

批准立项年份	2006
通过验收年份	2012

国家级实验教学示范中心年度报告

(2019年1月1日——2019年12月31日)

实验教学中心名称：物理国家级实验教学示范中心（东南大学）

实验教学中心主任：倪振华

实验教学中心联系人/联系电话：顾小杰/13915926082

实验教学中心联系人电子邮箱：guxiaojie_123@163.com

所在学校名称：东南大学

所在学校联系人/联系电话：柳青/13813851508

2020年4月16日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

物理国家级实验教学示范中心（东南大学）主要承担面向全校理、工、医等各专业本科生的课内外物理实验与相关实践教学活。物理实验课程体系立体化、多层次地与理论课教学优化整合，与工程专业学科积极对接，在课内外实验、网络系统和课外创新活动等诸多空间，为全校学生营造的一个宽松、自主、开放和研究性学习为引导特征的物理实验学习平台。

2019 年度，中心面向全校 1 至 4 年级的本科生开设了 14 门独立的实验课程（表 1），其中有 5 门为实验研讨类课程；满足了多项研究探索性实践活动对开放实验室和培训辅导需求，包括学科竞赛、课外研学项目（SRTP）、毕业设计等。中心年度承担教学人时数累计达 28 万，其中，课内教学人时数约 21 万，开放实践人时数约 7 万。

表 1. 2019 年度中心开设独立课程列表

课程名称	面向对象	学时
物理实验（预备）	理科实验班/各工科专业	16
基础物理实验（一）&（二）	物理学院	32 & 32
基础物理学实验(1) & (2)	吴健雄学院	32 & 32
大学物理实验（理工）I & II	理工科	32 & 32
物理实验（医学）	医学院	32
基础物理实验（课题）（研讨）	物理学院	32
基础物理学实验（课题）（研讨）	吴健雄学院/其他理工优秀生	32
近代物理实验 I	物理学院	32
近代物理实验 II（研讨）	物理学院	32
应用物理研学实验（研讨）	物理学院	16
光信息研学实验（研讨）	物理学院	16

根据学校大类专业招生的政策，中心主动与设备处、教务处及理学类相关学院（数学、物理、生化、力学）沟通，了解 2019 培养计划中与物理实验相关课程、要求、学生人数等变化因数，主动参加院系相关课程计划研讨。发现教学实施过程中的障碍，并提出解决方案。根据实验教学工作变化提出实验室空间及实验设备扩容调整计划，扩建 2 个面向理科专业的课题物理实验室，重新编制相关教学大纲，新建课题物理实验项目 6 项，并在 2020 改善教学基本条件经费中实施，确保 2019 大类招生培养方案的执行。

（二）人才培养成效评价等。

中心从全校低年级学生群入手，突破时间空间限制，引导众多低年级学生进行研究性学习，建立了一整套有效实施研究性学习的激励途径。2019 年，本科生在实验和实践活动中取得了优异成绩。下面主要从竞赛、论文专利和 SRTP 三方面做具体阐述：



图 1. 2019 年校级物理实验竞赛答辩会现场

1. 学生参与竞赛相关情况

为了鼓励学生在实验课程中的研学积极性，中心结合实验课程开展了面向全校的物理实验竞赛。2019 年收到 600 份左右的学生参赛作品（论文、制作），通过网上评阅、现场展示和答辩等环节（如图 1），最终评出一等奖 5 名、二等奖 11 人、三等奖 23 人、优秀奖 25 人。经过该项系统的科学研究训练后，许多低年级学生在后续的科技竞赛、国家大学生创新项目（据统计本次获奖学生在

2019 年度申请各级 SRTP 项目达 83 项)、论文发表以及毕业设计中体现了高于其他学生的科研基本素质。

2. 学生发表论文、获得专利相关情况

2019 年度,本科生在物理实验课程中基于研学内容自主提交物理研究论文近 800 篇。本科生依托中心正式发表论文 12 篇,其中学生以第一作者发表 SCI 论文 8 篇,包括杨振宇发表 SCI 论文 3 篇,王朝晖、高渠成、李明泽等发表 SCI 论文 5 篇,详细数据见表 2。另外,马眉杨同学获得发明专利授权 1 项。

表 2. 2019 年度本科生依托物理实验中心发表论文列表(一作)

	论文题目	学生姓名	杂志名称	卷号页码年份	类型	排名
1	The ground state energy of hydrogen molecules and helium hydride ions	杨振宇	European Journal of Physics	40, 065405 (2019)	SCI	第一作者
2	Stabilization of trapless Bose-Einstein condensates without any management	王朝晖	Physics Letters A	383, 125999 (2019)	SCI	第一作者
3	Polymer translocation of linear polymer and ring polymer influenced by crowding	高渠成	Modern Physics Letters B	33, 1950318 (2019)	SCI	第一作者
4	Thermodynamic analysis of a long-range interacting spin system	杨振宇	Modern Physics Letters B	33, 7 (2019)	SCI	第一作者
5	Thermodynamic properties of a long-range interacting Bose system in staggered magnetic field	杨振宇	European Physical Journal B	92, 8 (2019)	SCI	第一作者
6	W ₁₈ O ₄₉ /Monolayer MoS ₂ Heterojunction-Enhanced Raman Scattering	李明泽	The Journal of Physical Chemistry Letters	10, 4038-4044 (2019)	SCI	第一作者
7	The preparation of flexible Ni-Mn-In thin films on mica substrates by pulsed laser deposition	曲东奇	Journal of Magnetism and Magnetic Materials	488, 165244 (2019)	SCI	第一作者
8	MnX (X = P, As) Monolayers: A New Type of Two-Dimensional Intrinsic Room Temperature Ferromagnetic Half-Metallic Material with Large Magnetic Anisotropy	章烨晖	Nanoscale	11, 4204-4209 (2019)	SCI	共同一作

3. 课外研学项目(SRTP)

2019 年度,共有 21 个项目组(75 人次)依托中心完成校、院级 SRTP 结题答辩,其中优秀 4 项、良好 6 项、通过 11 项。本科生完成国家级项目 6 项,省级项目 2 项。另外,4 个省级以上 SRTP 项目(国家级 2 项,省级 2 项)完成中期检查答辩。同时,启动了 2020 年度 SRTP 项目 17 项,共计 80 人次参与,其中校级重大项目 3 项、校级重点项目 3 项。

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

在学校“以人为本、高端引领”的政策引导下，学校设备处和物理学院对中心高度重视，将一大批有良好科研背景的教师和实验技术人员充实在实验教学一线。目前，中心已建成一支优化的专兼职结合、核心骨干相对稳定、固定人员与流动人员结合的动态平衡的实验教学队伍。团队中包括高水平、相对稳定的实验教学核心骨干和实验技术人员，包括高水平的实验课教师（大部分为科研与教学兼顾的教师）、有实践经验的实验技术人员，以及经过培训的研究生助教。2019年度，中心有专职实验教师 21 人，实验技术人员 16 人。并有部分物理学院理论教研室的教师作为兼职人员加入实验教学队伍，促进了实验和理论教学的融合。另外，2019 年还有 12 名优秀的研究生作为助教参与了实验教学。具体人员分布情况见图 2。

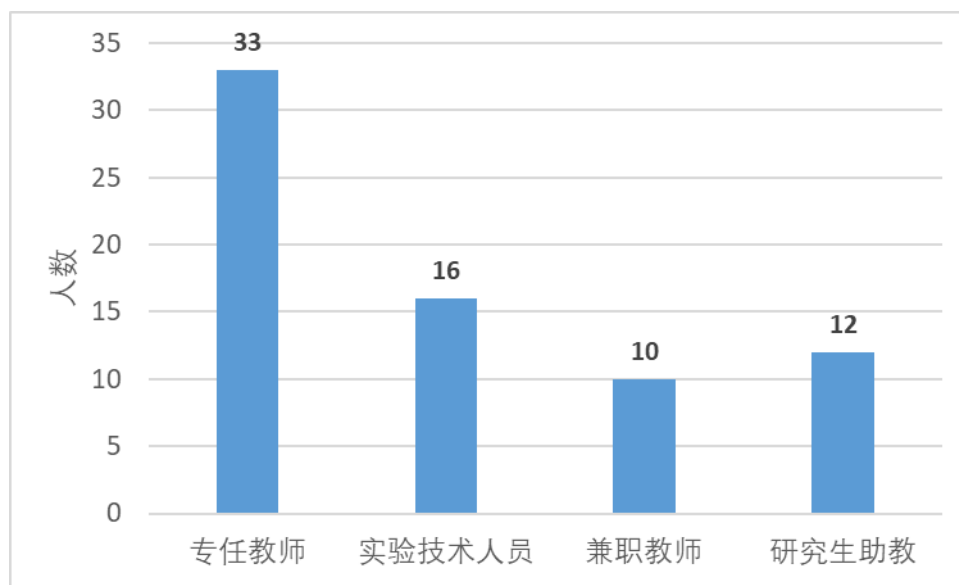


图 2. 实验教学队伍结构

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

2019 年，中心定期进行教学研讨 8 次，新教师及研究生助教的常规培训 30 人次；并积极引导青年教师及实验技术骨干参加实验教学改革及实验室建设。本年度，中心引进两位具有海外学习背景的副教授，两人获得授课竞赛奖及校级奖教金，多人获得职称或职级的晋升。目前，中心固定人员中具有高级职称的比例

达到 65%，博士占比 72%，具体分布情况如图 3 所示。

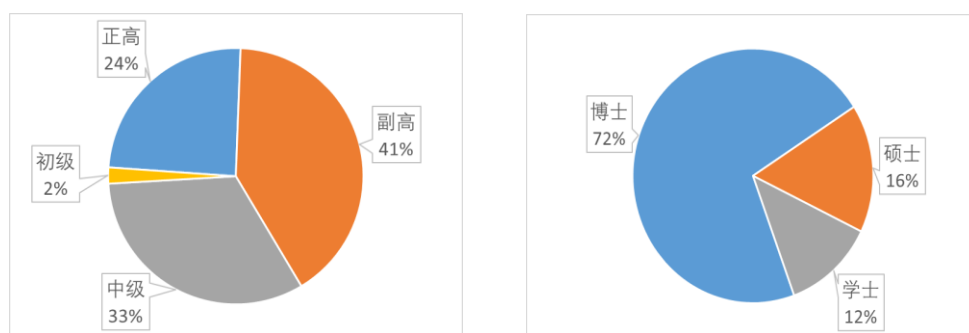


图 3. 中心固定人员职称与学历结构

三、教学改革与科学研究

(一) 教学改革立项、进展、完成等情况。

中心积极组织各项实验教学改革与建设工作，研究和梳理现有工作的不足，分别从教学思想、教学设计、课堂组织、教学录像技术呈现、资源展现、仪器建设、实验环境建设等诸多方面调研、对比、分析，运用先进的教育思想，对中心课程的精品资源进行优化，对管理模式进行优化，对课程优质教学资源共建共享，促进教学内容更新和教学方法改革，寻求中心建设的总体水平的优化和提升。

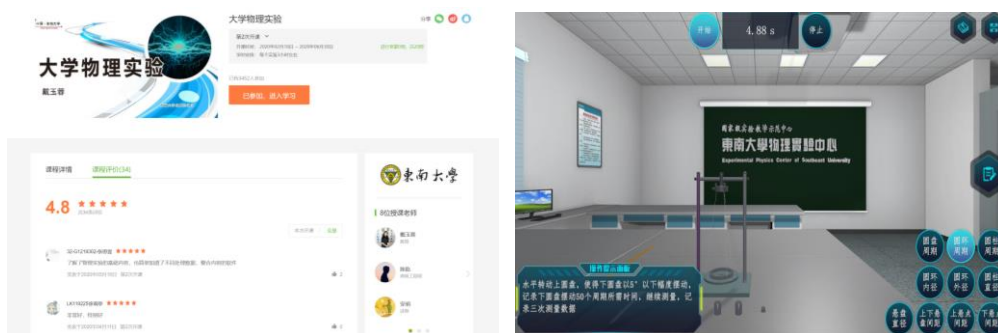


图 4. 《大学物理实验》MOOC 平台和仿真实验界面

1. 课程教学改革立项与进展情况

2019 年度，中心周雨青等几位教师申请并获批省级教改项目“基于混合式教学的教学形式、内容设计、效果评估体系的建设研究”，中心戴玉蓉、陈乾等教师申请获得东南大学等组织的教学改革项目 5 项（含校级重点项目 2 项、校级一般项目 2 项、课程思政建设项目 1 项）；在研校级教改项目 1 项；结题教改项目 3 项。另外，戴玉蓉等几位中心教师建设的校级在线课程《大学物理实验》在

2019 年度完成第一期共计 15 个实验教学视频的录制和部分仿真实验的。2020 年春季学期已上线使用，参与学生人数达到近 3500 人（见图 4），在疫情期间的实验教学中发挥了突出的作用。

2. 实验室建设立项与进展情况

2019 年度，中心在设备处申请获批实验室建设项目 1 项，获得 216 万元的经费支持。中心借助该项目建设了一批课题型综合性实验项目，如振动与混沌、质点动力学、光速测量、几何光学组合等（见表 3），进一步丰富了课题物理实验的教学内容，提高了中心研究性教学实验的比例。另外，中心还更新了刚体转动、液体粘滞系数和弗兰克-赫兹实验等几个老旧仪器，进一步提升了面上教学和近代物理实验教学的教学质量。上述实验在 2019 年度上半年完成采购后，相关讲义和教学辅助材料均及时准备完善，并已于下半年正常开课。图 5 为基于新购仪器的教学现场。

表 3. 2019 年度建设和更新实验项目列表

序号	实验仪器名称	建设台套数	对应课程
1	质点动力学课题实验装置	16	大学物理实验
2	刚体转动实验研究装置	16	大学物理实验
3	液体粘滞系数测量仪	16	大学物理实验
4	弗兰克-赫兹实验仪	16	大学物理实验、近代物理实验
5	黑体辐射实验研究装置	16	大学物理实验、近代物理实验
6	光速测定课题实验装置	5	基础物理学实验（课题）
7	几何光学课题实验组合	5	基础物理学实验（课题）
8	静电学课题实验组合	5	基础物理学实验（课题）
9	振动与混沌课题实验组合	5	基础物理学实验（课题）

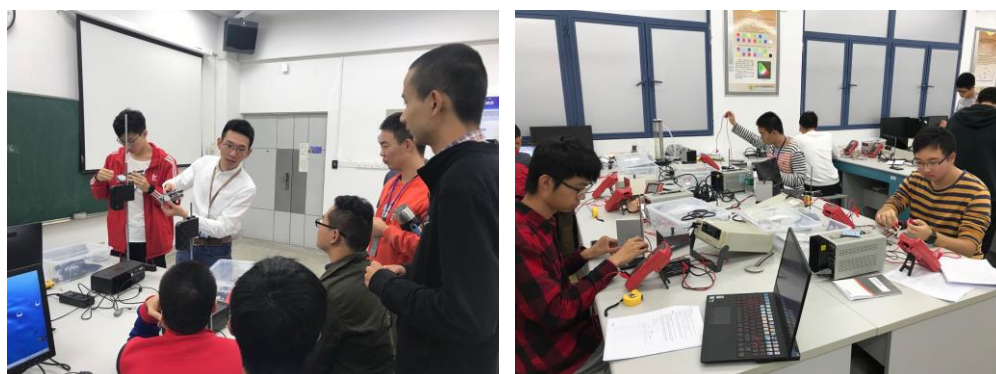


图 5. 2019 年度部分新建实验项目开课现场

（二）科学研究等情况。

中心秉承“融素质教育与业务培养为一体，融知识传授与能力培养为一体，融教学与科研为一体”的人才培养思路，强调坚持教学和科研队伍的相互交叉与融合，促进教师教学和科研协调发展。2019年，中心人员在研省部级以上科研项目22项，科研经费约2600万元。其中，本年度新增国家级科研项目8项（含国家重点研发项目1项），新获批科研近2000万元。发表高水平研究论文69篇（SCI收录68篇），授权发明专利3项。中心主任倪振华教授入选科睿唯安发布的2019年“高被引科学家”名单。为增强学术氛围，中心老师还积极邀请国内外专家来中心进行学术交流。中科院院士龚新高教授，国家杰出青年科学基金获得者王欣然教授、任文才研究员等多为专家学者受邀来访，并做了物理实验研究方面精彩报告。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

示范中心的信息化建设一直走在全国同类实验中心的前列。2019年，中心在原有的信息化系统的基础上，建设了常态录播教学管理系统，主要功能和架构见图6。同时，中心面向移动互联网的新形势，改造了部分原有的选课系统、辅导系统、电源控制系统。在原有课件、录像、仿真实验项目的基础上，虚拟仿真实验项目、实验操作微视频等一批资源正在建设中，这些资源不断充实与应用在日常教学中，同时也为具有特色的电子教室、翻转课堂、在线开放课程、精品资源共享课程提供了丰富的优质资源，进一步完善了中心“多重交互”实验教学新模式（该教学模式曾获得国家教学成果一等奖）。

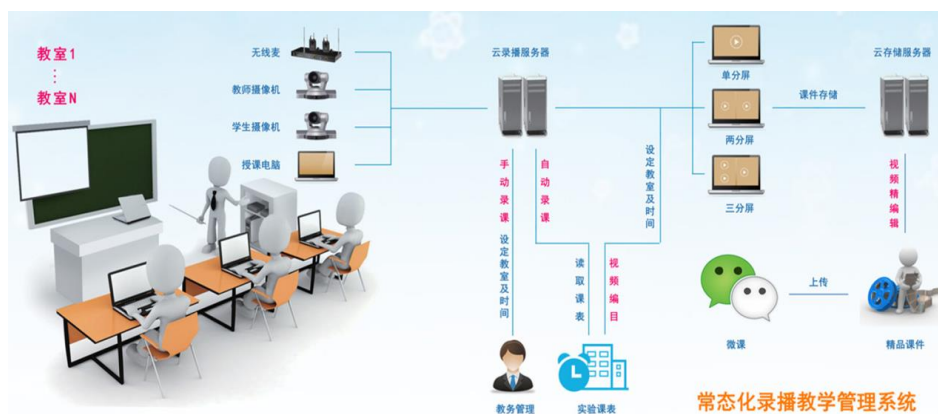


图 6. 云录播教学管理系统功能示意图

(二) 开放运行、安全运行等情况。

建成实验室安全信息及门禁系统，以网络布线为基础，将前端信息采集终端与后端控制主机以 TCP/IP 通讯方式连接入网，建成一套集部门管理、人员管理、考勤管理、设备管理及统计分析的安全信息管理系统。具有对师生出入控制及考勤、实时监控、保安防盗报警等多方面功能，在方便师生出入的同时，可有效获取实验室资源利用情况，如每天实验室的利用情况、高峰期、人员身份及进出轨迹等信息进行收集分析，对提高中心运作效率和管理水平，合理利用中心开放资源，完善对教学科研服务等方面提供有效服务支撑。



图 7. 云录播教学管理系统功能示意图

中心还配合校设备处建设了实验室准入培训在线考试系统，以面向全校理工科本科生开设的《大学物理实验》课程作为载体，在学生的实验安全培训工作中发挥了重要的作用，相关网页截图见图 7。另外，中心还邀请学校保卫处前来进行防火安全培训，中心所有实验技术人员和大部分任课教师都参与了今年的防火培训，现场照片如图 8 所示。



图 8. 2019 年中心防火安全培训现场

(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。

东南大学物理实验的建设与发展得到了同行与社会的普遍肯定,并产生了广泛而深远的示范辐射影响。2019 年度,中心接待来自全国多所高校(南京大学,南京医科大学,中国药科大学,南京师范大学,广西科技大学,海南大学,齐鲁工业大学等)同行的参观考察约 500 人次(图 9),中小学科普教育约 110 人次,中学教师团队参观 40 人次(图 10)。



图 9. 2019 年中心接受各兄弟院校参观现场



图 10. 2019 年中心开展的针对中小学生和教师的开放活动

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。

无

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

无

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1. 召开教学指导委员会专题研讨会

2019 年 12 月, 中心组织召开了 2019 年度物理国家级实验教学示范中心(东南大学)教学指导委员会专题研讨会。本次会议由东南大学实验室与设备管理处王继刚副处长主持。东南大学物理学院院长倪振华教授、武汉大学吴奕初教授、浙江大学盛正卯教授、南京大学周进教授、复旦大学陈唯教授等专家参加了此次会议。到会专家围绕“物理国家级实验教学示范中心(东南大学)”在 2019 年的

主要工作、取得成果、存在问题，以及 2020 年的发展规划等展开了专题研讨。最后，专家委员参观了中心，对示范中心的实验教学环境和实验仪器状态等给予了充分的肯定。会议现场照片如图 11 所示。



图 11. 2019 年教学指导委员会专题研讨会现场

2. 完成一项自制教学仪器成果鉴定

2019 年 11 月，中心完成了自制教学仪器—LED 热学特性研究与应用实验仪的成果鉴定会，鉴定会现场照片如图 12 所示。会议由东南大学设备处王继刚处长主持，并邀请了南京师范大学、南京信息工程大学等兄弟院校的专家教授参加。实验中心的自制仪器获得了专家的一致好评，并已推广到多所兄弟院校使用。该仪器在全国高校物理实验教学仪器评比中荣获一等奖。



图 12. 自制仪器成果鉴定会现场

六、示范中心存在的主要问题

- 1、实验教师日益增长的科研要求与高度投入的教学要求之间存在博弈；
- 2、实验技术人员作为实验室建设的一大主力军，其发展与晋升道路过窄，无法得到和专任教师同样的发展空间，影响了相关人员的工作积极性和主动性。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

为不断提高教学实验室建设和管理水平，全面提升实验教学质量，充分发挥实验教学在培养创新型人才中的作用，学校在实验室建设、队伍建设、项目投入、评价引导等方面出台了若干管理制度及激励措施，如《东南大学关于加强本科实验教学工作的若干意见》、《东南大学本科实验教学基本工作规范》、《深入开展大学生课外创新活动的实施办法》、《学科重点实验室面向优秀本科生开放管理办法》、《东南大学实验室设置管理办法》、《实验室建设项目立项管理暂行办法》、《实验技术岗位设置与聘任实施细则》、《实验技术工作量认定办法》、《东南大学教学实验经费使用与管理办法》等。东南大学始终坚持实验与实践教学是培养大学生创新精神与实践能力的主渠道之一，因此在实验（实践）教学体系建设的指导原则上及经费投入上给了中心大力支持，使得中心建成了与教学体系相匹配、与学科相结合的实验室硬件资源。

2019 年度，在学校的大力支持下，中心累计获得了设备处和教务处 280 万的建设经费和日常维护经费支持。

八、下一年发展思路

（1）实验类一流课程群建设：加强实践课程教学管理，进一步提高教学质量。在原国家级精品课程《大学物理实验》基础上建设物理实验类一流课程群。组织《近代物理实验》、《课题物理实验》、《医学物理实验》等相关教材编写；

（2）项目引导型实验教学模式的探索与建设：以兴趣为导向，以项目为驱动，以创新为核心，积极探索与建设和 SRTP、学科竞赛以及毕业设计等项目关联的实验教学新模式，全面提升学生实践动手能力、分析、解决问题的能力、团队

协作能力与创新能力；

(3) 部分实验项目及实验室环境更新：进一步凝练已有实验项目，强化物理实验与工程实践的结合和衔接，增加现有实验课程体系的专业适应性。全开放实验室设备资源建设，包括刷卡感应速通门、网络交互与报告提交系统、设备借用管理系统、中心信息化平台可视化管理、设备电源管理功能建设等；

(4) 人才队伍建设：积极引进具有一定实践技能的硕士、博士毕业生、专职技术人员。采用青年教师助教、研究生助教和流动助教政策有效协助，为现有人员提供再学习与培训机会，提高中心师资队伍的整体水平；

(6) 进一步加强课程思政与实验室安全教育：在现有课程的基础上积极探索，进一步融入思想观念、价值引导、道德规范等思想政治教育，帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观；在实践教学中进一步树立安全发展理念，强化安全红线意识，将安全教育融入实践教学各环节。

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有示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

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。

4. 模板中涂红色部分较上年度有变化，请填写时注意。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2019 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	物理国家级实验教学示范中心（东南大学）				
所在学校名称	东南大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	phylab.seu.edu.cn				
示范中心详细地址	江苏省南京市江宁区	邮政编码	211189		
	东南大学路 2 号				
固定资产情况					
建筑面积	8000 m ²	设备总值	2087 万元	设备台数	2888 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	280 万元		

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

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
----	----	----	------	----	----	------	----	----

1	倪振华	男	1982	教授	中心主任	管理	博士	博导
2	袁士俊	男	1980	副教授	支部书记	教学	博士	
3	陈乾	男	1981	高工	副主任	教学	博士	
4	章羽	女	1976	高工	副主任	教学	硕士	
5	黄兆聪	男	1980	副教授	副主任	教学	博士	
6	戴玉蓉	女	1974	教授		教学	博士	
7	侯净敏	男	1975	教授		教学	博士	博导
8	徐庆宇	男	1974	教授		教学	博士	博导
9	邱腾	男	1979	教授		教学	博士	博导
10	吕俊鹏	男	1986	教授		教学	博士	博导
11	徐明祥	男	1965	教授		教学	博士	博导
12	李旗	男	1965	教授		教学	博士	博导
13	施智祥	男	1965	教授		教学	博士	博导
14	董正高	男	1979	教授		教学	博士	博导
15	翟亚	女	1958	教授		教学	博士	博导
16	范吉阳	男	1973	教授		教学	博士	博导
17	孔祥翔	女	1969	高工		技术	学士	
18	陈艺文	男	1966	副教授		教学	博士	
19	杨益民	男	1973	副教授		教学	博士	
20	吴秀梅	女	1980	副教授		教学	博士	
21	李家奇	男	1982	副教授		教学	博士	
22	喻小强	男	1979	副教授		教学	博士	
23	陈华	男	1980	副教授		教学	博士	
24	洪昆权	男	1976	副教授		教学	博士	
25	唐雁坤	男	1974	副教授		教学	博士	
26	郝雷	男	1981	副教授		教学	博士	
27	赵海军	男	1982	副教授		教学	博士	
28	熊庄	男	1963	副教授		教学	博士	
29	侯吉旋	男	1983	副教授		教学	博士	
30	彭劲	女	1984	副教授		教学	博士	

31	郝祺	男	1989	副教授		教学	博士	
32	王珊珊	女	1992	副教授		教学	博士	
33	朱延技	男	1972	工程师		技术	硕士	
34	陈小喜	男	1975	工程师		教学	硕士	
35	关健慧	女	1975	工程师		技术	学士	
36	王静霞	女	1966	工程师		管理	学士	
37	袁辉	男	1961	工程师		技术	学士	
38	胡一兵	男	1964	工程师		技术	学士	
39	欧慧灵	女	1976	工程师		技术	硕士	
40	寇朝霞	女	1976	工程师		技术	硕士	
41	刘金金	男	1986	工程师		技术	硕士	
42	顾小杰	男	1987	工程师		管理	硕士	
43	赵琦	女	1990	工程师		教学	博士	
44	黎秋航	男	1989	工程师		教学	博士	
45	安明	男	1981	讲师		教学	博士	
46	周登桦	男	1987	讲师		教学	博士	
47	马士华	女	1972	讲师		教学	博士	
48	白羽	男	1983	讲师		教学	博士	
49	司丽芳	女	1987	助工		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。**具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。**(4) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(5) 备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

(二) 本年度兼职人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	蒋维洲	男	1971	教授	无	教学	博士	博导
2	董帅	男	1982	教授	无	教学	博士	博导
3	王金兰	女	1973	教授	无	教学	博士	博导
4	陈世华	男	1972	教授	无	教学	博士	博导

5	吕准	男	1978	教授	无	教学	博士	博导
6	汪军	男	1976	教授	无	教学	博士	博导
7	管杰	男	1987	教授	无	教学	博士	
8	马亮	男	1985	教授	无	教学	博士	
9	周雨青	男	1961	教授	无	教学	博士	
10	张勇	男	1978	副教授	无	教学	博士	

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

(三) 本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1								
2								
...								

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

(四) 本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	吴奕初	男	1964	教授	主任委员	中国	武汉大学	外校专家	1
2	盛正卯	男	1963	教授	委员	中国	浙江大学	外校专家	1
3	周进	男	1959	教授	委员	中国	南京大学	外校专家	1
4	陈唯	男	1973	教授	委员	中国	复旦大学	外校专家	1
5	倪振华	男	1982	教授	委员	中国	东南大学	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。

三、人才培养情况

(一) 示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向专业		学生人数	人时数	课程名称
	专业名称	年级			
1	机械工程及自动化	18	260	8320	物理实验（理工）I
2	工业工程	18			物理实验（理工）I
3	环境工程	18	270	8640	物理实验（理工）I
4	能源动力类	18			物理实验（理工）I
5	信息工程	18	210	6720	物理实验（理工）I
6	工程管理	18	300	9600	物理实验（理工）I
7	工程力学	18			物理实验（理工）I
8	土木工程	18			物理实验（理工）I
9	土建类（土木）	18			物理实验（理工）I
10	电子科学与技术	18	210	6720	物理实验（理工）I
11	自动化	18	150	4800	物理实验（理工）I
12	计算机科学与技术	18	160	5120	物理实验（理工）I
13	生物医学工程	18	130	4160	物理实验（理工）I
14	材料科学与工程	18	130	4160	物理实验（理工）I
15	电气工程及其自动化	18	180	5760	物理实验（理工）I
16	化工与制药类	18	100	3200	物理实验（理工）I
17	交通运输类	18	360	11520	物理实验（理工）I
18	测绘类	18			物理实验（理工）I
19	测控技术与仪器	18	120	3840	物理实验（理工）I
20	生物工程	18	30	960	物理实验（理工）I
21	软件工程	18	140	4480	物理实验（理工）I

序号	面向专业		学生 人数	人时数	课程名称
	专业名称	年级			
22	科学教育	18	30	960	物理实验（理工）I
23	电子信息类强化班	18	200	6400	基础物理学实验(1)
24	机械动力类强化班	18			基础物理学实验(1)
25	物理学类	18	60	1920	基础物理实验（一）
26	预防医学	19	80	2560	物理实验（医）
27	劳动与社会保障	19	50	1600	物理实验（医）
28	应用物理学	16	60	1920	近代物理实验II（研 讨）
29	物理学	16			近代物理实验II（研 讨）
30	应用物理学	18	60	1920	基础物理实验（二）
31	物理学	18			基础物理实验（二）
32	应用物理学	17	60	1920	近代物理实验I
33	物理学	17			近代物理实验I
34	机械工程及自动化	18	260	8320	物理实验（理工）II
35	工业工程	18			物理实验（理工）II
36	热能与动力工程	18	270	8640	物理实验（理工）II
37	建筑环境与工程	18			物理实验（理工）II
38	环境工程	18			物理实验（理工）II
39	核工程与核技术	18			物理实验（理工）II
40	信息工程	18	210	6720	物理实验（理工）II
41	土木工程	18	300	9600	物理实验（理工）II
42	工程管理	18			物理实验（理工）II
43	工程力学	18			物理实验（理工）II
44	给水排水工程	18			物理实验（理工）II

序号	面向专业		学生 人数	人时数	课程名称
	专业名称	年级			
45	电子科学与技术	18	210	6720	物理实验（理工）II
46	自动化	18	150	4800	物理实验（理工）II
47	计算机科学与技术	18	160	5120	物理实验（理工）II
48	生物医学工程	18	130	4160	物理实验（理工）II
49	生物医学工程 （本硕连读）	18			物理实验（理工）II
50	材料科学与工程	18	130	4160	物理实验（理工）II
51	电气工程及其自动化	18	180	5760	物理实验（理工）II
52	化学工程与工艺	18	100	3200	物理实验（理工）II
53	制药工程	18			物理实验（理工）II
54	化学	18			物理实验（理工）II
55	交通工程	18	360	11520	物理实验（理工）II
56	交通运输	18			物理实验（理工）II
57	测绘工程	18			物理实验（理工）II
58	港口航道与海岸工程	18			物理实验（理工）II
59	地理信息系统	18			物理实验（理工）II
60	道路桥梁与渡河工程	18			物理实验（理工）II
61	城市地下空间工程	18			物理实验（理工）II
62	测控技术与仪器	18	120	3840	物理实验（理工）II
63	生物工程	18	30	960	物理实验（理工）II
64	电子信息类强化班	18	200	6400	基础物理学实验(2)
65	机械动力类强化班	18			基础物理学实验(2)
66	软件工程	18	140	4480	物理实验（理工）II
67	临床医学 （本硕连读）	18	250	8000	物理实验（医）

序号	面向专业		学生人数	人时数	课程名称
	专业名称	年级			
68	临床医学与医学技术类	18	30	960	物理实验（医）
69	医学检验	18			物理实验（医）
70	护理学	18			物理实验（医）
71	应用物理学	18	60	1920	基础物理实验 （课题）（研讨）
72	物理学	18			基础物理实验 （课题）（研讨）
73	电子信息类强化班	18	30	960	基础物理学实验 （课题）（研讨）
74	机械动力类强化班				
75	理科实验班	19	216	3456	物理实验（预备）

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	98
年度开设实验项目数	86 个
年度独立设课的实验课程	14 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	0 人
学生发表论文数	8 篇
学生获得专利数	1 项

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

定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

(一) 承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	基于混合式教学的 教学形式、内容设计、 效果评估体系的建设研究	2016ZD3 12	周雨青	董科 [#] ,刘甦 [#] , 夏柱红 [#] ,庞侯荣 [#] , 侯吉旋,彭毅 [#] ,冯红涛 [#] , 戴国民 [#]	201903- 202012	10	a
2							
...							

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。(1)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：必须是示范中心人员(含固定人员、兼职人员和流动人员)。(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人员为第一负责人的课题；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	二维半导体的光电性能和范德华异质结研究	2017Y FA040 3600	陈乾	王意天*,王如倩*	201701- 202012	20	a
2	二维材料的环境稳定性机制与保护策略研究	219730 11	陈乾	袁士俊,史丽,周兆波*, 章焯暉*,王意天*,丁清 远*,王如倩*	202001- 202312	62	a
3	北京谱仪 III 实验中寻找 J/Psi 带电轻子味破缺的辐射衰变过程	117050 28	白羽	刘恒君*,白羽	201801- 202012	21	a

4	等离子激元特异介质的光波磁有序响应及其与磁性材料的耦合特性	11774053	董正高	王英华*,金仁超*,朱明洁*,张雅茜*,李家奇,李杰*,董正高	201801-202112	62	a
5	二维五族元素材料缺陷态的理论研究	61704110	管杰	管杰	201801-202012	24	a
6	不同时-空调制下的增材制件激光超声激励、传播及接受机理研究	2018YFB1106101	李家奇	董正高,唐丽利*,周学通*,李家奇,金仁超*	201805-202104	46.8	a
7	基于缺陷与界面态控制的二维材料光电特性与器件	61774034	倪振华	蒋杰*,于远方*,李金焕*,朱念闯*,倪振华,王文辉*,吴章婷*	201801-202112	63	a
8	基于阻变效应的电压调控交换偏置的研究	51971109	徐庆宇	徐庆宇	202001-202312	20	a
9	含氟八面体铁电材料的多铁性与磁电耦合效应研究	51771053	徐庆宇	杜军,张慧云*,高远,王佶,代传俊*,米伟*,徐庆宇,周双*	201801-202112	60	a
10	涡旋低聚物的形成机理及其近晶流动态的研究	11704067	赵海军	潘永强*,赵海军,安明,周楠*,陈月*	201801-202012	29	a
11	基于机器学习算法的钙钛矿材料的筛选与设计	BK20180353	周登桦	周登桦,王金兰,欧阳艺昕*,陆帅华*,章烨晖*	201807-202106	20	a
12	基于 FeSeTe 涂层超导带材的下一代高场磁体关键技术及相关机理研究	2018YFA0704300	施智祥	施智祥	201909-202408	1625	a
13	化学新前沿学术研讨会	21981260437	王金兰	王金兰,李强,周登桦	201907-201912	5.34	a
14	单层硼碳氮多元材料及面内异质结的生长机理	BK20190328	马亮	马亮,王金兰,王冰*,过伊吕*,谢美花*,方辉*	201907-202206	20	a

	研究						
15	基于低维材料复合结构的微光互联	XCL-080	吕俊鹏	吕俊鹏	201909-202109	4	a
16	新型铁基非正规铁电体材料探索及磁电耦合物理研究	11834002	董帅	姚晓燕,郭云均*,彭劲*,张杨*,张慧敏*,林玲芳*,董帅,刘俊明#,张洋#,冯嘉俊#	201901-202312	310	a
17	多级结构金属管状微马达的精准构筑及耦合增强拉曼光谱技术研究	11874108	邱腾	孔凡#,邱腾,侯翔宇#,李明泽*,范兴策*,罗小光*,黄昊*,荆启华#	201901-202312	63	a
18	高温超导应用的基础理论与前沿科学问题	XDB2500000	施智祥	徐春强*,施智祥,赵海军*,潘永强*,易晓磊*,孟炎*,张宇丰*,冯嘉嘉*,秦玲瑶#,陈月#,林本成#,刘森巍#,李萌#,赵彩叶#,李文充#,周楠#,邢相灼#	201807-202306	125	a
19	二维过渡金属硫化物/钙钛矿异质结构的光电性能研究	11704068	吕俊鹏	泽菲*,严振中#,郑婷#,吕俊鹏	201801-202012	26	a
20	等离激元特异介质的光波磁有序响应及其与磁性材料的耦合特性	11774053	董正高	王英华*,金仁超*,朱明洁#,张雅茜#,李家奇,李杰*,董正高	201801-202112	62	a
21	类石墨烯基电解水制氢催化剂的模拟与设计	21773027	王金龙	周登桦,凌崇益*,王冰*,吴其胜*,欧阳艺昕*,过伊吕*,王金龙	201801-202012	65	a

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(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	一种双热源垂直型气氛反应炉	第 3328931 号	中国	徐庆宇		独立完成

2	一种激光溅射法制备CsPbBr ₃ 薄膜的方法	第 3451322 号	中国	徐庆宇		独立完成
3	具有表面增强拉曼散射功能的氧化钨基底及其制备方法	第 3288343 号	中国	邱腾		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：必须是示范中心人员（含固定人员、兼职人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。(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人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-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	Soft hydrogen plasma induced phase transition in monolayer and few-layer MoTe ₂	倪振华	NANOTECHNOLOGY	卷: 30 期: 3 文献号: 034004	SCI	通讯作者
2	Ultrasonic exfoliated ReS ₂ nanosheets: fabrication and use as co-catalyst for enhancing photocatalytic efficiency of TiO ₂ nanoparticles under sunlight	倪振华	NANOTECHNOLOGY	卷: 30 期: 18 文献号: 184001	SCI	通讯作者
3	Sulfur-Mastery: Precise Synthesis of 2D Transition Metal Dichalcogenides	倪振华	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	卷: 29 期: 27 文献号: 1809261	SCI	通讯作者
4	Surface-Related Exciton and Lasing in CdS Nanostructures	倪振华	NANOSCALE RESEARCH LETTERS	卷: 14 文献号: 216	SCI	通讯作者
5	Fast Photoelectric Conversion in the Near-Infrared Enabled by Plasmon-Induced Hot-Electron Transfer	倪振华	ADVANCED MATERIALS	1903829 DOI: 10.1002/adma.201903829	SCI	通讯作者
6	Thermal transport and energy dissipation in two-dimensional Bi ₂ O ₂ Se	倪振华	APPLIED PHYSICS LETTERS	卷: 115 期: 19 文献号: 193103	SCI	通讯作者
7	Photo-oxidative degradation of methylammonium lead iodide perovskite: mechanism and protection	陈乾	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	卷: 7 期: 5 页: 2275-2282	SCI	10/14
8	Recent advances in oxidation and degradation mechanisms of ultrathin 2D materials under ambient conditions and their passivation strategies	陈乾	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	卷: 7 期: 9 页: 4291-4312	SCI	4/5
9	General mathematical analysis on multiple solutions of interfering resonances combinations	白羽	PHYSICAL REVIEW D	卷: 99 期: 7: 072007	SCI	1/2
10	Liquid-exfoliation of S-doped black phosphorus nanosheets for enhanced oxygen evolution	袁士俊	NANOTECHNOLOGY	卷: 30 期: 3 文献号: 035701	SCI	3/10

	catalysis					
11	Possible two-component pairings in electron-doped Bi ₂ Se ₃ based on a tight-binding model	郝雷	PHYSICAL REVIEW B	卷: 99 期: 21 文献号: 214507	SCI	1/2
12	Solar thermal utilizations revived by advanced solar evaporation	喻小强	CURRENT OPINION IN CHEMICAL ENGINEERING	卷: 25 页: 26-34	SCI	3/5
13	基于模糊综合评价法的大学物理 MOOC 教学质量评价	周雨青	高等工程教育研究	2019 年第 1 期, 总 174 期	CSSCI	2/2
14	Calculating the ground state energy of hydrogen molecules and helium hydride ions using Bohr's quantum theory	侯吉旋	EUROPEAN JOURNAL OF PHYSICS	卷:40 页 065405	SCI	2/2
15	Copper(i) sulfide: a two-dimensional semiconductor with superior oxidation resistance and high carrier mobility	王金龙	NANOSCALE HORIZONS	卷: 4 期: 1 页: 223-230	SCI	9/10
16	Photo-oxidative degradation of methylammonium lead iodide perovskite: mechanism and protection	王金龙	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	卷: 7 期: 5 页: 2275-2282	SCI	14/14
17	Ambient Degradation-Induced Spin Paramagnetism in Phosphorene	王金龙	SMALL	卷: 15 期: 3 文献号: 1804386	SCI	7/8
18	Highly efficient photogenerated electron transfer at a black phosphorus/indium selenide heterostructure interface from ultrafast dynamics	王金龙	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C	卷: 7 期: 7 页: 1864-1870	SCI	6/6
19	Recent advances in oxidation and degradation mechanisms of ultrathin 2D materials under ambient conditions and their passivation strategies	王金龙	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	卷: 7 期: 9 页: 4291-4312	SCI	5/5
20	Metal-free electrocatalyst for reducing nitrogen to ammonia using a Lewis acid pair	王金龙	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	卷: 7 期: 9 页: 4865-4871	SCI	7/7
21	Aqueous acid-based synthesis of lead-free tin halide perovskites with near-unity photoluminescence quantum efficiency	王金龙	CHEMICAL SCIENCE	卷: 10 期: 17 页: 4573-4579	SCI	8/10
22	Insight into the catalytic activity of MXenes for hydrogen evolution reaction	王金龙	SCIENCE BULLETIN	卷: 63 期: 21 页: 1397-1403	SCI	6/6
23	MnX (X = P, As) monolayers: a new type of two-dimensional intrinsic room temperature ferromagnetic half-metallic material with large magnetic anisotropy	王金龙	NANOSCALE	卷: 11 期: 10 页: 4204-4209	SCI	7/7
24	One-Step Vapor-Phase Synthesis and Quantum-Confined Exciton in Single-Crystal Platelets of Hybrid Halide Perovskites	王金龙	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS	卷: 10 期: 10 页: 2363-2371	SCI	13/15
25	Greatly Enhanced Photoabsorption and Photothermal Conversion of Antimonene Quantum Dots through Spontaneously Partial Oxidation	王金龙	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	卷: 11 期: 19 页: 17987-17993	SCI	5/5
26	Foam-like Co ₉ S ₈ /Ni ₃ S ₂ heterostructure nanowire arrays for efficient bifunctional overall water-splitting	王金龙	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	卷: 253 页: 246-252	SCI	5/10

27	Two-Dimensional Gold Sulfide Monolayers with Direct Band Gap and Ultrahigh Electron Mobility	王金兰	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS	卷: 10 期: 13 页: 3773-3778	SCI	4/5
28	High Curie temperature and intrinsic ferromagnetic half-metallicity in two-dimensional Cr ₃ X ₄ (X = S, Se, Te) nanosheets	王金兰	NANOSCALE HORIZONS	卷: 4 期: 4 页: 859-866	SCI	6/6
29	Unveiling chemical reactivity and oxidation of 1T-phased group VI disulfides	王金兰	PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS	卷: 21 期: 31 页: 17010-17017	SCI	9/9
30	Bifunctional Electrocatalytic Activity of Nitrogen-Doped NiO Nanosheets for Rechargeable Zinc-Air Batteries	王金兰	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	卷: 11 期: 34 页: 30865-30871	SCI	6/6
31	Janus MoSSe/WSeTe heterostructures: a direct Z-scheme photocatalyst for hydrogen evolution	王金兰	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY A	卷: 7 期: 38 页: 21835-21842	SCI	4/4
32	Auxetic B ₄ N Monolayer: A Promising 2D Material with in-Plane Negative Poisson's Ratio and Large Anisotropic Mechanics	王金兰	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	卷: 11 期: 36 页: 33231-33237	SCI	6/6
33	Degenerate electron-doping in two-dimensional tungsten diselenide with a dimeric organometallic reductant	王金兰	MATERIALS TODAY	卷: 30 页: 26-33	SCI	12/13
34	New Mechanism for N-2 Reduction: The Essential Role of Surface Hydrogenation	王金兰	JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	卷: 141 期: 45 页: 18264-18270	SCI	6/6
35	Influence of drying temperature on morphology of MAPbI ₃ thin films and the performance of solar cells	董帅	JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS	卷: 773 页: 511-518	SCI	5/6
36	Anisotropic resistance switching in hexagonal manganites	董帅	PHYSICAL REVIEW B	卷: 99 期: 5 文献号: 054106	SCI	8/11
37	A 0D Lead-Free Hybrid Crystal with Ultralow Thermal Conductivity	董帅	ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	卷: 29 期: 13 文献号: 1809166	SCI	11/12
38	Origin of giant negative piezoelectricity in a layered van der Waals ferroelectric	董帅	SCIENCE ADVANCES	卷: 5 期: 4 文献号: eaav3780	SCI	14/15
39	Giant anisotropic magnetoresistance and nonvolatile memory in canted antiferromagnet Sr ₂ IrO ₄	董帅	NATURE COMMUNICATIONS	卷: 10 文献号: 2280	SCI	7/8
40	Frustrated Dipole Order Induces Noncollinear Proper Ferrielectricity in Two Dimensions	董帅	PHYSICAL REVIEW LETTERS	卷: 123 期: 6 文献号: 067601	SCI	5/5
41	Possible emergence of a skyrmion phase in ferroelectric GaMo ₄ S ₈	董帅	PHYSICAL REVIEW B	卷: 99 期: 21 文献号: 214427	SCI	5/6
42	Challenges in band alignment between semiconducting materials: A case of rutile and anatase TiO ₂	董帅	PROGRESS IN NATURAL SCIENCE-MATERIALS INTERNATIONAL	卷: 29 期: 3 特刊: SI 页: 277-284	SCI	2/2
43	Room-Temperature Ferroelectricity in Group-IV Metal Chalcogenide Nanowires	董帅	JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL	卷: 141 期: 38 页: 15040-	SCI	3/4

			SOCIETY	15045		
44	Magnetoelectricity in multiferroics: a theoretical perspective	董帅	NATIONAL SCIENCE REVIEW	卷: 6 期: 4 页: 629-641	SCI	1/3
45	Quasi-one-dimensional ferroelectricity and piezoelectricity in WOX4 halogen	董帅	PHYSICAL REVIEW MATERIALS	卷: 3 期: 11 文献号: 111401	SCI	5/5
46	Plasmon-coupled charge transfer in WO _{3-x} semiconductor nanoarrays: toward highly uniform silver-comparable SERS platforms	邱腾	PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS	卷: 21 期: 5 页: 2611-2618	SCI	5/5
47	Ultrasonic exfoliated ReS ₂ nanosheets: fabrication and use as co-catalyst for enhancing photocatalytic efficiency of TiO ₂ nanoparticles under sunlight	邱腾	NANOTECHNOLOGY	卷: 30 期: 18 文献号: 184001	SCI	9/9
48	W18O ₄₉ /Monolayer MoS ₂ Heterojunction-Enhanced Raman Scattering	邱腾	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS	卷: 10 期: 14 页: 4038	SCI	4/4
49	High SERS Sensitivity Enabled by Synergistically Enhanced Photoinduced Charge Transfer in Amorphous Nonstoichiometric Semiconducting Films	邱腾	ADVANCED MATERIALS INTERFACES	文献号: 1901133	SCI	9/9
50	Planar transition metal oxides SERS chips: a general strategy	邱腾	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C	卷: 7 期: 36 页: 11134-11141	SCI	4/4
51	Inkjet-printed paper-based semiconducting substrates for surface-enhanced Raman spectroscopy	邱腾	NANOTECHNOLOGY	卷: 31 期: 5 文献号: 055502	SCI	5/5
52	The Role of Oxygen Atoms on Excitons at the Edges of Monolayer WS ₂	吕俊鹏	NANO LETTERS	卷: 19 期: 7 页: 4641-4650	SCI	8/13
53	Super chirped rogue waves in optical fibers	陈世华	OPTICS EXPRESS	卷: 27 期: 8 页: 11370-11384	SCI	1/6
54	Quantum confinement luminescence of trigonal cesium lead bromide quantum dots	范吉阳	APPLIED SURFACE SCIENCE	卷: 466 页: 119-125	SCI	5/5
55	Quantitative Modeling of Self-Assembly Growth of Luminescent Colloidal CH ₃ NH ₃ PbBr ₃ Nanocrystals	范吉阳	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	卷: 123 期: 20 页: 13110-13121	SCI	7/7
56	Reversible/Irreversible Photobleaching of Fluorescent Surface Defects of SiC Quantum Dots: Mechanism and Sensing of Solar UV Irradiation	范吉阳	ADVANCED MATERIALS INTERFACES	卷: 6 期: 11 文献号: 1900272	SCI	8/8
57	The role of bandgap and interface in enhancing photocatalytic H ₂ generation activity of 2D-2D black phosphorus/MoS ₂ photocatalyst	管杰	APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL	卷: 242 页: 1-8	SCI	7/11
58	Co-P Bonds as Atomic-Level Charge Transfer Channel To Boost Photocatalytic H ₂ Production of Co ₂ P/Black Phosphorus Nanosheets Photocatalyst	管杰	ACS CATALYSIS	卷: 9 期: 9 页: 7801-7807	SCI	4/12
59	Violation of the temperature-signifies-heat-flow rule in systems with long-range interactions	侯吉旋	PHYSICAL REVIEW E	卷: 99 期: 5 文献号: 052114	SCI	1/1
60	Determine Mesh Size through Monomer Mean-Square Displacement	侯吉旋	POLYMERS	卷: 11 期: 9 文献号: 1405	SCI	1/1

61	Diisopropylammonium Bromide Based Two-Dimensional Ferroelectric Monolayer Molecular Crystal with Large In-Plane Spontaneous Polarization	马亮	JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	卷: 141 期: 4 页: 1452-1456	SCI	1/5
62	Transition metal doping activated basal-plane catalytic activity of two-dimensional 1T'-ReS2 for hydrogen evolution reaction: a first-principles calculation study	马亮	NANOSCALE	卷: 11 期: 21 页: 10402-10409	SCI	5/5
63	Auxetic B4N Monolayer: A Promising 2D Material with in-Plane Negative Poisson's Ratio and Large Anisotropic Mechanics	马亮	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	卷: 11 期: 36 页: 33231-33237	SCI	4/5
64	Quantized spin pump on helical edge states of a topological insulator	汪军	SCIENTIFIC REPORTS	卷: 9 文献号: 3378DOI: 10.1038/s41598- 019-39002-x	SCI	2/3
65	Topological two-parameter charge pump in a one-dimensional semiconductor nanowire superlattice	汪军	PHYSICAL REVIEW B	卷: 100 期: 7 文 献号: 075402	SCI	1/3
66	In Situ Electron Microscopy Investigation of Sodiation of Titanium Disulfide Nanoflakes	徐庆宇	ACS NANO	卷: 13 期: 8 页: 9421-9430	SCI	12/13
67	3D Porous Spherical Sulfur/Carbon Cathode Materials with in Situ Vapor-Phase Polymerized Polypyrrole Coating Layer for High-Performance Lithium-Sulfur Batteries	徐庆宇	ACS SUSTAINABLE CHEMISTRY & ENGINEERING	卷: 7 期: 20 页: 17491-17499	SCI	6/10
68	Ferromagnet/Two-Dimensional Semiconducting Transition-Metal Dichalcogenide Interface with Perpendicular Magnetic Anisotropy	翟亚	ACS NANO	卷: 13 期: 2 页: 2253-2261	SCI	21/22
69	Reemergence of superconductivity by 4d transition-metal Pd doping in over-doped 112-type iron pnictide superconductors Ca0.755La0.245FeAs2	施智祥	NEW JOURNAL OF PHYSICS	卷: 21 文献号: 093015	SCI	9/9

注: (1) 论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著, 一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员(含固定人员、兼职人员和流动人员)署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物, 外文专著、中文专著为序分别填报。(2) 类型: SCI (E) 收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文 (CSSCI)、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文 (CSCD)、外文专著、中文专著; 国际会议论文集论文不予统计, 可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报, 但不得与中文版期刊同内容的论文重复。(3) 外文专著: 正式出版的学术著作。(4) 中文专著: 正式出版的学术著作, 不包括译著、实验室年报、论文集等。(5) 作者: 多个作者只需填写中心成员靠前的一位, 排名在类别中体现。

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	LED 热学特性研究与应用实验仪	改装	在原有脉冲法测量结温的功能基础上, 开发了小电流法和光谱法测量结温的功能。	改装升级后的实验仪器已应用于吴健雄学院的课题物理实验教学中, 学生在课堂上的实验研究工作获得 2019 年度江苏省物理创新竞赛优秀奖, 撰写的研究论文已投稿送审。	南京师范大学, 成贤学院
2	霍尔效应实验仪	改装	将原来独立的两个实验: 霍尔效应的研究与磁场的测量有机的衔接起来, 并推广到不规则线圈磁场的测量, 增加了实验研学习内容。	改装升级后的实验仪器用于东南大学物理实验中心的教学实践中。	暂无
...					

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	5 篇
国际会议论文数	2 篇
国内一般刊物发表论文数	1 篇
省部委奖数	0 项
其它奖数	59 项

注: 国内一般刊物: 除“(三) 2”以外的其他国内刊物, 只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

(一) 信息化建设情况

中心网址	phylab.seu.edu.cn
中心网址年度访问总量	7 万人次
信息化资源总量	2000 Mb
信息化资源年度更新量	700 Mb

虚拟仿真实验教学项目	3 项	
中心信息化工作联系人	姓名	黄兆聪
	移动电话	13951787074
	电子邮箱	hzc28@seu.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	5 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	光电材料与器件前沿科技论坛	物理国家级实验教学示范中心（东南大学）、东南大学物理学院	倪振华	60	2019 年 10 月 11-13 日	全国性
2	《物理学》系列教材修订研讨会	高等教育出版社、东南大学物理学院、物理国家级实验教学示范中心（东南大学）	周雨青	40	2019 年 11 月 23 日	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	实验教学示范中心的建设与管理	戴玉蓉	全国高等院校实验教学示范中心建设与运行管理改革交流研讨会	2019. 6	武汉
2	东南大学大学物理 MOOC 课程群建设	周雨青	中国大学物理教育 MOOC 联盟成立会议	2019. 11	北京
...					

注：大会报告：指特邀报告。

4. 承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1	东南大学 物理实验 研究论文 竞赛	校级	600	章羽	高工	2018.1 2- 2019.0 6	2.7
2							

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址
1	2019年8月	110	
2	2019年10月	40	

6. 承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费 (万元)
1						
2						
...						

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

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

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

内容属实，数据可靠。

数据审核人：

示范中心主任：

(单位公章)

物理学院

2020年6月24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。)

学校将持续投入人力、物力支持中心建设，提高中心教学与管理水平。

所在学校负责人签字：

(单位公章)

2020年7月3日