

批准立项年份	2013
通过验收年份	

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：核工程国家级实验教学示范中心

实验教学中心主任：肖德涛

实验教学中心联系人/联系电话：赵越/0734-8281837

实验教学中心联系人电子邮箱：13407342875@163.com

所在学校名称：南华大学

所在学校联系人/联系电话：唐伟/0734-8281509

2020年3月16日填报

第一部分核工程实验教学示范中心 2019 年度报告

2013 年 7 月，南华大学核工程实验教学中心获批为核工程国家级实验教学示范中心（以下简称示范中心）。肖德涛教授任主任，全面主持示范中心的建设工作，王振华教授任副主任，负责常规管理和建设工作。示范中心拥有实验室建筑面积 4201m²，设备总价值 5459.34 万元，主要承担辐射防护与核安全、核工程与核技术、核化工与核燃料循环、核物理、生物医学工程等专业的专业实验和实训任务；同时开放实验室供开展各类专业竞赛训练和毕业论文等工作；负责部分地区放射性工作人员的辐射安全与防护培训和放射性工作人员的个人剂量监测工作。

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

1、主动迎合社会需求，及时修改人才培养方案，积极推进教学改革，探索新工科教学模式

以核专业领域的人才市场需求为基本依据，将理论知识与实践能力融为一体，实现“教、学、做”一体化、传授知识与动手操作有机结合，将部分专业课程的实验教学内容搬到科研生产企业进行现场教学，加强对学生实践应用能力的培养。为此示范中心依托学院积极开展校外实训基地建设，与中国原子能科学研究院等企（事）业开展合作，2019 年新增大亚湾核电运营有限公司培训中心实习基地。

2、夯实学科竞赛，提高学生积极性，加强科研创新，促进学生科研热情

示范中心积极推进平台建设和开展第二课堂教育，使学生的创新设计能力、动手实践能力和综合素质都得到了极大地提高。中心大力支持学生参与各种创新创业和学科竞赛活动，积极鼓励学生参与教师的科研项目，以提高学生科研能力。2019 年，学生获批国家级大学生创业与创新项目 4 项、省级项目 8 项，示范中心资助项目 10 余项；全年学生参加各类竞赛并获奖的人数超过 50 人；学生发表论文将近 40 篇，获批准专利 4 项。毕业学生被保送国内著名院校和院所的占比

逐年提高，学生的专业能力和精神风貌得到面试单位和专家的认可。

（二）人才培养成效评价等。

示范中心始终把实践教学放在教学活动中的突出位置，不断增大实践教学在课程中的比重，着力发掘优质教学资源，并取得了较为理想的成绩。

表 1 示范中心实验教学面向学校涉核专业及非核专业开放情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	核工程与核技术(卓越)	2015	7	1568
2	核工程与核技术(卓越)	2016	26	2080
3	核工程与核技术(卓越)	2018	35	140
4	核工程与核技术	2015	78	17472
5	核工程与核技术	2016	196	15680
6	核工程与核技术	2017	220	1760
7	核工程与核技术	2018	238	952
8	辐射防护与核安全	2015	12	2688
9	辐射防护与核安全	2016	65	4680
10	辐射防护与核安全	2018	87	348
11	核化工与核燃料工程	2015	23	5152
12	核化工与核燃料工程	2016	32	1536
13	核化工与核燃料工程	2017	44	2816
14	核化工与核燃料工程	2018	68	272
15	核物理	2015	14	3136
16	核物理	2016	31	1984
17	核物理	2017	43	2064
18	核物理	2018	62	248
19	生物医学工程	2016	18	288
20	研究生	2018	16	512

表 2 实验教学资源情况

实验项目资源总数	78 个
年度开设实验项目数	65 个
年度独立设课的实验课程	5 门
实验教材总数	2 种
年度新增实验教材	0 种

表 3 学生成果情况

学生获奖人数	53 人
学生发表论文数	35 篇
学生获得专利数	4 项

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

示范中心建立了一支老中青相结合、理论教学与实验教学互通，核心骨干相对稳定的教师队伍。截止 2019 年底，教师队伍数量与结构基本满足核工程类专业的实验教学与科研需要，中心现有成员 77 人，专职 43 人，兼职 34 人。成员中具有博士学位者占 54.5%，具有高级职称者占 54.5%，其中博导 8 人，国家级“中青年有突出贡献专家” 1 人；现有校级教学团队 2 个；国防科技创新团队 2 个，湖南省高校科技创新团队 3 个。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

学校和学院为进一步加大人才引进力度，出台了对于符合学校人才层次要求的博士以上人才给予大额的科研启动基金和安家费等优惠政策，以全面解决新引入人才的后顾之忧；同时学院非常注重培养年青教师，出资鼓励他们出国访学，以拓展国际视野、提高学识水平。通过以上举措，2019 年度示范中心从国内外引进博士 5 人，2 人晋升副高、1 人晋升正高，2 人遴选为博导，2 人当选为湖南省青年骨干教师。目前，中心有 4 名教师分别在美国、德国等地进行访学。

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况

1、推进教学体系与教学内容改革

按照“培养基础扎实、综合素质高、具有较强实践能力和创新精神的应用型高级专门人才”的人才培养目标，实验教学体系包含基础实验项目、综合型实验项目和创新型实验项目。基础实验项目侧重常规实验方法、常规仪器使用、基础数据采集与处理；综合型实验项目则注重核专业中传统仪器与现代技术的结合，强化实践密切联系科研、工程和社会应用，同时融入科技创新和实验教学改革成果；研究创新型实验项目主要是依托教师科研项目、校企合作实训和各种专业比赛和培训项目开展，主要面向部分有兴趣、有创意、有专长的学生。

2、推进教学方法与教学手段改革

主要实验教学方法有：

(1) 严谨讲授，示范引领。对于基础型实验项目（第一层次），常规实验方法、常规仪器使用、基础数据采集与处理是学生必须严格训练和掌握的，教师的示范引领至关重要，强化基本原理和基本方法讲授和规范操作示范，为后续的综合型实验项目和创新型实验项目奠定坚实基础。

(2) 互动讨论式教学。在问题引导下让学生主动思考、轮流讲解实验原理和方法，鼓励学生大胆发表意见，形成师生互动、生生互动的良好学习氛围。这种在讨论中学习新知识、新方法和新技能的教学形式，有效调动了学生开展实验的积极性。

(3) 自主设计，协同完成。对于综合性设计性实验项目（第二层次），鼓励学生参与实验课前的准备，自主完成整个实验的流程和实验技术、方案的确定。学生完成实验后，教师及时根据实验过程中出现的问题进行精准反馈，进而让学生进一步加深认识实验要求和训练要点。

(4) 个别指导，项目管理。对于创新设计性实验项目（第三层次），根据学生兴趣和特长，鼓励和吸引学生参与到教师科研项目、校企合作实训和各种专业比赛和培训项目中，按照项目的管理模式由相关老师进行个别指导。

2019 年度，示范实验中心共获得省级教学改革立项 6 项，其中湖南省教育

厅立项重大项目 1 项；发表教研教改论文 11 篇。依托实验中心申报并获批为教育部产学研协同育人重点项目 1 项。

（二）科学研究情况

2019 年示范中心教师承担科研项目 41 项，新增国家自然科学基金科研项目 16 项，其中面上项目 6 项，国家青年基金 2 项；大科学装置联合项目 1 项，国防项目 1 项；获发明专利授权 7 项，发表科研论文共计 49 篇，其中 SCI/EI 收录 30 余篇。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况

示范中心已建成的信息化平台，主要包括中心门户网站、用户管理、系统管理、实验教务管理、实验教学管理、开放预约管理、实验设备管理、数字化资源管理、师生互动交流、系统拓展等功能的平台；与中核武汉核电运行技术股份有限公司开展合作，共同开发核电站虚拟仿真教学软硬件；该实验教学平台已经全面投入使用，为开拓学生视野、提高学生实践动手能力提供了有力保障。

（二）开放运行、安全运行等情况

示范中心不仅面向全校核类本科专业和相关学科的研究生、教师开放，同时也面向其他涉核专业的师生和校外有关单位人员开放实验室。为鼓励学生充分利用中心资源，中心制定了《核工程国家级实验教学示范中心开放基金管理办法》，每年遴选一部分大学生研究性学习和创新性研究项目并给予部分经费支持。

本年度中心主要的开放形式是采取夏季学期集中开设创新实验项目供学生选做和预约开放（工作时间+非工作时间），基础实验室向学生全面开放，专业实验室采取先公布实验室空余时间段后由学生预约进行开放。非工作时间基础实验室和专业实验室均面向学生预约开放。全年累计开放实验时数约 6 万人时，其中实验室开放实验项目约 4500 人时。

中心各实验室明确专人负责安全管理，指定专职安全员定期检查各实验室安全情况并做好记录，及时排除安全隐患。2019 年度本中心安全运行，无人员伤亡，未发生安全责任事故。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况

1、2019年6月21日，王振华教授出席了杭州举办的国家虚拟仿真实验教学项目研讨；

2、2019年7月17日，核工程与和技术实验中心主任赵越出席了在南开大学举办的国家级实验教学示范中心联席会物理学科组会议；

3、2019年11月22日中心4名老师参加了南宁举办的实验教学“金课”建设研讨会；

4、2019年12月9日，由学校教务部主管领导赵桂枝部长带队参加了海南大学举办的2019年国家级实验教学示范中心管理与可持续发展研讨会。

5、多名教师参加了2019年湖南省高校实验室建设与安全管理工作交流培训会，并获得结业证书。

6、依托中心师资与仪器设备资源优势，开展核医学、辐射监测与评价等技术服务和相关人员培训，其中“ $x-\gamma$ 个人剂量”这一项目面向湖南省医疗、企业系统开展放射性工作人员的个人剂量监测服务约 3000 人次。

五、示范中心大事记

（一）有关媒体对示范中心的重要评价

1、中央电视台报道南华大学“思政贯全程 育合格核人才”的主题教育经验

2019年11月10日，CCTV1和CCTV13的《朝闻天下》新闻栏目以“‘不忘初心、牢记使命’主题教育进行时 南华大学：思政贯全程 育合格核人才”为题，播报了学校主题教育经验，同时展示了虚拟仿真中心的运行情况。



2、2019-2020 全国核工程与核技术专业大学排名【科教评价网+校友会版】

表 4 2018-2019 年核工程与核技术专业排名

排序	学校名称	水平	开此专业学校数
1	清华大学	5★	28
2	西安交通大学	4★	28
3	中国科学技术大学	4★	28
4	南华大学	4★	28
5	上海交通大学	4★	28

（二）省部级以上领导同志视察示范中心

2019年7月10日，省委书记、省人大常委会主任杜家毫来校开展“不忘初心、牢记使命”主题教育调研，考察了核能与核技术工程虚拟仿真实验教学中心。



2019年12月12日，省委副书记乌兰到我校调研考察了核能与核技术工程国家虚拟仿真实验教学中心。



（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动

- 1、2019年核工程与核技术专业成为国家级一流本科建设专业；
- 2、2019年核物理专业成为湖南省一流本科建设专业；

3、示范中心与美国瓦里安医疗有限公司联合组建了瓦里安软件教学基地。

六、示范中心存在的主要问题

目前实验教学中心主要存在实验教学和管理的信息化综合性不高、专门管理人员不足、高质量科研成果少、实验室开放力度不大等一些问题。我们将从以下几方面着手改进和提高。

1、进一步加强实验教学队伍和管理人员队伍建设。增强实验教学队伍的教学科研创新能力和实验教学水平，积极参加教学改革、科学研究、社会应用实践，最终形成稳定的高水平实验室管理与实验教学队伍。

2、进一步加强实验教学的条件建设。配合专业学科建设，加强科研实验室建设，以科研促进教学质量的提高。继续探索满足各层次实验教学需要的实验室、实训实习基地等实验教学环境与条件建设，尤其要探索引进企业资源建立校内实训基地的模式、运行机制。

3、加大实验中心开放力度，开放管理所需的技术手段及信息平台，使更多的学生受益，为学生自主发展、个性化培养提供条件。积极推进实验室信息化管理平台建设，实现高效管理，科学运转、资源开放共享。进一步加强与完善管理制度的规范与执行。

4、加强综合性、设计性实验比例，着力提高学生创新实践能力。在现有综合性、设计性实验项目基础上，进一步探索学生大面积积极参与综合性、设计性实验的可能性，开展校企合作，引导学生将综合性、设计性实验内容与企业实际工程需求相结合，着力提高学生创新实践能力。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校始终把教学工作放在核心位置，把提高教学质量作为永恒的主题，把加强和改善教学基本条件建设放在各项建设的优先位置。

（一）领导重视，组织保障

学校以教务部为主导，建立了院、系、教研室三级教学管理体系；以教学督导室为主导，建立了立体的教学督导网络，做好管理育人和服务教学。

（二）教学中心，经费保障

学校及学校上级主管部门大力支持示范中心建设，不断加大经费投入，努力改善中心的实验和实训条件。2019年投入到教学科研仪器设备购买、实验室改造、仪器维护、低值易耗及教师培训等方面的经费共约为245万元。

八、下一年发展思路

1、深化中心运行机制改革，优化激励措施，将虚拟仿真课程建设、资源开发、对外开放工作等与教师的职称晋升、岗位聘任及评先评优相结合；

2、完善实验教学中心网络和管理信息平台，完善实验教学资料建设，实现网上下载教学内容，网上提问、网上答疑、网上论坛、网上预约实验、虚拟实验等功能。将现代信息技术与实验教学完美结合，使教学资源网络化、智能化。完善实验教学管理网站的功能，全面推行立体化的实验教学管理模式；

3、结合学科特点，加强虚拟仿真实验中心建设，加大虚拟仿真实验项目开发力度。重点围绕核电站仿真模拟机、核化工工艺流程、核技术应用等开展虚拟实验教学资源开发及相关教学改革研究；

4、优先打造部分实验课程为线下金课，力争少量实验课程为线上金课。

注意事项及说明：

1.文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”“国际一流”等词。2.文中介绍的成果必须带有示范中心成员的署名。3.年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	核工程国家级实验教学示范中心				
所在学校	南华大学				
主管部门名称	湖南省教育厅				
示范中心门户网站	http://hjxy.usc.edu.cn/hjszx/				
示范中心详细地址	湖南省衡阳市常胜西路 28 号	邮政编码	421001		
固定资产情况					
建筑面积	4201m ²	设备总值	5459.34 万元	设备台数	2976 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	万元	所在学校年度经费投入	245 万元		

注：(1) 表中所有名称都必须填写全称。(2) 主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	肖德涛	男	1964	正高级	主任	管理/教学	博士	博导
2	王振华	男	1963	正高级	副主任	管理/教学	学士	
3	于 涛	男	1972	正高级		研究	博士	博导
4	屈国普	男	1964	正高级		教学	学士	
5	唐 泉	男	1974	正高级		教学	博士	
6	郑 波	男	1983	正高级		教学	博士	
7	程晶晶	男	1976	副高级		教学	博士	
8	王晓冬	男	1985	副高级		教学	博士	
9	郑贤利	女	1975	副高级		教学	硕士	
10	彭安国	男	1974	副高级		教学	博士	
11	肖拥军	女	1967	副高级		教学	学士	
12	左国平	男	1974	副高级		教学	博士	
13	向 东	男	1976	副高级		教学	博士	
14	王 孟	男	1979	副高级		教学	博士	

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
15	龙建飞	男	1984	副高级		教学	博士	
16	朱志超	男	1981	副高级		教学	博士	
17	谢金森	男	1985	副高级		教学	博士	
18	陈珍平	男	1987	副高级		教学	博士	
19	赵鹏程	男	1988	副高级		教学	博士	
20	何正忠	男	1987	副高级		教学	博士	
21	赵越	男	1979	中级		教学	硕士	
22	贺三军	男	1985	中级		教学	硕士	
23	曾文杰	男	1988	中级		教学	硕士	
24	李婷婷	女	1991	中级		教学	硕士	
25	封雷	男	1969	技师		技术	其他	
26	康玺	男	1979	中级		教学	博士	
27	王海	男	1987	中级		教学	博士	
28	胡创业	男	1979	中级		教学	硕士	
29	周超	男	1978	中级		教学	硕士	
30	刘丽艳	女	1985	中级		教学	硕士	
31	汤凌志	男	1976	中级		教学	硕士	
32	李小华	男	1979	中级		教学	硕士	
33	刘紫静	女	1989	中级		教学	硕士	
34	毛拥军	男	1969	中级		教学	学士	
35	张泊丽	女	1980	中级		教学	硕士	
36	刘林	男	1983	中级		教学	硕士	
37	廖伶俐	男	1984	中级		教学	硕士	
38	何丽华	女	1983	中级		教学	硕士	
39	位楠楠	女	1987	中级		教学	博士	
40	肖静水	男	1972	中级		教学	硕士	
41	肖志海	男	1971	中级		教学	学士	
42	张旭	女	1990	中级		教学	博士	
43	李捷	男	1985	副高级		教学	博士	

注：（1）固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	周剑良	男	1956	正高级	教师	研究	学士	国家“中青年有突出贡献专家”、博导
2	龚学余	男	1962	正高级	教师	研究	博士	博导
3	赵立宏	男	1967	正高级	教师	研究	硕士	
4	夏良树	男	1966	正高级	教师	教学	博士	博导
5	邱小平	男	1962	正高级	教师	教学	学士	
6	赵修良	男	1968	正高级	教师	教学	硕士	
7	赵桂芝	女	1968	正高级	教师	教学	硕士	
8	颜拥军	男	1968	正高级	教师	教学	博士	博导
9	单健	男	1975	正高级	教师	教学	博士	博导
10	李小华	男	1980	正高级	教师	教学	博士	
11	罗文	男	1985	正高级	教师	教学	博士	
12	李新霞	男	1973	正高级	教师	教学	博士	博导
13	曹锦佳	男	1983	副高级	教师	教学	博士	
14	毛飞	男	1986	副高级	教师	教学	博士	
15	宋英明	男	1980	副高级	教师	教学	博士	
16	谢安平	男	1965	副高级	教师	教学	学士	
17	路兴强	男	1978	副高级	教师	教学	博士	
18	隋阳	男	1983	副高级	教师	教学	硕士	
19	黄千红	男	1977	副高级	教师	教学	博士	
20	张振华	男	1983	副高级	教师	教学	博士	
21	尹陈艳	女	1979	副高级	教师	教学	硕士	
22	周青芝	男	1981	副高级	教师	研究	博士	
23	刘敏	男	1981	中级	教师	教学	博士	
24	李宗伦	男	1982	中级	教师	教学	硕士	
25	蔡祥鸣	男	1991	中级	教师	教学	硕士	
26	张根发	男	1985	中级	教师	教学	博士	
27	吕丽丹	女	1989	中级	教师	教学	硕士	
28	谢芹	男	1986	中级	教师	教学	硕士	
29	夏艳芳	女	1984	中级	教师	教学	硕士	
30	刘红娟	女	1983	中级	教师	教学	博士	
31	周钰珊	女	1988	中级	教师	教学	博士	
32	王季	女	1990	中级	教师	教学	博士	
33	冯松	男	1991	中级	教师	教学	博士	
34	杨超	男	1988	中级	教师	教学	博士	

注：(1) 兼职人员：指在示范中心内承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	程晶晶	男	1976	副高级	美国	普渡大学	访问学者	1年
2	曹锦佳	男	1983	副高级	德国	马克斯-普朗克等离子体物理研究所	访问学者	1年
3	路兴强	男	1978	副高级	美国	普林斯顿大学	访问学者	1年
4	刘红娟	女	1983	中级	美国	伊利诺伊理工学院	访问学者	1年

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、行业企业人员、海内外合作教学人员等。(2) 工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

(四) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	熊宏齐	男	1965	正高级	主任委员	中国	东南大学	外校专家	2
2	胡响明	男	1963	正高级	委员	中国	华中师范大学	外校专家	2
3	杨朝文	男	1963	正高级	委员	中国	四川大学	外校专家	2
4	陈怀璧	男	1964	正高级	委员	中国	清华大学	外校专家	2
5	陈凌	男	1967	正高级	委员	中国	中国原子能科学研究院	企业专家	2
6	赵桂芝	女	1968	正高级	委员	中国	南华大学	校内专家	2
7	王振华	男	1963	正高级	委员	中国	南华大学	校内专家	2

注：(1) 教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。(2) 职务：包括主任委员和委员两类。(3) 参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	核工程与核技术(卓越)	2015	7	1568
2	核工程与核技术(卓越)	2016	26	2080
3	核工程与核技术(卓越)	2018	35	140
4	核工程与核技术	2015	78	17472
5	核工程与核技术	2016	196	15680
6	核工程与核技术	2017	220	1760
7	核工程与核技术	2018	238	952
8	辐射防护与核安全	2015	12	2688
9	辐射防护与核安全	2016	65	4680
10	辐射防护与核安全	2018	87	348
11	核化工与核燃料工程	2015	23	5152
12	核化工与核燃料工程	2016	32	1536
13	核化工与核燃料工程	2017	44	2816
14	核化工与核燃料工程	2018	68	272
15	核物理	2015	14	3136
16	核物理	2016	31	1984
17	核物理	2017	43	2064
18	核物理	2018	62	248
19	生物医学工程	2016	18	288
20	研究生	2018	16	512

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

(二) 实验教学资源情况

实验项目资源总数	78 个
年度开设实验项目数	65 个

年度独立设课的实验课程	5 门
实验教材总数	2 种
年度新增实验教材	0 种

注：(1) 实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。(2) 实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。(3) 实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

(三) 学生获奖情况

学生获奖人数	53 人
学生发表论文数	35 篇
学生获得专利数	4 项

注：(1) 学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。(2) 学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。(3) 学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	基于科教融合理念的核类自学与创新能力的培养模式探索	XJK17BGD065	路兴强	谢安平、龚学余、黄千红、向东、张振华、张根发	201706-201906	1	a
2	数字化反应堆技术在核工程与核技术实践教学中的应用研究	2017SJG06	赵鹏程	赵鹏程、刘紫静、左国平、于涛、谢超	201801-201912	1	a
3	基于 OBE 理念的核工程类专业课程教学改革的研究与实践	湘 教 通 [2010]291 -441 号	郑波	屈国普、毛飞、周超、何丽华	201909-202106	1	a
4	“双一流”建设背景下地方高校研究生教育改革与实践	2019JG ZX010	于涛	王晓冬、李小华、谢金森、赵立宏	201909-202209	10	a

5	依托一流学科创新团队建设提升研究生科研创新能力的实践与探索	2019JG YB188	王孟	夏良树、唐泉、彭安国、刘敏、刘红绢、王海	201909-202109	1	a
6	“核能与核技术工程”领域专业学位非全日制工程硕士研究生培养模式研究	2019JG YB187	肖拥军	路兴强、向东、宋英明、李小华、夏良树	201909-202109	1	a

注：（1）此表填写省部级以上教学改革项目（课题）名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是中心固定人员。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心为主的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万 元)	类别
1	基于国产微网气体探测器的 μ 子成像研究	11875163	王晓冬	胡守扬、程晶晶、赵越、伍春、胡创业、魏鑫、刘雯迪、钱杰伟	201901-202312	66	a
2	BESIII 上 4-4.6GeV 能区多重子遍举末态的实验研究	11975118	郑波	单葳、陈永清、严芳、高雅、黄麟钦、钟翠	202001-202312	65	b
3	基于国产 Micromegas 结构 Muon 成像系统研究	SKLPDE-KF-201909	王晓冬	贺三军、魏鑫、程凯	201901-201912	10	a
4	基于模糊多模型的压水堆堆芯功率模糊控制研究	18B259	曾文杰	赵越、陈乐至、杜尚勉、姜庆丰	201801-202001	4	a
5	钍射气室中钍射气子体未结合态份额和活度粒径分布的调控方法	11805095	何正忠	康玺、吕丽丹、吴喜军、刘小松、宋时雨	201901-202112	25	a
6	钍射气室流场模式下 Rn-220 及其子体同时调控方法及优化	11875035	周青芝	周青芝、等	201901-202212	66	a
7	外源驱动次临界系统中子学动态参数	11875162	于涛	谢金森、陈珍平、刘紫静	201901-202212	66	a

	高阶谐波影响机理与反应性准确测量						
8	活性炭/三维石墨烯复合高效吸氦材料的研究与应用	11875165	肖德涛	肖德涛、等	201901-202212	66	a
9	利用高强度康普顿伽玛光开展p-过程相关的光核反应模拟研究	S2018F9031015304	罗文	蓝浩洋、马志国	201901-202012	2	b
10	重味强子衰变过程CP破缺的唯象研究	11705081	张振华	李小华、周航、严芳、邓军刚、鲁黎明、陈平亮	201801-202012	24	b
11	BESIII上2-3GeV能区重子结构和 $\phi(2170)$ 实验研究	U1732263	郑波	鄢文标(中科大)、郑波、孟召霞(济南大学)	201801-202112	35	b
12	聚合物基纳米复合材料研究	2017YRD0200705	王孟	肖静水	201707-202012	60	a
13	基于GEM结构的宇宙射线 μ 子对核材料的成像研究	2018JJ3422	王晓冬	周超、廖伶俐、陈国祥、高雅	201801-202012	5	a
14	磁性氧化石墨烯纳米材料的制备及其去除水中铀的特性和机理研究	2018JJ3420	刘红娟	唐泉、王海、王邴	201801-202012	5	a
15	中子/ γ 混合场中硼铸钢屏蔽效能评估	2018SYS04	宋英明	王新林、罗文、朱志超、王岩	201807-201906	10	b

	与屏蔽层结构优化						
16	基于电容去 U (VI) 离子的三维石墨烯基复合电极构筑及其吸附机理研究	2018JJ2322	王孟	刘敏、肖静水	201801-202012	5	a
17	小型长寿命自然循环铅铋快堆关键技术概念研究	HT-KFKT-10-2018001	赵鹏程	于涛、刘紫静、谢金森、陈珍平、等	201811-202011	28	a
18	罗文湖湘青年英才	2018RS2096	罗文	无	201810-202110	40	a
19	激光辐射源驱动光核反应产生医用同位素研究	2018JJ2315	罗文	朱志超、王晓冬、蓝浩洋、刘维媛、马志国	201801-202012	5	a
20	等离子体高电子 beta 系数托卡马克装置中的螺旋波电流驱动	11775108	李新霞	王会兰、尹岚、雷晓晨	201801-202112	56	b
21	基于 Triple GEM 结构的高探测效率快中子成像谱仪研究	11605086	王晓冬	朱志超、赵越、周超、王兴柳、刘维媛	201701-201912	24	a
22	***屏蔽设计中应用的可行性研究	32102040505	宋英明	肖德涛、朱志超、康玺、汤凌志、王岩、郭亚平、张泽寰	201701-202012	148	a
23	低能质子辐照条件下绝缘体材料电子	2017JJ3266	毛飞	李小华、张根发、胡创业、汪刚	201701-201912	5	a

	激发模型的理论研究						
24	新经典磁岛对快离子输运影响的研究	2017JJ3268	曹锦佳	陈铀、黄千红、谢宝艺	201701-201912	5	a
25	磁约束核聚变等离子体中双撕裂模不稳定性的研究、	2017JJ2230	路兴强	李新霞、郭玮、张睿博、袁赟、陈诗佳、钟思遥	201701-201912	5	b
26	中性束注入下产生的快离子自靠近磁轴局域等离子体自举电流的影响	17B224	黄千红	郑平卫、钟思瑶、钟翊君、李梦石	201701-201912	5	b
27	***屏蔽材料及应用技术研究-2	涉密	宋英明	肖德涛、朱志超、康玺、汤凌志、郭亚平、王岩、王中旺	201701-202012	148	a
28	脉冲微波场中磷灰石晶格固化铀的机理研究	11805094	隋阳	戴仲然、张辉、李峰、李殿鑫、杨帆	201901-202112	27	b
29	采用康普顿伽玛光嬗变几种长寿命裂变产物的研究	11605084	朱志超	宋英明 王晓冬 毛飞 李卓成	201701-201912	24	a
30	双环路自然循环系统稳定性及瞬态响应特性研究	18B270	赵鹏程	于涛、赵越、隋阳、雷洲阳、钱冠华、黄浩、夏羿	201801-202001	4	b
31	基于分子识别磁分离技术的海水中钷的快速分析方法研	18B271	王海	刘红娟、位楠楠、李婧琳、杨桧、蒋尚廷	201801-202001	4	a

	究						
32	基于激光康普顿伽玛源-核共振荧光的冰毒无损检测模拟研究	18A236	朱志超	罗文、蓝浩洋、龚伟婷、颜卓鑫、马志国、武少栋、孙向阳、潘	201801-202001	6	a
33	放射性废水 XXXX 蒸馏方法	32104060202	何正忠	肖德涛、单健、唐泉、吕丽丹	201901-202012	50	a
34	原子核的 α 衰变与核物质宏观性质研究	18A237	李小华	郑波、邓军刚、陈玖龙、程俊、皓刘宏铭	201801-202012	6	a
35	Co-Fe 氰根配合物/多壁碳纳米管复合材料的磁特性及其穆斯堡尔谱研究	19A434	刘敏	夏艳芳、彭安国、胡盛礼、刘劲	201912-202112	10	a
36	铅铋反应堆小型化及轻量化设计方法研究	6142A07190106	刘紫静	赵鹏程、于涛、谢金森、陈珍平、邓年彪、倪梓宁、黄浩、雷洲阳、钱冠华、吴红	201910-202110	40	a
37	小型铅基反应堆堆芯轻量化设计方法研究	19B494	刘紫静	赵鹏程、刘亚华、王旭、吴红	202001-202212	6	a
38	功能化纳米复合材料的合成及其对铀的作用机理研究	18A233	刘红娟	唐泉、李咏梅、刘敏、李晟、赵晶	201901-202112	5	b
39	$10 \mu\text{Bq/m}^3$ 量级氡浓度测量及低温活性	U1865208	唐泉	丘寿康、何正忠、罗诗慧、赵晶	201901-202212	121.5	a

	炭除氦设备研制						
40	氦/ 钍射气室子体参考水平的逐个测量方法	11975120	赵桂芝	吴喜军、何正忠、吕丽丹、孙昌昊、李艺、于津松	202001-202312	62	a
41	移动式高效 XX	XX050513	肖德涛	单健、邓湘元、王孟、赵桂芝、吴喜军、何正忠	201906-202012	220	a

注：此表填写省部级以上科研项目（课题）。

（三）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	可定位 γ 源位置的可视化便携装置	ZL201920236787.X	中国	李小华, 李俊杰, 陈维, 李世祯, 何列, 王健旭, 张博洋	其他	合作完成—第一人
2	贫化铀用于船用核动力舱室防护材料的可行性评价方法	ZL201810819405.6	中国	宋英明, 王岩, 付孟婷, 张宇, 于小航	发明专利	合作完成—第一人
3	永磁霍尔推力器点火装置	ZL201920323447.0	中国	龙建飞	其他	独立完成
4	悬浮加热式电子源组件	ZL201920377241.6	中国	龙建飞, 杨威	其他	合作完成—第一人

5	一种食品辐照检测试剂管	ZL201720410008.4	中国	谢芹, 边朝阳, 夏良树, 康天宇, 陈金雅, 张林奇	其他	合作完成 —其它
6	一种空调外机废热利用发电系统	ZL201720153224.5	中国	杨钧翔, 李小华, 莫娜海, 杨易春, 柳国威, 李俊杰, 陈远登, 李俊杰	其他	合作完成 —其它
7	一种液态金属冷却池式反应堆非能动事故余热排出系统	ZL201610850028.3	中国	刘紫静, 赵鹏程	发明专利	独立完成
8	一种基于气举的液态金属冷却池式反应堆多功能堆内热分隔系统	ZL201610848532.X	中国	刘紫静, 赵鹏程	发明专利	独立完成
9	一种连续可靠调控氦析出率的参考装置和方法	CN 108646286 B	中国	李志强, 肖德涛, 赵桂芝, 陈纪友	发明专利	合作完成 —第一人
10	可稳定调控氦子体状态参数的装置与方法	CN 107607985 B	中国	肖德涛, 黄成, 李志强, 何正忠, 丘寿康, 单健	发明专利	合作完成 —第一人
11	用于测量一定时间段内介质表面氦释放总量的方法与系统	CN 106707325 B	中国	肖德涛, 李志强, 赵桂芝, 单健, 肖高平, 吴喜军, 周青芝, 何正忠	发明专利	合作完成 —第一人
12	氦析出率快速定值方法和装置	CN 108363089 B	中国	李志强, 肖德涛, 赵桂芝	发明专利	合作完成 —第一人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：所有完成人，排序以证书为准。（4）类型：其

他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。(5) 类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心固定人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心固定人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心固定人员则为合作完成-其他。(以下类同)

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型 (注：类型有四种分别是国外刊物、国内重要刊物、外文专著、中文专著)	类别 (注：类别有四种分别是独立完成、合作完成—第一人、合作完成—第二人、合作完成—其它)
1	Simultaneous determination of ultra-trace level ²³⁷ Np and Pu isotopes in soil and sediment samples by SF-ICP-MS with a single column chromatographic separation	Zhaoya Huang, Youyi Ni, Hai Wang, Jian Zheng, Shinnosuke Yamazaki, Aya Sakaguchi, Xinggui Long, Shigeo Uchid	SCI, Microchemical Journal	2019 (148) : 597-604	国外刊物	合作完成
2	Pu isotopes in the seawater off Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant site within two months after the severe nuclear accident	WuMen, JianZheng, HaiWang, YouyiNi, YuichiroKumamoto,	SCI, Environmental Pollution	2019 (246) : 303-310	国外刊物	合作完成

		Masatoshi Yamada Shigeo Uchida				
3	Low-temperature fusion using NH ₄ HSO ₄ and NH ₄ HF ₂ for rapid determination of Pu in soil and sediment samples	Hai Wang, Youyi N, Jian Zheng, Zhaoya Huang, Detao Xiao, Tatsuo Aono	SCI, Analytica Chimica Acta	2019, 1050:71-79.	国外刊物	合作完成
4	Adsorption and desorption of hydrogen on/from single-vacancy and double-vacancy graphenes	Xi-Jun Wu, Ze-Jie Fei, Wen-Guan Liu, Jie Tan, Guang-Hua Wang, Dong-Qin Xia, Ke Deng, Xue-Kun Chen, De-Tao Xiao, Sheng-Wei Wu & Wei Liu	SCI, Nuclear Science and Techniques, Springer Singapore	30 卷、4 期、69 页	国外刊物	合作完成—其它
5	Characteristics of size distributions and sources of water-soluble ions in Lhasa during monsoon and non-monsoon seasons	Nannan Wei, Zhiyou Xu, Junwen Liu, Guanghua Wang, Wei Liu, Deqing Zhuo, Detao Xiao, Jian Yao	SCI, Journal of Environmental Sciences.	2019, 82:155-168.	国外刊物	独立完成
6	Size-Segregated Characteristics of Carbonaceous Aerosols during the Monsoon and Non-Monsoon Seasons in Lhasa in the Tibetan Plateau	Nannan Wei, Zhiyou Xu, Junwen Liu, Guanghua Wang, Wei Liu, Deqing Zhuo, Detao Xiao, Jian Yao	SCI, Atmosphere MDPI (Basel, Switzerland)	2019, 10, 157.	国外刊物	独立完成

7	Source apportionment of carbonaceous aerosols during haze days in Shanghai based on dual carbon isotopes	Nannan Wei, Zhiyou Xu, Guanghua Wang, Wei Liu, Deqing Zhouga, Detao Xiao & Jian Yao	SCI,Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	2019,321: 383–389.	国外刊物	独立完成
8	Synthesis of polyethylenimine/graphene oxide for the adsorption of U(VI) from aqueous solution	刘红娟	SCI,Applied Surface Science	2019,	国外刊物	独立完成
9	Magnetic Properties of Polycrystalline Compounds $\text{Cu}_{0.64}\text{Mn}_{0.86}[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 7.2\text{H}_2\text{O}$ and $\text{Cu}_{0.84}\text{Mn}_{0.66}[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 7.1\text{H}_2\text{O}$	Yanfang Xia, Ge Zhang, Min Liu, Duxin Li	SCI,SCI,Journal of Superconductivity and Novel Magnetism	2019, Vol.32 (3), pp.3831-3835	国外刊物	独立完成
10	The combined application of principal component analysis and decision tree in nuclear pulse shape discrimination	张振华	SCI,Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A	2019, 943	国外刊物	独立完成
11	A Method for the Direct Absolute Measurement of J/ψ Decay with	严芳, 郑波	SCI,Advances in High	2019, 2567070	国外刊物	通讯作者

	psi(3686) Data Set		Energy Physics			
12	Search for rare decay $J/\psi \rightarrow \phi e^+e^-$	郑波等(BESIII Collaboration)	SCI,Physica I Review D	2019 99:052010	国外刊物	通讯作者
13	Search for baryon and lepton number violation in $J/\psi \rightarrow \Lambda_c^+ e^- + c.c.$	郑波等(BESIII Collaboration)	SCI,Physica I Review D	2019 99:072006	国外刊物	共同通讯作者
14	Isospin properties in quark matter and quark stars within isospin-dependent quark mass models	Peng-Cheng Chu, Yi Zhou, Xin Qi, Xiao-Hua Li, Zhen Zhang, Yin Zhou	SCI,Phys. Rev. C	99 (2019) 035802	国外刊物	共同通讯
15	Systematic study of proton radioactivity of spherical proton emitters within various versions of proximity potential formalisms	Jun-Gang Deng, Xiao-Hua Li*, Jiu-Long Chen, Jun-Hao Cheng and Xi-Jun Wu	SCI,Eur. Phys. J. A	55(2019)58	国外刊物	通讯作者
16	Systematic study of proton radioactivity based on Gamow-like model with ascreened electrostatic barrier	Jiu-Long Chen, Xiao-Hua Li*, Jun-Hao Cheng, Jun-Gang Deng and Xi-Jun Wu	SCI,J. Phys. G	46 (2019) 065107	国外刊物	通讯作者
17	Systematic study of α decay half-lives based on Gamow-like model with a screened electrostatic barrier	Jun-Hao Cheng, Jiu-Long Chen, Jun-Gang Deng, Xi-Jun Wu, Xiao-Hua Li*, Peng-Cheng Chu	SCI,Nucl. Phys. A	987 (2019) 350–368	国外刊物	通讯作者

18	New Geiger-Nuttall law for proton radioactivity	Jun-Long Chen, Jun-Yao Xu, Jun-Gang Deng, Xiao-Hua Li*, Biao He and Peng-Cheng Chu	SCI,Eur. Phys. J. A	55(2019) 214	国外刊物	通讯作者
19	α Decay Properties of Even-Even Nuclei 296–308120 Within the Two-Potential Approach	Jun-Yao Xu, Jiu-Long Chen, Jun-Gang Deng, Jun-Hao Cheng, Hong-Ming Liu, and Xiao-Hua Li*	SCI,Commun. Theor. Phys.	71 (2019) 1328	国内刊物	通讯作者
20	Quark star matter at finite temperature	Peng-Cheng Chu*, Yi Zhou, Xiao-Hua Li*, and Zhen Zhang	SCI,Phys. Rev. D	100 (2019)103 012	国外刊物	共同通讯
21	Predictions of α decay half-lives for even–even superheavy nuclei with $104 \leq Z \leq 128$ based on two-potential approach within cluster-formation model	Hong-Ming Liu, Jun-Yao Xu, Jun-Gang Deng, Biao He and Xiao-Hua Li*	SCI,Int. J. Mod. Phys. E	28(10) (2019) 1950089	国外刊物	通讯作者
22	Photonuclear production of medical isotopes $^{62,64}\text{Cu}$ using intense laser-plasma electron source	ZhiGuo Ma, HaoYang Lan, WeiYuan Liu, ShaoDong Wu, Yi Xu, ZhiChao Zhu, and Wen Luo	SCI,Matter and Radiation at Extremes	4, 064401 (2019);	国外刊物	通讯作者
23	Influence of stationary driven helical current on the $m = 2/n = 1$ resistive tearing mode	Yun YUAN, Xingqiang LU*, Jiaqi DONG, Zhixiong HE, Ruibo ZHANG, Shijia CHEN and Xueyu GONG,	SCI,Plasma Science and Technology	2019 , 21(5),0551 01	国内重要刊物	通讯作者

24	Design of the Container for the Sampling and Detection Monitoring System of N-13 in Pressurized Water Reactor Primary Loop Water Leakage Based on the Coincidence Method	Yue Zhao, Guo-Pu Qu , Jian-Liang Zhou	EI, Frontiers in Energy Research	vol7 (2019) , 1-8	国外刊物	独立完成
25	Wet depositional fluxes of ⁷ Be and ²¹⁰ Pb and their influencing factors at two characteristic cities of China.	Anguo. Peng, Guangshan.Liu, Zhengming Jiang, Guoqing Liu, Min Liu	SCI, Applied Radiation and Isotopes	2019,147: 21-30	国外刊物	独立完成
26	Hydrostatic Pressure Induced Transformation of Magnetism in a Trimetallic CuMnFe Prussian Blue Analogue	夏艳芳 刘敏	SCI, Journal of Coordinatio n Chemistry	2019, 72(3)	国外刊物	独立完成
27	The structure and magnetic properties of Eu-doped BiFeO ₃ prepared by a solid-phase sintering method.	ZHENGMING JIANG, ANGUO PENG*, MIN LIU*, GUOQING LIU ,GE ZHANG.	SCI, Modern Physics Letters B	2019	国外刊物	独立完成
28	Metaheuristic optimization method for compact reactor radiation shielding design based on genetic algorithm	Zhenping Chen,Zhenyu Zhang,Jinsen Xie,Qian Guo,Tao Yu.	SCI, Annals of Nuclear Energy	2019, 134 , 318-329	国外刊物	独立完成
29	复合无机离子交换材料及其在水体放射性 Cs 检测中的应用.	江正明, 周鹏, 李冬梅, 彭安 国, 赵力, 刘洋	EI, 原子能 科学技术	2019 , 53(6)	国内刊物	独立完成

30	车江铜矿室外氡水平研究	周梓丹, 肖德涛, 肖拥军, 孙昌昊, 宋时雨, 王邴彬, 李伟伟	CSCD, 辐射防护	39 卷、3 期、202 页	国内刊物	合作完成—第二人
31	核类本科专业“电动力学”课程教学初探	李新霞, 白乘源, 王振华	物理通报	2019, 12: 25-27	国内刊物	合作完成—第一人
32	低混杂波高 n 分量对 EAST 等离子体电流驱动影响的研究	刘祖光, 李新霞, 杨明	计算物理	2019, 6 : 1-4	国内刊物	通讯作者
33	基于外中子源强度的 ADS 次临界堆堆芯功率控制	惠天宇, 罗润, 曾文杰, 谢金森, 姜庆丰	CSCD, 核技术	2019, 42 (08): 71-76.	国内刊物	独立完成
34	核反应堆堆芯模糊多模型仿真系统开发与应用	陈乐至, 曾文杰, 于涛, 谢金森, 杜尚勉, 罗润	EI, 核动力工程	2019, 40 (03): 146-149.	国内刊物	独立完成
35	贫化铀用于舰艇核动力装置辐射防护的屏蔽性能分析	宋英明, 张宇, 卢川, 谭磊, 王浩然, 陈心润	CSCD, 核科学与工程	2019, 39 (2): 260-266.	国内刊物	合作完成—第一人
36	含硼不锈钢材料中子/γ 综合屏蔽性能计算分析	张宇, 宋英明*, 于小航, 时坚, 徐仲行, 王岩, 付孟婷	CSCD, 核技术	2019, 42 (9): 090201-1-7.	国内刊物	合作完成—通讯作者
37	贫化铀用于核动力堆防护的屏蔽性能与放射性毒性计算分析	宋英明, 王岩, 肖锋, 吕焕文, 付孟婷, 沈格宇	EI, 核动力工程	2019, 40 (6): 173-177.	国内重要刊物	合作完成—第一人
38	基于核探测器信号波形特征的故障诊断研究	李鑫, 颜拥军, 凌鑫, 谢宇希, 周剑良	EI, 原子能科学技术	2019, 53 (11): 2275-2281.	国内刊物	通讯作者

39	新型 M-THGEM 结构探测器的蒙特卡罗模拟研究	魏鑫, 王晓冬, 程凯	原子核评论	2019, 3 6(01):87-92	国内刊物	通讯作者
40	小型自然循环铅冷快堆无保护最热组件局部堵流瞬态分析	赵鹏程, 刘紫静, 于涛	EI, 核动力工程	2019, 40(01):23-27.	国内刊物	独立完成
41	压水堆不同尺寸的破口失水事故分析	刘佩琪, 赵鹏程, 于涛, 谢金森, 陈珍平, 谢超, 刘紫静, 曾文杰	CSCD, 核技术	2019, 42(02):72-79.	国内刊物	合作完成—第二人
42	IP 板与 α 能谱仪测定氡子体浓度测量结果比较	王郦彬 康玺 张媛媛 宋时雨	CSCD, 核电子学与探测技术	2019 , 39(3):275-278	国内刊物	通讯作者
43	小型铅基快堆热工流体特性研究	赵鹏程, 刘紫静, 于涛	原子能出版社	ISBN : 978-7-5221-0272-6	中文专著	独立完成
44	电离辐射与辐射事故分析	李小华	原子能出版社	ISBN : 978-7-5221-0272-2	中文图书	独立完成

注：(1) 论文、专著均限于教学研究、学术论文或专著，一般文献综述及一般教材不填报。请将有示范中心成员署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型：SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、AHCI 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著：正式出版的学术著作。(4) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者：所有作者，以出版物排序为准。

3.仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备费名称	自制或改装	开发的功能和用途(限 100 字以内)	研究成果 (限 100 字以内)	推广及应用的高校
1	板型材料阻氡性能测试装置的研制	自制	具有灵敏度温湿度自动补偿和能谱峰温漂自动跟踪功能,消除了现有灵敏测氡仪器的时间延迟现象,可用于氡剂量学研究、氡的监测与评价、关键场所长期无人值守连续监测等。	1. 研究了核电站、放疗中心等典型场所氡和氡和氡子体平衡因子; 2. 建立了矿井排风井氡排放量连续监测的方法; 3. 建立了土壤潜势氡浓度快速可靠测量方法。	南华大学
2	氡子体源装置	自制	具有持续、稳定输出不同量级氡子体浓度的功能。缩短了原氡室的调控时间,更加的快捷、高效、经济。可用于氡及氡子体监测仪器的校准和人工放射性气溶胶监测仪器的氡子体补偿有效性检验。	1. 建立了稳定调控气溶胶粒子数浓度及粒径的方法; 2. 建立了稳定调控氡子体各关键状态参数的方法; 3. 研制了整个氡子体源装置并应用于实际。	南华大学

3	放射源远程在线跟踪系统	自制	运用现代计算机信息技术、服务于放射源管理工作，创新放射源监督管理方式和手段，提高安全生产监督管理自动化水平和工作效率，建立起《放射源远程在线监控（管理）系统》，可对放射源动态及其周围辐射剂量率实现实时在线监测与监控管理，协助监管部门及时有效地获取放射源动态信息，防止发生放射源丢失、被盗、失控等事件，有效提高放射源监管工作的信息化水平和对辐射污染事件的快速反应能力，保证放射源的安全。	1、 基于 WEBGIS 基本功能，提供 web 方式下对放射源的实时监测（1）实时位置监测，（2）历史轨迹查询， 2、 放射源基本信息管理 3、 辐射工作人员信息管理 4、 放射源位置异动、放射源剂量率异常、入侵报警等其他各种报警功能 5、终端监测器（1）定位精确度 $\leq 20\text{m}$ （2）响应时间 $\leq (1-30)\text{s}$ 可调（3）能量测量范围 $100\text{KeV}\sim 2.0\text{MeV}$ （4）剂量率精确度 $\leq \pm 10\%$ （5）剂量率测量范围 $(0.5\sim 0.5\times 10^6)\mu\text{Sv/h}$ （6）自供电时间 $\geq 48\text{h}$	阳江核电厂、南华大学、
---	-------------	----	--	---	-------------

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设备进行改装，赋予其新的功能和用途。（3）研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举 1—2 项。

4.其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	12 篇
国际会议论文数	4 篇
国内一般刊物发表论文数	18 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	1 项

注：国内一般刊物：除“（三）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	http://hjxy.usc.edu.cn/hjszx/	
中心网址年度访问总量	23246 人次	
信息化资源总量	10GB	
信息化资源年度更新量	8GB	
虚拟仿真实验教学项目	25 项	
中心信息化工作联系人	姓名	程晶晶
	移动电话	13016180276
	电子邮箱	nhuchpj@aliyun.com

（二）开放运行和示范辐射情况

1.参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	国家级实验教学示范中心联席会物理学科组
参加活动的人次数	11 人次

会议清单：

会议时间	会议名称	所在学科组	会议地点	参加人员
6.21-6.24	国家虚拟仿真实验教	物理学科	杭州	王振华，赵越，

	学项目研讨会			曾文杰
7.17	2019年国家级实验教学示范中心联席会物理学科组会议	物理学科	南开大学	赵越
11.22-11.25	实验教学“金课”建设研讨会	物理学科	南宁	郑贤利, 宋碧英, 张旭, 周钰珊
12.09-12.09	2019年国家级实验教学示范中心运行管理与可持续发展研讨会	物理学科	海南大学	赵桂芝, 赵越, 汤凌志

2. 承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1	中国辐射防护学会放射生态分会2019年度年会暨第五届“辐射与环境”专题研讨会	中国辐射防护学会放射生态分会	张丰收	76	2019.4.19-21	全国性
2	高自举电流份额稳态等离子体先进运行模式”项目2019年度进展报告会	中国科学院等离子体物理研究所	项农	67	2019.9.5-6	全国性
3	SLEGS-2019康普顿伽玛源应用研讨会	南华大学、中国科学院上海高研院、中国科学院上海应物所联合主办	马余刚	58	2019.11.24-26	全国性

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

3. 参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点
1	Charmonium rare decays at BESIII	郑波	The 13th International Workshop on Heavy Quarkonium	2019.5.13-18	意大利都灵
2	蒙卡-点核耦合方法计算秦山一期退役辐射场	宋英明	第四届核电厂退役工程技术专题交流会	2019.6.19	成都
3	南华大学先进气体探测器平台建设	王晓冬	核探测与核电子学国家重点实验室&核物理与核技术国家重点实验室2019年联合年会	2019.4.23	合肥
4	基于 Micromegas 的 α 子成像系统研究	魏鑫	第九届全国先进气体探测器研讨会会议	2019.10.17	东莞
5	基于 triple gem 结构快中子解谱研究	程凯	第九届全国先进气体探测器研讨会会议	2019.10.17	东莞
6	A method for determining the potential radon concentration in soil	肖德涛	第十次国际辐射防护与探测器学术会议 (ISORD-10)	2019.7.16-21	太原
7	钷射气及其子体的测量技术	肖德涛	第十七次二十一世纪初辐射防护论坛	2019.5.25-28	杭州
8	氦子体发生装置的研制	肖德涛	中国辐射防护学会 2019 年学术研讨会	2019.10.28-11.1	福州
9	铀尾矿氡释放量的可靠测量方法	肖德涛	中国辐射防护学会天然辐射防护分会 2019 年年会	2019.6.27-7.2	北京
10	Photonuclear studies induced by high-intensity lasers	罗文	2019 International Conference on Laser Interaction with Material and Applied Laser Technology.	2019.11.27-29	上海
11	伽玛光核物理的一些研究进展	罗文	中国物理学会 2019 年秋季学术会议加速器物理与核物理分会	2019.9.19-22	郑州
12	超低温穆斯堡尔谱技术	刘敏	第十四届全国穆斯堡尔谱学会议	2019.05.10-12	桂林
13	Mossbauer Studies of BiFeO ₃ Multiferroic Nanoparticles doped with Eu	刘敏	国际穆斯堡尔谱会议 (ICAME 2019)	2019.09.1-6	大连
14	Recent progress of H1 stellarator relocation and future research plans toward higher operation parameters	曹锦佳	the 12th Asia Plasma and Fusion Association Conference (APFA2019)	2019.12. 11-13	深圳

15	Theory of shear Alfvén wave continua within a magnetic island	曹锦佳	第七届磁约束聚变理论与模拟研讨会	2019.3.28-30	武汉
----	---	-----	------------------	--------------	----

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	南华大学 2019 年节能减排大赛	55	卢嘉鸣	其他	2019.4-2019.5	0
2	南华大学 2019 年互联网+大赛	291	卢嘉鸣	其他	2019.5-2019.7	0
3	南华大学 2019 年“创青春”大学生创业大赛	100	李仕祺	其他	2019.11.06— 2019.12.10	0
4	南华大学“核电模型”制作大赛	240	李仕祺	其他	2019.11.23— 2019.12.20	0

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2019.08.15	10	http://hjxy.usc.edu.cn/info/1319/4066.htm
2	2019.08.18	10	http://hjxy.usc.edu.cn/info/1319/4064.htm
3	2019.10.31	80	https://mp.weixin.qq.com/s/F7Xxqz9A531wdvhGoBqNOQ
4	2019.11.12	80	https://mp.weixin.qq.com/s/UE54j2Karjv9CcoyRXeVtA
5	2019.11.12	80	https://mp.weixin.qq.com/s/UKqzkGA5GM8i5wtbG8u4aA
6	2019.11.15	120	https://mp.weixin.qq.com/s/NGApG0w2SgE_4wWdQhYkMg
7	2019.11.15	40	http://hjxy.usc.edu.cn/info/1319/4049.htm
8	2019.12.07	60	uscnews.usc.edu.cn/info/1039/37391.htm

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1	辐射安全与防护培训	13400	邱小平	正高级	2019年1月至 12月	670

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		36 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	√

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实、数据准确可靠。)

所填内容属实，数据真实可靠



(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：(需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。)

同意通过考核，学校将
继续支持该中心的建设

所在学校负责人签字

