

批准立项年份	2015
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：物理实验教学中心

实验教学中心主任：王立

实验教学中心联系人/联系电话：韩道福/13870887018

实验教学中心联系人电子邮箱：dfhan@ncu.edu.cn

所在学校名称：南昌大学

所在学校联系人/联系电话：万亮（0791—83969215）

2019年1月4日 填报

第一部分 年度报告

一、人才培养工作和成效

(一) 人才培养基本情况。

2018年，物理实验教学中心继续贯彻“重基础、提质量、求创新、促拔尖”的教学理念，实行“基本素质教育和创新能力培养相结合”的人才培养模式，面向全校理、工、医所有专业学生约4500人提供实验教学服务，开设了8门基础实验课程，包括《大学物理实验》I、II、III类课程，《普通物理实验》1、2、3类和《近代物理实验》上、下学期课程，全年本科基础教学学时数约1.0万，教学人时超过26万，基础实验课程的教学保障了全校理工医所有学生的基本实验知识和技能的系统培养；同时承担了《趣味物理实验》、《大学物理创新竞赛实验培训》、《物理仪器原理及创新开发》等二类通识课或创新创业课程教学，为本科毕业论文、毕业生实习实践、大学生(CUPT)物理学术竞赛提供实验训练基地，服务学生300多人，教学人时数达9000；面向中小學生开展物理实验演示与探索、全国中学生物理竞赛实验培训与考试等创新实践活动，全年受众学生约1500人。

(二) 人才培养成效评价等。

通过以上课程教学和创新实践活动，参与学习的学生在实验知识、动手能力、思维能力等方面得到了系统的培养和训练，科学素养和创新实践能力得到明显提高，学生参与各类创新设计或竞赛活动的人数比以前显著增加，取得的成绩也较往年有明显提升。2018年6月，我校选拔5名同学参加华东地区高校大学生学术竞赛与复旦大学、中国科技大学、南京大学等985高校同台竞技，团体获得三等奖；2018年11月，我校选拔学生参加全省大学生物理创新竞赛，决赛中获得一等奖8名、二等奖1名、三等奖1名，一等奖获奖率80%，位列全省第一；有不少本科生在教师的指导下，积极开展物理仪器设计和创新开

发，收获了探索学习的成果和快乐；学生发表 SCI 论文 4 篇；作为社会服务，对 1000 多名中小學生开展的科普教育，激发了他们的求知欲和科学探索的兴趣；全国中学生物理竞赛实验培训和考试，帮助全省 100 多名高中生提升了实验能力和水平，为我省 10 名學生在全国决赛中争金夺银打下了重要基础，获得了 5 金 3 银 2 铜的历史最好成绩。

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

中心教师积极开展教学研究，2017 年立项的 3 项省级教改项目目前都处于正常在研阶段。2018 年，中心教师积极申报，再添 6 项校级教改项目立项，并被全部推荐申报省级教改项目，4 个项目获得省级立项。本年度教改项目情况如表 1：

表 1: 2018 年度教改项目情况一览表

序号	项目名称	项目级别	立项时间	主持人	进展情况	结题时间
1	物理学类本科专业综合评价工作的改革与实践	省级重点	2017.11	陈华英	在研	2019.12
2	基于虚拟仿真技术的单片机课程的“互联网+”教学模式探索	省级	2017.11	黄国庆	在研	2019.12
3	地方综合性高校国家级实验教学示范中心示范辐射方式的探讨与实践	省级	2017.11	袁吉仁	在研	2019.12
4	“双万计划”背景下物理学师生协同创新研究	省级重点、校级	2018.11	蔡影祥	立项	2020.12
5	基于空间卫星大数据的 VR 交互式天文教学研究	省级、校级	2018.11	唐庆文	立项	2020.12
6	《热力学与统计物理》课程在线资源的网络平台建设	省级、校级	2018.11	王建辉	立项	2020.12

序号	项目名称	项目级别	立项时间	主持人	进展情况	结题时间
7	移动教学在《医用物理》微课程中的实践研究	省级、校级	2018.11	辛勇	立项	2020.12
8	《导波光学基础》理论课程教学与科研实验融合创新研究	校级	2018.10	沈云	立项	2020.12
9	大学物理实验课程教学质量标准研究	校级	2018.10	韩道福	立项	2020.12

（二）科学研究等情况。

中心一直非常重视科学研究，并以此引领教学。中心教师在2017年获批国家自然科学基金项目5项的基础上，2018年中心教师申报各类科研项目25项，其中国家自然科学基金项目18项，获批立项6项，含面上项目1项；申报江西省科技项目12项，立项5项；发表本学科SCI论文32篇，其中教师指导本科生发表SCI论文4篇。2018年青年教师唐庆文作为通讯作者在《Physical Review Letters》（2018, 121（131103）刊物上发表原创性高水平论文“Evidence for a New Component of High-Energy Solar Gamma-Ray Production。”

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

2018年，中心继续健全实验教学队伍，加大博士、教授及科研能力强的教师参与实验教学的任务；加强实验中心人员外出学习、培训、交流与访学。本年度中心副常务主任韩道福教授赴中山大学、同济大学、复旦大学等高校交流学习，出席了2018年全国物理实验教学研究会青岛大学举办的实验教学论坛，当选为研究会常务理事；赵勇博士赴新加坡国立大学访学一年；钟双英教授、肖宇玲副教授赴北京大学等高校物理实验中心参观学习，为实验中心的课程设计和项目建设调研；王立、韩道福、刘笑兰、蔡影祥、陈华英赴华中科技大学物

理实验中心调研；韩道福教授参加高校虚拟仿真与可视化教学战略联盟与西北工业大学举办的第四期高校虚拟仿真实验项目建设研讨会；伍煜宇、蔡影祥、陈华英、辛勇、梁晓军等教师，带队参加南京大学举办的华东地区大学生物理学术竞赛，与南京大学、中国科技大学等高校物理教师进行了讨论交流，学习了培养提高学生学术竞技能力的经验；中心实验技术人员参加了2018年12月南昌大学举办的第二届实验技术与设备管理高峰论坛，聆听了北京大学、华中科技大学等高校专家的报告，开展了实验技术与仪器管理业务学习；全年多人实验技术人员参加高教仪器展，促进了实验技术队伍的专业视野和业务素质提高；2018年11月中心还邀请了中国科技大学孙腊珍教授来校访问，并作物理实验教学报告。上述交流调研和学习活动，进一步提高了实验教学及技术队伍的业务能力和水平，逐步形成了一支学术水平高、创新能力强、知识结构、学历结构、年龄结构更加优化、富有活力、国内一流的实验教师队伍。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

队伍建设的举措：实验室建设和实验教学改革的关键在于实验教师和实验技术人员，实验教学中心通过优化队伍结构和加强队伍培训，构建实验教学团队高水平的实验教学队伍，提高实验教学质量和科研水平。

1、合理岗位设置

根据示范中心的各项工作需要及建设和发展的需要，本着“精干、高效”的原则合理进行岗位设置。重视实验教学队伍建设，制定规划，健全制度，采用专职和兼职聘用相结合等方式，努力建设一支结构数量合理、素质优良的实验教学、技术队伍。

2、进一步调整和优化队伍结构

新一轮本科专业人才培养计划对实践教学各环节提出了更高的要求，因此，在示范中心队伍建设过程中进一步调整和优化队伍结构，通过引进、招聘、培养等方式，增加具有较高理论知识和丰富实践经

验的教师、科研人员及实验指导人员，使专职人员中具有博士学位或高级专业技术职务人员始终保持在60%以上。

在实验教学队伍建设中，加强责任教授制度的建设，选拔好各方向带头人，建设好实验教师梯队；对于新引进的青年教师指定老教师进行指导，加强实践锻炼和进修、培训，使其能尽快提高教学水平和科研能力。

3、设立大学物理实验教学团队

遴选教育理念新、科研能力强、爱岗敬业、团结合作、具有创新精神的实验教师组成物理实验教学团队，团队在课程建设、教材建设、教学改革、教学质量、教学互助、服务学生等多方面，起到引领推动作用，带动实验教学水平质量整体提升。

4、成立南昌大学物理国家级实验教学示范中心教学指导委员会

为加强实验教学的指导、教学改革和实验示范中心建设等各方面工作，2018年6月，中心成立了实验教学指导委员会，组成如下：

主任委员：

王冠中，中国科学技术大学物理学院副院长、教授。

副主任委员：

宋峰，南开大学物理学院光子学中心教授、博导。

委员：

刘义保，东华理工大学核科学与工程学院院长、教授。

乐建新，江西师范大学物理与通信电子学院副院长、教授。

龚勇清，南昌航空大学图书馆馆长、教授。

王立，南昌大学理学院院长、教授、博导。

韩道福，南昌大学理学院教授，物理国家级实验教学示范中心常务副主任。

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。

物理实验教学中心率先在全校使用实验教学过程化系统，实行全面开放的实验教学，推动教学改革，加强教学管理，形成示范效应。建成物理实验选课与管理系统、虚拟仿真物理实验、网上考试与自动评分系统，实现全面开放实验教学的基础上，规划建设南昌大学物理实验教学过程化管理系统，加强信息技术在实验教学过程中的广泛应用，推进信息技术与实验教学深度融合，对物理实验教学过程提供全面、规范化的管理，实现实验内容、空间、时间、人员、仪器设备等的高效利用和开放共享，推动课程管理、师生交流、教学评价和决策的信息化，提高教学管理水平，促进教学质量提高。2018年，适应物理实验教学和管理需要，借鉴复旦大学、中山大学的经验，自建更新了物理实验教学中心网站，网站采用维基网站系统，对教学服务和管理起到了更好的支撑作用。2018年，开发建设了“磁约束核聚变控制装置”虚拟仿真实验项目，并经校内评审申报国家级虚拟仿真实验项目。

（二）开放运行、安全运行等情况。

依托实验中心维基网站，网上选课与管理、网上预习、仿真实验、实验考试、上课考勤、报告传递、成绩管理、留言互动、教学评价、仪器报修等服务教学运行和日常教学管理运行顺畅，网络系统的支撑实现了全校近5000学生的选课、实验报告和成绩管理。配合物理实验课程项目的整合，实现了8门基础物理实验课程仪器资源的充分利用，基础实验人手一套仪器，保障了学生真正动手参与实验。

2018年，中心进一步完善实验室开放共享管理体制和运行机制，制订具体措施确保最大限度地向本科生开放的时间、形式和范围。建立全天候共享开放实验室，如大学生CUPT学术竞赛实验室、大学生仪器创新开发实验室，设备和耗材开放申购和责任管理，实现实验室

最大使用效率和价值。进一步加强实验室安全管理，加强对学生的实验安全教育和实验室安全环境的建设，实验室和公共区域都张贴了相应的实验安全标识。

（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。

中心已逐步发展成为学生受益面大、创新性强、辐射面广、示范程度高的实验教学中心。对外交了辐射取得了初步的成效，获得师生、国内同行的好评。

2018年初，北京大学郝永胜教授来校考察指导示范中心建设工作，并参加了2017年度中心考核，提出了很多有价值的建议。

2018年6月，中国科技大学王冠中教授、南开大学宋峰教授，来中心做教学指导交流，并作学术报告。

2018年11月中国科技大学孙腊珍教授，来中心指导交流，出席全省物理实验教学研讨会，并作报告。

2018年，接待了南昌师范学院李嵩松老师一行来中心参观调研，交流实验室建设与管理；接待了南昌航空大学实验中心伏燕军、朱泉水等一行8人参观调研。

2018年11月举办了第七届江西省大学生物理创新竞赛，接纳了全省28所高校共120名本科生参加实验竞赛。

2018年，中心承接了全国中学生物理竞赛（江西赛区）培训2批次110人，承担全国中学生物理竞赛（江西赛区）实验复赛考试46人；承接全国高中学生应用物理知识竞赛（江西赛区）的实验培训工作和考试工作200人。

2018年10-11月，接待南昌大学附属中学初中生参观演示探索实验学习约1000人次。

2018年12月30日，举办了首届南昌大学物理学术竞赛，65名同学分成13组，分别对垒进行学术辩论，锻炼了同学们科研能力、思辨能力、实践能力和团结协作精神。

五、示范中心大事记

1、2018年6月13日，物理国家级实验教学示范中心教学指导委员会成立，朱友林副校长出席教学指导委员会受聘仪式并为受聘委员颁发证书。中国科技大学王冠中教授为教学指导委员会主任委员，南开大学宋峰教授为副主任委员，东华理工大学刘义保教授、江西师范大学乐建新教授、南昌航空大学龚勇清教授、南昌大学王立教授、韩道福教授为委员。实验教学示范中心教学指导委员会的成立，将为加强实验中心教学改革和示范中心建设等各方面工作提供指导。

2、2018年11月25日，举办了第七届江西省大学生物理创新竞赛，为全省28所高校120名本科生提供了实验考试场地；同日，举办了江西省物理及实验教学研讨会，邀请了南京航空航天大学副校长施大宁教授、全国实验教学示范中心物理学科组组长、中国科学技术大学孙腊珍教授，清华大学安宇教授等全国各地高校知名专家学者应邀参加会议并作报告。承办全省赛事和教学研讨会，对于增加示范中心的辐射力和影响力，起到了很好的作用。

六、示范中心存在的主要问题

- 1、实验课程体系、实验内容陈旧，经费投入不足，仪器设备落后。
- 2、多数实验室没有安装空调，教学环境急待改善。
- 3、实验技术人员年龄偏大，技术业务能力弱，工作积极性较低，开拓创新意识不强。
- 4、高水平教师参与实验教学的程度低，积极性不高。人才队伍不足，导致了实验教学改革进展缓慢，成效不明显。
- 5、学校对实验中心的管理体制仍然没有理顺、多头管理、权责不统一，学校对中心的建设缺乏清晰的规划，中心改革建设无专项经费保障，制约了中心可持续发展。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

校教务处、资产处两部门为实验中心的管理与建设，提供了积极支持。2018年资产处解决了空调购置费5万元、台式电脑购置经费4万元，仪器维修经费约2万元；教务处解决了实验元器件、消耗品购置经费约30万元，基本保障了全校物理实验教学顺利进行。

八、下一年发展思路

1、希望学校进一步理顺实验中心管理权责关系，更加重视实验中心投入，尽快落实增加仪器设备购置经费，实现老旧仪器设备的更新换代，优化教学环境。

2、以此为基础，实验中心全面构建以实验课程、项目建设为基础的实验教学新体系，使实验教学内容更加符合新时代创新实践人才的培养要求。开展国家级虚拟仿真实验项目的建设和申报工作，开展建设大学物理实验示范性视频公开课建设两项工作。

3、加强教学出实效，注重学生实验成果培育，争取学生在仪器研制、专利、科研论文、竞赛成绩等多方面有新的突破。

4、继续改进教学组织和运行，通过实验教学课堂改革，提升人才培养质量，保障日常教学不断提高质量让实验教学中心在实验教学、人才培养和社会服务中更好地发挥作用，实现创新引领和示范效应。

第二部分 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		物理国家级实验教学示范中心			
所在学校名称		南昌大学			
主管部门名称		江西省教育厅			
示范中心门户网址		http://wlsyzx.ncu.edu.cn			
示范中心详细地址		南昌市红谷滩新区学府大道 999 号	邮政编码	330031	
固定资产情况					
建筑面积	1.0 m ²	设备总值	3480 万元	设备台数	3020 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		0 万元	所在学校年度经费投入		100 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	土木工程[171-4]班,网络工程171班,计算机科学与技术[171-4]班,水产养殖学(卓越)171班,食品质量与安全[171-2]班,数字媒体技术171班,食品科学与工程[171-2]班	2017 级	463	29632

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
2	材料成型及控制工程[171-6]班,机械设计制造及其自动化[171-2]班,机械设计制造及其自动化[171-9]班	2017 级	378	24192
3	物联网工程 171 班,能源与动力工程[171-3]班,测控技术与仪器[171-2]班,电子信息工程 172 班,化学 171 班,机械设计制造及其自动化[173-4]班,应用化学 172 班,生物医学工程 171 班,车辆工程[171-3]班,自动化 171 班	2017 级	496	31744
4	电气工程及其自动化[171-4]班,电子信息工程 171 班,高分子材料与工程[171-2]班,应用化学 171 班,通信工程[171-2]班,2017 级前湖学院综合实验班	2017 级	457	29248
5	数学与应用数学 172 班(金融数学方向),数学与应用数学 171 班,材料科学与工程[171-4]班,应用化学(能源与资源化学工程方向) 171 班,信息与计算科学 171 班,新能源材料与器件 171 班,通信工程[173-4]班,自动化[172-4]班	2017 级	488	31232
6	土木工程[171-2]班,资源循环科学与工程 171 班,工程力学 171 班,信息管理与信息系统 171 班,生物工程[171-2]班,水利水电工程[161-2]班,电子商务 171 班,建筑环境与能源应用工程 171 班,过程装备与控制工程[171-2]班,环境科学 171 班,食品科学与工程 173 班	2017 级	469	30016

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
7	眼科（卓越）171班,临床医学（卓越）171班,医学检验技术[171-2]班,医学影像学[171-2]班,麻醉学[171-2]班,预防医学[171-2]班,临床医学[171-10]班,眼视光学171班,康复治疗学171班	2017级	1046	66944
8	环境工程[171-2]班,生物技术[171-2]班,安全工程171班	2017级	165	10560
9	2017级本硕实验班	2017级	30	1920
10	物理学、应用物理、光电信息科学与工程	2017级	130	9152
11	物理学、应用物理、光电信息科学与工程	2016级	141	9664
12	物理学、应用物理、光电信息科学与工程	2015级	145	9920

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	80个
年度开设实验项目数	52个
年度独立设课的实验课程	11门
实验教材总数	5种
年度新增实验教材	2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人
学生发表论文数	4篇
学生获得专利数	0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。

三、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	物理学类本科专业综合评价工作的改革与实践		陈华英	王立、赵勇、 韩道福、刘文兴	2017.11- 2019.12	2.0	省级重点
2	基于虚拟仿真技术的单片机课程的“互联网+”教学模式探索		黄国庆	王洪、元美玲、 怀荣	2017.12- 2019.12	0.8	省级
3	地方综合性高校国家级实验教学示范中心示范辐射方式的探讨与实践		袁吉仁	伍煜宇, 韩道福, 黄伟军	2017.9- 2019.8	0.8	省级
4	“双万计划”背景下物理学师生协同创新研究		蔡影祥	吕燕、李寅、 张羽	2018.11- 2020.12	2.5	省级重点
5	基于空间卫星大数据的VR交互式天文教学研究		唐庆文	廖清华、刘崧、 黄国庆、文小庆	2018.11- 2020.12	0.8	省级
6	《热力学与统计物理》课程在线资源的网络平台建设		王建辉	何济洲、何弦、 肖宇玲	2018.11- 2020.12	0.8	省级
7	移动教学在《医用物理》微课程中的实践研究		辛勇	姜卫群、胡爱荣、 刘笑兰	2018.11- 2020.12	0.8	省级
8	《导波光学基础》理论课程教学与科研实验融合创新研究		沈云	邹林儿、傅继武、 周琪、程瑞剑	2018.10- 2020.10	0.3	校级
9	大学物理实验课程教学质量标准研究		韩道福	洪文钦、钟双英、 杨小松、袁吉仁	2018.10- 2020.10	0.3	校级

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	宽禁带半导体点缺陷的单体光电特性表征仪器系统	11727902	申德振	子项目负责人: 王立	2018.01-2022.12	子项目经费 325.3	国家重大仪器专项
2	表面等离激元耦合对量子摩擦的调控研究	11704175	王同标		2018.1.1-2020.12.31	24	国家自然科学基金(青年)项目
3	大气压 DBD 双氧水蒸汽部分氧化甲烷合成甲醇机理研究	11705080	钱沐杨		2018.1.1-2020.12.31	27	国家自然科学基金(青年)项目
4	原行星吸积盘中荷电尘埃颗粒的湍流输运和凝聚	11763006	陈辉		2018.1.1-2021.12.31	36	国家自然科学基金(地区)项目
5	自混合光电振荡超高精度传感及应用研究	61765010	韩道福		2018.1.1-2021.12.31	42	国家自然科学基金(地区)项目
6	随机热机热力学及性能研究	11875034	王建辉		2019.1.1-2022.12.31	60	国家自然科学基金面上项目
7	有质动力驱动的非静态快速磁场重联	11863004	杨小松		2019.1.1-2022.12.31	36	国家自然科学基金地区科学基金项目
8	高性能摩擦纳米发电机的构筑及其在自驱动系统中的应用研究	11864023	全祖赐		2019.1.1-2022.12.31	42	国家自然科学基金地区科学基金项目
9	室温下硅表面银原子运动行为的非接触式调控机制及运算器件构筑研究	61864007	王仲平		2019.1.1-2022.12.31	38	国家自然科学基金地区科学基金项目
10	非广延统计框架下等离子体截面形状对测地声模的影响	11847023	邱慧斌		2019.1.1-2019.12.31	6	国家自然科学基金主任基金
11	石墨烯等离激元非互易传输系统光场局域调控研究	61865009	沈云		2019.1.1-2022.12.31	38	国家自然科学基金地区科学基金项目

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
12	基于硅表面银原子跳变率调控的纳米器件构筑及其机制研究	20181BA B201012	王仲平		2018.01-2020.12	6	江西省自然科学基金面上项目
13	新型人工电磁特异材料太赫兹表面等离子体波的传播与调控研究	20181BA B201017	邓新华		2018.1.1-2020.1 2.31	6	江西省自然科学基金面上项目
14	激光等离子体中有质动力驱动的快速磁场重联	20181BA B201019	杨小松		2018.1.1-2020.1 2.31	6	江西省自然科学基金面上项目
15	基于纳米尺度效应的晶硅异质结的能带结构调控及其对光伏性能的影响	20181BA B202027	袁吉仁		2018.1.1-2020.1 2.31	6	江西省自然科学基金面上项目
16	非广延统计框架下球形托卡马克等离子体测地声模研究	20181BA B211010	邱慧斌		2018.1.1-2020.1 2.31	6	江西省自然科学基金青年项目
...							

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						
2						
...						

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	类别
1	The influence of polarization and charge gradient forces on the dust sheath formation	陈辉	Physics of Plasmas	, 25, 083712	期刊论文	
2	Effect of plasma absorption on dust lattice waves in hexagonal dust crystals	陈辉	Plasma Science and Technology,	20,045001	期刊论文	
3	Stress-controlled dynamic susceptibility in FeGa stripes	代国红	Journal of Applied Physics	(123,243902)	期刊论文	
4	The electromagnetic waves propagation in unmagnetized plasma media using parallelized finite-difference time-domain method	刘崧	Optik	(166)	期刊论文	
5	The effect of methane gas flow rate on the streamer propagation in an atmospheric-pressure methane-air plasma jet	刘笑兰	AIP ADVANCES	8, 075002	期刊论文	
6	Fluid modeling of radical species generation mechanism in dense methane-air mixture streamer discharge	钱沐杨	PHYSICS OF PLASMAS	25, 013519	期刊论文	
7	The effect of methane gas flow rate on the streamer propagation in an atmospheric-pressure methane-air plasma jet	钱沐杨	PHYSICS OF PLASMAS	25, 093508	期刊论文	
8	A numerical simulation study on active species production in dense methane-air plasma discharge	钱沐杨	Plasma Science and Technology	20, 014004	期刊论文	
9	A mechanistic study on partial oxidation of methane to methanol with hydrogen peroxide vapor in atmospheric dielectric barrier discharge	钱沐杨	Japanese Journal of Applied Physics	57, 096204	期刊论文	
10	Nonlinear behavior of plasma: Connection with nonextensive statistics	邱慧斌	Physica A	(第 22 期, 第 510 卷)	期刊论文	

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	类别
11	Dispersion relation of longitudinal oscillation in relativistic plasmas with nonextensive distribution	邱慧斌	Physics of Plasmas	(第 10 期、第 25 卷)	期刊论文	
12	Quantum information metric of conical defect	舒富文	PHYSICAL REVIEW D	98, 046008 (2018)	期刊论文	
13	Characterizing quantum phase transition by teleportation	舒富文	Physics Letters A	382 (2018) 1007–1013	期刊论文	
14	快速精准定位天体伽玛射线源的实验研究	唐庆文	天文研究与技术	(15 期, 3 卷)	期刊论文	
15	Evidence for a New Component of High-Energy Solar Gamma-Ray Production	唐庆文	Physical Review Letters	(2018, 121 (131103))	期刊论文	
16	Structural Transformation of Guanine Coordination Motifs in Water Induced by Metal Ions and Temperature	王立	Langmuir	34, 8092 –8098	期刊论文	
17	A novel, tunable, multimodal microwave system for microwave reflectometry system	王明远	Physics of Plasmas	(第 89 卷 第 9 期)	期刊论文	
18	Investigation of Electromagnetic Geodesic Acoustic Mode in EAST RF-heating plasma	王明远	Physics of Plasmas	(第 89 卷 第 9 期)	期刊论文	
19	Near-field radiative heat transfer between graphene/SiC multilayers	王同标	J. Heat Transfer	140 , 072701	期刊论文	
20	The contribution of terahertz waves to near-field radiative heat transfer between graphene-based hyperbolic metamaterials	王同标	Chin. Phys. B	9 , 094401	期刊论文	
21	The near-field radiative heat transfer between graphene/SiC/hBN multilayer structures	王同标	Materials Research Express	5 , 075002	期刊论文	
22	Near-field radiative heat transfer between graphene-covered hyperbolic metamaterials	王同标	Jpn. J. Appl. Phys.	57 , 045001	期刊论文	
23	A Simple Approach to Recognize Axial Direction of ReS ₂ Single Crystals Grown by Chemical Vapor Deposition	王震东	Phys. Status Solidi B	2018, 1800142	期刊论文	

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	类别
24	Assembling fullerene into nanostructures over micrometer scale with atomic precision	魏昇	Nanotechnology	(29)	期刊论文	
25	Simulations of Dissipative Circular Restricted Three-body Problems Using the Velocity-scaling Correction Method	伍歆	The Astronomical Journal,	155: 67	期刊论文	
26	An optimized Forest-Ruth-like algorithm in extended phase space	伍歆	international journal of modern physics C		期刊论文	
27	Anharmonicity-Induced Criticality of Collective Excitation in a Trapped Bose-Einstein Condensate	熊波	International Journal of Modern Physics B	(2018年10月16日接受发表)	期刊论文	
28	Construction of halogen and hydrogen bond - based multicomponent nanostructures at liquid - solid interface	徐旭明	surface and interface analysis	(volume 50 number 6 june 2018)	期刊论文	
29	Heterojunction hybrid solar cells by formation of conformal contacts between PEDOT:PSS and periodic silicon nanopyramid arrays	于天宝	Small	, 14: 1704493	期刊论文	
30	Preparation and characterization of the Si:Co layer for intermediate band solar cell applications	袁吉仁	Optical Materials,	2018, 77 (3) : 34-38.	期刊论文	
31	Ghost imaging with bucket detection and point detection	张德建	Optics Communications	412 (2018)146-149	期刊论文	
32	GPU accelerated manifold correction method for spinning compact binaries	钟双英	Astrophys Space Sci	363 (4)	期刊论文	

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。单位为篇或册。(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论文不予统计。(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(简称CSCD)核心库来源期刊 (<http://www.las.ac.cn>)，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：正式出版的学术著作。(5) 中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。(6) 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)	推广和应用的高校
1					
2					
...					

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. 其他成果情况

名称	数量
国内会议论文数	篇
国际会议论文数	篇
国内一般刊物发表论文数	1 篇
省部委奖数	10 项
华东地区高校大学生 CUPIT 学术竞赛三等奖	1 项

注：国内一般刊物：除 CSCD 核心库来源期刊以外的其他国内刊物，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	王立	男	1975/02	教授	主任	管理	博士	【教育部新世纪优秀人才支持计划人选】【2011】；【省“新世纪百千万人才工程”人选】【2008】；【“赣鄱英才 555 工程”人才】【2011】；【江西省高等学校中青年学科带头人】【2011】；
2	韩道福	男	1974/09	教授	常务副主任	管理	博士	

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
3	廖清华	男	1968/02	教授		教学	博士	【省“新世纪百千万人才工程”人选】 【2006】；【省级教学名师】 【2006】；【省中青年骨干教师】 【2004】；
4	方利广	男	1963/11	教授		教学	学士	
5	钟双英	女	1968/11	教授		教学	博士	
6	刘笑兰	女	1971/09	教授		教学	博士	
7	王慧琴	女	1968/11	教授		教学	博士	
8	邓新发	男	1963/10	教授		教学	博士	
9	胡波	男	1971/11	教授		教学	博士	
10	舒富文	男	1981/06	教授		教学	博士	
11	何济洲	男	1962/10	教授		教学	博士	【江西省高等学校中青年学科带头人】 【2005】；
12	伍歆	男	1967/09	教授		教学	博士	【省“新世纪百千万人才工程”人选】 【2013】；【省政府特殊津贴获得者】 【2014】；【江西省高等学校中青年学科带头人】 【2006】；
13	于天宝	男	1979/12	教授		教学	博士	【省中青年骨干教师】 【2011】；
14	元美玲	女	1964/11	教授		教学	硕士	
15	刘崧	男	1968/07	教授		教学	博士	
16	王洪	男	1962/08	教授		教学	硕士	
17	付方正	男	1956/08	教授		教学	博士	
18	蔡影祥	男	1977/04	教授		教学	博士	
19	赖珍荃	男	1963/06	教授		教学	博士	【省“新世纪百千万人才工程”人选】 【2003】；【江西省高等学校中青年学科带头人】 【2004】；
20	邓新华	男	1970/12	教授		教学	博士	【省中青年骨干教师】 【2011】；
21	邹林儿	男	1971/09	教授		教学	博士	【省中青年骨干教师】 【2011】；

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
22	徐旭明	男	1964/09	教授		教学	博士	【江西省高等学校中青年学科带头人】【2005】；
23	赵勇	男	1976/02	副教授		教学	博士	
24	崔超英	男	1958/06	教授		教学	学士	
25	郑军	女	1964/07	副教授		教学	博士	
26	袁吉仁	男	1974/08	副教授		教学	博士	
27	刘小青	女	1973/11	副教授		教学	硕士	
28	王建辉	男	1980/07	副教授		教学	博士	
29	何弦	女	1975/12	副教授		教学	博士	
30	陈华英	女	1979/06	副教授		教学	博士	
31	钱沐杨	男	1985/02	副教授		教学	博士	
32	辛勇	男	1970/12	副教授		教学	硕士	
33	王震东	男	1978/11	副教授		教学	博士	
34	肖伟	男	1970/09	副教授		教学	学士	
35	杨莲芳	女	1962/07	副教授		教学	学士	
36	黄国庆	男	1969/12	副教授		教学	博士	
37	沈云	男	1980/09	副教授		教学	博士	
38	王同标	男	1982/01	副教授		教学	博士	
39	傅继武	男	1962/09	副教授		教学	硕士	
40	戚小平	男	1961/02	其他(副高级)		技术	其他	
41	欧阳红	女	1967/01	其他(副高级)		技术	硕士	
42	盛广沪	女	1967/10	其他(副高级)		技术	学士	
43	胡萍	女	1970/02	其他(副高级)		技术	硕士	
44	陈淑文	女	1970/02	其他(副高级)		技术	硕士	
45	钱小霞	女	1962/02	其他(副高级)		技术	学士	
46	武煜宇	男	1982/11	讲师		教学	博士	
47	王仲平	男	1979/06	讲师		教学	博士	
48	杨小松	男	1981/06	讲师		教学	博士	
49	吴庆丰	男	1980/09	讲师		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
50	洪文钦	男	1970/04	讲师		教学	学士	
51	姜卫群	女	1980/10	讲师		教学	硕士	
52	肖宇玲	女	1976/04	讲师		教学	硕士	
53	文小庆	女	1982/03	讲师		教学	博士	
54	唐庆文	男		讲师		教学	博士	
55	王明远	男		讲师		教学	博士	
56	章冬英	女	1978/12	讲师		教学	硕士	
57	杨蓓	女	1979/09	讲师		教学	硕士	
58	全祖赐	男	1979/02	讲师		教学	博士	
59	陈辉	男	1981/08	讲师		教学	博士	
60	陈国云	男	1980/08	讲师		教学	博士	
61	徐雪春	男	1980/02	讲师		教学	博士	
62	赵书毅	男	1979/08	讲师		教学	硕士	
63	胡爱荣	女	1972/08	讲师		教学	硕士	
64	郭守晖	男	1979/06	讲师		教学	博士	
65	吕燕	男	1985/03	讲师		教学	博士	
66	刘文兴	男	1983/10	讲师		教学	博士	
67	王文梁	男	1978/08	讲师		教学	博士	
68	高跃飞	男	1958/11	讲师		教学	学士	
69	魏昇	男	1979/10	讲师		教学	硕士	
70	陈小昌	男	1984/05	其他（中级）		技术	博士	
71	黄伟军	男	1982/08	其他（中级）		技术	硕士	
72	何灵娟	女	1985/11	其他（中级）		技术	硕士	
73	王冰	女	1984/10	其他（中级）		技术	硕士	
74	胡淑娟	女	1984/04	其他（中级）		技术	硕士	

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，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、其他，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								
2								
...								

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	国别	工作单位	类型	参会次数
1	王冠中	男	1960	教授	主任委员	中国	中国科学技术大学	外校专家	1
2	宋峰	男	1967	教授	副主任委员	中国	南开大学	外校专家	1
3	刘义保	男	1967	教授	委员	中国	东华理工大学	外校专家	1
4	乐建新	男	1965	教授	委员	中国	江西师范大学	外校专家	1
5	龚勇清	男	1963	教授	委员	中国	南昌航空大学	外校专家	1
6	王立	男	1975	教授	委员	中国	南昌大学	校内专家	1
7	韩道福	男	1974	教授	委员	中国	南昌大学	校内专家	1

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。

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://wlsyzx.ncu.edu.cn	
中心网址年度访问总量	120000 余人次	
信息化资源总量	2000Mb	
信息化资源年度更新量	200Mb	
虚拟仿真实验教学项目	37 项	
中心信息化工作联系人	姓名	黄伟军
	移动电话	15279166485
	电子邮箱	740641443@qq.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	物理学科组
参加活动的人次数	2 人次

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	江西省物理与实验教学研究 会	江西省物理 学会、南昌大 学	南昌大学 副校长朱 友林	120	2018. 11. 25	
2						
...						

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					
2					
...					

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	第七届江西省大学生物理创新竞赛决赛	120	韩道福	教授	20181125-20181125	13
2	全国中学生物理竞赛实验复赛(江西赛区)	90	韩道福	教授	20180929-20180930	3
3	全国中学生应用物理知识竞赛(江西赛区)	200	韩道福	教授	2018421-2018422	3
4	第一届南昌大学物理学术竞赛	65	刘笑兰	教授	20181130-20181230	2

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	南昌大学附属中学生物理演示与探索	1000	http://www.ncdxzf.com/portlet/dcdetailinfo.view?wf_ID=44&wf_Tag=0&id=3356
2			
...			

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					
2					
...					

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	江西省中学生物理竞赛	200	代国红	讲师	2018. 4. 22	
2	大学物理创新竞赛实验培训	200	王慧琴	教授	2018. 10-20 18. 11	
3	全国中学生物理实验竞赛培训	110	杨小松	讲师	2018. 6-201 8. 9	

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		4500 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	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。)

数据审核人：韩道福

示范中心主任：王立

(单位公章)

2019年1月4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。)

经过对该中心运行情况了解，同意该中心通过此年度考核，学校将在今后进一步加大对中心的支持，不断提高中心的建设水平。

所在学校负责人签字：

(单位公章)

年 月 日

