技术人才，与周边企业合作宽泛开展校区合作，取得了良好的经济效益和社会声誉。中心定位类似于企业“研发中心”而非传统的校办工厂，学生在学科综合训练中心的学习，能够掌握在小试或中试级别上产出产品，能够自主调控生产工艺、生产条件、原料配分等手段，掌握高质量产品的产出流程。教学内容按照专业基础实验、综合实训、创新实验循序渐进式培养学生的工程素质和实践创新能力。同时，注重科研成果反哺教学，将科研成果转化为教学内容，能根据行业企业发展需要进行必要的技术创新实验研究。</p> <p>2、中心实施校地教学科研人员互动交流 为提高中心工作人员的理论水平和实践能力，中心除派年轻老师到企业研修锻炼外，经常聘请校外行业专家举办学术讲座以外，还定期或不定期开展内部教学科研交流、促进共同发展。中心以提升学生实践创新能力为宗旨，坚持信息化管理、创新实践教学模式、建立健全评估反馈机制、推进优质资源共享。与周边企业展开紧密的合作教育，如苏南特钢、京浜（常熟）光学有限公司、常熟铝业、三爱富集团、江苏君信新安安全科技有限公司常熟分公司、苏州富士莱医药有限责任公司等，建立了稳定的产学研合作关系；在应用型工程技术人才培养模式上，引入企业师资，在实践教学中嵌入行业课程，建立面对行业的开放人才培养体系。中心实训平台的部分优势设施为企业技术改造提供服务，同时学生参与项目工作得以锻炼。</p>
<p style="text-align: center;">存在不足</p>	<p>对照省级实验教学示范中心建设的指标体系，材料与安全学科综合训练中心仍然存在以下不足：</p> <p>1、实验教师队伍需要进一步加强建设，队伍培养培训制度需要进一步健全落实，双师素质和双师结构有待进一步强化；</p> <p>2、缺乏省部级教改项目与教学成果，需要进一步沉淀积累。</p>

三、今后五年发展规划

一、发展定位与建设目标

中心定位

结合学院特点和专业建设需要，中心发展定位是：积极贯彻我国高等教育的素质教育思想，树立以“人”为本，大众教育与精英教育相结合，知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念和“以能力培养为核心，基础训练、学科训练、综合训练、创新训练为抓手”的实践教学观念，确立了“教学、科研、服务、合作紧密结合，以教学为中心，以科研提升教学，以服务促进教学，以合作推动发展”的多元化功能定位，致力于打造全校优质高效的综合性多功能工程实践性教学平台。

中心建设目标（2018-2022）

- 1) 根据素质教育和创新教育的要求转变教学思想，针对创新培养的需要，重点开发创新型、复合型、生产型的实践教育项目和训练模块。
- 2) 继续提升学院的实践教学水平，建成“废弃物安全处置实验室”、“催化材料与循环利用实验室”、和“材料与安全虚拟仿真实验室”及研究中心。有综合设计性实验的课程占到实验课程的90%，建成2-3个完全开放性示范实验室。
- 3) 进一步加强实践教学教师队伍的建设。鼓励竞争与合作并重，建立开放流动机制，提升实验室的整体实力，使实践教学教师中各层次人才能够脱颖而出。引进博士研究生学历教师充实中心管理队伍，加强实验室管理水平。充分调动实践教学教师的积极性，采取外出学习、岗位培训等多种方式，提高中心人员的素质和工作能力，逐步建立起一支高素质、相对稳定的实践教学队伍。
- 4) 加强大型仪器设备的管理。设立专人负责，建立中、大型仪器使用档案，提高仪器的管理水平、实验服务水平和仪器的完好率和利用率。在保证本科教学和学院、学校内部科研需要的基础上，充分利用其人员、仪器、实验室优势，积极开展对外服务与科技开发。积极推行大、中型仪器的有偿使用、实验室及其设施的有偿使用，形成以教学带动开发和对外服务，用开发和对外服务促进教学的机制，促进中心长期稳定的发展和示范辐射。
- 5) 完善网络化管理。统一规划实验室与设备结构，认真梳理现有资源，加大资源共享力度，完善仪器设备网络化管理，以更大限度的发挥实验室和仪器设备的效能。
- 6) 加强校企合作与校企合作力度，由学校和企业共同投资，建设一批符合专业建设目标、紧贴专业建设实际、实践与教学一体化的实训平台，使中心成为我院学生实训和教师实践锻炼的基地，使我院成为企业的职工技能培训、技术和产品研发基地，促进中心为中小企业产品研发服务，充分发挥辐射作用。

二、建设思路

1. 充分发挥由行业、企业专家和学科带头人组成专业指导委员会的作用，积极研究企业对本专业的人才需求，结合工程认证要求，改革人才培养方案，优化课程设置，制定出与行业技术发展相适应、与社会发展需求相结合的人才培养方案和课程体系。
2. 坚持工程应用型人才培养的办学定位，贯彻“学以致用”办学理念，建立以实践、创新能力培养为目标，模块化教学单元为特征，分阶段培养、分层次工程训练为形式的科学合理的校内外实践教学体系；坚持校企融合、产学研合作教育的新模式。
3. 在各实践教学模块中，进行教学手段与教学方法的改革，实施项目教学、现场教学或案例教学；多周数集中实践环节实施考核形式多样化改革；继续探索实验室弹性开放改革思路，加强培养学生自主学习能力，进一步探讨培养学生合作学习与研究的路径，培养适应社会需求的团队合作精神，突出学生的创新能力、综合能力、工程能力和实验能力等方面的培养；

4. 根据应用型人才培养的要求，大胆创新，吸收校企融合科研成果和企业最新产品技术，改革知识呈现方式，编写和修订适合于应用型人才培养的系列化实践教学教材，特别是校企合作工程实践教材。同时，选用产品技术手册作为辅助教学资料；充分利用多媒体技术和网络资源，向学生提供大量的扩充性学习资源和自主学习、师生互动的平台。
5. 进一步加强实验教学与科研的结合，提高实验教学的科研含量。实验教学与科学研究、生产实际的紧密结合，既有助于学生掌握基本实验方法和技能，又有助于培养学生创新和工程实践能力。
6. 充分利用学校的人才引进政策，加大人才引进工作力度，通过企业实习、校企产学研研发课题、校企共建实验室工程实践、专项培训等多种渠道，努力提高实践教学师资队伍的工程能力。同时，从合作企业聘请具有丰富实践经验的专业技术人员和良好管理能力的高技能人才或技术专家担任兼职教师，加大力度引进企业兼职教师，企业兼职教师可从事部分章节的理论课讲授、工程实践、毕业设计、专业能力培训等的指导等。
7. 加大校企双方教师与工程技术人员的交流和培训。企业可根据需要派遣部分技术人员到学院进修相关专业课程，提高其知识的系统性；学院将通过派遣教师去企业参加工程实践、产学研合作、技术研发等，了解行业新技术的发展，提高其工程应用能力；校企双方的专家定期在对方开设学术讲座，进行学术交流，讨论在人才培养、技术研发、新技术发展等领域的相关问题，提高校企双方教师和技术人员的教学科研水平。
8. 出台相应的教学管理制度，研究和制定常规教学工作与教学改革相结合、教学“量”与“质”相结合的考核方法；构建实践教学质量保障体系协调，专人负责，各项实践教学的管理、仪器设备统一调配、运行、经费使用等各项工作。

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）

1. 教学条件与环境保障。继续坚持多渠道筹集资金的方式，保证中心建设投入稳步增长，科学规划，重点建设，不断改善中心的办学条件与环境，每年投资增长率保持在10%以上；不断增加大学生创新实验室的数量和面积，建设2个以上大学生创新实验室，面积增加200m²以上；不断开发、改进和更新仪器设备，年更新率保持在5%以上；加强中心的安全与环保建设，加强危险品、剧毒品等危险品的采购、管理和使用管理，全面实现中心废弃物的分类收集、处理，建设绿色环保实验室；进一步完善实验室文化建设，为学生创造了良好的人文实验环境；进一步健全和修订中心的管理制度，完善大学生创新性实验的相关政策和制度，保障中心高效持续运行，实现实践教学和中心的制度化、规范化、科学化管理水平。
2. 实验师资队伍。紧密围绕打造示范中心，培养高技能人才的目标要求，建设一支由具有解决行业技术难题的技术人员，以及一批能够熟练讲授专业理论和专业实践课程的教学能手组成的专业教学团队。到2022年使本中心的高级职称教师比例达到80%以上、博士学位教师比例达到90%、具有中级以上职业资格证书教师比例达到90%以上、双师素质教师比例达到80%以上、具有企业实践经历教师比例达到100%、专兼职教师比例基本达到3:1。每年组织专职实验教师到国内著名高校和企业考察3-5次。不断提高实验队伍的素质和水平，满足现代化实验教学和国际化的要求。
3. 实践教学。进一步凝练和提升教学理念，强化实践教学在人才培养中的地位，在教师中形成人人重视实践教学、积极参与实践教学的氛围；探索和创新教学模式，实验室的开放率达到100%；不断更新实践教学内容和优化实验类型的比例，综合设计型和研究创新型实验项目比例增加到70%以上，每年大学生各类创新项目立项不少于30项，教师参与大学生创新实验的指导率超过90%；不断改进实验教学方法，丰富

实验教学手段，网络辅助教学达到 100%，并采用仿真平台、现场实践、工程设计等实验教学手段，提升大学生的工程实践能力；加强实验教材建设，规划出版高水平的水处理和工程系列实验教材，在完成 1-2 部省“十二五”实验教材的基础上，自编 3-5 部实验教材；加强实验教学研究，积极申报教学研究和实验技术项目，每年申报实验教学项目不低于 5 项、发表相关论文 40 篇以上，学生发表论文、申请专利数量逐年提高，每年发表 10 篇；改革毕业设计模式，在真题、真景、真境、真做、真创、真效的求真理念下，在教师指导下完成毕业设计论文，达到研究、实践、创新的目标，培养学生科学思维、工作严谨、团结协作的基本素质；完善多元化的考核机制，采取评阅实验报告、审查设计成果、答辩、讨论等方式，加强和注重对学生实验过程及对实验结果分析能力的培养，从而提高学生求真创新的能力和动手能力。全面提高实验教学的质量。

4. 体制与管理。实践并完善中心化的运行和管理机制，落实中心主任负责制；充分发挥“中心管理委员会”对中心建设的规划指导作用，每学年召开 1 次专门会议，研讨中心建设总体规划；充分发挥“实践教学课程专家组”对实践教育教学的指导作用，每学期召开 1 次会议，讨论实验实训项目、内容、方法等方面的规划和改革；完善全程质量监控体系，保证实验教学质量。由学校教学督导、中心领导及实验课程专家组教师采取实验室（基地）观看、抽查实验实习报告、与学生座谈、问卷调查等方式对实践教学效果进行评价，促进实践性环节的教学质量的不断提高。

四、经费投入规划（包括资金来源、投入规模、主要投入方向等）

2019—2024 年中心经费投入规划一览表

序号	投入规模 (万元)	资金来源	主要投入方向
1	200	省级财政 学校配套经费	专项建设费：中心环境建设
2	250	省级财政 学校配套经费	设备购置费：实验实训教学仪器设备购置
4	100	省级财政 学校配套经费	设备维修费：仪器设备维护、维修等
5	50	省级财政 学校配套经费	日常运行费：学生实习耗材费、办公费等
6	50	各种捐助费	捐建：共建实验室、设备捐助设立等
7	50	省级财政 学校配套经费	实验教改经费：教学调研、差旅、材料、展览、鉴定等
合计：	700		

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.	杨刚	1972.10	研究生	博士	教授	中心主任 创新训练指导	专职	是
2.	左晓兵	1965.10	研究生	博士	教授	创新训练指导	专职	有
3.	张建耀	1968.2	研究生	博士	教授	实训教师	专职	有
4.	曾小君	1962.8	研究生	硕士	教授	创新训练指导	专职	有
5.	陈奠宇	1973.1	研究生	博士	教授	创新训练指导	专职	有
6.	杨高文	1961.8	研究生	硕士	教授	创新训练指导	专职	
7.	崔荣静	1976.3	研究生	博士	教授	创新训练指导	专职	有
8.	王玉丰	1973.1	研究生	硕士	副教授	创新训练指导	专职	有
9.	刘万辉	1974.10	研究生	博士	副教授	分中心负责人	专职	有
10.	孙德勤	1967.10	研究生	博士	副教授	创新训练指导	专职	有
11.	王剑	1977.11	研究生	博士	副教授	创新训练指导	专职	有
12.	周雪峰	1979.12	研究生	博士	副教授	实训教师	专职	
13.	张鑫	1984.1	研究生	博士	副教授	实训教师	专职	有
14.	王旭红	1966.5	研究生	博士	副教授	分中心负责人	专职	有
15.	赵俊锋	1983.12	研究生	硕士	副教授	实训教师	专职	
16.	施少君	1986.5	研究生	博士	副教授	实训教师	专职	
17.	刘龙飞	1982.8	研究生	博士	副教授	创新训练指导	专职	
18.	季红梅	1982.1	研究生	硕士	副教授	实训教师	专职	
19.	杨春海	1977.3	研究生	博士	副教授	创新训练指导	专职	有
20.	殷仕龙	1986.5	研究生	博士	副教授	实训教师	专职	有
21.	耿飞	1978.11	研究生	博士	副教授	分中心负责人	专职	有
22.	李爱英	1969.6	研究生	硕士	副教授	创新训练指导	专职	有
23.	石建东	1975.7	研究生	硕士	副教授	实训教师	专职	

24.	王百军	1975.1	研究生	硕士	副教授	实训教师	专职	
25.	韦波	1982.4	研究生	博士	副教授	实训教师	专职	
26.	居红芳	1966.12	研究生	硕士	副教授	材料测试指导教师	专职	有
27.	唐晓艳	1982.8	研究生	博士	副教授	材料测试指导教师	专职	
28.	柴文	1973.10	研究生	博士	副教授	分中心负责人	专职	有
29.	李玉红	1979.8	研究生	博士	副教授	创新训练指导	专职	
30.	王海鹰	1979.8	研究生	博士	副教授	材料测试指导教师	专职	
31.	杨洋	1978.8	研究生	博士	副教授	实训教师	专职	
32.	左明明	1982.12	研究生	博士	讲师	实训教师	专职	有
33.	罗铭	1982.8	研究生	博士	讲师	实训教师	专职	
34.	余磊	1982.8	研究生	博士	讲师	材料测试指导教师	专职	
35.	王哲飞	1982.8	研究生	博士	讲师	材料测试指导教师	专职	
36.	黄涛	1982.12	研究生	博士	讲师	材料测试指导教师	专职	有
37.	徐一	1986.12	研究生	博士	讲师	材料测试指导教师	专职	
38.	袁婷	1986.4	研究生	硕士	讲师	材料测试指导教师	专职	
39.	赵俊峰	1986.4	研究生	硕士	实验师	材料测试指导教师	专职	
40.	沈磊	1982.8	研究生	硕士	实验师	实训教师	专职	
41.	殷文宇	1986.8	研究生	硕士	实验师	实训教师	专职	
42.	张全成	1972.10	研究生	硕士	高工	企业实训负责教师	兼职	企业导师
43.	吴君毅	1971.4	研究生	博士	教授级高工	企业实训负责教师	兼职	企业导师
44.	杜丽君	1980.4	研究生	博士	高工	企业实训负责教师	兼职	企业导师
45.	李全祥	1973.8	研究生	硕士	高工	企业实训负责教师	兼职	企业导师
46.	许玉宇	1964.9	研究生	硕士	高工	企业实训负责教师	兼职	企业导师
47.	何川华	1972.9	研究生	硕士	高工	企业实训负责教师	兼职	企业导师
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.	格力空调	KFR-120LW/(12568S)NhAc-	8,610.00	1	8,610.00	实验教学	
2.	格力空调	KFR-72LW/(72566S)Ab-3	5,560.00	1	5,560.00	实验教学	
3.	格力空调	KFR-50GW/(50556)Ba-3	4,550.00	1	4,550.00	实验教学	
4.	图腾机柜	A36042	3,900.00	1	3,900.00	实验教学	
5.	DELL 服务器	R730	38,500.00	2	77,000.00	实验教学	
6.	DELL 服务器	R730	68,500.00	1	137,000.00	实验教学	
7.	DELL 工作站	T5810	13,200.00	1	13,200.00	实验教学	
8.	桌面虚拟化软件及客户	DELL-VMware Horizon	86,000.00	1	86,000.00	实验教学	
9.	锐捷无线 AP	RG-AP530-I V2	2,700.00	1	2,700.00	实验教学	
10.	锐捷交换机	RG-S2910-24GT4XS-E	36,000.00	1	36,000.00	实验教学	
11.	投影机	EPSON EB-C1020XN	5,210.00	1	5,210.00	实验教学	
12.	实验桌	无	750.00	20	150.00	实验教学	
13.	过滤器	HDG-6A	5250.00	2	10,500.00	实验教学	
14.	箱式真空炉	SX2-12-12QZ	59,400.00	1	59,400.00	实验教学	
15.	高纯 Ar/H2 混合气瓶	40L	1,810.00	1	1,810.00	实验教学	
16.	磨片机	KRT-1006	4,900.00	1	4,900.00	实验教学	
17.	陶瓷密度仪	GH-300C	4,140.00	1	4,140.00	实验教学	
18.	微型电子计算机	戴尔 3020MT	6,860.00	1	6,860.00	实验教学	
19.	高压静电纺丝机	WL-2C	124,800.00	1	124,800.00	实验教学	
20.	高压静电纺丝机	WL-2	73,200.00	1	73,200.00	实验教学	
21.	液相色谱仪 (带电脑)	LC1620A	42,764.00	4	171,056.00	实验教学	
22.	微波消解仪	WX-6000	39,800.00	1	39,800.00	实验教学	
23.	冲击试验机	RH-6050	8,400.00	1	8,400.00	实验教学	

24.	真空烘箱 (带真空)	DZF-6050 泵 RD-2	5,700.0 0	1	5,700.00	实验教学	
25.	电热鼓风干 燥箱	DHG-9245A	5,100.0 0	1	5,100.00	实验教学	
26.	自然通风热 老化试验箱	XG-CN	7,300.0 0	1	7,300.00	实验教学	
27.	冲片机	TH-7010B	2,100.0 0	1	2,100.00	实验教学	
28.	手动缺口制 样机	XQZH-1	2,900.0 0	1	2,900.00	实验教学	
29.	破碎机	XFS-180	5,300.0 0	1	5,300.00	实验教学	
30.	532nm 光纤 耦合激光器	MW-GX-532/1 000mW	13,000. 00	1	13,000.00	实验教学	
31.	电子天平	FA224	3,450.0 0	1	3,450.00	实验教学	
32.	真空干燥箱	DZF-6050	4,100.0 0	1	4,100.00	实验教学	
33.	直联旋片式 真空泵	2XZ-1	1,750.0 0	1	1,750.00	实验教学	
34.	高频 Q 表	WY2855	4,140.0 0	2	8,280.00	实验教学	
35.	介质损耗测 量装置	WY915	2,870.0 0	2	5,940.00	实验教学	
36.	玻璃恒温水 浴搅拌机	76-SH	2,000.0 0	4	8,000.00	实验教学	
37.	电子天平	FA224	3,450.0 0	1	3,450.00	实验教学	
38.	真空干燥箱	DZF-6050	4,100.0 0	1	4,100.00	实验教学	
39.	低温恒温搅 拌反应浴	DHJF-4002	5,950.0 0	1	5,950.00	实验教学	
40.	集热式恒温 磁力搅拌机	HWCL-1	1,430.0 0	3	4,290.00	实验教学	
41.	直联旋片式 真空泵	2XZ-1	1,750.0 0	1	1,750.00	实验教学	
42.	杜瓦瓶	F114300	1,500.0 0	2	3,000.00	实验教学	
43.	高纯氮气储 存钢瓶 (配	40L	1,350.0 0	1	1,350.00	实验教学	
44.	差式扫描量 热仪 (配由	HSC-3	97,400. 00	1	97,400.00	实验教学	
45.	酸度计	PHS-3E	2,000.0 0	1	2,000.00	实验教学	
46.	四探针测试 仪 (主机	RTS-9	27,300. 00	1	27,300.00	实验教学	
47.	紫外臭氧清 洗机	BZS250GF-TC	28,500. 00	1	28,500.00	实验教学	
48.	电子恒速机 械搅拌机	S212-90	1,120.0 0	5	5,600.00	实验教学	
49.	直焊性试验 仪	ZHX-50	9,200.0 0	1	9,200.00	实验教学	
50.	摩擦系数测 定仪 (配由	MXD-02	41,200. 00	1	41,200.00	实验教学	

51.	酸度计	PHS-3E	2,000.0 0	1	2,000.00	实验教学	
52.	旋转式粘度 仪	NDJ-5S	5,650.0 0	1	5,650.00	实验教学	
53.	旋转蒸发仪	R-1001VN	5,700.0 0	1	5,700.00	实验教学	
54.	高速冷冻离 心机	GL-12B	50,100. 00	1	50,100.00	实验教学	
55.	集热式恒温 磁力搅拌机	HWCL-1	1,430.0 0	1	1,430.00	实验教学	
56.	循环冷却器	DL-400	4,700.0 0	1	4,700.00	实验教学	
57.	超声清洗仪	KH-300DB	2,750.0 0	1	2,750.00	实验教学	
58.	酸度计	PHS-3E	2,000.0 0	1	2,000.00	实验教学	
59.	旋转式粘度 仪	NDJ-8S	4,350.0 0	1	4,350.00	实验教学	
60.	旋转蒸发仪	R-1001VN	5,700.0 0	1	5,700.00	实验教学	
61.	电子天平	FA224	3,450.0 0	1	3,450.00	实验教学	
62.	集热式恒温 磁力搅拌机	HWCL-1	1,430.0 0	1	1,430.00	实验教学	
63.	直联旋片式 真空泵	2XZ-1	1,750.0 0	2	3,500.00	实验教学	
64.	实验室喷雾 制粒包衣机	YC-500	51,250. 00	1	51,250.00	实验教学	
65.	循环冷却器	DL-400	4,700.0 0	1	4,700.00	实验教学	
66.	气体除水柱	800mm	5,700.0 0	1	5,700.00	实验教学	
67.	高纯氮气储 存钢瓶（配	40L	1,350.0 0	1	1,350.00	实验教学	
68.	超声清洗仪	KH-300DB	2,750.0 0	1	2,750.00	实验教学	
69.	多功能程序 升温化学吸	VDsorb-91i	105,00 0.00	1	105,000.0 0	实验教学	
70.	电化学工作 站	CHI660E	51,270. 00	2	102,540.0 0	实验教学	
71.	铂电极	无	1,000.0 0	2	2,000.00	实验教学	
72.	汽车排气分 析仪	FGA-4100(5G)	14,700. 00	1	14,700.00	实验教学	
73.	汽车尾气固 定床反应装 置	VDRT-200SM T	174,30 0.00	1	174,300.0 0	实验教学	
74.	微型管式炉	SGM.T60/17E	50,000. 00	1	100,000.0 0	实验教学	
金 额 总 计					186.47		

原有设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价 (万元)	数量 (台、 套)	金额 (万元)	用途
1	倒置金相显微镜	Vert.A1	24.92	1	24.92	教学/科研
2	光电直读光谱仪	CCD 6000	23.00	1	23.00	教学/科研
3	高级立体显微镜	Discovery. V8	14.27	1	14.27	教学/科研
4	应力腐蚀试验机	SCC-1 标配	13.00	1	13.00	教学/科研
5	微机控制电子万能 试验机	WDW-200	12.80	1	12.80	教学/科研
6	微弧氧化成套设备	定制	9.48	1	9.48	教学/科研
7	涂层附着力自动划 痕仪	WS-2005	7.72	1	7.72	教学/科研
8	可控气氛摩擦磨损 试验机	WTM-2E	7.66	1	7.66	教学/科研
9	井式气体氮碳共渗 炉	RQ3-75-9	6.80	1	6.80	教学/科研
10	可倾式坩埚熔化电 阻炉	QR2-40-8	6.30	1	6.30	教学/科研
11	电化学工作站	RST-5200	5.83	1	5.83	教学/科研
12	微机控制摩擦磨损 试验机	MMS-2A	5.40	1	5.40	教学/科研
13	淬火介质冷却性能 测试仪	南京洲联	4.97	1	4.97	教学/科研
14	微机控制电子扭转 试验机	NDW-2000	4.56	1	4.56	教学/科研
15	盐浴炉(1300℃)	DM35-13	4.55	1	4.55	教学/科研
16	阳极氧化成套设备	定制	4.52	1	4.52	教学/科研
17	金属高温导热系数 测定仪	DRJ-II	4.15	1	4.15	教学/科研
18	数显全自动冲击试 验机	JBS-300Z	3.85	1	3.85	教学/科研
19	盐浴炉(800℃)	DM35-8	3.64	1	3.64	教学/科研
20	回火炉	SNJH-25-6	3.50	1	3.50	教学/科研
21	精密金相磨抛机	QM-100	3.40	1	3.40	教学/科研
22	井式渗碳炉	RQ3-25-9	3.30	1	3.30	教学/科研
23	数显手动转塔显微 硬度计	TMVS-1S	3.18	1	3.18	教学/科研
24	淬火炉	WGP-80	3.10	1	3.10	教学/科研
25	线切割机	DK7732	2.95	1	2.95	教学/科研
26	高温箱式炉	SX2-10-12Q	2.92	1	2.92	教学/科研
27	盐雾腐蚀试验箱	HY-925AD	2.85	1	2.85	教学/科研
28	电解抛光仪	DPF-2	2.85	1	2.85	教学/科研
29 30	手动转塔显微硬度 计	TMV-1S	2.72	3	8.16	TMV-1S

31	高温箱式气氛炉	SX2-6-13Z	2.48	1	2.48	教学/科研
32	切割机	SYJ-200	2.48	1	2.48	教学/科研
33	便携式等离子切割机	Multiplaz-3500	2.30	1	2.30	教学/科研
34	显微镜	MV4000	2.15	6	12.90	教学/科研
35	热膨胀仪	PCY1	1.98	1	1.98	教学/科研
36	红外测温仪	3I2MSC/L2U	1.84	1	1.84	教学/科研
37	行星式球磨机	ND7-2L	1.79	1	1.79	教学/科研
38	液相数显洛氏硬度计	THRP-150D	1.62	1	1.62	教学/科研
39	脉冲电镀成套设备	定制	1.58	1	1.58	教学/科研
40	真空系统	GZK-101	1.52	1	1.52	教学/科研
41	电刷镀成套设备	定制	1.37	1	1.37	教学/科研
42	小型单柱液压机	YQ41-5	1.33	1	1.33	教学/科研
43	真空实验炉	OTF-1200X	3.29	1	3.29	教学/科研
44	实验室专用冲击试样拉床	VU-2Y	1.22	1	1.22	教学/科研
45	冲击试验低温槽	DWC-60	1.18	1	1.18	教学/科研
46	布氏硬度计	THBS-3000D	1.10	1	1.10	教学/科研
47	涂层测厚仪(含探头)	MiniTest 740	4.28	1	5.14	教学/科研
48	布氏硬度计	HB-300B-I	0.99	3	2.97	教学/科研
49	半自动金属带锯床	BS-712T	0.93	1	0.93	教学/科研
50	金属材料涡流导电仪	D60K/1201	0.88	1	0.88	教学/科研
51	小型电动剪板机	Q11-2*1000	0.88	1	0.88	教学/科研
52	交直流脉冲氩弧焊机	WSME-315	0.86	1	0.86	教学/科研
53	立式钻铣床	ZX50C	0.85	1	0.85	教学/科研
54	箱式电阻炉	SX-12-12G	0.85	3	2.55	教学/科研
55	电偶腐蚀计	ZRA-2	0.78	1	0.78	教学/科研
56	电子分析天平	LE204E	0.76	1	0.76	教学/科研
57	储能电焊机	DNJ-25	0.68	1	0.68	教学/科研
58	微型车床	LF-250	0.66	1	0.66	教学/科研
59	箱式电阻炉	SX-12-10G	0.65	3	1.95	教学/科研
60	分体型高频感应机	HX-GP18	0.57	1	0.57	教学/科研
61	电子天平	EL204	0.57	1	0.57	教学/科研
62	电子天平	LE303E	0.53	1	0.53	教学/科研
63	台式电导率测定仪	HI2315	0.50	1	0.50	教学/科研
64	在线 PH 计	PHG5201-S	0.46	1	0.46	教学/科研
65	恒电位仪	DJS-292B	0.45	1	0.45	教学/科研

66	半自动金相试样镶嵌机	BXQ-2	0.44	1	0.44	教学/科研
67	真空干燥箱	DZF-6050	0.44	1	0.44	教学/科研
68	混砂机	SHN-5	0.40	1	0.40	教学/科研
69	洛氏硬度计	HR-150A	0.39	3	1.17	教学/科研
70	超声波清洗机	DL360B	0.38	1	0.38	教学/科研
71	坩埚电阻炉	SG2-5-12A	0.35	2	0.70	教学/科研
72	箱式电阻炉	SX2-6-13GJ	0.34	2	0.68	教学/科研
73	双目金相显微镜	4XB-II	0.33	20	6.60	教学/科研
74	便携式里氏硬度计	TH-110	0.33	1	0.33	教学/科研
75	试样切割机	Q-2A	0.32	1	0.32	教学/科研
76	便携式磁粉探伤仪	CJE-12/220	0.31	1	0.31	教学/科研
77	手工电弧焊机	ZX7-500	0.3	2	0.60	教学/科研
78	金相抛光机	P-2G	0.29	4	1.16	教学/科研
79	交流两用弧焊机	BX1-500	0.29	2	0.58	教学/科研
80	涂层测厚仪	ST260	0.28	1	0.28	教学/科研
81	预磨机	M-2	0.27	4	1.08	教学/科研
82	管式电阻炉	SK2-4-10A	0.25	2	0.50	教学/科研
83	马弗炉	SX2-5-12GJ	0.25	2	0.50	教学/科研
84	电钳形电表	FLUKE 375	0.22	1	0.22	教学/科研
85	直流稳压电源	WYJ-30V5A	0.19	1	0.19	教学/科研
86	红外测温仪	HT-8878	0.18	1	0.18	教学/科研
87	电子天平	JA2003N	0.18	3	0.54	教学/科研
88	直流稳压电源	WYJ60V5A	0.17	1	0.17	教学/科研
89	粒度与 Zeta 电位分析仪	美国布鲁克海文仪器公司 90Plus	24	1	24	教学/科研
90	微波水热化学合成仪	JUPITER	9.9	1	9.9	教学/科研
91	双层玻璃反应釜	PRG-100	7.5	1	7.5	教学/科研
92	真空高温炉	合肥科晶材料技术有限公司	6	1	6	教学/科研
93	电化学工作站	上海辰华仪器有限公司	5.1	1	5.1	教学/科研
94	冷冻高速离心机	上海博翎仪器设备有限公司	3.3	1	3.3	教学/科研
95	高温试验箱	合肥科晶材料技术有限公司	3	2	6	教学/科研
96	实验室粉碎机	JZF-100	2	1	2	教学/科研

97	混炼挤压机	湘潭湘仪仪器有限公司	1.8	1	1.8	教学/科研
98	微机可调涂膜器	1117/100	2	1	2	教学/科研
99	QUV 老化机	Base	2	1	2	教学/科研
100	涂料快速分散试验机	KS-370	2	1	2	教学/科研
101	多角度色差仪	MA68II	1.2	1	1.2	教学/科研
102	自动喷涂机	4500N/4700N	1	2	2	教学/科研
103	实验室篮式研磨机	RT-LM0.75	0.76	2	1.52	教学/科研
104	UV 固化干燥仪	自制	0.58	1	0.58	教学/科研
105	振筛仪 (Shaker)	SHANDEX	0.50	2	1	教学/科研
106	附着力测试仪	QFZ-II	0.57	1	0.57	教学/科研
107	水分测定仪	701 型	0.56	1	0.56	教学/科研
108	电子测厚仪	QUANIX8500	0.50	3	1.5	教学/科研
109	漆膜划格器	QFH	0.40	2	0.8	教学/科研
110	漆包线自动涂覆成型一体机	自制	21.5	1	21.5	教学/科研
111	弹性测试仪	QTX-1	0.35	1	0.35	教学/科研
112	水滴接触角测试仪	JGW-360A	0.35	3	1.05	教学/科研
113	闭口闪点仪	SYD-261	0.30	1	0.3	教学/科研
114	漆膜磨耗仪	JM-I	0.30	1	0.3	教学/科研
115	X-射线单晶衍射仪	APEX DUO	2210000	1	221	教学/科研
116	400M 核磁共振波谱仪	Bruker/AVANCEIII HD400M Hz	186	1	186	教学/科研
117	X 射线单晶衍射仪	SCXmini	85	1	85	教学/科研
118	荧光分光光度计	日立/F-7000	74	1	74	教学/科研
119	液质联用	Agilent/1260/1196120	56	1	56	教学/科研
120	X 射线粉末衍射仪	D/max-2200/PC	54	1	54	教学/科研
121	ICP-OES 全谱直读等离子体发射光谱仪	PE/Optima8000	52	1	52	教学/科研
122	综合热分析仪 (DSC-DTA-TG)	NETZSCH/TA449F3C	50	1	50	教学/科研
123	气质联用	安捷伦/7890-5975	48	1	48	教学/科研
124	紫外-可见-近红外光谱仪	Agilent/Cary-5000	44	1	44	教学/科研
125	元素分析仪	PE/2400II	43	1	43	教学/科研
126	热重/差热同步分析仪	梅特勒/TGA/DTA851E	33	1	33	教学/科研
127	红外-近红外光谱仪	Nicolet IS10	32	1	32	教学/科研
128	比表面积和孔隙度吸附仪	美国麦克/ASAP2020	32	1	32	教学/科研

129	紫外可见分光光度计	岛津/UV-3600	27	1	27	教学/科研
130	紫外分光光度计	Agilent/Cary-300	25	1	25	教学/科研
131	荧光分光光度计	日立/F4600	23	1	23	教学/科研
132	傅立叶红外光谱仪	NICOLET380	21	1	21	教学/科研
133	气相色谱	岛津/GC2014	19	1	19	教学/科研
134	流量校准器	Gilibrator-2	0.76	1	0.76	教学/科研
135	开口闪点燃点测定器(半自动)	SYD-3536-1	0.67	2	1.34	教学/科研
136	防火涂料测试仪	SDF-2	0.63	2	1.26	教学/科研
137	激光尘埃粒子计数器	ZHG-E	0.55	1	0.55	教学/科研
138	低流量空气采样泵	LFS 113DC	0.53	2	1.06	教学/科研
139	剩余电压测试仪	PZ93-1KVA	0.47	2	0.94	教学/科研
140	实验室砂磨分散机	XZF-A550	0.46	2	0.92	教学/科研
141	振动计	TV110	0.44	2	0.88	教学/科研
142	微波漏能测试仪	MHJ-99	0.44	2	0.88	教学/科研
143	高速剪切均质乳化机	XZR-B500	0.42	1	0.42	教学/科研
144	注意力集中测试仪	EP701C	0.35	7	2.45	教学/科研
145	视觉反应时测定仪	EP209	0.35	4	1.40	教学/科研
146	泄漏电流测试仪	YD2668-3A	0.28	2	0.56	教学/科研
147	闭口闪点测定器(手动)	SYD-261	0.27	1	0.27	教学/科研
148	半身心肺复苏模拟人	KDF/CPR180S	0.26	2	0.52	教学/科研
149	运动时反应时测定仪	EP206-P	0.25	4	1.00	教学/科研
150	高频电磁波污染强度计	TES-593	0.21	2	0.42	教学/科研
151	听觉反应时测试仪	EP304S	0.20	4	0.80	教学/科研
153	开口闪点燃点测定器(手动)	SYD-3536	0.18	2	0.36	教学/科研
金额总计					1531.37	

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	常熟理工学院			备注
		2	中心名称	材料与安全学科综合训练中心			—
		3	中心类型	学科综合训练中心			—
		4	中心网址	http://materialsafe.cslg.edu.cn			—
		5	中心主任姓名	杨刚	职称	教授	—
		6	中心主任手机	13962314071			—
		7	获准立项时间	2015年9月			××年××月
二	经费投入	8	中心平台建设经费投入小计			192	万元
		9	其中：①中央财政经费				万元
		10	②省级财政经费			45	万元
		11	③市县配套经费				万元
		12	④学校配套经费			147	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）			30	万元
		15	其中：①仪器设备维护维修经费			8	万元
		16	②实验耗材费			20	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				万元		
三	经费支出	19	中心平台建设经费支出小计			202	万元
		20	其中：①仪器设备购置费			186.5	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）			5	万元
		23	④实验室改造费			5.5	万元
		24	⑤其他费用				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			45	万元
		27	中心运行经费支出小计（学校预算支出）			30	万元
		28	其中：①仪器设备维护维修经费			8	万元
		29	②实验耗材费			20	万元
		30	③行政办公费			2	万元
		31	校（院）级及以上实验教学改革立项经费支出小计			2	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）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	200	m ²
		37	其中：新增实验教学场地使用面积	200	m ²
		38	仪器设备固定资产总值	1750	万元
		39	其中：新增仪器设备固定资产总值	187	万元
		40	仪器设备数	1200	台套
		41	其中：①新增仪器设备数	114	台套
		42	②自制仪器设备种类	1	种
		43	实验中心人员数量	47	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	8, 23, 10	人
		46	③专职人员中博士：硕士：学士及以下数量	28, 13, 0	人
		47	④兼职人员数量	6	人
		48	承担的教学改革及研究项目数	10	项
		49	其中：①国家级	0	项
		50	②省级	1	项
		51	③校级	9	项
		52	承担的科学研究项目数	55	项
		53	其中：①国家级	7	项
		54	②省级	11	项
		55	③横向项目	37	项
		56	指导学生获得的成果数	70	项
		57	其中：①公开发表论文	70	篇
		58	②省部级及以上相关奖项	0	项
		59	③获得专利数	0	项
60	获得教学成果奖数	1	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	1	项
		64	中心人员发表论文及教材建设数量	133	种（篇）
		65	其中：①新出版的实验教材	4	种
		66	②新编写的实验讲义	9	种
		67	③发表的教学研究论文	8	篇
		68	④发表的科学研究论文	112	篇
		69	承担的实验课程总数	36	门
		70	其中：新增的实验课程数	3	门
		71	承担的实验项目总数	136	个
		72	其中：①新增的实验项目数	13	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	72	%
		74	中心服务实验人时数	309730	人时数
		75	①校内学生实验人时数	302000	人时数
		76	②校外学生实验人时数	4850	人时数
		77	③社会服务实验人时数	2880	人时数
		78	支撑“大学生实践创新训练项目”	180	项
		79	其中：①国家级	0	项
		80	②省级	102	项
		81	③校（院）级	78	项
82	网站教学资源总容量	20	G B		
六	示范辐射作用	83	实验教材推广应用的高校数	2	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	120	人次
		86	承办的学生竞赛活动	3	个
		87	其中：①国家级	0	个
		88	②省级	0	个
		89	③校（院）级	3	个
		90	组织参加竞赛的学生数	350	人次
		91	承办国内外会议交流	2	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：

刘子辉

日期：

2018.12.5

学校职能部门审核意见

负责人签名：

王雪峰



合作单位审核意见

(实践教育中心填写)

负责人签名：

(公章)

日期：

学校审核意见

负责人签名：

江作平



日期：