

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

(2018年1月——2018年12月)

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：刘赞/0734-8281509

2019年1月18日填报

第一部分核工程实验教学示范中心 2018 年度报告

2013 年 7 月，南华大学核工程实验教学中心正式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）建设项目。肖德涛教授任示范中心主任，全面主持示范中心的建设工作，王振华教授任示范中心副主任，负责常规管理和建设工作。示范中心按照培养应用型高级人才的需要，以“普及认知、巩固基础、加强实践、开拓创新”为指导思想，以实践教学平台建设为基础，以实验课程建设为核心，以师资队伍建设为重点，以质量监控体系建设、持续的经费投入为保证，系统有效地推进实验室建设，完善实验教学人才培养体系，不断提升实践教学能力，落实南华大学核科学技术学院全国首批“三全育人”综合改革试点项目中对学生进行实践育人的精神，积极推动、深化和固化南华大学“一基三实”和“一路三建”的内涵式发展思路。

示范中心现有实验室建筑面积 4201m²，设备总值 5093.8 万元。示范中心建设立项以来，学校持续投入教学经费，极大地改善了实验教学和科研条件，为学校创新发展、内涵发展、转型发展和特色发展做出了贡献。

示范中心目前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，2018 年全年学生在示范中心进行实验实训约 6 万人时数，是学校开展实践教学的重要基地之一。

示范中心积极推动“以赛促训”活动，鼓励学生参加各类学科专业竞赛提升实践动手能力。2018 年基于示范中心平台学生参加各种专业竞赛活动，共有 80 人次获各类奖项 15 项，在培养全校核类专业学生创新精神和实践能力方面发挥了重要作用。同时示范中心教师还承担着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，在校内外产生了良好影响，起到了一定的示范辐射作用。

示范中心不仅为本专业、本学院的学生在开放创新和自助设计实验、教学、实训方面起到了极大的便利和推动作用，而且在学校范围内的二级学院也起到很

好的示范。中心成员多次在全国高校的交流会上也对其进行了很好宣传，并在全国范围内起到相当的辐射作用。2018年6月9日，王振华教授在贵州举办的新时代高校实验示范中心建设与虚拟仿真实验教学研讨会上做了题为“新工科背景下地方高校虚拟仿真实验课程教学改革探索与实践”的报告，详细阐述了南华大学依托示范中心在实验课程体系的设置、课程改革和人才培养等多个方面的内容。2018年7月16日，核科学与技术学科带头人于涛教授在湖南省永州举办的省高等教育学会实验室管理专业委员会2018年年会暨学术研讨会做了精彩报告，他分享了示范中心在工科实验室能够成功申报的经验以及在学生培养方面取得的成绩以及近几年的规划等。2018年9月-11月份期间，中国科学院高能物理研究所、近代物理研究所、哈尔滨工程大学、东华理工大学、泰山医学院、湘潭大学材料学院等多批兄弟院校组织师生来示范中心学习交流，另外示范中心还借助各类平台对自主研发的核技术综合实验平台教学设备进行大量的推广和广泛的宣传。目前，示范中心在全国涉核类学校中的影响力和知名度正在不断的提高。

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

根据人才市场需求，以核专业领域人才需求为基本依据，以提高学生的专业技术能力和职业素养为宗旨，倡导以学生为主体的教育教学理念和建立多样性、灵活性与选择性相统一的教学机制，帮助学生提高专业水平，全面提高学生的专业能力和综合素质。

2、积极推进教学改革，探索新工科教学模式

为培养学生的综合素质，让学生真正掌握核专业理论知识，提高适应社会能力，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，以达到综合素质培养的要求。积极加强校外实训基地建设，与中国原子能科学研究院、核工业261厂、262厂、263厂、404、230研究所等企业合作，2018年新增上海仁机仪器仪表有限公司和中广核、中广核久源（成都）科技有限公司等实习基地。

3、夯实学科竞赛，提高学生学习的积极性

积极推进示范中心平台建设，提高学生创新实践能力水平，学生通过学科竞赛的历练，推动了第二课堂教育，深化了实践教学改革，使学生的创新设计能力、动手实践能力和综合素质水平都得到了极大地提高。学科竞赛成绩的不断突破，为学校赢得了美誉，扩大了影响，如刘佳宁、胡方俊参加第三届全国高校学生课外“核+X”创意大赛荣获全国一等奖。

4、加强科研创新，促进学生科研热情

依托示范中心，学生通过查阅文献、自主实验，培养了学生基本的科研素养。2018年学生获批国家级大学生创业与创新项目2项，省级项目4项。为了提高学生的积极性，示范中心管理委员会讨论并通过每年资助8-10项大学生创业与创新项目（等同校级大创项目），并资助学生发表文章版面费、专利申请费以及参加会议的差旅费的决议，这一决议也得到了学校教务部的认可和支持。这些有利措施提高了学生参与科研的兴趣、扩大了学生受益面；每年依托示范中心获批的校级大创项目10余项，这些学生在保送国内著名院校和院所的比例逐年提升，而且学生的能力和技术也都得到面试单位和专家的认可。

（二）人才培养成效评价

为具体了解已毕业五年左右的毕业生就业发展情况，我们向本专业2012届、2013届、2014届毕业生发放了调查问卷，收回2012届毕业生问卷100份，2013届毕业生问卷79份，2014届毕业生问卷16份，共195份。其中在核工业系统工作的有43人，占调查总人数的22.1%，多数毕业生在医院、检测公司、环保系统等核技术应用和环保事业单位工作。毕业生岗位/职位分布如下：高管（17人）、中层骨干（63人）、技术骨干（含科员）（74人），其他（41人），所占比例分别为：8.7%、32.3%、38.0%、21.0%；毕业生职称分布如下：副高级（10人）、中级（79人）、初级（36人），其他（含攻读研究生）（70人），所占比例分别为：5.1%、40.5%、18.5%、35.9%。同时，用人单位的反馈信息表明：本专业的学生毕业后能尽快适应岗位要求，主动学习更新知识，提升能力，迅速融入团队，积极投入本职工作；毕业5年左右，能够取得专业技术职称，胜任核工程与核技术应用领域的科学研究、工程设计、运行管理、技术开发工作；最终成为了各自领域中的中层（管理）骨干和专业技术人才。

为了培养高质量的学生，学院非常重视实践教学，不断增大实践教学在课程中的比重，发掘优质的教学资源，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	25	2000
2	核工程与核技术(卓越)	2017	27	108
3	核工程与核技术	2015	193	15440
4	核工程与核技术	2017	195	780
5	辐射防护与核安全	2015	39	2496
6	辐射防护与核安全	2017	81	324
7	核化工与核燃料工程	2015	31	2976
8	核化工与核燃料工程	2017	44	176
9	核物理	2015	24	1920
10	核物理	2016	34	1632
11	核物理	2017	45	180
12	生物医学工程	2015	29	464
13	研究生	2017	16	512
14	非核专业学生	2016	25	50

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 学生获奖情况

学生获奖人数	15 人
学生发表论文数	39 篇
学生获得专利数	0 项

二、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，实验教学体系着力于学生综合素质能力培养：

(1) 基本动手实践能力；(2) 项目综合实践能力；(3) 创新实践能力。目前正在完善与理论教学有机结合，以能力培养为核心，由基本型、综合型和研究创新型实验构成的分层次实验教学体系。

实验教学体系中的基本型实验项目包含基础实验项目、常规实验方法、常规仪器使用、基础数据采集与处理；综合型实验项目主要是核专业的综合实验项目，注重传统与现代的结合，与科研、工程和社会应用实践密切联系，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，生生互动的宽松和谐学习氛围。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，完成整个实验的流程和实验技术、方案的确定；实验完成后教师及时根据实验过程中出现的问题进行精准反馈，进一步加深了学生对实验要求和训练要点认识。

(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，由相关老师进行个别指导。

主要教学手段有：

(1) 采取传统教学手段与现代教学手段相结合的教学方式，利用教学视频、教学课件和虚拟仿真软件，讲授与操作示范相互辅助进行基础型和综合性实验教学，提高教学效率和效果。

(2) 依托教师科研项目和各种学科竞赛，“以赛促训”有效提升学生创新实验实践能力。

2018 年度，示范实验中心共获得省级教学改革立项 2 项，其中湖南省教育厅立项 1 项，湖南省教育规划课题 1 项；发表教研教改论文 10 余篇。依托实验中心申报并获批为湖南省普通高校-核工程与核技术创新创业教育中心。

（二）科学研究情况

2018 年示范中心教师承担科研项目 28 项，新增国家自然科学基金科研项目 5 项，其中面上项目 4 项，国家青年基金 1 项；新增省部级项目 13 项。参与国家重点研发计划课题任务 1 项，国家自然科学基金大科学装置联合基金重点支持项目 1 项。获发明专利授权 2 项，科研论文共计 61 篇，其中 SCI/EI 收录 24 篇。

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况

示范中心重视实验教师队伍建设，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实验教学队伍。截止到 2018 年底，中心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，一支师德高尚、

业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化实验教师队伍逐步形成。中心现有成员 73 人，专职 38 人，兼职 35 人。成员中具有博士学位者占 47.9%，硕士学位者占 38.4%；具有高级职称者占 52.1%，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 1 个；国防科技创新团队 1 个，湖南省高校科技创新团队 1 个。

示范中心注重教师学术技术水平与师德教风培育并重，通过教学与科研互促、专职与兼职结合、培养与引进兼顾、实验教学与理论教学队伍互通、老中青传帮带等措施，每年安排专项经费支持实验教学人员参加校内外学习培训、同行交流，开展教学改革、科学研究、社会应用实践，保证在教师津贴方面从事实验教学与从事理论教学的教师同等对待。通过以上举措，2018 年度，示范中心引进人才 3 人，其中博士 1 人，硕士 2 人，1 人晋升副高，1 人晋升正高，2 人通过遴选成为博导，核心骨干人员稳定。

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

为更好地建设具有扩展性、兼容性、前瞻性的管理和共享平台，高效管理实验教学资源，实现校内外、本地区及更广范围内的实验教学资源共享，满足实验教学需求，示范中心引进了一套开放式虚拟仿真实验教学管理平台、服务器及 UPS 电源。该部分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。

经过前期建设，示范中心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

中心面向全校核类本科专业和相应学科的研究生、教师开放，同时面向其他 18 个涉核专业师生和校外有关单位人员开放实验室。为加强本科生实践能力的

培养，中心积极组织教师在夏季学期开设创新型实验项目供学生选做，同时中心不断加大实验室建设与开放力度为激发核类专业本科学生的探索精神和培养学生自主创新能力，为他们提供仪器设备、场地等条件，鼓励学生利用中心实验室条件积极参与各类大学生竞赛活动。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）。在工作时间内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，其中实验室开放项目开放时数约4500人时数。

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。各实验室配有消防器材、应急设施、安全警示标志，防火、防爆、防盗、防破坏等四防措施全面到位。实验室按国家规定进行危险化学品和有毒物品存放，并设专人管理，严格执行使用、处理制度。重点加强放射源管理，制定了储存、安全操作、放射性废物处理、放射性事故应急处理等规章制度并严格执行，放射源库房装有视频监控、防盗报警、超计量报警、安全连锁装置。本中心2018年度安全运行，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、2018年度中心积极组织教师参加国家级实验教学示范中心联席会组织的活动，先后派出3名教师参加2018年教育部高等学校核工程类专业教学指导委员会暨全国高等学校核专业院长/系主任联席会议。4名教师参加了2018年湖南省高校实验室建设与安全管理交流培训会，并获得结业证书。

2、2018年度中心充分发挥“国防科技工业军工文化教育基地”优势，利用核工程实验教学示范中心实验室、核物理学家王淦昌铜像、原子弹试验总指挥张爱萍铜像广场、军工文化展室等教学资源接待入学新生、核类专业的认知实习学生、部分外单位来访人员等参观2000人次以上。中心大力支持学生团学会利用

该基地开展“核科技文化节”和“两弹一星研究会”活动，向社会宣传普及核能的和平利用和辐射防护安全知识，解读“事业高于一切、责任重于一切、严细融入一切、进取成就一切”的核工业精神，传播国防科技工业和核工业文化，提高了学生社会实践能力，营造了浓厚的校园军工文化氛围。

3、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 12000 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、核科学与技术学科全国排名

2017 年 12 月 28 日，教育部学位与研究生教育发展中心公布全国第四轮学科评估结果。第四轮评估于 2016 年在 95 个一级学科范围内开展(不含军事学门类等 16 个学科)，共有 513 个单位的 7449 个学科参评。评估结果按照“精准计算、分档呈现”的原则，根据“学科整体水平得分”的位次百分位，将前 70%的学科分为 9 档公布。南华大学核科学与技术在全国 21 所具有博士学位授权或硕士学位授权的高校参加的评估中结果为 B-。前面分别为 清华大学，中国科学技术大学，北京大学，哈尔滨工程大学，西安交通大学和上海交通大学。

2、2017-2018 年核工程与核技术专业排名

2018 年 1 月 12 日，中国科学评价研究中心（RCCSE）、武汉大学中国教育质量评价中心（ECCEQ）联合中国科教评价网（www.nseac.com）隆重推出《中国大学及学科专业评价报告(2017-2018)》。这是 RCCSE 连续第 14 次发布中国大学及学科专业评价结果。这一结果是各种中国大学评价中评价指标最系统全面、评价思想最科学先进、评价方法最合理严谨、评价结果最准确权威的。

表 4 2017-2018 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	上海交通大学	4★	28
4	南华大学	4★	28

（二）省部级以上领导同志视察示范中心

2018年11月26日，湖南省省长许达哲在南华广场观看了南华教学科研成果展，视察了示范中心的核技术虚拟仿真中心平台等科研基地，并为南华大学核能与核安全示范型国际科技合作基地揭牌。许达哲指出，南华坚持核特色、医品牌和环保学科优势，办学思路明确，核军工和医学文化底蕴深厚，有很好的基础和潜力，为国家和地方经济社会发展做出了重要贡献。

王汉青书记、张灼华校长感谢省长对学校发展的关心和支持，表示一定要按照省长要求，以人才培养为中心，做精做实核特色、医品牌和环保优势，拓展建筑环境等传统学科优势，按照“一基三实，一路三建”发展思路，进一步大力提高人才培养、科学研究和服务社会水平，打好教育教学质量提升、高水平成果产出、成果应用转化的南华三大攻坚战，助力湖南创新驱动，开放崛起战略实施，全力推动学校又好又快发展，争取更多的优势学科和专业迈向全国前列。

其他对示范中心发展有重大影响的活动

- 1、虚拟仿真实验项目“AP1000 核电厂蒸汽发生器传热管破裂事故分析”获批示范性虚拟仿真实验教学项目；
- 2、核工程与核技术专业通过国家教育部工程教育专业认证；
- 3、南华大学核科学技术学院成为首批“三全育人”综合改革试点学院；
- 4、申报并成功获批湖南省普通高校核工程与核技术创新创业教育中心；
- 5、建设“气载放射性”、“反应堆与核动力”2个学科中核集团重点实验室；
- 6、建设一个“核技术及应用”国防特色重点学科；
- 7、2018年10月举办了第八届全国先进气体探测器研讨会；
- 8、2018年10月与中国科学院高能物理研究所、核探测与核电子学国家重点实验室联合承办了第十九届全国核电子学与核探测技术学术年会。

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建设滞后、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。继续通过自培和外引等途径，努力建立一支学历结构、职称结构、年龄结构较为合理，集较强的实验教学力量和实验技术力量为一体的，有高度敬业精神的实验教学队伍。不断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、进一步加强实验条件建设。在进一步完成本科教学配套设施建设的同时，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。在完善实验教学体系基础上，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，完善开放制度、开放管理办法、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、进一步加强实验教学研究，不断推进实验教学改革。根据实验中心建设过程中遇到的问题，不断加强实验教学研究，重大项目立项开展专项研究，加强实验教学学术交流，不断推进实验教学改革，提高实验教学效果。

5、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

学校以教务处为主导，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，管理育人、服务教学的成效。

（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，努力改善实验实训条件。不断加大用于实验教学和改善办学条件经费的投入，2018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560万元。

八、下一年发展思路

1、继续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、建立和完善实验、实践教学质量评价标准，建立教学质量监督机制和质量保证机制，以确保实践教学理念的贯彻。加强对学生的实验、实践报告和考评环节的规范化操作；

3、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，实现课程大纲、实验教学多媒体课件、电子教案、精品教学资源、资料下载、学习园地、知识扩展、相关链接。逐步实现网上提问、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，使得教学资源网络化、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；

4、更新和完善实验教学内容，对“卓越工程师计划”学生按目标式教育制定实验教学计划；对“订单式”学生以突出工程能力为目标制定实验教学计划；对应用型人才以突出专业特长为目标制定实验教学计划；对复合型人才以提高综合应用能力为目标制定实验教学计划。在明确以上人才培养目标前提下，通过逐步修订实验教学大纲，进一步明确课程培养目标，使“三性”实验比例提高到80%以上，以适应学生综合设计能力和创新能力培养的需要；

5、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；

6、举办或积极参加实践教学研讨会，并积极组织教学研究与改革的报告会、推广教学成果，进一步加强与国内外各高等院校开展教学内容交流合作，借鉴其他高等院校先进经验，促进教学水平的共同提高；

7、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。

第二部分核工程实验教学示范中心数据

(数据采集时间为 2018 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	5093.8 万元	设备台数	3042 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	350 万元	所在学校年度经费投入	210 万元		

二、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	25	2000
2	核工程与核技术(卓越)	2017	27	108
3	核工程与核技术	2015	193	15440
4	核工程与核技术	2017	195	780
5	辐射防护与核安全	2015	39	2496

6	辐射防护与核安全	2017	81	324
7	核化工与核燃料工程	2015	31	2976
8	核化工与核燃料工程	2017	44	176
9	核物理	2015	24	1920
10	核物理	2016	34	1632
11	核物理	2017	45	180
12	生物医学工程	2015	29	464
13	研究生	2017	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	15
学生发表论文数	39
学生获得专利数	0

注：（1）学生获奖：指导老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。

三、教学改革与科学研究

(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	2017.6- 2019.6	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	2018.1- 2019.12	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它单位研究的课题。

(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	2019.1.1-2023.12.31	66	国家自然科学基金
2	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	2019.1.1-2021.12.32	27	国家自然科学基金
3	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	2019.1.1-2021.12.33	25	国家自然科学基金
4	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	2019.1.1-2022.12.34	66	国家自然科学基金
5	外源驱动次临界系统中子学动态参数高阶谐波影响机理与反应性准确测量	11875162	于涛	谢金森, 陈珍平, 刘紫静	2019.1.1-2022.12.35	66	国家自然科学基金
6	活性炭/三维石墨烯复合高效吸氢材料的研究与应用	11875165	肖德涛	肖德涛, 等	2019.1.1-2022.12.36	66	国家自然科学基金
7	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	S2018F9031 015304	罗文	蓝浩洋, 马志国	2019.01-2020.12	2	衡阳市科技指导项目

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
8	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	2018. 1. 1-2020. 12. 31	24	国家自然科学基金青年科学基金项目
9	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)	2018. 1-2021. 12	35	国家自然科学基金委员会大科学装置联合基金重点支持项目
10	探索适用于微结构气体探测器的高效率快中子解谱研究	SKLPDE-KF-201810	王晓冬	伍春, 周超, 廖伶俐, 陈国祥, 李昱磊	2018. 1. 1-2018. 12. 31	5	国家重点实验室开放基金
11	聚合物基纳米复合材料研究	2017YRD0200705	王孟	肖静水	2017/07-2020/12	60	国家重点研发计划子课题
12	高温陶瓷 GEM 性能测试与研究	2018KHX51	王晓冬	魏鑫, 程凯, 贺三军, 李婷婷	2018. 8-2019. 8	19	中国科学院高能物理研究所横向
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	2018. 1. 1-2020. 12. 31	5	湖南省自然科学基金
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, 王郦	2018/01-2020/12	5	湖南省自然科学基金
15	中子/ γ 混合场中硼铸钢屏蔽效能评估与屏蔽层结构优化	2018SYS04	宋英明	王新林、罗文、朱志超、王岩	2018. 07-2019. 06	10	高端装备轻合金铸造技术国家重点实验室开放基金
16	基于电容去 U (VI) 离子的	2018JJ2322	王孟	刘敏, 肖静水	2018/01-2020/12	5	湖南省自然科学基

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
	三维石墨烯基复合电极构筑及其吸附机理研究						金面上项目
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	2018/11-2020/11	28	省部级(纵向)
18	罗文湖湘青年英才	2018RS2096	罗文	无	2018.10-2021.10	40	湖南省湖湘青年英才项目
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	2018.01-2020.12	5	湖南省自然科学基金面上项目
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	2018.1.1-2021.12.31	56	面上项目
21	超强光场中的量子电动力学级联和高密正电子产生研究		罗文	王兴柳, 刘维媛, 武少栋	2018.01-2018.06	10	国防科技大学委托科研项目
22	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	2017.1.1-2019.12.31	24	国家自然科学基金
23	***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	2017.01-2020.12	148	中央军委装备预研项目
24	低能质子辐照条件下绝缘体材料电子激发模型的理	2017JJ3266	毛飞	李小华、张根发、胡创业、汪刚	2017/1-2019/12	5	湖南省自然科学基金青年科学基金项目

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
	论研究						目
25	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	2017/01-2019/12	5	湖南省自科青年项目
26	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	2017/01-2019/12	5	湖南省自然科学基金项目
27	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	2017/01-2019/12	5	湖南省教育厅优秀青年项目
28	***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	2017.01-2020.12	148	军委装备预研项目

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	一种连续测量介质表面氡析出率的方法和装置	ZL201510071759.3	中国	肖德涛，李志强，赵桂芝	发明专利	合作完成—其它
2	一种铀尾矿氡析出率快速测量方法及装置	ZL201510079134.1	中国	肖德涛，李志强，赵桂芝	发明专利	合作完成—其它
3	一种测氡仪刻度因子的定值方法	ZL201510137825.2	中国	肖德涛，李志强，赵桂芝	发明专利	合作完成—其它
4	一种方便快捷实现 220Rn 子体浓度稳定的 220Rn 室	ZL201410626847.0	中国	肖德涛，何正忠，单健，吴喜军，李志强，丘寿康	发明专利	合作完成—其它
5	测量铀矿回风井氡排放量的方法	ZL201510320774.7	中国	周青芝，肖德涛，赵桂芝，居治豪	发明专利	合作完成—其它
6	降低铀矿气态流出物对周边环境危害的优化方法	ZL201510191374.0	中国	周青芝，肖德涛，滕芳，赵桂芝，谭延亮，居治豪	发明专利	合作完成—其它
7	一种提醒药盒	ZL201620225983.3	中国	周蓝宇、周涛、宋明强、曾文	实用新型专	合作完成—

				杰, 王珂	利	其它
8	基于神经网络和遗传算法的船用反应堆屏蔽设计优化方法	ZL201510329363.4	中国	宋英明, 赵云彪, 李鑫祥, 罗迪雯, 张淮超	发明专利	合作完成—其它
9	一种基于激光尾场加速器的医用同位素产生方法及装置	ZL201510239684.5	中国	罗文, 艾念, 宋英明	发明专利	合作完成—其它
10	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	实用新型专利	合作完成—其它
11	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	实用新型专利	合作完成—其它
12	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	独立完成
13	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	独立完成

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：其它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—其它。如果成果全部由示范中心固定人员则为独立完成。如果成果由示范中心与其它单位合作完成，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—其它)。(以下类同)

2、发表论文、专著情况

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
1	Novel graphene oxide/ bentonite composite for uranium(VI) adsorption from aqueous solution	Hongjuan Liu, Shuibo Xie*, Ju Liao, Tianrun Yan, Yingjiu Liu, Xinhai Tang	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	SCI,2018,317(3): 1349-1360.	论文	独立完成
2	Poly (b-cyclodextrin)/ bentonite composite: synthesis mechanism and adsorption property for cesium in water	Hongjuan Liu, Shuibo Xie*, Xichen Zhang, Yingjiu Liu, Taotao Zeng	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	SCI,2018, 318(3): 2117-2127	论文	独立完成
3	quark matter and quark stars in strong magnetic fields at finite temperature within the confined-isospin-density-dependent mass model	Peng-Cheng Chu*, Xiao-Hua Li*, Hong-Yang Ma*, Bin Wang, Yu-Min Dong, Xiao-Min Zhang*	Phys. Lett. B	SCI,2018,778, 447-453	论文	合作完成, 共同通讯作者
4	α decay properties of ^{296}Og within the two-potential approach	Jun-Gang Deng, Jie-Che Zhao, Jiu-Long Chen, Xi-Jun Wu, Xiao-Hua Li*	Chin. Phys. C	SCI,2018,42, 044102	论文	独立完成
5	Systematic study of α decay of nuclei around the $Z = 82$, $N = 126$ shell closures within the cluster-formation model and proximity potential 1977 formalism	Jun-Gang Deng, Jie-Cheng Zhao, Peng-Cheng Chu, Xiao-Hua Li*	Phys. Rev. C	SCI,2018,97, 044322	论文	独立完成
6	Systematic Study of Proton	CHEN Jiulong, CHENG Junhao,	Nuclear	SCI,2018,35 ,	论文	独立

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
	Radioactivity Based on Two-potential Approach with Folding Potentials	DENG Jungang, LI Xiaohua*	Physics Review	257-263		完成
7	Investigation of inelastic behavior of elastomeric composites during loading-unloading cycles	王孟	Polymer Bulletin	SCI, 2018, 75(2): 561-568	论文	独立完成
8	Analysis of CP Violation in $D_0 \rightarrow K^+ K^- \pi^0$	Hang Zhou, Bo Zheng*, Zhen-hua Zhang*	Advances in High Energy Physics	SCI,2018:7627308	论文	独立完成
9	Determination of the photodisintegration reaction rates involving charged particles: Systematic calculations and proposed measurements based on the facility for Extreme Light Infrastructure-Nuclear Physics	H. Y. Lan, Y. Xu*, W. Luo*, D. L. Balabanski, S. Goriely, M. La Cognata, C. Matei, A. Anzalone, S. Chesnevskaya, G. L. Guardo, D. Lattuada, R. G. Pizzone, S. Romano, C. Spitaleri, A. Taffara, A. Tumino, and Z. C. Zhu.	Physical Review C	SCI, 98 (2018) 054601.	论文	独立完成
10	Dense pair plasma generation and its modulation dynamics in counter-propagating laser field	Wei-Yuan Liu, Wen Luo*, Tao Yuan, Ji-Ye Yu, Min Chen*.	Chinese Physics B	SCI, 27(2018) 105202.	论文	独立完成
11	Enhanced electron-positron pair production by two obliquely incident lasers interacting with a solid target	Wen Luo*, Shao-Dong Wu, Wei-Yuan Liu, Yan-Yun Ma, Fei-Yu Li, Tao Yuan, Ji-Ye Yu, Min Chen* and Zheng-Ming Sheng.	Plasma Phys. Control Fusion	SCI, 60 (2018) 095006	论文	独立完成
12	QED cascade saturation in extreme high fields.	Wen Luo*, Wei-Yuan Liu, Tao Yuan, Min Chen*, Ji-Ye Yu, Fei-Yu Li, D. Del	Scientific Reports	SCI, 8 (2018) 8400	论文	独立完成

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
		Sorbo, C. P. Ridgers, and Zheng-Ming Sheng.				
13	Quantification of heart, pericardium, and left ventricular myocardium movements during the cardiac cycle for thoracic tumor radiotherapy	TONG Y, YIN Y, LU J, LIU T, CHEN J, CHENG P, GONG G	OncoTargets and Therapy	SCI, 2018, Volume 11547-554	论文	合作完成
14	Mechanical responses of filled thermoplastic elastomers	王孟	IOP Conference Series: Materials Science and Engineering	EI,2018,283(1):012010	会议论文	独立完成
15	使用离散钍铀燃料组件的 CANDU6 堆物理特性初步研究	邓年彪, 于涛, 谢金森, 赵文博, 谢芹, 陈珍平, 赵鹏程, 刘紫静, 曾文杰	核动力工程	EI, 2018, 39 (05) :29-33	论文	独立完成
16	TRU 燃料热谱 MSR 定期换料及嬗变特性数值研究	于涛, 谢金森, 赵文博, 陈珍平, 谢芹, 刘紫静	核动力工程	EI, 2018 (3) :18-22	论文	独立完成
17	中性束注入快离子初始分布的蒙特卡罗模拟	向东, 王杰, 龚学余, 曹锦佳, 黄千红.	原子能科学技术	EI, 2018, 52 (6) :961-965	论文	独立完成
18	基于 RELAP5 和 FLUENT 的多尺度耦合分析方法研究	赵鹏程, 刘紫静, 于涛	原子能科学技术	EI, 2018, 52 (09) :1598-1608	论文	独立完成
19	LiCl 熔盐中直接电解还原制备 Ce-Ni/Zn/Bi 合金	平欣雨、刘奎、石伟群、赵修良*	原子能科学技术	EI, 2018 (9), 61-65	论文	独立完成
20	Pt 催化 n ₂ h ₄ 还原 u (VI) 制备 u (IV) 过程中 n ₂ h ₄ 断键机制研究	张晓腾, 李斌, 周贤明, 刘利生, 郝帅, 蒋冬梅, 夏良树*	原子能科学技术	EI, 2018 (2), 240-245	论文	独立完成

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
21	小体积氦室中氦子体状态参数调控的模拟研究	黄成,何正忠,肖德涛,丘寿康,单健	原子能科学技术	EI, 2018, 52(03):570-576	论文	独立完成
22	模块化 2D/1D 耦合特征线法 MMOC 程序开发及验证	刘紫静,李雪辉,谢金森,于涛,陈珍平,赵鹏程,谢芹,何丽华	原子能科学技术	EI, 2018, 52(06):979-986	论文	独立完成
23	辐照加工宝石的放射性测量研究	王璨辉,康玺*,胡创业	原子能科学技术	EI, 2018, 52(10):1879-1883	论文	合作完成
24	超高分子量聚乙烯均匀塑性形变热行为	王孟	高分子材料科学与工程	EI, 2018, 34(1):50-53	论文	独立完成
25	220Rn 子体 γ 能谱测量中 LaBr ₃ γ 谱仪探测效率刻度	孙荣忠,康玺*,王郦彬,唐新海	核电子学与探测技术	CSCD, 2018, 38(04):525-528	论文	独立完成
26	衡阳特定水域中 226 Ra、210 Pb 和 210 Po 比活度及平衡性测定	刘攀,单健*,肖德涛,肖峰,王环宇,苏家豪,杨桢	核电子学与探测技术	CSCD, 2018, 38(01):43-48	论文	独立完成
27	利用流气式 220 Rn 源刻度便携式连续测氦仪	李雨霏,肖德涛,丘寿康,何正忠,吕丽丹	核电子学与探测技术	CSCD, 2018, 38(02):304-308.	论文	独立完成
28	核事故放射性气体扩散及辐射剂量模拟研究	宋英明,刘子朋,卢川,陈心润,肖德涛,杨钧翔,孙正,张宇	核电子学与探测技术	CSCD, 2018, 38(01):95-99	论文	独立完成
29	中性 D 介子半轻子衰变分支比的理论计算	周航;张振华;李小华;荆茂强;郑波	南开大学学报-自然科学版	CSCD, 2018, 51(3):31-36	论文	通讯作者
30	基于折叠势的两势方法系统研究质子放射性(英文)	陈玖龙,程俊皓,邓军刚,李小华*	原子核物理评论	CSCD, 2018, 35(03):257-263	论文	独立完成
31	应用于热中子的 nTHGEM 探测器性能研究	鲁黎明;周晓娟;周健荣;蒋兴奋;朱林;何聪;谭莹莹;杨桂安;夏远光;谢	原子核物理评论	CSCD, 2018, 35(2):173-178	论文	通讯作者

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
		宇广;郑波;王晓冬;陈元柏;孙志嘉				
32	聚丙烯腈/氧化石墨烯的偕氨胍化复合材料的制备及其对铀的吸附行为	陈俊畅, 李广, 蒋冬梅, 张晓腾, 郝帅, 夏良树*	核化学与放射化学	CSCD, 2018, 40(03):159-165	论文	独立完成
33	三烷基氧磷对硝酸介质中钆的萃取行为	章燕, 浦宁, 夏良树, 徐超, 陈靖	核化学与放射化学	CSCD, 2018, 40(02):105-111	论文	独立完成
34	飞秒激光脉宽对非绝热耦合分子波包运动的影响研究	郭玮, 王怡, 李月华, 路兴强*	原子与分子物理学报	CSCD, 2018, 35(05):503-508	论文	独立完成
35	湘江衡阳段天然放射性核素水平调查	肖峰, 肖德涛, 丘寿康, 刘攀, 苏家豪, 王环宇	辐射防护	CSCD, 2018, 38(03):206-211	论文	独立完成
36	从高磷酸含铀废液中回收铀的试验研究	龙亮, 郑楠, 刘书衡, 唐泉*, 李晟, 谢礼飞	铀矿冶	CSCD, 2018, 37(4):304-307	论文	独立完成
37	水合肼还原金属的研究进展	郝帅, 蒋冬梅, 张晓腾, 陈俊畅, 夏良树	应用化学	CSCD, 2018, 35(07):756-766	论文	独立完成
38	南沙海域沉积物岩心中 ^{238}U 和 ^{40}K 的测定及深度变化	陈俊畅, 夏良树, 麻卓然, 曹修齐, 黄炎傲, 王凤蝶, 彭安国*, 刘广山	环境化学	CSCD, 2018, 37(5):968-973	论文	独立完成
39	核电子学综合设计性实验教学的探索与实践	程晶晶, 曾文杰, 俞红, 王海, 齐航.	实验室研究与探索	CSCD, 2018, 37(08):158-161	论文	独立完成
40	形变配准技术在心脏剂量评估中的应用	佟颖, 尹勇, 程晶晶, 卢洁, 刘同海, 巩贯忠	中国医学物理学杂志	CSCD, 2018, 35(3):455-459	论文	独立完成
41	基于广义等效均匀剂量优化的直肠癌计划在固定野和容积旋转调强放疗中的比较	左宇浩, 杨振, 周剑良*, 雷明军, 曹瑛, 杨晓喻, 唐杜, 刘礼东	中国医学物理学杂志	CSCD, 2018, 35(02):171-175	论文	独立完成
42	基于危及器官分区约束的等效均匀剂	左宇浩, 杨振, 周剑良, 雷明军,	中国医学物	CSCD, 2018, 35(0	论文	独立

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
	量优化在直肠癌容积调强放疗中的应用	曹瑛, 杨晓喻	理学杂志	1):36-40		完成
43	不同剂量算法在宫颈癌术后 imrt 计划设计中的剂量学分析	牛瑞军, 张晖, 刘志强, 程晶晶, 高力英, 赵林	中国医学物理学杂志	CSCD, 2018, 35(2):145-149	论文	独立完成
44	宫颈癌术后不同射野数调强放射治疗与四野三维适形放射治疗的剂量学比较	唐世强, 邱小平, 陈文韬, 贺夔, 王志芳, 何志鹏	中国医学物理学杂志	CSCD, 2018, 35(2), 183-186	论文	独立完成
45	摆位误差对立体定向放射治疗计划剂量学验证的影响	李玉成, 陈维军, 单国平, 赵凯, 史国栋, 邵凯南, 李浦, 杨一威, 陈祥, 程晶晶	中国医学物理学杂志	CSCD, 2018, 35(08):869-873.	论文	独立完成
46	基于 EDose 软件电子射野影像系统的调强剂量验证	李玉成, 程晶晶, 单国平, 陈祥, 邵凯南, 杨一威, 李浦, 陈维军	中国医学物理学杂志	CSCD, 2018, 35(01):1-4	论文	独立完成
47	胸部食管癌放射治疗心脏及心包受量量化分析	佟颖, 程晶晶, 卢洁, 陈进琥, 刘同海, 巩贯忠	中华肿瘤防治杂志	2018, 25(05):340-343+348	论文	独立完成
48	基于心电门控 4D-CT 量化冠状动脉分叉口位移及外放边界研究	李倩, 佟颖, 巩贯忠, 程晶晶	中华肿瘤防治杂志	2018, 25(16):1186-1189	论文	独立完成
49	基于心电门控 4D-CT 量化冠状动脉分叉口位移及外放边界研究	李倩, 佟颖, 巩贯忠, 程晶晶*	中华肿瘤防治杂志	2018, 25(16):1186-1189	论文	独立完成
50	动态参数形状函数和权重函数对加速器驱动次临界反应堆中子动力学的影响	侯丞、于涛、谢金森、曾文杰、陈珍平、谢芹、刘紫静、赵鹏程、何丽华	核技术	2018, 41(09):77-86	论文	独立完成
51	2001 年格鲁吉亚 90Sr 放射性同位素热源辐射事故介绍	李小华, 杨钧翔, 李俊杰,, 陈远登, 李世祯, 王健旭, 张宇, 胡少华, 肖荣钧, 林睿智, 罗棱尹, 赵世伦	核安全	2018, 17(3):65-80.	论文	独立完成

序号	论文/专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期(或章节)、页	类型	类别
52	2000年泰国北榄府医用 ⁶⁰ Co源辐射事故介绍	李小华, 李俊杰, 陈维, 杨钧翔, 李世祯, 陈远, 邓焕盟	核安全	2018, 17(5): 81-94	论文	独立完成
53	给水扰动下 CSR1000 堆芯水流量特性研究	周蓝宇, 程晶晶, 李永琦, 刘亮, 齐实, 周涛	科技创新与应用	2018(17):29-31	论文	独立完成
54	基于工程教育专业认证的核类专业新工科建设探索	路兴强	教育现代化	2018(42):75-76	论文	独立完成
55	千伏级锥形束 CT 影像用于肿瘤放射治疗的定位图像采集的可行性	谢辉, 周超, 邱小平	包头医学院学报	2018, 34(04):74-75	论文	独立完成
56	四维 CT 技术在肺部肿瘤患者立体定向放射治疗中的应用效果	詹文明, 邱小平	医疗装备	2018, 31(20):23-24	论文	独立完成
57	多功能辐射输运模拟仿真平台开发与初步应用	陈珍平, 谢金森, 郭倩, 谢芹, 张震宇, 赵鹏程, 谢超, 于涛*	南华大学学报(自然科学版)	2018, 32(3), 13-17	论文	独立完成
58	新合成核素 ²²³ Np 及其衰变链上核素的半衰期计算	邓军刚, 李小华	南华大学学报(自然科学版)	2018, 32(02):26-29+36	论文	独立完成
59	自然循环铅冷快堆无保护瞬态分析研究	赵鹏程, 刘紫静, 于涛	南华大学学报(自然科学版)	2018, 32(03):18-26+64	论文	独立完成
60	一维平板外源驱动次临界系统动态参数权重函数研究	于涛, 侯丞, 谢金森, 曾文杰, 陈珍平	南华大学学报(自然科学版)	2018, 32(02):30-36	论文	独立完成
61	中放废液罐车运输技术研究	宋长飞, 李美山, 赵桂芝	中小企业管理与科技	2018(06):147-148	论文	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，并在类型栏中标明。单位篇或册。（2）国外刊物：指在国外正式期刊发表的原始学术论文，国际会议一般论文集不予统计。（3）国内重要刊物：指中国科学院文献情报中心建立的中国科学引文数据库（CSCD）核心库来源期刊，同时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。（4）外文专著：正式出版的学术专著。（5）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。（6）作者，所有作者，以出版物排序为

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	板型材料阻氦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, 消除了现有灵敏测氦仪器的时间延迟现象, 可用于氦剂量学研究、氦的监测与评价、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氦和氦和氦子体平衡因子; 2. 建立了矿井排风井氦排放量连续监测的方法; 3. 建立了土壤潜势氦浓度快速可靠测量方法。	南华大学
2	氦子体源装置	自制	具有持续、稳定输出不同量级氦子体浓度的功能。缩短了原氦室的调控时间, 更加的快捷、高效、经济。可用于氦及氦子体监测仪器的校准和人工放射性气溶胶监测仪器的氦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. 建立了稳定调控氦子体各关键状态参数的方法; 3. 研制了整个氦子体源装置并应用于实际。	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	10 篇
国际会议论文数	2 篇
国内一般刊物发表论文数	15 篇
省部委奖数	1 项
其它奖数	9 项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其它国内刊物，只填报原始论文。

四、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	1964.06	教授	示范中心主任	管理/教学	博士	博导
2	王振华	男	1963.07	教授	示范中心副主任	管理/教学	学士	
3	周剑良	男	1956.12	教授	教师	研究	学士	国家“中青年有突出贡献专家”、博导
4	龚学余	男	1962.11	教授	教师	研究	博士	博导
5	于涛	男	1972.06	教授	教师	研究	博士	博导
6	赵立宏	男	1967.01	教授	教师	研究	硕士	
7	夏良树	男	1966.03	教授	教师	教学	博士	博导
8	邱小平	男	1962.03	教授	教师	教学	学士	
9	赵修良	男	1968.01	教授	教师	教学	硕士	
10	赵桂芝	女	1968.01	教授	教师	教学	硕士	
11	屈国普	男	1964.05	教授	教师	教学	学士	
12	颜拥军	男	1968.04	教授	教师	教学	博士	博导
13	唐泉	男	1974.03	教授	教师	教学	博士	
14	单健	男	1975.07	教授	教师	教学	博士	博导
15	李小华	男	1980.06	教授	教师	教学	博士	
16	程晶晶	男	1976.12	副教授	教师	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
						管理		
17	王晓冬	男	1985.12	副教授	教师	教学	博士	
18	郑贤利	女	1975.08	副教授	教师	教学	硕士	
19	赵越	男	1979.12	讲师	教师	教学	硕士	
20	李宗伦	男	1982.08	讲师	教师	教学	硕士	
21	贺三军	男	1985.06	讲师	教师	教学	硕士	
22	曾文杰	男	1988.09	讲师	教师	教学	硕士	
23	俞红	女	1962.12	工程师	教师	教学	其他	
24	李婷婷	女	1991.11	助理实验师	教师	教学	硕士	
25	蔡祥鸣	男	1991.6	助理实验师	教师	教学	硕士	
26	封雷	男	1969.02	技师	技术员	技术	其他	
27	彭安国	男	1974.06	副教授	教师	教学	博士	
28	肖拥军	女	1967.03	高级实验师	教师	教学	学士	
29	罗文	男	1985.01	副教授	教师	教学	博士	
30	毛飞	男	1986.09	副教授	教师	教学	博士	
31	左国平	男	1974.01	副教授	教师	教学	博士	
32	向东	男	1976.03	副教授	教师	教学	博士	
33	王孟	男	1979.08	副教授	教师	教学	博士	
34	郑波	男	1983.01	副教授	教师	教学	博士	
35	宋英明	男	1980.07	副教授	教师	教学	博士	
36	谢安平	男	1965.05	副教授	教师	教学	学士	
37	路兴强	男	1978.07	副教授	教师	教学	博士	
38	李新霞	男	1973.05	教授	教师	教学	博士	博导
39	黄千红	男	1977.04	副教授	教师	教学	博士	
40	张振华	男	1983.05	副教授	教师	教学	博士	
41	龙建飞	男	1984.05	高级工程师	教师	教学	博士	
42	朱志超	男	1981.11	副教授	教师	教学	博士	
43	尹陈艳	女	1979.06	副教授	教师	教学	硕士	
44	周青芝	男	1981.09	副教授	教师	研究	博士	
45	谢金森	男	1985.12	讲师	教师	教学	博士	
46	陈珍平	男	1987.01	讲师	教师	教学	博士	
47	康玺	男	1979.12	讲师	教师	教学	博士	
48	刘敏	男	1981.01	讲师	教师	教学	博士	
49	付万发	男	1976.04	讲师	教师	教学	博士	
50	张根发	男	1985.11	讲师	教师	教学	博士	
51	王海	男	1987.12	讲师	教师	教学	博士	
52	赵鹏程	男	1988.9	讲师	教师	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
53	何正忠	男	1987.10	讲师	教师	教学	博士	
54	吕丽丹	女	1989.03	实验师	教师	教学	硕士	
55	胡创业	男	1979.02	讲师	教师	教学	硕士	
56	周超	男	1978.12	讲师	教师	教学	硕士	
57	刘丽艳	女	1985.01	讲师	教师	教学	硕士	
58	汤凌志	男	1976.10	讲师	教师	教学	硕士	
59	李小华	男	1979.01	讲师	教师	教学	硕士	
60	刘紫静	女	1989.11	讲师	教师	教学	硕士	
61	谢芹	男	1986.03	讲师	教师	教学	硕士	
62	隋阳	男	1983.02	高级工程师	教师	教学	硕士	
63	毛拥军	男	1969.09	讲师	教师	教学	学士	
64	夏艳芳	女	1984.06	讲师	教师	教学	硕士	
65	张泊丽	女	1980.04	讲师	教师	教学	硕士	
66	刘林	男	1983.09	讲师	教师	教学	硕士	
67	廖伶元	男	1984.01	讲师	教师	教学	硕士	
68	何丽华	女	1983.08	讲师	教师	教学	硕士	
69	刘红娟	女	1983.04	讲师	教师	教学	博士	
70	曹锦佳	男	1983.06	副教授	教师	教学	博士	
71	位楠楠	女	1987.09	讲师	教师	教学	硕士	
72	肖静水	男	1972.09	工程师	教师	教学	硕士	
73	肖志海	男	1971.05	讲师	教师	教学	学士	

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、其它，从事研究工作的兼职管理人员其工作性质为研究。(4) 学位：博士、硕士、学士、其它，一般以学位证书为准。“文革”前毕业的研究生统计为硕士，“文革”前毕业的本科生统计为学士。(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	王海	男	1987.12	讲师	日本	日本国立放射线医学综合研究所	访问学者	7个月

2	宋英明	男	1978.12	副教授	日本	长冈大学	其他	3个月
3	周青芝	男	1981.09	副教授	美国	密歇根大学	访问学者/博士后	1年

注：（1）流动人员：包括“访问学者和其他”两种类型。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（三）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	工作单位	类型	参会次数
暂未成立								

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：年度参加教学指导委员会会议的次数。

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	14125 人次	
信息化资源总量	1334Mb	
信息化资源年度更新量	252 Mb	
虚拟仿真实验教学项目	8	
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	3 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
2018/4/13- 2018/4/16	高校实验教学示范中心可持续发展暨教学质量提升研讨会	物理学科	重庆大学	王振华，赵桂芝，赵越

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	第八届全国先进气体探测器研讨会	核探测与核电子学国家重点实验室	安琪	300	10.12-14	全国性
2	第十九届全国核电子学与核探测技术学术年会	核电子学与核探测技术分会	王贻芳	500	10.15-16	全国性
3	BESIII 新物理研讨会	南华大学	郑波	50	10.15-18	全国性
4	韬粲超级工厂物理研讨会	中国科学技术大学	彭海平	30	10.13-15	全国性
5	湖南省数字化反应堆工程技术研究中心年会暨先进裂变核能论坛	南华大学核科学技术学院、湖南省数字化反应堆工程技术研究中心、中核集团反应堆数值模拟与技术支持学科重点实验室	于俊崇	150	12.19-20	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	Muon Tomography imaging improvement using	王晓冬	XIV Workshop on Resistive Plate Chambers and	2018. 2. 19-23	墨西哥

	optimized scattering tracks data based on Maximum Likelihood Method		related detectors		
2	The progress of H1 stellarator relocation and the research plan in University of South China	曹锦佳	Hangzhou International Stellarator Workshop	March 26-28, 2018.	Hangzhou
3	氦室 222Rn/220Rn 及其子体浓度的自动定值的多路定标器研制	刘丽艳	核电子学与探测会议	2018. 10. 16	湖南衡阳
4	Measurement of J/psi \rightarrow Lambda/anti-Lambda +X	郑波	BESIII workshop	2018. 3. 14-18	北京
5	Study of e+e- \rightarrow eta pi+ pi- with 2015 R scan data	郑波	2018 BESIII Winter Collaboration meeting	2018. 11. 26-30	武汉
6	Enhanced pair plasma generation and nonlinear QED physics with 10PW scale lasers	罗文	the 5th International Symposium on Laser Interaction with Matter (LIMIS 2018)	November 11-13. 2018	Changsha.China.
7	Photo-transmutation of long-lived nuclear waste induced by high-intensity lasers	罗文	6th International Conference on Nuclear and Renewable Energy Resources (NURER 2018)	Sep. 30-Oct. 3.2018	Jeju.Korea.
8	Dense pair plasma generation and nonlinear QED physics with 10PW scale lasers	罗文	the second international conference on Nuclear Photonics	June 24-29. 2018	Brasov. Romania.

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	第四届互联网+创新创业大赛	137	苏枫岚	学生	2018. 3-2018. 5	0

2	全国大学生核+x创意大赛	113	何正忠	讲师	2018.6-2018.9	0
3	挑战杯大学生课外学术科技作品竞赛	108	卢嘉鸣	学生	2018.11-2018.12	0
6	南华大学“核电模型”制作大赛	30	卢嘉鸣	学生	2018.11.26-2018.12.26	0

注：学科竞赛：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	2018.06.18	70	https://mp.weixin.qq.com/s/WEMioD1WJqrTIx7kkXj2Q
2	2018.11.24	150	https://mp.weixin.qq.com/s/zX3CM30bzkCSBBwHH5w4rg
3	2018.11.29	160	https://mp.weixin.qq.com/s/ry0Qh2EM2Xg_T4k_dQ-4Qg
4	2018.12.02	240	https://mp.weixin.qq.com/s/08omEv0cKyMwpt5oA4abMQ
5	2018.12.20	240	http://hjxy.usc.edu.cn/info/1199/3420.htm

6. 接受进修人员情况

序号	姓名	性别	职称	单位名称	起止时间
1	王海	男	讲师	日本国立放射性医学综合研究所	2017.7.31-2018.7.31
2	周青芝	男	副教授	密歇根大学	2017.9-2018.8
3	宋英明	男	副教授	日本长冈大学	2018.08.03-2018.10.31

注：进修人员单位名称填写学校，起止时间以正式文件为准。

7. 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	8000	邱小平	教授	2018年1月至12月共40期，每一期三天	400

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

1. 安全教育培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	培训时间	备注
1	辐射安全与防护培训	55	贺三军	讲师	2018.10.21.-24	1

2. 安全责任事故情况

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。)

示范中心自评报告所填内容真实，
数据真实准确可靠。

审核人：
示范中心主任：
(单位公章)
2017年1月18日

(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。)

学校通过年度考核。并将继续
支持中心建设。

所在学校负责人签字：
(单位公章)
2017年1月17日