

附件：

批准立项年份	2008
通过验收年份	2012

国家级实验教学示范中心年度报告

(2017年1月——2017年12月)

实验教学中心名称：物理国家级实验教学示范中心（山东大学）

实验教学中心主任：戴瑛

实验教学中心联系人/联系电话：徐建强/18660814927

实验教学中心联系人电子邮箱：jqxu@sdu.edu.cn

所在学校名称：山东大学

所在学校联系人/联系电话：胡蔓/0531-88369268

2018年1月15日填报

第一部分 年度报告编写提纲

一、人才培养工作和成效

(一) 人才培养基本情况。

2017年，中心面向全校15个学院的30余个专业开设20余门实验课程。中心实验项目资源总数达到460余个，2017年面向不同专业学生开设各类实验项目380余个，参与实验学生3400余人，年计划内实验人时数达到15.6万人时数。中心针对物理学院专业学生、泰山学堂学生、以及其他理科、工科、医科学生，按照各自专业培养要求分别设置实验课程。建立了基础物理实验、物理学专业实验、创新和设计性试验以及科研训练四个实验教学平台。根据各专业人才培养目标和教学计划，各平台采用分层次、模块化教学，将教学内容划分为基础实验、综合实验、创新设计实验、和科研实验等多个层次。

中心按照物理实验专业特点，设置基础物理实验室，普通物理实验室，近代物理实验室，创新物理实验室，信息物理实验室，演示物理实验室，应用物理专业实验室，物理学专业实验室，以及医学物理实验室等共计9个实验室，分属为基础实验，综合实验，创新实验，以及科研实验四个平台，针对不同年级学生分层次、模块式进行实验教学。中心鼓励学生参与创新型、综合型物理实验教学。为多渠道培养学生实验能力，中心设置了2个校外实习基地和3个联合实验室，积极支持学生以中心为平台，参加各类创新、创业活动及各种科技训练活动。

(二) 人才培养成效评价等。

中心一直提倡依托学科优势，将科研成果转化为开放性、贴近实际应用的实验教学项目，注重学生测试方法和分析技术的创新能力培养，鼓励教师和学生自主研究和开发仪器，始终贯彻和强化科研训练和研究性教学，积极探索协同创新育人新模式。

中心积极推行实验室开放建设，建设了近代物理、应用物理、创新物理等5个开放实验室，积极鼓励学生利用课余、假期等时间，组织各类科研实践、训练团队，参与各类科研立项、电子设计、物理实验、数学建模等学术竞赛活动。2017年度，中心有25项大学生科技创新立项，其中国家级科研创新立项5项。学生在中心经过各种科研实践和实验技能训练后，2017年本科生发表科研论文4篇。有72人次获得包括物理实验竞赛，数学建模比赛等学科竞赛奖、创新技能竞赛奖、以及文体竞赛奖等各类奖项。其中

2017 年物理学院本科学生获得 CUPT（大学生物理学术竞赛）一等奖 1 项，获得大学生物理实验竞赛 2 等奖 1 项，为山东大学在国内物理实验教学方面赢得了突出荣誉。



图 1：学生第八届中国大学生物理学术竞赛一等奖证书



图 2：学生第四届全国大学生物理实验竞赛二等奖证书

通过中心的实验教学工作，较好的促进了学生综合实验技能的提高，学生们在实验教学中表现出较大的主动性和积极性，能够自主参与到实验教学中来。学生们分析问题、综合运用所学知识解决问题的能力得到明显提高。学生经过系统的本科阶段培养，个人知识水平、学术视野、实践能力和个人素质能够较好的达成毕业要求，2017 届本科毕业率、学位授予率均在 96%以上。有 56 人通过保研或考研录取到国内知名高校、研究所深造读研，占 17 届毕业生总人数的 47%。有 22 人出国读研，占 17 届毕业生总人数的 18%。有 2 人应征入伍，投身国防建设。2017 届毕业生总体就业率达到 88%。经过学院和中心

培养的学生能够具有明确的发展目标和职业规划，具备一定的升学和就业竞争力，受到升学和用人单位的认可。

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

中心采取多种举措鼓励和支持教师进行教学改革，在实验教学中推广开放型、综合型、和创新型实验。中心鼓励实验教师参与实验室硬件、软件建设项目，积极创造条件支持中心教师承担各类综合教改项目。

2017 年度，中心实验教师承担“山东大学物理基地人才培养支撑条件建设”，“创建优质教学资源，实施大学物理课程群教学模式改革”等各类教学项目 18 项，经费总额 487 万。其中包括物理基地人才培养支撑条件建设 1 项，教育部大学资源共享课程 1 项，山东大学教育教学综合改革项目 2 项（其中重大项目 1 项），实验室硬件建设项目 2 项（物理学院示范中心和青岛校区公共实验教学中心），软件建设项目 7 项（其中重大项目 1 项，重点项目 1 项，一般项目 5 项），山东大学“双一流”人才培养专项建设项目 2 项，以及其他教研立项 3 项。以上各类教研项目都按计划顺利执行。

2017 年有“物理基地人才培养支撑条件建设”和“创新型物理人才培养体系建设”两项重点项目顺利完成结题工作。通过这两项研究工作，中心进一步充实和改进现有实验教学体系，针对不同阶段和层次实验教学特点，探索与之相适应的新型实验教学模式。2017 年有“科研实验的方式方法在物理实验教学中的应用”和“项目驱动的团队协作式教学模式”两项实验项目入选国家级实验教学示范中心实验教学典型案例。

通过这两项研究工作，中心还完成了“基础实验能力培养开放实验”、“测试方法及测量仪器创新能力培养”、“科研优势转化实验教学”等三大类实验项目建设，涉及具体实验项目 19 项，系列实验项目 2 大项，包含具体实验项目 50 余小项。其中，针对“基础实验能力培养开放实验”建设，项目组共建设开放式设计型基础实验 8 项。围绕“测试方法及测量仪器创新能力培养”，项目组建设了“声光调 Q 实验”、“电光调 Q 实验”等 8 项实验项目，建设了“基于光纤传感器远程控制物理系列实验”1 项，包含光纤传感、光纤器件等具体实验项目 14 项。项目组还针对“科研优势转化实验教学”开展了研究工作。建设了磁学、电介质相关的 3 个专业实验，训练和培养学生的实验技能和创新能力，夯实学生的基础知识，激发学生的科研潜力。

2017 年中心在山东大学实验室管理部门支持下,通过山东大学实验室硬件建设项目支出实验室硬件建设经费 93.113 万元。该项经费用于“基于远程控制的面向全国共享型演示物理实验建设”,“普通物理实验室仪器更新及创新实验建设”,“近代物理实验室设备更新计划”,和“医学物理实验室建设”等四方面实验室建设工作。通过该项工作 2017 年共购置 95 台/件仪器设备,很好的提升了实验室硬件建设水平。

2017 年中心还在山东大学实验室管理部门支持下获得山东大学实验室建设与管理研究重大项目“突破实验室时空限制的实验共享体系建设”的立项,深入开展虚拟仿真实验项目建设工作。中心结合 2017 年实验室硬件建设项目“基于远程控制的面向全国共享型演示物理实验建设”,2017 年在虚拟仿真实验建设方面支出经费 31.11 万,购置实验现场大数据采集仪、实验现场视频采集仪等设备 11 台,建设了基于虚拟现实(VR)技术的维姆胡斯起电机、小信号锁相放大系统等远程控制实验。

中心通过这两项虚拟仿真建设工作,首先在实验技术上,实现了虚拟现实(VR)技术和远程控制技术的有效融合,突破了过去实验技术上的软件和硬件技术瓶颈,使山东大学在虚拟现实(VR)和远程控制两者综合应用于实验教学方面走在了全国前列。其次,通过该项工作,可以使学生借助虚拟现实(VR)和远程控制技术,在任何地方进行维姆胡斯起电机、小信号锁相放大系统等远程控制实验,初步解决了过去学生和场地分散的问题,大大提高了实验资源的利用率,为今后建设有山大特色的虚拟仿真物理实验教学开辟了新的领域。

中心在 2017 年结合山东大学本科教学评估工作,修订和完善了现有本科培养方案,增设了“物理学术研究实验”、“新型物理演示实验”等实验课程。目前新型物理演示实验已经顺利完成第一次授课,虽然只有 32 人选课,但是却受到来自全校文、理、工等各专业选课学生的欢迎,引起了他们对物理科学的极大兴趣。

另外,中心在 2017 年还进行了 18 年度实验室硬件建设项目立项,17 年度实验室软件项目立项等年度性工作。中心获得 3 项实验室软件项目立项,其中重大项目 1 项(如前文所述),重点项目 1 项,一般项目 1 项,共计经费 31 万元。

总体上,通过 2017 年的各项教研工作,中心完成新建实验项目 30 余项,中心教师发表教研论文 7 篇,国内会议论文 3 篇,参加各类教学相关会议并作会议报告 9 次,取得了较好的教研成果。

（二）科学研究等情况。

中心依托物理学院凝聚态物理、原子分子物理、高能物理等学科优势，积极开展各类科学研究工作，并且不断将学科优势转化为实验教学成果，进一步促进各项实验教学内容的发展。2017 年度，中心所有教师（固定专职和兼职人员）共承担各类科研项目 101 项，经费总额 1.23 亿元，各项科研项目均按计划进行。

2017 年度，中心所有教师（固定专职和兼职人员）共发表各种 SCI 科研论文 183 篇，获得各种专利 7 项，参加各种国际、国内学术会议 90 余场，做会议报告 50 余次，发表各种国际学术会议论文 22 篇，在国内外获得较大的学术影响力。

三、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

中心目前有实验教师、实验技术人员共计 105 人，其中固定专职人员 46 人，兼职教师 59 人。中心固定人员中正高级职称 13 人，副高 23 人，中级及以下 10 人。中心固定人员中有杰出青年基金获得者 2 人，泰山学者 1 人。中心固定人员中有博士学位的 34 人，硕士 6 人。教师队伍具有较合理的学历和职称结构。

中心现有实验技术系列人员 17 人，8 人具有高级工程师或高级实验师职称。现有实验技术系列人员中 6 人获得博士学位，5 人获得硕士学位。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

中心实验教师由专职管理人员、专职（固定）和兼职实验教师组成，整个队伍有教授、副教授、高级工程师等多种职称结构。有博士、硕士、学士多种学历层次，具有合理的年龄结构。中心设有基础物理实验室、普通物理实验室、近代物理实验室、创新实验室、演示实验室、信息物理实验室、应用物理专业实验室、医学物理实验室、物理学专业实验室等共 9 个实验室，分工负责中心各自实验室建设、实验教学课程设计、师资队伍建设和实验课程安排等工作。中心为每个实验室配备 1-2 名专职技术人员，开放实验室还配备研究生助教。2017 年中心为下属 7 个实验室配备研究生助教 26 人次，并进行了两次研究生助教考核。这些研究生助教都能够和实验教师一起，很好的完成各项实验教学任务，取得了较好的教学效果。

中心实行主任负责制，统筹调配、使用实验教学资源。实验中心设中心主任一名，由在教学和科研领域均有建树的专家担任，主要负责制定实验室发展规划，协调学校、

学院各部门。中心另设副主任两名，由长期从事科研和教学工作、富有经验的教师担任，负责实验项目规划、具体实施、以及中心的日常工作。各实验室主任也由具有实验教学经验的教师担任，负责实验室各项工作组织。

中心在学校实验室管理部门的指导下于 2017 年 10 月成立了实验中心教学指导委员会。中心教指委由 7 人构成，其中校外专家 5 人，校内专家 2 人。中心教指委主任由复旦大学物理国家级实验教学示范中心原主任马世红教授担任，其他李川勇教授、姜东光教授等校外委员都是在国内实验教学领域的知名专家和学者，具有较大的学术影响力和号召力。中心成立教指委将对中心未来的发展起到极大的促进和推动作用。

实验中心每门实验课均设有课程负责人，负责该课程的课程体系建设，教学组织实施以及发展规划等。每个实验设有主讲教师，负责实验教学要求制定、实验功能扩展等。中心按照自身特点，鼓励实验技术人员承担或辅助承担实验课程。在教师中积极推广开放型、综合型、创新型实验建设，优先推荐承担这些课程的教师参与各类教研项目。

中心严格执行学校制定的专职实验技术人员招聘条件，申请人需要经过笔试、面试等环节才可录用，保证实验技术队伍的高素质。

中心重视教师教学能力和水平的提高。学院和中心对青年教师和新任课教师安排专人进行教学督导。中心新进教师都要参加学校教师发展中心的培训，并且积极组织和推荐年轻教师参加各类教学研讨会。

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。

中心建设有专门的信息化网站平台 <http://www.phylab.sdu.edu.cn/>，并有专门人员负责网站日常管理和维护。该网站平台内容丰富，包括了实验中心介绍、实验室教学管理、实验课程网站、以及互动教学网站等栏目，还包括各种实验相关的多媒体资源，比如网上虚拟实验、远程控制实验、实验录像、实验仪器、过程照片、科普资料等多种内容。

2017 年山东大学网络管理部门加大了学校网站的管理力度，对学校各个主要网站、科研服务器等网络接口进行了深入的网络安全维护。中心在 2017 年 12 月组织相关教师维护了中心网站的服务器硬件设备和电子门禁系统，更换了电子门禁系统的 UPS 电源，更新了网站中的部分图片、实验教案、教学录像等实验素材。中心还召集相关教师讨论和调研了现有的“实验选课及教学管理”和“开放式实验室管理”两个系

统的维护和升级方案。

中心 2017 年的信息化工作集中在虚拟仿真实验项目建设方面。中心在山东大学实验室管理部门支持下获得了山东大学实验室建设与管理研究重大项目“突破实验室时空限制的实验共享体系建设”的立项，还获得了 2017 年实验室硬件建设项目“基于远程控制的面向全国共享型演示物理实验建设”的立项。通过这两项工作，中心立足于演示物理实验室、创新物理实验室、和应用物理专业实验室深入开展虚拟仿真实验项目建设工作。中心在 2017 年实现了虚拟现实（VR）技术和远程控制技术的有效融合，突破了过去实验技术上的软件和硬件技术瓶颈，使山东大学在虚拟现实（VR）和远程控制两者综合应用于实验教学方面走在了全国前列。

中心教师还积极开展 MOOC、在线课程资源、在线开放课程等实验资源建设。中心医学物理实验室、演示物理实验室录制各种实验教学资源 30 余项，有效的配合学院各项理论课程教学。目前中心教师已承担或参与 6 项各类在线开放课程资源建设项目，取得了较多的研究成果。医学物理实验室积极克服实验室环境的不利因素，购置电子黑板、实验室影像系统等设备，通过实验室信息化手段提高实验室面积利用率，适时监控实验室教学和安全状况，利用电子教案和在线实验教学提高实验教学效率，取得了较好的效果，一定程度上弥补了现有实验室环境不足带来的限制。



图 3：通过在线摄像头看到的医学物理实验室实验教学场景

（二）开放运行、安全运行等情况。

中心积极鼓励和推行实验室开放运行，对于开展开放实验工作的实验室，中心通过配置研究生助教、优先支持实验室各项教研立项等措施加以鼓励和支持。目前中心近代物理实验室，应用物理专业实验室，创新物理实验室，信息物理实验室等实验室都开设

有开放实验。2017 年中心共开设开放实验项目 9 项，参加开放实验的学生人时数累计 7100 人时数。

中心高度重视实验室安全运行，实验室安全是实验教学工作中的重中之重。中心积极配合学校、学院的各项实验室安全工作，认真落实各项实验室安全管理和责任制度。中心在 2017 年 5 月按照学校实验室管理部门开展教学实验室安全专项整治工作的要求，对照学校发放的“实验室安全检查对照表”，各个实验室都建立了安全风险排查工作台账。中心对照安全风险台账，详细核实实验室房间数量及面积，在 8 月、9 月进行了第二和第三次安全检查和整改工作，对各个实验室的地面电源线路进行了抬高整改，整个中心共新铺设电源线路 3200 米。中心还对实验室插排连插排的现象进行了专门整改，共新安装各种插座 600 余个。在 17 年的实验室安全运行工作中，中心结合本科教学评估各项工作，共发放实验室工作日志 32 本，发放实验室门牌、安全标签 70 余个，发放灭火毯 36 个，灭火器 4 个，发放实验记录登记表、仪器使用登记表 58 本，发放实验室规章制度挂牌 32 套。中心还对新进实验室的教师、学生进行安全教育培训，尤其对进入实验室的研究生助教，由各个实验室结合其具体实验工作进行了安全教育。

（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。

中心依托物理学院凝聚态物理、原子分子物理、高能粒子物理等学科专业，积极开展对外交流合作活动，每年接待来访和出访教师数十人次。2017 年度，中心参加示范中心联席会 3 人次，组织人员参加各类教学研讨会 30 余人次，做会议报告 9 人次，参加各种国际、国内学术会议 90 余场，做会议报告 50 余次。中心与物理学院在 2017 年举办山东大学-中科院物理所青年科学家论坛、全国热电材料与物理研讨会、海峡两岸粒子物理与宇宙学研讨会等三次学术会议，在国内外获得较大的学术影响力。中心与新疆昌吉学院一直保持友好学校关系，在实验教学、科学研究等领域一直保持长期的联系，对昌吉学院建设专业实验室提供了很多帮助和指导。

中心按照学校工作部署，参与举办“2017 中国青少年高校科学营”活动，2017 年 7 月有 170 多名来自全国各地的中学生参加了中心的实验培训。学生们参观了中心创新物理实验室、近代物理实验室、应用物理实验室和部分科研实验室，听取了中心教师的讲解。中心应用物理实验室还安排了两个简单的演示实验，引起了学生们的浓厚兴趣。中心部分实验教师还参加了山东省物理学会组织的暑期物理夏令营实验培训，参加培训的

省内高中学生有 600 余人，中心实验教师的实验教学水平获得省内各个高中学生与教师的好评。



图 4：中国青少年高校科学营的师生参观中心实验室



图 5：中心教师参加山东省物理学会暑期夏令营实验培训

五、示范中心大事记

(一) 有关媒体对示范中心的重要评价，附相应文字和图片资料。

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

2017 年，按照教育部工作部署，山东大学开展了本科教学审核评估工作。学校各级领导对本科教学审核评估工作非常重视，学院和中心也积极认真落实学校关于本科评估

各项工作的指示和任务。为进一步深入贯彻本科评估各项工作，把审核评估各项工作落到实处，山东大学校长樊丽明、党委书记郭新立先后到中心视察指导工作。校党委书记郭新立听取了学院陈峰院长关于本科评估工作的汇报，和学院、中心的教师们进行了详细的讨论，并参观了学院的本科教学成果展示。樊丽明校长仔细的参观了学院的教学成果展示，并进入中心创新物理实验室、应用物理实验室，详细了解实验室的教育教学情况，与中心实验教师进行了讨论，对学院和中心的本科评估工作给予了较高的评价。



图 6: 樊丽明校长、胡金焱副校长参观中心创新物理实验室



图 7: 樊丽明校长、胡金焱副校长参观中心应用物理专业实验室



图 8:校党委书记郭新立、副校长王琪珑听取陈峰院长关于本科评估工作的汇报

（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

2017 年，山东大学开展了本科教学审核评估工作。中心全体教师贯彻落实学校本科评估各项工作安排，较好的完成了本科教学审核评估各项工作，赢得了本科审核评估专家的好评。

中心安排教师参加若干次本科评估培训，认真学习学校各项本科评估培训材料。中心配合学院各项工作安排，修订了 2014 版本科培养方案，编制了 2017 版本科培养方案。中心和学院一起编制了物理学专业自评报告、应用物理专业自评报告、物理学院本科评估自评报告等三个报告，并详细准备了相关支撑材料，相关文字工作共计 12 万余字，搜集和梳理支撑材料相关文件 180 余份。中心还配合学院完成本科评估各项数据上报工作，共计上报各种数据表格 26 份。

在本科评估期间，中心组织实验室教师积极参与试卷和毕业论文等评估材料的整理、检查、修改、报送、验收等工作。中心兰建胜、周玉芳、崔斌、卢红旺、咸夫正、盖志刚、薛良等多位老师不辞辛苦，披星戴月，很好的完成了学生试卷、毕业设计等材料的评估检查工作。

中心还按照学校实验室管理部门本科评估工作安排，认真落实实验室各项评估相关工作。中心向学校实验室管理部门按时上报各项实验室信息，上报中心开放实验项目数量及实验内容。中心还开展了教学实验室安全专项整治工作，各个实验室都建立了安全风险排查工作台账，对各个实验室的地面电源线路和实验室插排连插排情况进行了整改。

实验室门牌、制度挂板、安全标签、工作日志、实验记录登记表、仪器使用登记表、消防安全器材等全部发放到位。

本科评估期间，中心教师做到始终保证实验室干净整洁，确保实验仪器设备正常使用，中心实验技术人员确保全员在岗，中心各项实验教学工作确保正常进行。中心全体教师为本科审核评估工作做出了巨大的努力。



图 9：校党委书记郭新立检查学院本科生试卷



图 10：樊丽明校长、胡金焱副校长参观学院本科教学成果



图 11：本科教学审核评估专家听取学院本科教学工作情况汇报



图 12：中心教师在本科评估工作现场讨论具体工作

2017 年，中心在学校实验室管理部门的指导下成立了实验中心教学指导委员会，这也是关系中心发展的一件大事。新成立的中心教指委由 7 人构成，其中校外专家 5 人，校内专家 2 人。中心教指委成员都是国内实验教学领域的知名专家和学者，具有较大的学术影响力和号召力。中心成立教指委将对中心未来的发展起到极大的促进和推动作用。

2017 年 5 月至 2017 年 10 月，中心按照学校实验室管理部门工作安排持续开展教学实验室安全专项整治工作。中心较好的完成了各项关于实验室安全制度、实验室信息筛查、安全标识、消防器材等具体工作，使中心在实验室安全运行方面的工作水平又有了较大提高。

2017 年 6 月，学校实验室管理部门召开山东大学国家级实验教学示范中心主任交流

会。在会上，学校实验室管理部门负责人向中心逐条逐项讲解了教育部办公厅印发的“国家级实验教学示范中心管理办法”。会议上明确了示范中心的定位和任务，规范了示范中心的各项运行与管理制度，并明确和强调了示范中心的考核要求。考核工作将是中心未来面对的重要工作，事关中心未来能否持续发展。通过这次会议，规范了中心的各项管理运行机制，对中心今后的工作提出了明确的导向。

2017年9月，中心按照学校开展直属高校财务专项治理工作的要求，对2012年以来的主要经费做了专项说明。中心针对2012年以来的实验室硬件建设和软件建设经费进行了梳理，各项经费支出都是按照学校有关资产、采购、经费制度进行的。不存在无预算采购，不存在超预算采购，按照学校采购程序，公开招标，不存在故意规避公开招标等事项。

2017年，中心安排专门教师到青岛校区，在青岛校区公共（创新）实验教学中心建设全新的物理实验教学平台，顺利开出“大学物理实验”和“基础光学实验”两门课程。

六、示范中心存在的主要问题

1：中心的影响力和宣传是中心年报的内容之一，也是以后考核内容之一，如何体现该内容是中心要解决的一个问题。如何以中心为平台，开展各类教学、科研学术研讨活动，如何借助信息技术，开展各类资源建设、科普、竞赛、以及培训活动，扩大中心影响力，体现中心辐射作用，是中心今后的工作内容之一。

2：有较高学术建树的科研骨干教师参与到实验教学一线的人数还偏少，实验室建设的远期发展会受到一定影响。如何能够进一步提高现有中心教师的工作积极性，并且能够吸引和鼓励更多有丰富科研经验的教师切实投入到实验教学中来，是中心在实验室制度和队伍建设中要积极探索的课题。

3：中心信息化平台现有的实验教学资源利用率与中心的发展不相平衡。中心在学校、学院的支持下，这些年取得了较好的发展，中心的信息化网络平台和实验教学的网络资源也历经多年建设，拥有各种实验教学资源。但是这些资源的实际利用率与中心的发展水平不相匹配。如何有效的通过现有的“实验选课及教学管理”和“开放式实验室管理”系统，以及其他的信息技术交流手段，提高中心信息化平台水平，提高实验教学网络资源的利用率，实现实验教学中教师之间，学生之间，师生之间，甚至不同中心和高校之间的有效交流互动，是中心今后要深入研究的工作。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

山东大学通过多个方面对中心建设和发展提供保障和支持。学校及学校上级主管部门不断建立健全规章制度，制定了一系列有关实验室、实验课程的具体配套规章制度，如《教学实验室设置规定》、《实验中心管理条例》、《教学实验室建设项目经费管理办法》、《本科生实验教学管理规定》、《实验室开放管理办法》、《创新教育平台建设管理办法》等，保证实验教学示范中心各项工作的顺利实施。

学校侧重于国家级实验教学示范中心的经费投入。2017年度，学校累计投入各项经费240余万元，支持中心实验室建设工作。学校在实验室硬件、实验室软件建设工作中都侧重于实验中心的发展需要。学校积极出台相关措施，安排实验室研究生助教，帮助中心建设开放型物理实验。学校在制定总体实验室建设规划时优先考虑中心的未来发展，2017年学校实验室管理部门负责人专门到中心进行了多次考察调研，了解中心的实际需求，分析中心工作现状，给予了很多支持。

八、下一年发展思路

中心下一年的工作有以下几点：

1、根据各实验室特点，逐步推进复合型、设计型实验项目的建设，逐渐以复合型、设计型实验代替部分验证型实验。基础物理，普通物理实验室应结合自身特点，在侧重实验基础能力教育的前提下，逐步增加复合型、设计型实验的比重，适量增加学生自主型实验内容。医学物理实验室应考虑结合专业特点，逐步增加与专业应用相关的实验项目。

2、要深入建设虚拟仿真实验平台，深入推进中心信息化工作。中心结合十三五期间示范中心建设发展方向，拟以创新物理实验室、演示物理实验室、基础物理实验室、应用物理专业实验室现有工作为基础，积极建设虚拟仿真实验平台。借助远程控制技术、虚拟现实技术、增强现实技术等虚拟仿真技术建设系列实验教学项目，提高中心信息化资源建设水平，加强中心信息化建设能力，提升示范中心的中心辐射影响力。

3、要持续建设本科生的创新训练与实践平台。中心结合学校各类本科生科技创新、科研训练、创新创业项目，拟以近代物理实验室、应用物理专业实验室、创新物理实验室、信息物理实验室现有工作为基础，积极建设本科生的综合科研训练和实践平台，为学生科技立项、科研训练、学术研究型实验建设开放的实验平台。

4、中心要加大对外宣传的力度，积极走出去、请进来，以中心为平台，开展各类

教学、科研学术研讨活动。中心要积极开展各类科普、竞赛、以及培训活动，扩大中心影响力，体现中心辐射作用。

5、中心的进一步发展及实验室人员的发展是分不开的，中心要探索建立健全中心人员的考核办法和激励机制。探索中心在“双一流”建设背景下的运行模式，提升中心在教学和科研各项工作中的实质地位。

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具有示范中心的署名。
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 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（山东大学）				
所在学校名称	山东大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网址	http://www.phylab.sdu.edu.cn/				
示范中心详细地址	山东省济南市山大南路 27 号山东大学中心校区 知新楼 C 座	邮政编码	250100		
固定资产情况					
建筑面积	4264 m ²	设备总值	7460 万元	设备台数	5730 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	240* 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。

* (学校年度经费投入由以下部分构成：

1: 山东大学实验室硬件建设经费：93 万

2: 山东大学物理基地人才培养支撑条件建设项目：87 万

3: 山东大学各项实验室软件建设项目：5 万

4: 山东大学教育教学综合教改项目：25 万

5: 山东大学各类课程资源建设项目：15 万

6: 山东大学教学运行维持费各项支出，包括材料费，会议费，差旅费等支出：15 万)

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	物理学、应用物理	2017	117	11232
2	物理学、应用物理	2016	125	16000
3	物理学、应用物理	2015	150	19200
4	物理学、应用物理	2014	80	2560
5	化学, 化工	2016	187	6732
6	数学	2016	129	4644
7	环境科学, 计算机	2017	262	8908
8	微电子	2017	38	2432
9	电力	2016	283	9056
10	土建	2016	231	7392
11	能源	2016	246	7872
12	机械	2016	270	8640
13	控制	2016	289	9248
14	材料	2016	285	18240
15	微电子	2016	26	1664
16	临床、预防、药学、口腔、制药	2017	716	22912

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	462 个
年度开设实验项目数	384 个
年度独立设课的实验课程	20 门
实验教材总数	3 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 (人次)	72 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)	类别
1	中国大学资源共享课-物理学	教育部	刘建强	宋洪晓, 刘东红	2013-2017	10	a
2	山东大学物理基地人才培养支撑条件建设	自然科学基金委	戴瑛		2013-2017	200	a
3	创建优质教学资源, 实施大学物理课程群教学模式改革	山东大学 2016 年度教育教学综合改革立项重大项目	刘建强	葛美华, 薛良, 盖志刚	2016-2019	25	a
4	大学物理在线开放课程(11111504)	高等教育出版社	刘建强		2015-2017	2	a
5	大学物理课程资源建设(11111603)	高等教育出版社	刘建强		2016-2020	9	a
6	物理学第五版教材建设(BKSYL20170101)	山东大学“双一流”人才培养专项建设立项项目	刘建强	宋洪晓, 于淑云	2017-2019	20	a
7	数字全息干涉测量实验技术及装置	山东大学实验室软件项目立项	周灿林		2017.06-2018.11	1	a
8	青岛校区公共(创新)实验教学中心物理实验室建设	山东大学实验室建设项目	徐建强		2017-2017	15	a
9	基于MOOC+SPOC的大学物理翻转课堂建设	山东大学“双一流”人才培养专项建设(2017)立项(示范课堂建设专项)	于淑云	刘建强、葛美华、刘凤芹	2017-2019	10	a
10	低频交变磁场测定仪的研制	山东大学实验室软件项目立项	韩广兵		2016-2017	2.4	a
11	教学型脉搏波传导生物信号检测与速度测定仪的研制与应用	山东大学实验室软件项目立项	盖志刚		2016-2018	1.2	a

12	风力发电综合实验 仪的研制	山东大学实验室 建设与管理研究 重点项目	程亚洲		2017 — 2019	2	a
13	创新型物理人才培 养体系建设	山东大学教育教 学综合改革项目	陈峰		2015. 1-201 7.12	25	a
14	基于有限元分析的 COMSOL 软件在热电 模块中的仿真实现	山东大学实验室 软件项目立项	俞琳		2016- 2017	2	a
15	新型拖球法黏度计 的研制与应用	山东大学实验室 软件项目立项	刘凤芹		2016- 2017	1	a
16	物理学院实验示范 中心建设	山东大学实验室 硬件建设项目	戴瑛		2017- 2017	97	a
17	突破实验室时空限 制的实验共享体系 建设	山东大学实验室 建设与管理研究 重大项目	李茂奎		2017- 2020	25	a
18	《理论力学》国际化 示范课程建设	山东大学“双一 流”人才培养专项 建设(2017) 立项 (国际化示范课 堂建设专项),	郑雨军	Arnaldo、杨 欢、彭勇刚、 葛美华	2017- 2019	40	a

(二) 承担科研任务及经费

序号	项目/课题名称	文号	负责人	起止时间	经费 (万元)	类别
1	ABO ₃ /SrTiO ₃ 氧化物异质 结电磁输运性质的研究	国家自然科学基金面 上项目 11374186	李吉超	2014. 1-201 7. 12	76	a
2	ATLAS 实验的物理研究	科技部973项目子课题 2013CB837802	冯存峰	2013-2017	28	a
3	ATLAS 实验缪子探测器升 级	科技部国家重点研发 计划 2016YFA0400102	冯存峰	2016. 6-202 1. 5	120	a
4	ATLAS 实验上基于双波色 子和顶夸克末态的物理研 究	国家基金委国际合作 项目 11661141009	张学尧	2016. 7-202 0. 12	188. 46	a
5	BESIII 离线软件升级改进	科技部973项目子课题 2015CB856706	张学尧	2015. 1-201 9. 12	80	a
6	B 与 H 离子共注入剥离 SiC 晶体波导特性的研究	国家自然科学基金委 员会-青年科学基金项 目 11505105	刘鹏	2016. 01-20 18. 12	26	a
7	LHAASO 电磁探测器电荷标	国家基金委面上项目	冯存峰	2018. 1-202	64	a

	定和 PeV 能区强作用模型 检验	11775131		1. 12		
8	MeV 离子辐照下钙钛矿型 钛酸盐晶体结构稳定性的 研究	国家自然科学基金委 员会-青年科学基金项 目 11405097	刘鹏	2015. 01-20 17. 12	28	a
9	Mie 散射激光雷达探测 PM2. 5 质量浓度三维分布 关键技术及应用	山东省重点研发计划 2015GGH301002	刘文利	2015. 7-201 8. 5	30	a
10	RHIC/STAR 时间投影室的 升级和能量扫描二期的实 验研究	国家基金委重点国际 合作 11520101004	徐庆华	2016. 1-202 0. 12	345. 2	a
11	RHIC 能区的奇异夸克动力 学研究奇特粒子态寻找	科技部 973 项目子课题 2014CB845400	徐庆华	2014. 1-201 8. 12	178. 9	a
12	RHIC 能区直接光子的实验 研究	国家自然科学基金委 11505181	杨驰	2017-04-20 18-12	21. 9	a
13	ZnO 磁性半导体双势垒隧 道结及其过滤效应的研究	国家自然科学基金委 11374189	刘国磊	2014. 1. 1-2 017. 12. 31	89	a
14	北京谱仪上粲重子和若干 奇特强子态的实验研究	中国科学院重大科技 基础设施开放研究项 目 Y71G71	黄性涛	2017. 01-20 21. 12	100	a
15	表面与界面微结构及电子 结构探测	国家重大研究计划 9732015CB921004	仝殿民	201501-201 912	60	a
16	超子对衰变中的重子数破 坏及 CP 破坏研究	国家自然基金委 U1732102	焦健斌	2018. 01-20 20. 12	54	a
17	垂直各向异性磁性纳米结 构中磁化强度动力学弛豫 行为及阻尼特性研究	国家基金委 11160005131405	康仕寿	2018-12	98	a
18	磁性异质结中氧空位迁移 调控自旋极化输运研究	国家自然科学基金委 11774199	田玉峰	2018. 1-202 1. 12	64	a
19	带电粲介子单重 Cabibbo 压制衰变道的达利兹图分 析	基金委 11475107	王萌	2015/1-201 8/12	96	a
20	单片式像素探测器列级低 功耗 ADC 读出技术研究	国家自然科学基金青年基 金 11505106	张亮	2016. 1-201 8. 12	27	a
21	电场调控氧化物磁性异质 结的记忆电阻、磁电阻和 交换偏置	基金委 NSF11434006	颜世申	2015. 1-201 9. 12	360	a
22	电磁材料技术研究	横向 (华为) 11160011111701	韩广兵	2016. 11-20 18. 11	12	a
23	对超微量丙酮气体具有高 响应、高选择性的新型气 敏材料传感器	自然基金 51472145	苏文斌	2015-2018	82	a
24	多晶及外延薄膜结构磁性 电性能之间的耦合与调控	国家重点基金子课题 51231007	陈延学	2013-2017	52	a

25	多夸克体系和奇特强子性质的研究	基金委	刘言锐	2018.1-2021.12	56	a
26	多铁氧化物异质结的制备与研究	国家自然科学基金委 51231007	刘国磊	2013.1.1-2017.12.31	52	a
27	二维金属-有机材料中的拓扑态与超导特性的理论研究	国家自然科学基金面上项目 11774201	赵明文	2018.01-2021.12	62	a
28	飞秒激光写入中红外 ZnSe 晶体的导波光学效应研究	2017 年度山东省博士后创新项目专项资金 201703008	程亚洲	2018.01-2019.12	3	a
29	非化学配比的非晶过渡金属氧化物磁性半导体的微观结构与磁性调控	国家自然科学基金委 11504203	胡树军	2016.01-2018.12	28	a
30	非绝热非阿贝尔几何量子计算的构建方式	国家自然科学基金青年基金 11605104	许国富	2017,01-2019,12	20	a
31	非均匀纳米结构提高 SnTe 热电转换效率研究	国家自然科学基金-国际合作 51611540342	王洪超	2016-2018	15	a
32	分数阶量子轨线分子力学	国家基金委 11674196	郑雨军	2017.01~2020.12	86	a
33	分子体系二维非线性光谱产生函数理论	国家基金委 11374191	郑雨军	2014.1~2017.12	76	a
34	复合型金属纳米空心材料制备及其优异光催化降解特性研究	国家自然科学基金 11775134	刘向东	2018.1-2021.12	64	a
35	复杂化学体系的多体格林函数方法的发展及应用—多体格林函数理论方法的计算程序开发	国家自然科学基金重点项目(子课题)21433006	赵明文	2015.01-2019.12	85	a
36	高能多重产生与非阿贝尔理论的几个重要问题及在宇宙学中的应用	省科技厅 ZR2017MA002	李世渊	201708-202006	12	a
37	高能离子束辐照红外晶体的性能研究	国家自然科学基金委员会, 联合项目 U1432120	王雪林	2015.01-2017.12	70.0	a
38	高频微波与磁振子激发及相关畴闭动力学	科技部 11160005271505	康仕寿	2019-12	333	a
39	高效单重态裂分有机光伏器件中三重态激子动力学过程的调控	国家自然科学基金面上项目 11774204	郝晓涛	2018.1-2021.12	63	a
40	高性能 MAPS 读出电子学集成的研究	教育部留学回国科研启动基金	张亮	2015.01-2017.12	3	a
41	高性能离线数据处理与物理分析综合平台的研究	大科学装置联合基金重点项目 U1532258	黄性涛	2016.01-2019.12	316.4	a
42	光谱学和光致电子激发	国家自然科学基金(国	高琨	2017/5/8-2	1.5	a

	力学研讨会	际合作与交流项目) 11781240087		017/12/31		
43	硅烯与 Ag 表面的作用机理及其生长机制	国家自然科学基金青年项目 11404187	魏巍	2015.01-2017.12	25	a
44	过度拉伸的 DNA 的微观结构与稳定性的动力学研究	国家自然科学基金 11504204	屈媛媛	2016/1/1-2018/12/30	24.6	a
45	和乐量子计算	山东大学基本科研业务费 2015TB020	许国富	2015,07-2017,12	15	a
46	核壳结构 SmCo ₅ /α-Fe(Co) 各向异性纳米复合磁体的制备研究	省自然基金 ZR2016EMM14	韩广兵	2016.10-2019.6	15	a
47	宏观量子态的表面与界面调控	973 课题 2015CB921004	郑雨军	2015.01~2019.12	56	a
48	基于 CMOS 深亚微米工艺的高性能硅像素探测器关键技术研究	山东省重点研发计划 2017GGX10126	张亮	2017.1-2018.12	25	a
49	基于蝙蝠***研制	总装备部	卢红旺	2015.09.01-2017.08.31	20	a
50	基于蝙蝠声呐双耳结构的仿生天线研究	军委科技委	卢红旺	2017.07.01-2018.06.30	50	a
51	基于层状双氢氧化物纳米复合材料的杂化太阳能电池的制备及性能研究	国家自然科学基金项目 51372141	刘建强	2014.01-2017.12	80	a
52	基于分子吸收谱线强度变化量的精密测量研究分子的核自旋变体的分离及其相互作用转换	国家自然科学基金委 91536105	孙振东	2016/01—2018/12	102	a
53	基于光波导效应的内通光光催化及其工业水处理应用中的基础问题	国家自然科学基金委员会-重点项目 51732007	刘鹏	2018.01-2022.12	300	a
54	基于离子束辐照纳米材料的新型介电晶体光波导的基础研究	国家自然科学基金重点项目 11535008	陈峰	2016.01-2020.12	357	a
55	基于深亚微米工艺的 CMOS 像素探测器多通道模数转换器设计研究	山东省自然科学基金 ZR2015AQ003	张亮	2015.7-2017.7	8	a
56	基于铁磁体/半导体异质结构的自旋量子器件	科技部 2013CB922303	颜世申	2013.1—2017.8	624	a
57	基于同步相移显微数字全息的实时三维变形测量方法研究 2017-2020 周灿林	国家基金 11672162	周灿林		89.6	a
58	基于新原理的热电材料探	科技部	王春雷	2013-2017	426	a

	索	9732013CB632506				
59	激光液相熔蚀技术可控合成银/铂纳米空心材料及其光学特性研究	山东大学自主创新基金 2015JC007	陈明	2015.01-2018.01	35	a
60	几何量子计算	山东大学未来计划 2016WLJH21	许国富	2016.07-2021.06	50	a
61	钾离子通道离子传输机制的多尺度计算模拟	山东省自然科学基金 ZR2016CM02	刘向东	2016.11-2019.11	18	a
62	具有纳米点与纳米晶粒的非均匀结构中温热电材料 SnTe 的研究	国家自然科学基金-青年 51501105	王洪超	2016-2018	21	a
63	具有强压电性、高温稳定性的自然极性非晶陶瓷研究	山东省自然科学基金 ZR2017MEM008	赵明磊	2017.8.1-2020.6.30	16	a
64	聚合物太阳能电池内电荷分离机制的新挑战及机理研究	国家自然科学基金(面上项目) 11674195	高琨	2017/1/1-2020/12/31	61	a
65	开放系统的稳定态理论	国家自然科学基金 11575101	仝殿民	201601-201912	73	a
66	快重离子辐照 ZnSe 晶体脊型光波导的制备和激光产生	中国博士后科学基金第 62 批面上资助 2017M622192	程亚洲	2018.01-2019.12	5	a
67	离子辐照功能晶体过程中的核与电子能损协同效应研究	中国博士后科学基金第 57 批面上资助项目 2015M572010	刘鹏	2015.05-2017.12	5	a
68	离子辐照晶体诱导核能损与电子能损间的协同与竞争效应	中国博士后科学基金第 9 批特别资助项目 2016T90624	刘鹏	2016.06-2017.12	15	a
69	离子辐照强电环境下预损伤 SiC 晶体的退火再结晶效应研究	山东省人力资源和社会保障厅-山东省博士后创新项目专项资金 201401011	刘鹏	2014.09-2017.12	15	a
70	离子辐照诱导功能晶体材料的损伤演变行为研究	山东省自然科学基金委员会-青年基金项目 ZR2014AQ021	刘鹏	2014.12-2017.12	11	a
71	离子束诱导类石墨烯二维纳米材料性能调控研究	国家自然科学基金委员会 11775135	王雪林	2018.01-2021.12	70.0	a
72	利用量子输运方法研究手征反常流体	国家自然科学基金委 11475104	董辉	2015.01-2018.12	76	a
73	量子色动力学唯像研究	国家自然科学基金委 11635009	李世渊	201701--202112	40	a
74	笼状 Ag/Au 纳米材料的可控合成及近红外强吸收特性的研究	国家自然科学基金委 11575102	陈明	2015.8-2019.8	83.2	a

75	脉冲激光技术制备高性能氧化锌纳米材料及其特性研究	国家自然科学基金 11375108	刘向东	2014.1.1-2017.12.31	92	a
76	面向大厚度高效聚合物光伏器件的活性层形态结构和载流子复合的调控	国家自然科学基金委员会 11574181	郝晓涛	2016.1-2019.12	73	a
77	纳米梯度磁性颗粒膜的高频电磁特性研究	基金委 11374188	代由勇	2014.1.1-2017.12.31	89	a
78	铌酸锂单晶薄膜光子线器件的制备与特性研究	国家自然科学基金委 11160005131513	胡卉	2016.1-2019.12	72	a
79	强子低能相互作用的耦合道效应	基金委 '11160005131208	刘言锐	2013.1.1-2016.12.31	80	a
80	轻强子谱的系统研究	科技部 9732015CB856702	黄性涛	2015.1-2019.12	588	a
81	生物声呐系统信号调制机制之探索及实验研究	国家自然科学基金委 11404190	冯林	2015.1-2017.12	25	a
82	实验粒子物理	山东省杰青 JQ201402	黄性涛	2014.12-2017.12	60	a
83	受限磁结构中磁电耦合及自旋相关运输的调控	973 项目 2015CB921402	刘国磊	2015.1.1-2019.12.31	62.65	a
84	物理分析平台建设	科技部 9732013CB834303	王萌	2013/1-2017/9	724	a
85	相平衡临界条件下层状结构铜铁矿氧化物高温热电物性研究	国家自然科学基金 51672159	王春雷	2017-2020	62	a
86	小尺寸光敏探头研制	国家发展改革委员会 无	冯存峰	2017.10-2021.12	1157	a
87	新型高性能 BTNO (Sc, Ta, Ce) 基传感器材料的性能调控及其高温导电机理研究	省自然科学基金 ZR2013EMM018 第一负责人	盖志刚	2013年10月01日-2017年10月01日	8	a
88	新型自旋记忆电阻磁隧道结的制备及其运输特性的研究	国家自然科学基金委 11374187	田玉锋	2014.1-2017.12	89	a
89	氧化物界面的理论研究	国家自然科学基金重点项目 51231007	李吉超	2013.1~2017.12	26.9	a
90	医学物理课程 MOOC 化建设与应用	省级重大教学项目子课题 10000075188802 子课题第一负责人	盖志刚	2016.09-2018.09	25	a
91	有机半导体器件的场调控自旋新现象及其机理研究	国家自然科学基金(面上项目) 11574180	解士杰	2016/1/1-2019/12/31	65	a
92	有机单分子器件串并联电路量子干涉效应研究	国家自然科学基金 11374183	刘德胜	2014.1-2017.12	82	a
93	有机光伏三元体相异质结	国家自然基金委员会	郝晓涛	2017.1-202	85	a

	构中的协同效应机制研究	61631166001		0.12		
94	在 ATLAS 实验上测量希格斯粒子与第三代夸克的汤川耦合常数以及对新物理的寻找	国家自然科学基金委 11160005131317	马连良	2018.01-20 21.12	80	a
95	在 ATLAS 实验中寻找伴随单 top 夸克产生的带电 Higgs 粒子	国家基金委面上项目 11475106	冯存峰	2015.1-201 8.12	98	a
96	中微子混合的质量平方差的精确测量	国家自然科学基金 11390382	吴群	2014.1-201 8.12	208	a
97	紫外光区布里渊光散射自旋谱仪系统研制	国家基金委 11160005721601	康仕寿	2021-12	650.4	a
98	自旋电子物理、材料与器件	教育部 B13029	颜世申	2013.1-201 7.12	900	a
99	自旋微波*****	军工 17-H863****	颜世申	2017.01.01 -2017.11.3 0	380	a
100	自旋微波振荡器隧道结构与性能表征	国防项目子课题 17-H863-04-ZT-005-0 01-01	陈延学	2017.01-20 17.12	100	a
101	组合强子化机制的进一步研究	山东省自然科学基金 面上项目 ZR2016AM16	姚涛	2016.10— —2019.6	12	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	一种能自然沉积吸附物的银硫复合纳米材料吸附剂及污水中甲基蓝的去除方法	ZL2016 1 0252047.6	中国	陈明	发明专利	独立完成
2	一种新型电学教学综合实验装置	ZL2017200280 75.X	中国	程亚洲	实用新型专利	独立完成
3	一种调控磁电阻比值的方法	ZL2015 1 0902153.X	中国	颜世申	发明专利	独立完成
4	一种具有整流磁电阻效应的磁传感器及其制备方法与应用	ZL2015 1 0224845.3	中国	颜世申	发明专利	独立完成
5	一种高压电电压常数、低热释电系数的自然极性陶	ZL2015 10192477.9	中国	赵明磊	发明专利	独立完成

	瓷材料及制备方法					
6	一种用于高温加速度计的自然极性陶瓷及其制备方法	ZL2015 10141018.8	中国	赵明磊	发明专利	独立完成
7	一种高优值系数的高温合金热电材料及其制备方法	ZL201510512560.X	中国	刘剑	发明专利	独立完成

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	类型	类别
1	Chern Insulator and Chern Half-Metal States in the Two-Dimensional Spin-Gapless Semiconductor Mn ₂ C ₆ S ₁₂ ,	Aizhu Wang, Mingwen Zhao	Journal of Physical Chemistry Letters	8, 3770 (2017)	国外刊物	a
2	Dirac node lines in two-dimensional Lieb lattices	Bo Yang, Xiaoming Zhang	Nanoscale	9, 8740 (2017)	国外刊物	a
3	Spin transport properties in silicene-based heterojunctions with different edge hydrogenation	赵敬芬, 崔彬, 房常峰, 刘德胜	Org. Electron.	49(2017), 333-339	国外刊物	a
4	Femtosecond laser processing induced low loss waveguides in multicomponent glasses	B. Hari Babu, B.Poumellec, M. Lancry, 郝晓涛	Optical Materials Express	2017, 7(10), 3580-3590	国外刊物	a
5	Systematic control of optical features in aluminosilicate glass waveguides using direct femtosecond laser writing	B. Hari Babu, 冯林, 秦伟, 郝晓涛	Optical Materials	72(2017)501-507	国外刊物	a
6	Dirac cones and highly anisotropic electronic structure of super-graphyne	Bo Yang, Hongcai Zhou, Mingwen Zhao	Carbon	113, 40(2017)	国外刊物	a
7	Transverse Momentum Dependent Parton Distributions at Small-x	Bo-Wen Xiao, Feng Yuan, 周剑	Nucl. Phys. B	921 (2017) 104-126	国外刊物	a
8	Enhancing coherence of a state by stochastic strictly incoherent operations	C. L. Liu, Yan-Qing Guo, D. M. Tong	Phys. Rev. A	96(6):062325, 2017年12月21日	国外刊物	a
9	Refractive index engineering through swift heavy ion	Chen Chen, Lilong Pang, and	Scientific Reports	7, 10805	国外刊物	a

	irradiation of LiNbO ₃ crystal towards improved light guidance	Feng Chen		(2017)		
10	Ridge waveguides and Y-branch beam splitters in KTiOAsO ₄ crystal by 15 MeV oxygen ion implantation and femtosecond laser ablation	Chen Chen, Shavkat Akhmadaliev, Shengqiang Zhou, and Feng Chen	Journal of Lightwave Technology	35, 225-229 (2017)	国外刊物	a
11	Spontaneous micro-modification of single-layer graphene induced by femtosecond laser irradiation	Chen Cheng, Ruiyun He, and Feng Chen	Applied Physics Letters	111, 241901 (2017)	国外刊物	a
12	Tin diselenide as new saturable absorber for generation of laser pulses at 1 μ m	Chen Cheng, Ziqi Li, Ningning Dong, and Feng Chen	Optics Express	25, 6132-6140 (2017)	国外刊物	a
13	The STAR beam energy scan phase II physics and upgrades	Chi Yang	Nuclear Physics A	Nuclear Physics A 967 (2017) 800 - 803 2017-05-24	国外刊物	a
14	Prototype sector production for the STAR inner TPC upgrade	Chi Yang	Journal of Physics: Conference Series	J. Phys. : Conf. Ser. 779 (2017) 012082 2017-04-01	国外刊物	a
15	Effect of intrachain configuration disorder on the exciton delocalization in π -conjugated polymers	Chong Li, Kun Gao, Ruixuan Meng,	Organic Electronics	2017 年 6 月 13 日 (48 卷 342 页)	国外刊物	a
16	A nonmonotonic dependence of the contact angles on the surface polarity for a model solid surface	Chonghai Qi, Bo Zhou, Chunle Wang	Phys Chem Chem Phys	19, 6665	国外刊物	a

17	Effects of single metal atom (Pt, Pd, Rh and Ru) adsorption on the photocatalytic properties of anatase TiO ₂	Cui Jin, Ying Dai *, Wei Wei, Xiangchao Ma,	Applied Surface Science	426, 639 - 646	国外刊物	a
18	Modulation of silicene properties by AsSb with van der Waals interaction	Cui Jin, Ying Dai,* Wei Wei, and Baibiao Huang	RSC Advances	7, 5827	国外刊物	a
19	Universal freezing of asymmetry	Da-Jian Zhang, D. M. Tongl	Phys. Rev. A	95 (2) : 022323, 2017 年 2 月 21 日	国外刊物	a
20	Inhomogeneous crystallinity and its influence on piezoelectricity of Bi ₁₂ TiO ₂₀ -BaTiO ₃ polar composites fabricated by thermal gradient sintering	Dan Yu, Minglei Zhao*, Chunlei Wang, and Zhigang Gai	Functional Materials Letters	10、3 (2017) 1750011	国外刊物	a
21	Suppression of maximal linear gluon polarization in angular asymmetries	周剑, 周雅瑾	JHEP 1710	(2017)196	国外刊物	a
22	Entanglement dynamics with a trajectory-based formulation	Feng Xu , C Martens	Phys Rev A	96 , 022138	国外刊物	a
23	Interface effects between germanene and Au(1 1 1) from first principles	Fengping Li, Wei Wei, Ying Dai	J. Phys. D: Appl. Phys.	2017, 50, 115301	国外刊物	a
24	Electronic and Optical Properties of Pristine and Vertical and Lateral Heterostructures of Janus MoSSe and WSSe	Fengping Li, Wei Wei, Ying Dai	J. Phys. Chem. Lett.	2017, 8, 5959	国外刊物	a
25	Prediction of Single-Wall Boron Nanotube Structures and the Effects of Hydrogenation	Fengping Li, Wei Wei, Ying Dai	J. Phys. Chem. C	2017, 121, 5841	国外刊物	a
26	Evolution of the linear band dispersion of monolayer and bilayer germanene on Cu(111)	Fengping Li, Wei Wei, Ying Dai	Phys. Chem. Chem. Phys.	2017, 19, 22844	国外刊物	a
27	A simple spatial domain algorithm to increase the residues of wrapped phase maps	Guangliang Du, ,Yanjie Li	Journal of modern optics	2017, 64 (3) : 231-237	国外刊物	a

28	Improved method for phase wraps reduction in profilometry	Guangliang Du, Minmin Wang, jie Li	Optica Applicata	2017, 47 (2):295-306	国外刊物	a
29	Improved phase-unwrapping method using geometric constraints	Guangliang Du, Minmin Wang, Canlin Zhou* ,	Journal of modern optics	2017, 64 (13):1263-1269	国外刊物	a
30	One shot profilometry using iterative two-step temporal phase-unwrapping	Guangliang Du, Canlin Zhou* ,	Optica Applicata	2017, 47 (1):97-110	国外刊物	a
31	Intracavity biosensor based on Nd:YAG waveguide laser: Tumor cell and Dextrose solution	Guanhua Li, Huiyuan Li, Rumei Gong, Yang Tan*,	Photonics Research	5 , 728-732 (2017).	国外刊物	a
32	Reversible control of magnetization of Fe ₃ O ₄ by a solid-state film lithium battery	Guodong Wei, Lin Wei, Dong Wang, Yanxue Chen,	Applied Physics Letters	110, 062404 (2017)	国外刊物	a
33	Reversible control of the magnetization of Fe ₃ O ₄ via lithium ions	Guodong Wei, Lin Wei, Dong Wang, Yufeng Tian,	RSC Advances	2017 (7) :2644	国外刊物	a
34	Reversible control of the magnetization of spinel ferrites based electrodes by lithium-ion migration	Guodong Wei, Lin Wei, Dong Wang, Yufeng Tian, Yanxue Chen,	Scientific Reports	7: 12554(2017)	国外刊物	a
35	Magnetic coupling and electric transport in Nb, Fe co-doped rutile TiO ₂ epitaxial films	Guodong Wei, Lin Wei, Yanxue Chen, Shishen Yan,	Journal of Alloys and Compounds	695 (2017) 2261-2265	国外刊物	a
36	Enhancement of the thermoelectric performance of bulk SnTe alloys via the synergistic effect of band structure modification and chemical bond softening	Hongchao Wang, Junphil Hwang, Chao Zhang, Teng Wang,	Journal of Materials Chemistry A	5 (2017) 14165	国外刊物	a
37	Microstructural, mechanical and optical properties research of a carbon ion-irradiated Y ₂ SiO ₅ crystal	Hong-Lian Song, Xiao-Fei Yu, Qing Huang, Mei Qiao, Xue-Lin Wang*	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with	2017.09 .01, 406, 618-623	国外刊物	a

			Materials and Atoms			
38	A review of the open charm and open bottom systems	Hua-Xing Chen, Wei Chen, Xiang Liu,	Rep. Prog. Phys	2017. 5. 2(80, 076201)	国外刊物	a
39	Simulations of depleted CMOS sensors for high-radiation environments	J. Liu, M. Barbero, S. Bhat, and L. Zhang	Journal of Instrumentation	2017, 12, C11013	国外刊物	a
40	Hidden-charm pentaquarks and their hidden-bottom and Bc-like partner states	Jing Wu, Yan-Rui Liu, Kan Chen, Xiang Liu, Shi-Lin Zhu	Phys. Rev. D	2017. 2. 6(95, 3, 034002)	国外刊物	a
41	The Raman effects in γ -LiAlO ₂ induced by low-energy Ga ion implantation	Jing Zhang, Xue-Lin Wang*	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms	2017. 10. 15, 409, 72-75	国外刊物	a
42	Planar waveguides in γ -LiAlO ₂ with ion implantation: light being facilely propagated	Jing Zhang, and Xue-Lin Wang*	Journal of Lightwave Technology	2017. 01. 01, 35(01), 19-26	国外刊物	a
43	The effects on γ -LiAlO ₂ induced by nuclear energy losses during Ga ions implantation	Jing Zhang, Xue-Lin Wang*	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B	2017. 09. 01, 406, 624-627	国外刊物	a
44	A small indirect band gap 2D crystal with high carrier mobility and strong interlayer quantum confinement.	Jing, Y., Ma, Y. D., Li, Y. F.*, Heine, T. *	Nano Lett.	2017/17 /1833	国外刊物	a
45	Cladding-like Waveguide Fabricated by Cooperation of Ultrafast Laser Writing and Ion Irradiation: Characterization and Laser	Jinman Lv, Zhen Shang, Yang Tan*,	Optics Express	25, 19603-19608 (2017).	国外刊物	a

	Generation					
46	Graphene/zinc aluminum mixed metal oxides photo anode for CdS quantum dot-sensitized solar cell	Jiupeng Cao, Yatong Zhu, Xiaoyu Yang, Sha Liu	Materials Research Express	2017, 4, 045501	国外刊物	a
47	Preparation and photovoltaic properties of CdS quantum dot-sensitized solar cell based on zinc tin mixed metal oxides	Jiupeng Cao, Yifan Zhao, Yatong Zhu, Xiaoyu Yang, Peng Shi,	Journal of Colloid and Interface Science	2017, 498, 223 - 228	国外刊物	a
48	Half-metallic TiF ₃ : a potential anode material for Li-ion spin batteries	Junru Wang, Feng Li, Bo Yang, Mingwen Zhao,	Journal of Materials Chemistry A	5, 21486 (2017)	国外刊物	a
49	Cu ₃ N and its analogs: a new class of electrodes for lithium ion batteries	Junru Wang, Feng Li, Xiaobiao Liu, Mingwen Zhao	Journal of Materials Chemistry A	5, 8762 (2017)	国外刊物	a
50	Universal relations between non-Gaussian fluctuations in heavy-ion collisions	J-W.Chen, Jian Deng, and L. Labun	Physical Review D	2017-1-31, 95, 014038	国外刊物	a
51	Triply heavy tetraquark states with the $QQQq$ configuration	Kan Chen, Xiang Liu, Yan-Rui Liu, Shi-Lin Zhu	Eur. Phys. J. A	2017. 1. 16 (53, 1, 5)	国外刊物	a
52	Two dimensional topological insulators: Progress and prospects.	Kou, L. Z. *, Ma, Y. D., Sun, Z. Q.,	J. Phys. Chem. Lett	2017, 8, 1905	国外刊物	a
53	Structural and optical properties of conjugated polymer and carbon-based nonfullerene material blend films for photovoltaic applications	Lin Feng, Fei Wang, Meng-Si Niu, Fei-Zheng, Xiao-Tao Hao	Optical Materials Express	2017, 7(3):687-697	国外刊物	a
54	Laser-induced crystallization and conformation control of poly(3-hexylthiophene) for improving the performance of organic solar cells	Lin Feng, Fei Zheng, Fei Wang, Xiao-Tao Hao	Organic Electronics	2017, 49:157-164	国外刊物	a
55	Photophysical Behaviors at Interfaces between Poly(3-Hexylthiophene) and Zinc Oxide Nanostructures	Lin Feng, Xiao-Tao Hao	Materials Transactions	2017, 58 (8):1106-1110	国外刊物	a

56	Tunable Dirac cones in two-dimensional covalent organic materials: C ₂ N ₆ S ₃ and its analogs	Lin Wei, Xiaoming Zhang, Mingwen Zhao*	Rsc Advances	7, 52065 (2017)	国外刊物	a
57	Optical amplifier based on an Er:MgO-doped near stoichiometric lithium niobate waveguide	Linan Ma, Yang Tan*, and Feng Chen	Optical Materials	69, 115-118 (2017).	国外刊物	a
58	Tailoring Optical Properties of Atomically-Thin WS ₂ via Ion Irradiation	Linan Ma, Yang Tan*, M. and Feng Chen	Nanoscale	9, 11027-11034 (2017)	国外刊物	a
59	Continuous-Wave and Q-Switched YbSGG Waveguide Laser	Linan Ma, Yang Tan*, and Feng Chen	Journal of Lightwave Technology	35, 2642-2645 (2017).	国外刊物	a
60	Laser-writing of ring-shaped waveguides in BGO crystal for telecommunication band	Lingqi Li, Weijie Nie, and Feng Chen	Optics Express	25, 24236-24241 (2017)	国外刊物	a
61	All-laser-micromachining of ridge waveguides in LiNbO ₃ crystal for mid-infrared band applications	Lingqi Li, Weijie Nie, and Feng Chen	Scientific Reports	7, 7034 (2017)	国外刊物	a
62	Ferromagnetic mechanism in organic photovoltaic cells with closed-shell structures	Liu Yang, Shixuan Han, Xiaolei Ma, Wei Qin, Shijie Xie	Scientific Reports	2017年8月21日 (7卷 8384页)	国外刊物	a
63	Double Dirac point semimetal in two-dimensional material: Ta ₂ Se ₃	Ma, Y. D., Jing, Y., Heine. T	2D Materials	2017, 4, 02511	国外刊物	a
64	Single-layer Tl ₂ O: A metal-shrouded 2D semiconductor with high electronic mobility	Ma, Y. D., Kuc, A., Heine. T	J. Am. Chem. Soc.	2017, 139, 11694	国外刊物	a
65	Haeckelite NbS ₂ two-dimensional crystal - a diamagnetic high mobility semiconductor with Nb ⁴⁺ ions	Ma, Y. D., Kuc, A., Jing, P., Heine. T.*	Angew. Chem. Int. Ed.	2017, 56, 1	国外刊物	a
66	The Lattice Structure and Optical Properties of Neodymium-Doped Gadolinium Vanadate Crystals Induced by Ion Irradiation	Mei Qiao, Tie-Jun Wang, and Xue-Lin Wang*	IEEE Photonics Journal	2017.06.01, 9(3), 6101010 (1-10)	国外刊物	a

67	Insights into the effect of inner polarization and multiple Ag-0 units high-efficient Ag-based photocatalyst	Mengmeng Li, Ying Dai , Baibiao Huang	Applied Catalysis B: Environmental	205, 211-218	国外刊物	a
68	Effect of vertical-strain-induced symmetry breaking on transport properties of zigzag graphene nanoribbons	邹冬青, 赵文凯, 房常峰, 崔彬, 刘德胜	Chem. Phys. Lett.	670 (2017), 52-57	国外刊物	a
69	Precise and Fast Phase Wraps Reduction in Fringe Projection Profilometry	Minmin Wang, Canlin Zhou*,	Journal of modern optics	2017, 64 (18):1862-1869	国外刊物	a
70	Robust Wrapping-free Phase Retrieval Method Based on Weighted Least-square Method	Minmin Wang, Canlin Zhou*,	Optics and Lasers in Engineering	2017, vol. 1:97, p34-40	国外刊物	a
71	Enhanced high dynamic range 3D shape measurement based on generalized phase-shifting algorithm	Minmin Wang, Guangliang Du, Canlin Zhou*,	Optics Communications	2017, vol. 1385, p43-53	国外刊物	a
72	Enhanced Two-Frequency Phase-Shifting Method Based on Generalized Phase-Shifting Algorithm	Minmin Wang, Guangliang Du, Canlin Zhou*,	Journal of modern optics	2017, 64 (16):1614-1625	国外刊物	a
73	Rydberg-atom-based scheme of nonadiabatic geometric quantum computation	P. Z. Zhao, Xiao-Dan Cui, G. F. Xu, Erik Sjöqvist, D. M. Tong	Phys. Rev. A	96 (5): 052316, 2017年11月13日	国外刊物	a
74	In-plane heterostructures of Sb/Bi with high carrier mobility	Pei Zhao, and Ying Dai	Nanotechnology	28, 255201	国外刊物	a
75	Design of new photovoltaic systems based on twodimensional group-IV monochalcogenides for high performance solar cells	Pei Zhao, Hongchao Yang, Jianwei Li, Hao Jin, and Ying Dai	Journal of Materials Chemistry A	5, 24145 - 24152	国外刊物	a
76	Giant anisotropic photogalvanic effect in a flexible AsSb monolayer with ultrahigh carrier mobility	Pei Zhao, Jianwei Li, Wei Wei, and Ying Dai	Physical Chemistry Chemical Physics	19, 27233	国外刊物	a

77	Enhancing s, p-d exchange interactions at room temperature by carrier doping in single crystalline Co _{0.4} Zn _{0.6} epitaxial films	Qiang Cao, Maoxiang Fu, Dapeng Zhu, Li Cai, Kun Zhang, , Shishen Yan,	Applied Physics Letters	2017, 110, 092402	国外刊物	a
78	Growth-controlled engineering of magnetic exchange interactions in single crystalline GaCoZnO _{1-v} epitaxial films with high Co concentration	Qiang Cao, Mengyu Yao, Shujun Hu, Yanxue Chen, Shishen Yan, Guolei Liu, *,	Chemistry of materials	2017, 29, 2717	国外刊物	a
79	Lateral topological crystalline insulator heterostructure	Qilong Sun, Ying Dai, ,	2D Materials	4, 2, 025-038	国外刊物	a
80	Two-dimensional square transition metal dichalcogenides with lateral heterostructures	Qilong Sun, Ying Dai, Na Yin, Lin Yu,	Nano Research	10(11): 3909 - 3919	国外刊物	a
81	Giant Enhancement of Nonlinear Optical Response in Nd:YAG Single Crystals by Embedded Silver Nanoparticles	Rang Li, Ningning Dong, and Feng Chen	ACS Omega	2, 1279 - 1286 (2017)	国外刊物	a
82	Femtosecond-laser-written superficial cladding waveguides in Nd:CaF ₂ crystal	Rang Li, Weijie Nie, Qingming Lu, and Feng Chen	Optics & Laser Technology	92, 163-167 (2017)	国外刊物	a
83	A new ab initio potential energy surface of LiClH(1A') system and quantum dynamics calculation for Li+HCl(v=0, j=0-2) ----> LiCl + H reaction	Rui Shan Tan, Huan Chen Zhai, Wei Yan, Feng Gao, and Shi Ying Lin	The Journal of Chemical Physics	2017年4月27日 146卷 16期 164305页	国外刊物	a
84	Quasiclassical trajectory and wave packet calculations for D+CaCl(X;vi=0, ji=0) ----> DCl+Ca(1S) reaction	Rui Shan Tan, Wei Yan, Shi Ying Lin	Chemical Physics Letters	2017年1月1日 667卷 180-186页	国外刊物	a
85	Phase-breaking effect on polaron transport in organic conjugated polymers	Ruixuan Meng, Yujun Zheng, Liu Yang, Shijie Xie,	Organic Electronics	2017年6月15日 (49卷 33页)	国外刊物	a

86	Exciton Transport in π -Conjugated Polymers with Conjugation Defects	Ruixuan Meng, Yuan Li, Chong Li, Kun Gao,	Phys. Chem. Chem. Phys.	2017 年 7 月 31 日 (19 卷 24971 页)	国外刊物	a
87	Ultrafast Exciton Migration and Dissociation in π -Conjugated Polymers Driven by Local Nonuniform Electric Fields	Ruixuan Meng, Yuan Li, Kun Gao, Wei Qin, and Luxia Wang	Journal of Physical Chemistry C	2017 年 8 月 30 日 (121 卷 20546 页)	国外刊物	a
88	Embedded silver nanoparticles in KTP crystal produced by ion implantation	Ruiyun He, Feng Ren, and Feng Chen	Materials Letters	193, 158 - 160 (2017)	国外刊物	a
89	Emergence of ferrimagnetic half-metallicity in two-dimensional MXene Mo ₃ N ₂ F ₂	Sheng-shi Li, Shu-jun Hu, Wei-xiao Ji, Ping Li,	Appl. Phys. Lett.	111, 202405 (2017)	国外刊物	a
90	Tunability of the Quantum Spin Hall Effect in Bi(110) Films: Effects of Electric Field and Strain Engineering	Sheng-shi Li, Wei-xiao Ji, Ping Li, Shu-jun Hu, † Li Cai,	ACS Appl. Mater. Interfaces	2017, 9, 21515-21523	国外刊物	a
91	Unconventional band inversion and intrinsic quantum spin Hall effect in functionalized group-V binary flms	Sheng-shi Li, Wei-xiao Ji ² , Ping Li ² , Shu-jun Hu ¹ , Tie Zhou ¹ ,	Scientific Reports	2017, 7, 21, 7:61-26-1-10	国外刊物	a
92	Generalized TMDs and the exclusive double Drell - Yan process	Jian Zhou	Phys. Lett. B	B771 (2017) 396-400	国外刊物	a
93	Impact of interfacial effects on ferroelectric resistance switching of Au/BiFeO ₃ /Nb:SrTiO ₃ (100) Schottky junctions	Shumin He, Guolei Liu, Xiuliang Ma, Jirong Sun, Shishou Kang,	RSC advances	2017, 7, 22715	国外刊物	a
94	Exotic tetraquark states with the qqQ ⁻ Q ⁻ qqQ ⁻ Q ⁻ configuration	Si-Qiang, Xiang Liu, Yan-Rui Liu,	Eur. Phys. J. C	2017. 10 .25(77, 10, 709)	国外刊物	a
95	Hydrogenation of silicene on Ag(111) and formation of half-silicane	Wei Wei, Ying Dai, Baibiao Huang	J. Mater. Chem. A	2017, 5, 18128	国外刊物	a

96	Straintronics in two-dimensional in-plane heterostructures of transition-metal dichalcogenides	Wei Wei, Ying Dai, Baibiao Huang	Phys. Chem. Chem. Phys.	2017, 19, 663	国外刊物	a
97	Room-temperature subnanosecond waveguide lasers in Nd:YVO ₄ Q-switched by phase-change V ₂ O ₅ : A comparison with 2D materials	Weijie Nie, Rang Li, Chen Cheng, Xiaotao Hao, and Feng Chen	Scientific Reports	7, 46162 (2017)	国外刊物	a
98	Oxygen vacancies at the Au/SrTiO ₃ (001) interface:stabilities, electronic properties and effect on photocatalysis	Xiangchao Ma, Ying Dai, Mengmeng Lia and Baibiao Huang	Physical Chemistry Chemical Physics	19, 774--781	国外刊物	a
99	Strain-Modulated Electronic Structure and Infrared Light Adsorption in Palladium Diselenide Monolayer	Xiaobiao Liu, Hongcai Zhou, Mingwen Zhao	Scientific Reports	7, 39995(2017)	国外刊物	a
100	An investigation of the beam damage effect on in situ liquid secondary ion mass spectrometry analysis	Xiaofei Yu, Jiachao Yu, Yufan Zhou, Xue-Lin Wang*, Zihua Zhu*	Rapid Communications in Mass Spectrometry	2017. 12 . 15, 31, 2035-2042	国外刊物	a
101	Effect of the structure distortion on the high photocatalytic performance of C ₆₀ /g-C ₃ N ₄ composite	Xiaojuan Ma, Xinru Li, Lin Yu , Ying Dai	Applied Surface Science	414, 124-130	国外刊物	a
102	Theoretical Discovery of a Superconducting Two-Dimensional Metal-Organic Framework	Xiaoming Zhang, Yinong Zhou, Feng Liu	Nano Letters	17, 6166 (2017)	国外刊物	a
103	A first-principles study of NbSe ₂ monolayer as anode materials for rechargeable lithium-ion and sodium-ion batteries	Xingshuai Lv, Wei Wei, Ying Dai	J. Phys. D: Appl. Phys.	2017, 50, 235501	国外刊物	a
104	Two-dimensional germanium monochalcogenides for photocatalytic water splitting with high carrier mobility	Xingshuai Lv, Wei Wei, Ying Dai	Applied Catalysis B: Environmental	2017, 217, 275	国外刊物	a

105	Sc ₂ C as a Promising Anode Material with High Mobility and Capacity: A First-Principles Study	Xingshuai Lv, Wei Wei, Ying Dai	ChemPhysChem	2017, 18, 1627	国外刊物	a
106	Landscape of DNA-like inorganic metal free double helical semiconductors and potential applications in photocatalytic water splitting	Xinru Li, Ying Dai, * Yandong Ma,	Journal of Materials Chemistry A	5, 18, 8484-8492	国外刊物	a
107	MoTe ₂ is a good match for GeI by preserving quantum spin Hall phase	Xinru Li, Ying Dai, Chengwang Niu,	Nano Research	10(8): 2823 - 2832	国外刊物	a
108	Design and implementation of wire tension measurement system for MWPCs used in the STAR iTPC upgrade	Xu Wang, Fuwang Shen, ... , Qinghua Xu...	NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH SECTION A	NIM A 859, 90-94, 2017-04-06	国外刊物	a
109	Impacts of acceptor doping on the piezoelectric properties and domain structure in NBT-based lead-free ceramics	Y. L. Qin, S. J. Zhang, Y. Q. Wu, C. J. Lu, J. L. Zhang	J. Europ. Ceram. Soc.	37 (2017) 3493.	国外刊物	a
110	Lattice damage assessment and optical waveguide properties in LaAlO ₃ single crystal irradiated with swift Si ions	Y. Liu, M.L. P. Liu, X.L. Wang	Journal of Physics D: Applied Physics	50 , 055303, 2017	国外刊物	a
111	Nuclear collision induced lattice swelling and refractive-index modification in ion-irradiated yttrium orthoaluminate crystal	Y. Liu, Q. Huang, M. Qiao, X.L. Wang	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B	409 , 175-180 , 2017	国外刊物	a
112	Damage evolution and waveguide formation in SrTiO ₃ crystal irradiated by tens of MeV Si ions	Y. Liu, Q. Huang, M. Qiao, P. Liu, X.L. Wang	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B	406 , 606-610 , 2017	国外刊物	a
113	Ion beam damage assessment and waveguide formation induced by energetic Si-ion irradiation in lanthanum aluminate crystal	Y. Liu, Q. Huang, M.L. P. Liu, X.L. Wang	Optical Materials	64 , 391-400 , 2017	国外刊物	a

114	Thermoelectric properties of Li-doped Sr _{0.7} Ba _{0.3} Nb ₂ O ₆ ceramics	Ya-Cui Zhang, Jian Liu*, Yi Li, Yu-Fei Chen,	Chinese Physics B	26 (10) 2017 107201	国外刊物	a
115	Two-Dimensional Heterostructure as a Platform for Surface-Enhanced Raman Scattering	Yang Tan*, Linan Ma, Zhibin Gao, Ming Chen, and Feng Chen*	Nano Letters	17, 2621 - 2626 (2017).	国外刊物	a
116	Tuning of Interlayer Coupling in Large-Area Graphene/WSe ₂ van der Waals Heterostructure via Ion Irradiation: Optical Evidences and Photonic Applications	Yang Tan*, Xiaobiao Liu, Zhiliang He, Yanran Liu,	ACS Photonics	4, 1531-1538 (2017).	国外刊物	a
117	Investigation of the dye-sensitized solar cell designed by a series of mixed metal oxides based on ZnAl-layered double hydroxide	Yatong Zhu, Dali Wang, Xiaoyu Yang, Sha Liu, Xiaotao Hao, Jianqiang Liu	Appl. Phys. A	2017, 12 3:641	国外刊物	a
118	Thermoelectric properties of ytterbium interstitial doped Sr _{0.7} Ba _{0.3} Yb _x Nb ₂ O ₆ -d ceramics	Yi Li, Jian Liu*, Yacui Zhang, Chunlei Wang*	Ceramics International	43 2017 13345-13348	国外刊物	a
119	The origin of spin current in YIG/nonmagnetic metal multilayers at ferromagnetic resonance	Yun Kang(康韵) ¹ , Hai Zhong(钟海) ¹ , Runrun Hao(郝润润) ¹ , Shujun Hu(胡树军) ¹ ,	Chin. Phys. B	Vol. 26, No. 4 (2017) 047202	国外刊物	a
120	Antimonene oxides: Emerging tunable direct bandgap semiconductor and novel topological insulator.	Zhang, S. L., Zhou, W. H., Ma, Y. D., Ji, J. P., Z. F., Zeng, H. B.*	Nano Lett.	2017、17、3434	国外刊物	a
121	Binding of anticancer drug daunomycin to a TGGGGT G-quadruplex DNA probed by all-atom molecular dynamics simulations: additional pure groove binding mode and implications on designing more selective G-quadruplex ligands	Zhanhang Shen、K. Mulholland, Chun Wu	J Mol Model	23, 254	国外刊物	a
122	Ion Beam Modification of Two-Dimensional Materials:	Ziqi Li and Feng Chen	Applied Physics	4, 011103	国外刊物	a

	Characterization, Properties, and Applications		Reviews	(2017)		
123	Low-loss optical waveguides in β -BBO crystal fabricated by femtosecond-laser writing	Ziqi Li, Chen Cheng, Carolina Romero, and Feng Chen	Optical Materials	73, 45-49 (2017)	国外刊物	a
124	Q-switching of waveguide lasers based on graphene/WS2 van der Waals heterostructure	Ziqi Li, Chen Cheng, Ningning Dong, and Feng Chen	Photonics Research	5, 406-410 (2017)	国外刊物	a
125	Depth profile of the nonlinear susceptibility of LiNbO3 ridge waveguides fabricated by ion implantation and dicing	艾琳 王磊 张欣桐 陈琛 陈锋	Optical Material Express	7 卷、11 期、3836-3843	国外刊物	a
126	Dual Förster Resonance Energy Transfer Effects in Non-Fullerene Ternary Organic Solar Cells with the Third Component Embedded in Donor and Acceptor	毕鹏青, 郑飞, 杨小雨, 牛梦思, 冯林, 秦伟, 郝晓涛	J. Mater. Chem. A	(2017) 12120-12130	国外刊物	a
127	Efficient second harmonic generation in $\times(2)$ profile reconfigured lithium niobate thin film	蔡璐彤, 王羿文, 胡卉	Optics Communications	Vol. 387, P405, 2017	国外刊物	a
128	Photoelectrochemical water splitting on nanoporous GaN thin films for energy conversion under visible light	曹得重、肖红地、刘建强、刘向东、马瑾	Mater. Res. Express	4 (2017) 015019	国外刊物	a
129	Scenarios of polaron-involved molecular adsorption on reduced TiO2(110) surfaces	曹云君, 余敏, 齐山东, 颜世申	Sci. Rep.	2017-12-14, 19, 46, 31267-31273	国外刊物	a
130	Formation and evolution of orientation-specific CO2 chains on nonpolar ZnO(10-10) surfaces	曹云君, 余敏, 齐山东, 颜世申	Scientific Reports	2017. 3. 6	国外刊物	a
131	CO2 adsorption on anatase TiO2(101) surfaces: a combination of UHV-FTIRS and first-principles studie	曹云君, 颜世申, 胡树军, 徐明春	Phys. Chem. Chem. Phys.	2017-7-21, 7, 6148	国外刊物	a
132	Grating coupler on lithium niobate thin film	陈志华, 彭瑞红, 王羿文, 朱厚斌,	Optical Material	Vol.7, P4010,	国外刊物	a

	waveguide with a metal bottom reflector	胡卉	Express	2017		
133	Grating coupler on single-crystal lithium niobate thin film	陈志华, 胡卉	Optical Material	Vol. 72, P136, 2017	国外刊物	a
134	Efficient photoinduced charge transfer in chemically-linked organic-metal Ag-P3HT nanocomposites	冯林, 徐伟龙, 郝晓涛	Optical Materials Express	2017, 7(3), 687-697	国外刊物	a
135	Laser-induced crystallization and conformation control of poly(3-hexylthiophene) for improving the performance of organic solar cells	冯林, 郑飞, 毕鹏青, 杨小雨, 牛梦思, 王菲, 郝晓涛	Organic Electronics	49 (2017) 157-164	国外刊物	a
136	Investigation on third-order nonlinear optical properties of undoped LiNbO3 by modified Z-scan technique	高成勇	Applied Physics B	2017 123(3): 85	国外刊物	a
137	Effect of carbon on behavior of helium in vanadium: A first-principles investigation	华娟, 李英、刘悦林、赵明文、刘向东	International Journal of Modern Physics B	Vol. 31 (2017) 1750269	国外刊物	a
138	Effects of Cr on H and He trapping and vacancy complexes in V in a fusion environment: a first-principles study	华娟, 刘悦林, 赵明文, 刘向东	Eur. Phys. J. B	(2017) 90: 119	国外刊物	a
139	Dark Matter Results From 54-Ton-Day Exposure of PandaX-II Experiment	黄性涛, 王萌	Phys. Rev. Lett.	119, 181302 (2017-10-30)	国外刊物	a
140	Limits on Axion Couplings from the first 80-day data of PandaX-II Experiment	黄性涛, 王萌	Phys. Rev. Lett.	119, 181806 (2017-11-01)	国外刊物	a
141	Spin-Dependent Weakly-Interacting-Massive-Particle - Nucleon Cross Section Limits from First Data	黄性涛, 王萌	Phys. Rev. Lett.	118, 071301 (2017-02-13)	国外刊物	a

	of PandaX-II Experiment					
142	Edge hydrogenation-induced spin-filtering and negative differential resistance effects in zigzag silicene nanoribbons with line defects	李晓腾, 邹冬青, 崔彬, 房常峰, 赵明文, 李冬梅, 刘德胜	RSC Adv.	7(2017), 25244 - 25252	国外刊物	a
143	Simulations of depleted CMOS sensors for high-radiation environments	刘剑, 王萌, 张亮	Journal of Instrumentation	2017/11/13, 12 C11013	国外刊物	a
144	Laser-induced convenient fabrication of CdS nanocages with super-adsorption capability for methyl blue solution	刘乐, 徐林林, 张华, 陈明	Chin. Phys. B	Vol. 26, No. 8 (2017) 085206	国外刊物	a
145	Insight into the excited-state double proton transfer mechanisms of doxorubicin in acetonitrile solvent†	刘晓燕、赵金峰	RSC Adv	7, 51318	国外刊物	a
146	Room-temperature subnanosecond waveguide lasers in Nd:YVO4 Q-switched by phase-change V02: A comparison with 2D materials	聂伟杰, 李让, 程晨, Y. X. Chen, 郝晓涛, 陈峰	Scientific Reports	2017, 7, 46162	国外刊物	a
147	Molecular packing correlated fluorescence in TIPS-pentacene films	牛梦思, 郑飞, 杨小雨, 郝晓涛	Organic Electronics	2017 (49) 340-346	国外刊物	a
148	Efficient 3He/4He separation in a nanoporous graphenylene membrane	屈媛媛, 李峰, 赵明文	Physical Chemistry Chemical Physics	2017-07-18(19, 21522-21526)	国外刊物	a
149	Efficient hydrogen isotopologues separation through a tunable potential barrier: The case of a C2N membrane	屈媛媛, 李峰, 赵明文	Scientific Reports	2017-05-03(7:1483)	国外刊物	a
150	Theoretical Design of Highly Efficient CO2/N2 Separation Membrane Based on Electric Quadrupole Distinction	屈媛媛, 李峰, 赵明文	The Journal of Physical Chemistry C	2017-07-28(121, 17925-17931)	国外刊物	a
151	A first-principles study of overcrowded alkene-based	邵丽娜, 赵敬芬, 崔彬, 房常峰, 刘	Chem. Phys.	678 (2017),	国外刊物	a

	light-driven rotary molecular motor as a possible optical molecular	德胜	Lett.	216-221		
152	The orientation and stability of the GPCR-Arrestin complex in a lipid bilayer	王大力、于华、刘向东、刘建强、宋晨	Scientific REPORTS	7: 16985 DOI:10.1038/s41598-017-17243-y	国外刊物	a
153	Electrically tunable tunneling rectification magnetoresistance in magnetic tunneling junctions with asymmetric barriers	王静、黄启坤、石鹏、张昆、刘国磊、康仕寿、梅良模	nanoscale	2017. 9. 24 (9, 16073)	国外刊物	a
154	Evolution of the Reactor Antineutrino Flux and Spectrum at Daya Bay	王萌、黄性涛、吴群	Phys. Rev. Lett.	118 251801 (2017)	国外刊物	a
155	Measurement of electron antineutrino oscillation based on 1230 days of operation of the Daya Bay experiment	王萌、黄性涛、吴群	Physical Review D	95, 072006 (2017)	国外刊物	a
156	Study of the wave packet treatment of neutrino oscillation at Daya Bay	王萌、黄性涛、吴群	European Physical Journal	Eur. Phys. J. C(2017) 77: 606	国外刊物	a
157	Study of the wave packet treatment of neutrino oscillation at Daya Bay	王萌、黄性涛、吴群	European Physical Journal	C77 (2017) 606	国外刊物	a
158	Laser-induced convenient synthesis of porous Cu ₂ O@Cu ₀ nanocomposites with excellent adsorption of methyl blue solution	王铁军, 王大猛, 张华, 徐林林, 王雪林, 陈明	Optical Materials Express	Vol. 7, No. 3 (2017) 924	国外刊物	a
159	Laser-induced photochemical synthesis of fibrous-shaped Cu ₀ @CuS nanoporous structures for enhanced electrostatic adsorption of negatively	王铁军, 张华, 徐林林, 王雪林, 陈明	Optical Materials Express	Vol. 7, No. 11 (2017) 3863	国外刊物	a

	charged contaminants from wastewater					
160	Amorphous silicon-lithium niobate thin film strip-loaded waveguides	王羿文, 陈志华, 蔡璐彤, 姜云鹏, 朱厚斌, 胡卉	Optical Material Express	Vol.7, P4018, 2017	国 外 刊物	a
161	Optically-controlled magnetization and magnetoelectric effect in organic multiferroic heterojunction	魏蒙蒙, 牛梦思, 毕鹏青, 解世杰, 秦伟	Advanced Optical Materials	20, 171, 700, 644	国 外 刊物	a
162	Ultraviolet light-induced photochemical reaction for controlled fabrication of Ag nanoislands on ZnO nanosheets: an advanced inexpensive substrate for ultrasensitive surface-enhanced Raman scattering analysis	徐林林, 李爽, 李峰, 张华, 王大 猛, 陈明, 陈锋	Optical Materials Express	Vol. 7, No. 9 (2017) 3137	国 外 刊物	a
163	Laser-induced photochemical synthesis of branched Ag@Au bimetallic nanodendrites as a prominent substrate for surface-enhanced Raman scattering spectroscopy	徐林林, 李爽, 张华, 王大猛, 陈 明	OPTICS EXPRESS	Vol. 25, No. 7 (2017) 7408	国 外 刊物	a
164	Aqueous self-assembled perovskite microfibers for sensitive photodetectors	徐伟龙, 牛梦思, 杨小雨, H.C. Yuan, C. Xiong, 朱福荣, 郝晓涛	Organic Electronic s	27 (2017)106-11 1	国 外 刊物	a
165	Spatially Resolved Photophysical Dynamics in Perovskite Microplates Fabricated Using an Antisolvent Treatment	徐伟龙, 牛梦思, 杨小雨, 张康宁, 熊超, 袁洪春, T.A. Smith, K.P. Ghiggino, 郝晓涛	Journal of Physical Chemistry	2017, 121, 26250 - 26255	国 外 刊物	a
166	Robust paths to realize nonadiabatic holonomic gates	许国富, 赵培蕊, 仝殿民, Erik Sjoqvist	Physical Review A	95, 052349 (2017)	国 外 刊物	a
167	Composite nonadiabatic holonomic quantum computation	许国富, 赵培蕊, 邢同浩, Erik Sjoqvist, 仝殿民	Physical Review A	95, 032311 (2017)	国 外 刊物	a
168	Absolute-energy-scale calibration of ARGO-YBJ for light primaries in multi-TeV	薛良	Astroparti cle Physics	90 (2017) 20 - 27	国 外 刊物	a

	region with the Moon shadow observation					
169	EAS age determination from the study of the lateral distribution of charged particles near the shower axis with the ARGO-YBJ experiment	薛良	Astroparticle Physics	93 (2017) 46 - 55	国外刊物	a
170	Northern Sky Galactic Cosmic Ray Anisotropy between 10 and 1000TeV with the Tibet Air Shower Array	薛良	The Astrophysical Journal	836:153 (7pp), 2017 February 20	国外刊物	a
171	Search for Gamma-Ray Bursts with the ARGO-YBJ Detector in Shower Mode	薛良	The Astrophysical Journal	842:31 (11pp), 2017 June 10	国外刊物	a
172	Improving the Compatibility of Donor Polymers in Efficient Ternary Organic Solar Cells via Post-Additive Soaking Treatment	杨小雨, 郑飞, 徐伟龙, 毕鹏青, 冯林, 刘建强, 郝晓涛	Applied Materials & Interfaces	2017, 9 (1), 618-627	国外刊物	a
173	Thick-Film High-Performance Bulk-Heterojunction Solar Cells Retaining 90% PCEs of the Optimized Thin Film Cells	殷航, Sin Hang Cheung, Jenner H. L. Ngai, Carr Hoi Yi Ho, and Shu Kong So*	Adv. Electron. Mater	2017, 1700007	国外刊物	a
174	Laser Irradiation-induced ...	张华、陈明、徐林林、侯万达、刘向东、陈峰	RSC Advances	2017. 7. 52165	国外刊物	a
175	Controlled synthesis of hollow Ag@Au nanourchins with unique synergistic effects for ultrasensitive surface-enhanced Raman spectroscopy	张华、徐林林、田悦、陈明、刘向东、陈峰	OPTICS EXPRESS	Vol. 25, No. 23 13 Nov 2017	国外刊物	a
176	Investigation of CMOS pixel sensor with 0.18 um CMOS technology for high-precision tracking detector	张亮, 王萌	Journal of Instrumentation	2017, 12, C01011	国外刊物	a
177	Controlling Excited State Single versus Double Proton Transfer for 2,2-Bipyridyl-3,3-diol: Solvent Effect	赵金峰、刘晓燕	J Phys Chem A		国外刊物	a

178	Spin-filter silicene devices induced by asymmetric electrodes	赵敬芬, 房常峰, 冬梅, 刘德胜	Org. Electron.	49(2017), 187-193	国外刊物	a
179	Single-shot realization of nonadiabatic holonomic quantum gates in decoherence-free subspaces	赵培蕊, 许国富, 丁齐鸣, Erik Sjoqvist, 仝殿民	Physical Review A	95, 062310 (2017)	国外刊物	a
180	Improved compatibility of DDAB-functionalized graphene oxide with a conjugated polymer by isocyanate treatment	郑飞, 杨小雨, 毕鹏青, 牛梦思, 吕承锟, 冯林, 秦伟, K.P. Ghiggino, 郝晓涛	RSC Adv	2017, 7, 17633 - 17639	国外刊物	a
181	K. P. Ghiggino, Poly (3-hexylthiophene) coated graphene oxide for improved performance of bulk heterojunction polymer solar cells	郑飞, 杨小雨, 毕鹏青, 牛梦思, 吕承锟, 冯林, 秦伟, K.P. Ghiggino, 郝晓涛	Organic Electronics	2017, 44, 149-158	国外刊物	a
182	Color entanglement like effect in collinear twist-3 factorization	周剑	Phys. Rev. D	96 (2017) no. 11, 114001	国外刊物	a
183	Single spin asymmetries in forward p-p/A collisions revisited: the role of color entanglement	周剑	Phys. Rev. D	96 (2017) no. 3, 034027	国外刊物	a

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
	无				

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	3 篇
国际会议论文数	22 篇

国内一般刊物发表论文数	7 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	0 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	程亚洲	男	1985	工程师		技术	博士	
2	代由勇	男	1972	副教授		教师	博士	
3	崔 彬	男	1981	工程师		技术	博士	
4	周玉芳	女	1957	教授		教学	博士	
5	王欲先	男	1957	工程师		技术	学士	
6	高成勇	男	1975	副教授		教师	博士	
7	刘凤芹	女	1974	副教授		教师	博士	
8	孙尚倩	男	1979	工程师		技术	博士	
9	颜世申	男	1967	教授		教师	博士	杰青
10	徐建强	男	1962	教授	中心副主任	教师	博士	
11	李辉	女	1973	工程师		技术	硕士	
12	赵丽生	男	1960	高级实验师		技术	学士	
13	孙建刚	男	1959	高级实验师		技术	学士	
14	张晓茹	女	1971	副教授		教师	博士	
15	李蕾	女	1957	副教授		教师	硕士	
16	刘文利	女	1959	教授		教师	博士	
17	李冬梅	女	1970	副教授		教师	博士	
18	司书春	男	1970	副教授		教师	博士	
19	齐元华	男	1966	教授		教师	博士	
20	周灿林	男	1966	副教授		教师	博士	

21	张弢	女	1970	副教授		教师	硕士	
22	孙晓明	男	1959	高级工程师		技术	学士	
23	尹娜	女	1979	高级工程师		技术	博士	
24	李茂奎	男	1974	高级工程师		技术	硕士	
25	苏文斌	男	1977	讲师		教师	博士	
26	王春明	男	1979	副教授		教师	博士	
27	韩广兵	男	1974	副教授		教师	博士	
28	盖志刚	男	1976	副教授		教师	博士	
29	俞琳	女	1970	高级工程师		教师	博士	
30	王萌	男	1970	教授		教师	博士	
31	冯存峰	男	1968	教授		教师	博士	
32	薛良	男	1972	教授		教师	博士	
33	祝成光	男	1977	教授		教师	博士	
34	黄性涛	男	1976	教授		教师	博士	
35	焦健斌	男	1978	副教授		教师	博士	
36	李晓玲	女	1978	副教授		教师	博士	
37	吴厚政	男	1967	高级工程师		教师	硕士	
38	兰建胜	男	1963	高级工程师		教师	学士	
39	于小亭	男	1968	工程师		技术	硕士	
40	戴瑛	女	1962	教授	中心主任	技术	博士	泰山学者
41	卢红旺	男	1982	工程师		技术	硕士	
42	咸夫正	男	1991	工程师		技术	硕士	
43	刘建强	男	1972	教授		教师	博士	
44	于淑云	女	1981	副教授		教师	博士	
45	宋洪晓	男	1980	工程师		管理	硕士	
46	陈峰	男	1975	教授	院长	教师	博士	杰青

(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	无							

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

中心在 2017 年 10 月成立实验中心教学指导委员会。中心教指委由 7 人构成，其中校外专家 5 人，校内专家 2 人。中心教指委主任由复旦大学物理国家级实验教学示范中心原主任马世红教授担任。中心教指委在 2017 年度未召开正式教学指导委员会全体会议。

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	马世红	男	1963	教授	主任委员	中国	复旦大学	外校专家	
2	李川勇	女	1964	教授	委员	中国	南开大学	外校专家	
3	姜东光	男	1955	教授	委员	中国	大连理工大学	外校专家	
4	王淑华	女	1964	教授	委员	中国	青岛大学	外校专家	
5	高铁军	男	1957	教授	委员	中国	山东师范大学	外校专家	
6	戴瑛	女	1962	教授	委员	中国	山东大学	校内专家	
7	徐建强	男	1962	教授	委员	中国	山东大学	校内专家	

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://www.phylab.sdu.edu.cn/
中心网址年度访问总量	5000 人次
信息化资源总量	2800Mb
信息化资源年度更新量	800Mb
虚拟仿真实验教学项目	62 项

中心信息化工作联系人	姓名	宋洪晓
	移动电话	13854162650
	电子邮箱	songhongxiao@sdu.edu.cn

(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	3 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	山东大学-中科院物理所青年科学家论坛	山东大学/中科院物理所	陈峰	40 余人	2017. 05	双边性
2	全国热电材料与物理研讨会	山东大学	王春雷	70 余人	2017. 10	全国性
3	海峡两岸粒子物理与宇宙学研讨会	山东大学	李世渊	30 余人	2017. 04	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	大学物理开放课程群建设	盖志刚	物理类专业课程教学指导委员会华东地区工作委员会工作会议	2017. 12. 01	上海
2	新形势下大学人才选拔与培养	盖志刚	第十三届大学物理课程报告论坛	2017. 12. 16	南昌
3	狭义相对论的时空观	胡树军	大学物理及大学物理实验在线开放课程群建设研讨会	2017. 07. 25	深圳
4	山东大学电动力学的介绍	李吉超	全国电动力学研究会 2017 理事会工作会议	2017. 10. 13	黄石
5	气-液隔离式多管黏度计的研制	刘凤芹	大学物理及大学物理实验在线开放课程群建设研讨会	2017. 07. 25	深圳
6	山东大学《大学物理》课程的教学改革	刘建强	中国大学在线开放课程论坛	2017. 01. 11	北京
7	大学物理在线开放	刘建强	山西省高校物理教育教	2017. 05.	运城

	课程的现状与应用情况		学研讨会	06	
8	大学物理在线开放课程的现状与应用	刘建强	在线课程资源开发与应用研讨会	2017.07.03	西安
9	大学物理课程精品资源建设与在线开放应用	刘建强	大学物理基础课程（理论和实验）建设与教学创新研讨会	2017.11.5	厦门

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	无					

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	2017年7月中国青少年高校科学营活动	170余人	

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	无				

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	无					

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

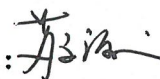

安全教育培训情况		180人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数（人）		未发生
伤	亡	
0	0	未发生


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: 
示范中心主任: 
(单位公章)
2018年1月15日



(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见:

该中心本年度考核符合要求，予以通过。下一步，学校拟加强示范中心顶层设计和加大建设经费投入，实现中心可持续发展。

所在学校负责人签字: 
(单位公章)
年 月 日

