

国家级实验教学示范中心 阶段性总结报告

(2018-2022 年)

2023 年 6 月 30 日填报

注意事项及说明：

1. 文中内容与示范中心近 5 年运行数据相对应，必须客观真实。
2. 文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名单位须为示范中心所在学校或学校直属单位。
3. 总结报告通过国家级实验教学示范中心年度报告管理系统提交。
4. 总结报告尽量精炼、简洁，字数不超过限制字数。

一、示范中心基本情况

表 1-1 示范中心基本情况

示范中心名称	物理学国家级实验教学示范中心				
所在学校名称	华南师范大学				
主管部门名称	广东省教育厅				
示范中心门户网站	http://pec.scnu.edu.cn/	访问人次	99000		
示范中心详细地址	广州市大学城华南师范大学物理与电信工程学院	邮政编码	510006		
固定资产情况（2018）					
建筑面积	6800.00m ²	设备总值	2365.00 万元	设备台数	1954 台
固定资产情况（2022）					
建筑面积	6800.00m ²	设备总值	2419.00 万元	设备台数	2018 台
2018-2022 年经费投入情况（万元）					
5 年经费总投入			727.89 万元		

注：1. 表中所有名称均须填写全称。

2. 主管部门：所在学校的上级主管部门。

二、管理与运行机制（示范中心管理制度建设情况、发展规划及完成情况等，800 字左右。）

面向国家发展战略和粤港澳大湾区创新驱动发展对高素质人才的需求，学校 2018 年成立了华南师范大学国家级实验教学示范中心建设和运行管理委员会，由主管副校长担任主任，教务、人事、财务、实验室等管理部门参加，负责落实全校实验教学示范中心建设和运行的条件保障、日常监督管理和年度考核工作，协调解决示范中心发展中的重大问题。学校设立了物理学国家级实验教学示范中心（以下简称“示范中心”）教学指导委员会、聘任示范中心主任，并按要求开展相关工作。

学校制订了《华南师范大学本科实验教学重点平台建设管理办法》（华师〔2018〕146号）、《华南师范大学本科实验课程建设与实验教学管理办法（2020年修订）》（华师〔2020〕110号）等实验教学管理指导性文件及规章制度。示范中心依托物理与电信工程学院修订了实验室岗位职责、实验室职务业务考核等制度文件，完善了示范中心的运行与管理，五年来未发生安全责任事故。

示范中心依托物理学“世界一流学科”建设学科，优化实验教师队伍，将立德树人贯穿实践教学全过程，许桂清获全国青教赛二等奖。示范中心不断完善具有师范特色的实验教学平台，完善“一体两翼”的物理实验教学课程体系，有效促进了师范生师德素养、实验能力、科研能力和教学能力的提升。2020年《近代物理实验》获国家级一流本科课程，2022年《普通物理实验（2）》获广东省一流线下课程；原子气体玻色爱因斯坦凝聚体虚拟仿真实验获第二批国家级虚拟仿真实验教学一流课程。示范中心有序组织和引导学生科技创新，学生实践创新党支部获评教育部“新时代高校党建‘双创’工作样板支部”。

示范中心相关成果获广东省教学成果奖一等奖、二等奖各1项，有力支撑了物理学专业建设：2022年获全国首个物理学三级师范类专业认证试点、2021年获批基础学科拔尖学生培养计划2.0基地、2020年通过全国首批二级师范专业认证、2019年入选国家一流本科专业建设点，立足全省，辐射港澳、华南地区及全国。

表 2-1 示范中心主任聘任情况（2018-2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	是否全职 教学科研人员	聘任起止时间	聘任文件名称及文号	备案文号	是否报主管部 门、省级教育行 政部门和教育部 备案
1	吴先球	男	1968	教授	教学 副院长 长	是	2018 年 1 月 至 2022 年 12 月	华师（2018）20 号		未备案，须 整改

表 2-2 示范中心教学指导委员会人员情况（2018-2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作单位	类型	国籍	任期时间段
1	刘伟平	男	1959	正高级	委员	暨南大学信息科学技术学院	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
2	吴先球	男	1968	正高级	委员	华南师范大学物理与电信工 程学院	校内专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
3	杨中民	男	1971	正高级	主任委员	华南理工大学物理与光电学 院	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
4	皮飞鹏	男	1964	副高级	委员	广州大学物理与电子工程学 院	外校专家	中国	（注：系统上 无法删除）
5	郭康贤	男	1964	正高级	委员	广州大学物理与电子工程学 院	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
6	陈丽	女	1965	正高级	委员	广东工业大学物理与光电工 程学院	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
7	陈敏	男	1966	正高级	委员	中山大学物理学院	外校专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月
8	陈浩	男	1959	正高级	委员	华南师范大学物理与电信工 程学院	校内专家	中国	2018 年 1 月- 2022 年 12 月

注：1. 职务：包括主任委员和委员。

2. 类型：包括校内专家、校外专家、企业专家和外籍专家。

3. 任期时间段：精确到月，格式为 XXXX 年 X 月-XXXX 年 X 月。

表 2-3 示范中心制度建设情况（2018-2022 年）

序号	制度名称	发布日期	发布机构	文号（如有）
1	关于成立华南师范大学国家级实验教学示范中心建设和运行管理委员会的通知	2018 年 1 月 17 日	华南师范大学	华师（2018）19 号
2	关于聘任华南师范大学物理学国家级实验教学示范中心主任和教学指导委员会成员的通知	2018 年 1 月 17 日	华南师范大学	华师（2018）20 号
3	关于印发《华南师范大学本科实验课程建设与实验教学管理办法（2020 年修订）》的通知	2020 年 9 月 23 日	华南师范大学	华师（2020）110 号
4	物理实验教学示范中心-实验室岗位职责【修订】	2019 年 1 月 13 日	物理与电信工程学院	
5	华南师范大学物理与电信工程学院学生课外科研项目管理办法（试行）	2020 年 5 月 6 日	物理与电信工程学院	

表 2-4 示范中心教学安全管理工作情况（2018-2022 年）

安全教育培训情况		630 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，请在其下方表格打勾。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。

三、教学与人才培养（示范中心育人理念及落实情况、实验教学体系建设情况等，800 字左右。）

示范中心以“将立德树人贯穿人才培养全过程，将思想政治教育与实验教学相融合”的育人理念，教学团队获省课程思政示范团队，凝聚态物理团队获全国工人先锋号，大学物理实验教学团队获评广东省课程思政示范团队，普通物理实验（1--用落球法测量液体的粘滞系数）获广东省课程思政课堂。课程教学渗透立德树人，许桂清获全国青教赛二等奖，多位教师获省教学大赛一等奖，彭力获首届省思政大赛二等奖。

示范中心坚持“强化基础、因材施教、着重能力、激励创新”的教学理念，依托物理学“世界一流学科”建设学科，不断完善“一体二翼”的实践教学体系，实验课程为主体，实践创新、平台扩展为二翼。以实践课程体系建设为基础，科研与教学相结合，注重科研成果和最新的科技前沿实验转化为实验教学内容。通过高层次教材建设推动实验教学内容改革，实施以学生能力培养为核心的分层次实验教学模式，强化对学生实践创新的支持，并大力拓宽示范中心的各项平台扩展功能，促进实践教学成果的交流。

通过本科生导师制、参与教师科研等创新途径，引领学生到科学研究前沿，形成了以自主式、合作式、研究式为主的学习方式，提高学生实践技能和综合素质，在专业竞赛中获奖成效突出。例如获 2022 年、2021 年全国大学生物理实验竞赛一等奖各 2 项，获 2022 年全国第十三届“格致杯”物理教学技能展示一等奖 10 项，自制教具展示一等奖 11 项，获广东省第十届本科高校师范生技能大赛（物理组）一等奖 2 项。学生常年助力乡村振兴，获志愿服务全国金奖，郭绮琪获全国优秀共青团员。学生实践创新党支部获评全国党建样板支部，支部书记唐小煜带领学生开发综合服务平台，服务全国 20 余所高校 3000 多万人次。2021 年第三方调查显示，毕业生对母校教育教学满意度达 99.33%，对实践教学满意度达 97.99%。

表 3-1 示范中心承担实验教学任务情况（2018-2022 年）

年度	专业数	学时总数（学时）	学生总人数（人）	人时数
2018	17	800	2771	88859
2019	17	900	2891	105332
2020	19	1000	3329	117060
2021	19	920	4040	144432
2022	22	1060	3470	150120

注：1.学时为专业开设课程对应的学时数；学时总数为学时数之和；

2.人时数为专业开设课程对应的学时数*学生人数；人时总数为人时数之和

表 3-2 示范中心开设实验项目占比情况（2018-2022 年）

年度	实验项目总数	基础实验项目数量	占比（%）	专业实验项目数量	占比（%）	综合性实验项目数量	占比（%）	创新创业实验项目数量	占比（%）
2018	160	64	40.00%	48	30.00%	32	20.00%	16	10.00%
2019	165	66	40.00%	50	30.30%	33	20.00%	16	9.70%
2020	170	68	40.00%	51	30.00%	34	20.00%	17	10.00%
2021	164	65	39.63%	49	29.88%	32	19.51%	16	9.76%
2022	162	65	40.12%	49	30.25%	32	19.75%	16	9.88%

注：“基础实验项目”、“专业实验项目”、“综合性实验项目”和“创新创业实验项目”的数量统计相对独立，互不影响。

表 3-3 示范中心承办的学科竞赛活动（2018-2022 年）

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	2019 年广州市中学物理和小学科学实	省级	110	李德安	副高级	2019.10.11	20.00

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)
	验操作与创新技能竞赛活动						
2	第九届广东省本科高校师范生教学技能大赛（物理组）	省级	37	许桂清	副高级	2021-9-24 至 2021-9-26	4.00
3	第十届广东省本科高校师范生教学技能大赛（物理组）	省级	40	许桂清	副高级	2022-9-23 至 2022-9-25	4.00

注：仅填写省级及以上学科竞赛活动。

表 3-4 示范中心支持的创新创业活动（2018-2022 年）

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
1	20181057404 3	手征自驱动分子马达定向 输运	国家级	1	李佳健、李诸钦、 洗澍、黄培生、刘 晓苑	艾保全	2018	
2	20181057416 1	应用光学吸收共振法测量 真空玻璃内部压强	省级	0.8	石磊、罗鋈流、袁 泳怡、黎绮璇、彭 钰崑	杜炎雄	2018	
3	20181057416 3	石墨烯量子等离激元的调 控特性研究	省级	0.8	吴彩嘉、李伟锦、 叶泽波、曾键桦、 刘百钊	邓寒英、 陈溢杭	2018	
4	20181057416 5	全向散射的共焦显微成像 技术的研究	省级	0.8	周纹因、梁勇全、 王广发、周欣欣、 周丽茗	唐志列	2018	
5	20181057416 6	基于微信平台的新版《高 中物理》（必修一模块） 教材的配套实验设计与视 频制作	省级	0.8	王晓莹、徐润恒、 彭超、刘树娜、郑 晓思	李德安	2018	

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
6	201810574167	基于视频法的非接触式心率测量	省级	0.8	冯昊江、蒋浩东、刘颖臻、于智杰、黄秋怡	彭力	2018	
7	201810574168	基于传统数字全息光学系统的成像系统改造	省级	0.8	黄威龙、梁海坤、白欣、梁绮霞、谭淞丹	曾育锋	2018	
8	201810574170	核磁共振成像虚拟仿真实验技术研究	省级	0.8	钟炜、韦雯文、戚慧珊	吴先球	2018	
9	201910574054	熵垒中活性布朗粒子在反常扩散下的非平衡输运	国家级	1	胡俊锐、张兵权、吴佩芳、傅兆鑫	艾保全，贺亮	2019	
10	201910574055	基于声光效应对光通信解调信号性能的实验探究	国家级	1	方明月 李舒颖、黎俊、赵佳佳	任占梅	2019	
11	201910574056	基于 STEAM 理念的小学科学课程设计开发	国家级	1	许婉婷 钟文婷、叶晓岚、郭恩池	周少娜	2019	
12	S201910574201	可见—近红外超材料吸收器研究	省级	0.8	江佳仪 宁可欣、林长霏、利惠康、许美嘉	陈溢杭	2019	
13	S201910574202	基于双光子诱导荧光测量低功率超短激光脉宽新技术的研究	省级	0.8	陈泳晓 郑曼珠、周子榆、陈若琳	姜小芳	2019	
14	S201910574203	对莫尔效应的实验探究及其应用	省级	0.8	陈福龙 邢淳梓 李玉冰 许浩然 余凌峰	曾育锋	2019	
15	S201910574204	STEAM 理念在欠发达地区课外科技创新实践中的应用	省级	0.8	钟筱晴 潘镒漳、黄梓晴、林关养、江柏宏	李德安	2019	

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
16	S201910574205	视频法心率监测装置研究及其在师范技能训练上的应用	省级	0.8	杨博 胡雨迪、翁慎喆、林威霖、高玉仪	彭力	2019	
17	S201910574208	基于云平台的中学物理虚拟实验平台构建	省级	0.8	黄朝阳 白剑斌、潘诗莹、林嘉瑶	程敏熙	2019	
18	S202010574084	高纯度高质量铈膜制备的研究	省级	0.8	梁恩文	朱诗亮	2020	
19	202010574047	基于自组装纳米球压印技术的可见-近红外超材料双带吸收器的设计及制作	国家级	1	蒋乐昕 王佳欣/郭泽虹/曾廖美/程懿歌/	陈溢杭	2020	
20	202010574048	基于偏振相机的 OCT 技术研究	国家级	1	黄梓渊 王锦陶/周厚琦/	唐志列	2020	
21	S202010574093	大气 PM2.5 非水溶性颗粒团聚特性研究	省级	0.8	郑荣荣 杨舒佩/郑柔纯/季莹彤/李国烜/	彭力	2020	
22	S202010574097	职前物理教师科学探究学科教学知识的测评研究	省级	0.8	韩欣妤 黄乐恒/郑博为/黄敏珊/郭东鑫/	肖洋, 谢翠婷	2020	
23	S202010574128	中学物理交互微视频实验教学探究	省级	0.8	黄昱玮 冯雅文/陈秋霞/曾靖棠/梁冠尧/	曾育锋	2020	
24	S202110574096	基于超连续白光的多模式单颗粒暗场散射系统	省级	0.8	钟龙峰 周群蛟、刘汝轩、陆嘉杰	姜小芳	2021	
25	S202110574100	高中教材中科学家形象的比较分析：以物理和语文学科为例	省级	0.8	区艺锋 肖琪、许凯霞、谢晓桐、李文俊	肖洋	2021	

序号	项目编号	项目名称	项目级别	资助金额 (万元)	项目成员	指导教师	立项 年份	获奖情况
26	S202110574102	大气颗粒物湿法采样装置关键技术研究	省级	0.8	陈光明 郭苡闻、 陈健丽、古嘉怡	彭力	2021	
27	202210574057	物理师范生 PCK 水平与共情能力相关性及其影响机制的研究	国家级	1	何玮 林振朗、陈 庭杰、洪文婷、林 瑞淇	周少娜	2021	
28	202210574058	微纳结构的非线性光学效应研究	国家级	1	邹路航 杨泳茜、 高泽隆、罗琳月、 陈楠	陈溢杭	2021	
29	S202210574114	基于 CMOS 面阵法直观测量小聚焦光斑质量参数的研究	省级	0.8	刘家玮 陈蕙、郑 冰莉	姜小芳	2022	
30	S202210574116	物理师范生学科与教师身份认同的发展模式与影响因素研究	省级	0.8	陈金莲 于若语、 黄晓灵、郑力嘉、 郭佳纯	肖洋	2022	
31	S202210574111	大气颗粒物湿法捕集装置结构优化设计	省级	0.8	林镇鹏 朱明慧、 叶晓欣	彭力	2022	

注：仅填写由示范中心教师指导或依托示范中心资源开展的获得省级及以上奖项的项目。

表 3-5 示范中心指导学生获得成果情况（2018-2022 年）

学生获奖人数	257 人
学生发表论文数	119 篇
学生获得专利数	22 项

- 注：1. 学生获奖项目的指导教师必须是中心固定人员；
2. 学生论文必须是在正规出版物上发表，且通讯作者或指导教师为中心固定人员；
3. 学生专利必须是已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与研究（示范中心实验教学改革思路及成效等，800 字左右。）

根据教育部《教育部等六部门关于实施基础学科拔尖学生培养计划 2.0 的意见》和卓越师范生培养等要求，示范中心进行了物理实验课程教学模式创新与实践，有效促进了创新人才的培养。

1. 学科育人与实验育人相结合，利用物理学科特色和实验教学的特点，课程思政贯穿实验教学全过程，解决专业实验课程课程思政融入的实施落实问题。以 OBE 理念重新撰写实验课程教学大纲，加深对职业的意义和专业性的认识。挖掘、提炼物理学科知识所蕴含的思想价值和精神内涵，介绍物理学史和我国科技成就，传递科学态度与责任，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。在实验过程、数据处理、报告撰写过程中强调实事求是、态度严谨，注重科学思维方法训练和科学伦理教育。

2. 专业课教学与师范技能训练相结合，探索“预习汇报+结果答辩”的实验教学模式。《近代物理实验》课程改变了传统实验提交预习报告和实验报告的形式。预习汇报：实验小组通过参与阅读文献，汇报实验背景、科技前沿，讨论选题和实验方案的可行性和难点等。结果答辩：应用数据处理软件分析实验数据，得出研究结果与实验结论，并对实验体会和存在问题进行交流。注重过程性考核和课程思政评价：实验预习汇报中表达能力，分组实验中的科学态度与责任、合作与交流，实验答辩中的反思能力，都落实到具体的实验环节。

3. 实验训练与科研训练相结合，将实验课程教学延伸到课外科研实验。打通科研与实验教学融合路径。充分利用物理学“世界一流学科”建设学科的优势，将物理学前沿和教师科研的最新成果。例如将获得国家自然科学基金二等奖的核心科技成果转化为原子气体玻色爱因斯坦凝聚体实验的虚拟仿真实验，让学生深入理解宏观量子态的奥秘，拓展学生前沿科技视野，培养量子领域高端创新的兴趣。结合目前美国打压华为和中兴事件，教育学生认识到自主掌握前沿核心技术的重要性。

《近代物理实验》获第一批国家级一流本科课程，《原子气体玻色爱因斯坦凝聚体虚拟仿真实验》第二批国家级虚拟仿真实验教学一流课程。“一贯穿二融合”物理师范卓越人才培养体系的构建与实践获广东省教学成果一等奖、并被推荐申报国家级高等教育教学成果奖（获国家级二等奖，2023年4月已公示）。

表 4-1 示范中心承担的实验教学改革研究项目（2018-2022 年）

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方 式	转化实验 教学项目 名称
1	2021 年省级质量工程示范课堂项目/普通物理实验(1)(用落球法测量液体的粘滞系数)	粤教高函(2021) 21 号	彭力	彭力	0.00	a	202111-2023.12	是	实验案例	用落球法测量液体的粘滞系数
2	2021 年省级质量工程示范课程项目/光学技术与光纤基础	粤教高函(2021) 21 号	姜小芳	许坤远、岳成凤、韩鹏、唐志列	2.00	a	202111-202312	是	其他	
3	2021 年省级质量工程示范课程项目/物理学史与物理教学	粤教高函(2021) 21 号	许桂清	吴先球、李丰果、俞开智、薛正远	0.80	a	202111-202312	是	其他	
4	2022 年教改项目/基于 OBE 理念的近代物理设计性实验教学改革与实践	粤教高函(2023) 4 号	丁格曼	吴先球、李丰果、刘朝辉、符斯列、彭力	2.00	a	202211-202508	否		
5	2022 年教改项目/近代物理实验虚拟教研室	粤教高函(2023) 4 号	吴先球	蔡志岗#、於黄忠#、李金环#、李国强#、部德才#、夏从新#、王楠#	10.00	a	202211-202411	否		
6	2022 年省级质量工程项目/“一贯穿二融合”物理学专业建设的思考与实践	粤教高函(2023) 14 号	吴先球	符斯列、俞开智、许桂清、丁格曼	1.00	a	202211-202411	否		
7	2022 年省级质量工程项目/大学物理实验课程思政	粤教高函(2023) 14 号	李丰果	吴先球、艾保全、姜小芳、曾	1.00	a	202211-202411	否		

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
	示范团队	号		育锋、彭力、刘朝辉						
8	4-12 年级学生科学推理能力的发展研究	教社科司函 [2017] 146 号	周少娜	谢翠婷	8.00	a	201701-202001	是	其他	
9	三级师范认证和一流专业建设双导向下物理学专业建设与发展探索	(2019) 12 月	俞开智	吴先球、李铭、许桂清	2.00	a	201811-202212	是		
10	中学物理教学设计在线开放课程	教学 (2018) 16 号	张军朋	张军朋	2.00	a	201809-202009	否		
11	华南师范大学-蓝盾大学生校外实践教学基地	(2019) 12 月	唐小煜	吴先球、黄佐华	3.00	a	201811-202212	是	其他	
12	在线远程控制 STEM 实验设计与开发	教学 (2019) 90 号	周少娜	骆开庆, 曾辉, 李秋烨, 陈已琳	0.30	a	201909-202109	是	实验案例	
13	基于基础物理实验的综合设计性物理实验探索与研究	粤教高函 (2015) 173 号	彭力	曾育锋, 刘朝辉, 李丰果	1.00	a	201505-201806	是	实验案例	
14	基于自主和启发学习的基础物理实验能力培养研究与实践	粤教高函 [2016] 236 号	曾育锋	李丰果, 刘朝辉, 彭力, 谢翠婷	2.00	a	201606-201810	是	其他	
15	指向三级师范认证的物理学师范专业毕业要求的研制与论证研究	教学 (2019) 90 号	许桂清	吴先球、李铭、丁格曼	0.30	a	201909-202109	否		

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
16	指向三级师范认证的物理学师范专业毕业要求的研制与论证研究	教学(2019)90号	许桂清	许桂清	0.50	a	201909-202109	否		
17	教学内容及课程体系改革-虚拟仪器与远程实验	教高司函[2016]53号	吴先球 刘朝辉	莫细敏(*), 陈洪雨(*)	2.00	a	201601-201801	是	实验项目	LabVIEW虚拟仪器应用
18	教师教育系列教材: 1、中学物理课程与教学论 2、物理学习心理学	粤教高函(2015)133号	张军朋	许桂清, 杨敏(#)	1.00	a	201505-201806	否		
19	普通物理实验(1)在线开放课程	教学(2018)16号	李丰果	曾育锋, 彭力, 刘朝辉	2.00	a	201809-202009	是	实验软件	普通物理实验助手
20	物理教师教育卓越人才培养计划与实施	广东省教育厅	王笑君	李德安, 张军朋	9.00	a	201505-201806	否		
21	省虚拟仿真实验教学中心: 物理虚拟仿真实验教学示范中心	教高司函[2017]214号	吴先球	刘朝辉, 唐吉玉, 黄佐华, 程敏熙	15.00	a	201712-202212	是	其他	
22	科技制作课程的延伸----物理实验设计赛事模式探讨	教学(2019)90号	曾育锋	吴先球、李丰果、彭力	0.30	a	201909-202109	是	其他	
23	科技制作课程的延伸----物理实验设计赛事模式探讨	教学(2019)90号	曾育锋	曾育锋	0.50	a	201909-202109	是	实验案例	
24	诺贝尔科学奖的启迪	粤教高函(2015)133	许桂清	许桂清	1.00	a	201505-201806	否		

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费 (万元)	类别	起止时间	是否 转化	转化方 式	转化实验 教学项目 名称
		号								
25	近代物理实验“课程思政”教学改革研究	教学〔2019〕90号	吴先球	唐吉玉、刘朝辉、符斯列、顾敏、丁格曼	0.30	a	201909-202109	是	其他	课程思政案例
26	近代物理实验“课程思政”教学改革研究	教学〔2019〕90号	吴先球	黄佐华	0.50	a	201909-202109	是	其他	课程思政案例
27	近代物理实验“课程思政”教学改革研究	〔2019〕12月	吴先球	唐吉玉、刘朝辉、符斯列、顾敏、丁格曼	1.00	a	201909-202109	否		
28	近代物理实验在新型量子结构器件测量中的应用及实验教学	教学〔2019〕90号	符斯列	程敏熙、唐吉玉、丁格曼	0.30	a	201909-202109	是	其他	
29	近代物理实验在新型量子结构器件测量中的应用及实验教学	教学〔2019〕90号	符斯列	符斯列	0.50	a	201909-202109	是	其他	
30	近代物理实验教程（第三版）	粤教高函〔2015〕133号	吴先球	唐吉玉，黄佐华，程敏熙，符斯列	2.00	a	201501-201901	是	实验案例	新实验项目
31	近代物理实验精品实践课程	教学〔2019〕90号	程敏熙	唐吉玉、符斯列、刘朝辉、顾敏	1.00	a	201909-202109	是	其他	
32	近代物理设计性实验的混合式教学实践探索	教学〔2019〕90	丁格曼	吴先球、刘朝辉	0.30	a	201909-202109	是	其他	

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	经费(万元)	类别	起止时间	是否转化	转化方式	转化实验教学项目名称
		号								
33	近代物理设计性实验的混合式教学实践探索	教学(2019)90号	丁格曼	丁格曼	0.50	a	201909-202109	是	其他	
34	面向师范专业认证的《普通物理综合设计性实验》课程教学模式探讨	教学(2019)90号	彭力	李丰果、曾育锋、刘朝辉	0.30	a	201909-202109	否		
35	面向师范专业认证的《普通物理综合设计性实验》课程教学模式探讨	教学(2019)90号	彭力	彭力	0.50	a	201909-202109	否		

注：此表填写省级及以上教学改革研究项目/课题。

1. 项目名称：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：必须是本示范中心人员。
4. 参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本示范中心人员名字后标注#。
5. 经费：指已经实际到账的研究经费。
6. 类别：分为 a、b 两类，a 类课题指以本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人员参与的课题。
7. 转化方式：实验软件、实验案例、实验项目、其他。

表 4-2 示范中心研制的实验教学仪器设备情况 (2018-2022 年)

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)	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况 (是否有专利、是否得到科研项目或成果支持)	年度
----	--------	-------	----------------------	------------	------	------------------------------	----

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）	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况（是否有专利、是否得到科研项目或成果支持）	年度
1	连续波核磁共振实验仪器	自制	近代物理实动和扫场电源升级为更为灵活的数字式实验教学	近代物理实验教学	华南师范大学	否	2018
2	小球圆周旋转中的向心力实验仪	自制	物理实验演示教学	师范类学生教学	华南师范大学	否	2018
3	摩擦力探究实验仪	自制	物理实验演示教学	师范类学生教学	华南师范大学	否	2018
4	光学自成像设备	自制	本设备实现了光学自成像的原理和方法的展示，通过实验可以了解光学自成像现象，掌握光学光路和各类光学元件水平调节方法，熟悉CCD使用操作，呈现出一维光栅光学自成像现象，并计算它的Talbot距离。用于本科物理专业近代物理实验课程开设实验。	近代物理实验、物理综合设计教学	华南师范大学	省自然科学基金	2019
5	多功能拉曼奈斯声光衍射综合实验仪	自制	本综合实验仪采用分散性光学元件设计，旨在让同学们通过学习，加深和牢固掌握光学理论知识，目前已开发的实验项目有声光效应、光的干涉、衍射、偏正、阿贝成像与傅里叶光学及拓展性光学实验设计（鬼成像、磁光效应等）	近代物理实验、物理综合设计教学	华南师范大学	有科研项目支持	2019
6	基于相控聚焦原理的悬浮微粒操控实验	自制	1. 凹球面双发射极超声阵列结构，相控聚焦原理 2. FPGA硬件系统，形成悬浮能力较强的驻波聚焦声场。 3. 实现超声波束的动态聚焦，在声场移动的同时，带动波节附近悬浮微粒的移动。 4. 进行了操控微粒移动的准确度	近代物理实验、物理综合设计教学	华南师范大学	有科研项目支持	2020

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）	应用于课程及实验名称	使用高校	科研支撑情况（是否有专利、是否得到科研项目或成果支持）	年度
			的研究，选取两个方向进行移动的轨迹误差分析，进行了微粒可操控范围的研究。				
7	循环式连续波核磁共振仪	自制	在连续波核磁共振实验仪的基础上采用液体循环泵和嵌入磁场中的循环样品管，实现液体样品的动态测试，更换样品快捷高效	近代物理实验、物理综合设计教学	华南师范大学	否	2021
8	积木式光栅光谱仪	自制	利用 CCD 和光栅制作光栅光谱仪，分析软件采用 LabVIEW 编写，可以分析光谱，学生可以自由改变和优化光谱仪的软硬件	近代物理实验、物理综合设计教学	华南师范大学	有	2022

注：1. 自制：实验室自行研制的教学仪器设备。

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. 科研支撑情况：教师专利支撑需填写专利号（分发明专利、实用新型专利和外观设计专利），教师科研项目支撑需填写项目名称、类型及级别，教师科研成果支撑需填写成果名称、类型及级别、获奖年度。

表 4-3 示范中心开发的实验课程情况（2018-2022 年）

序号	课程名称	负责人	类别	首轮开设时间
1	设计与实践	吴先球	a	2019
2	原子气体玻色爱因斯坦凝聚体虚拟仿真实验	颜辉	a	2020

注：类别分为 a、b 两类，a 类指以示范中心人员为第一负责人完成的；b 类指本示范中心协同其他单位共同完成的。

表 4-4 示范中心开发的实验教材、著作情况（2018-2022 年）

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
1	近代物理实验（第三版）	吴先球	科学出版社	a	/	（出版社正在质检）

序号	教材、著作名称	作者	出版社	类别	ISBN 号	出版时间
2	大学物理实验	李丰果	科学出版社	a	/	(出版社正在质检)
3	信仰的力量(南粤先锋访谈录)	王佶, 黄佐华	暨南大学出版社	a	9787566828194	3/1/20
4	中学物理微格教学教程(第三版)	张军朋, 许桂清	北京大学出版社	a	9787301325155	11/1/21

注：类别分为 a、b 两类，a 类指以示范中心人员为第一负责人完成的；b 类指本示范中心协同其他单位共同完成的。

五、教学条件保障（示范中心教学质量评价和保障体系建设情况，空间场地、仪器设备、数字资源满足实验教学要求情况，安全责任体系建设、安全设施配置与使用情况等，800字左右。）

教学质量评价和保障体系建设情况。学校、学院和示范中心通过教学常态监测和质量关键控制点专项评估等教学质量监控机制，夯实内部教学质量保障，形成教学前、中、后三个阶段闭环式教学质量监控与保障体。以《“三个一”工作手册》等教学管理文件为依据，以随堂听课等形式，将发现的问题反馈给授课教师；加大对教师教学工作的评优力度，评选出本科教学领域做出贡献、具有示范作用的教师，授予优秀教师、优秀实验员称号并予以奖励。

空间场地满足实验教学要求。按照“安全、方便和高效”的原则，统筹规划实验室的整体布局，做到环境安全、通道顺畅、场地充足、布局合理、配置科学和使用高效。所有实验室还安装了电子门禁等自动化管理设施，促进了实验室的开放效率、实验资源使用率和管理水平的提高。

仪器设备品质精良，组合优化，配置合理，数量充足，满足实验教学要求。新购置了核磁共振成像仪等新型精密仪器，提升实验教学条件，为研究创新型实验项目的开发和应用提供了硬件保障。基础实验设备每生一套，还配有备用仪器。实验仪器除满足计划内实验教学需求外，还提供给学生用于专业竞赛、学生科研等实践创新活动。

数字资源满足实验教学要求。学校和示范中心建立了优质网络环境，学生可以在学校课程平台上了解实验课程信息，上传实验预习报告和实验报告，查询作业成绩。教师及时向学生发布课程通知，公布实验的动态新闻。建设了广东省级近代物理实验精品资源共享课；自行拍摄完成的普通物理实验微视频已在学生的实验学习和教学中得到了广泛的应用，阅读量已超过9万人次。

制订并执行安全管理制度，定期对教师和学生进行安全教育。寓安全教育于日常实验，包括实验前安全操作提醒，实验过程操作的安全监管指导，实验后管理技术人员对实验设施的安全检查。定期对各实验室进行安全检查。通过安全条例上墙、消防讲座、实验安全常识介绍等，增强师生安全意识。

实验室设施、环境体现以人为本，安全、环保严格执行国家标准，应急设施和措施完备。实验大楼公共区域和实验室内装有充足的照明设施。实验室内宽敞的空间、良好的通风系统和空调系统，保证实验室内适宜的温度和空气的清新。实验室设计、设施和环境严格执行国家标准。实验大楼防火通道畅通，所有实验室均安装火警探测装置，24小时实时监控烟火。

表 5-1 示范中心空间场地表

年度	地点	面积 (m ²)	较上一年变化比例	实验室数量	较上一年变化比例
2018	物理与电信工程学院	6800.00	-	22	-
2019	物理与电信工程学院	6800.00	0.00	22	0.00%
2020	物理与电信工程学院	6800.00	0.00	22	0.00%
2021	物理与电信工程学院	6800.00	0.00	22	0.00%
2022	物理与电信工程学院	6800.00	0.00	22	0.00%

表 5-2 示范中心数字资源开发情况 (2018-2022 年)

资源类型	上线平台	数量
在线课程	华南师范大学砺儒云 2018 年广东省精品共享课程《近代物理实验》 https://moodle.scnu.edu.cn/course/view.php?id=1396	1
数字教材	《中学物理微格教学教程》：“博雅学与练”微信公众号	1
虚拟仿真实验	国家虚拟仿真实验教学课程共享平台（原子气体玻色爱因斯坦凝聚体虚拟仿真实验） https://www.ilab-x.com/details/page?id=6769	1

六、教学团队建设（示范中心实验教学团队建设与能力提升情况等，500 字左右。）

学校重视实验教学队伍的建设，制定了队伍建设的具体规划和一系列相关改革措施。示范中心采取培养和引进等措施，建立了一支年龄、学历结构和学科搭配合理的高水平实验教师队伍，实验教学与理论教学队伍互通，师范类校内外师资互聘，教学、科研、技术人员兼容，确保了实验教学和管理的有效实施。目前共有教师 40 人，其中正高级 13 人、副高级 19 人，博士学位 29 人。拥有教育部长江学者 1 人，国家杰出青年 2 人，珠江学者 1 人，珠江青年学者 1 人，广东省杰出青年 1 人。广东省教学名师 1 人，校级教学名师 2 人。

示范中心教师热爱本职工作，具有为实验教学服务的奉献精神，具有严谨的工作作风和良好的专业基础知识，中青年教师科研水平稳步提升。青年教师岳成凤和吴泳波获得博士学位。唐小煜，谢翠婷和丁格曼攻读博士学位，顾敏和刘朝辉老师获评聘为副高职称，李丰果老师张军朋老师获得校级教学名师奖励。

许桂清老师在第五届全国高校青年教师教学比赛中获理科组二等奖、广东省一等奖，肖洋老师获广东省第六届高校青年教师教学大赛理科组一等奖第一名；李志老师获全国第三届创新赛创新赛讲师组三等奖、广东省讲师组一等奖第一名；彭力老师获广东省首届本科高校课程思政教学大赛二等奖；在第六届全国大学生物理实验竞赛中，李丰果和曾育锋老师获优秀指导教师。这些成绩的获得将有益于示范中心的课程建设和教学改革，也有益于学生的培养和成长。

表 6-1 示范中心固定人员情况（2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
1	吴先球	男	1968	正高级	主任	
2	李丰果	男	1970	正高级	副主任	
3	唐吉玉	女	1965	副高级	副主任	
4	曾育锋	男	1979	副高级	副主任	
5	唐志列	男	1963	正高级		博士生导师
6	朱诗亮	男	1970	正高级		博士生导师
7	张军朋	男	1963	正高级		
8	颜辉	男	1981	正高级		博士生导师
9	艾保全	男	1976	正高级		博士生导师
10	徐小志	男	1991	正高级		博士生导师
11	陈溢杭	男	1979	正高级		博士生导师
12	姜小芳	女	1984	正高级		博士生导师
13	王银珍	女	1971	正高级		博士生导师
14	吉雁鸿	女	1971	正高级		
15	周少娜	女	1983	副高级		博士生导师
16	符斯列	男	1972	副高级		
17	顾敏	男	1984	副高级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
18	詹伟琴	女	1965	副高级		
19	周旭	男	1990	副高级		
20	廖开宇	男	1989	副高级		
21	肖洋	男	1992	副高级		
22	杜炎雄	男	1988	副高级		
23	许桂清	男	1982	副高级		
24	贺冠南	女	1983	副高级		
25	郑克志	男	1982	副高级		
26	俞开智	男	1976	副高级		
27	李德安	男	1974	副高级		
28	刘朝辉	男	1978	副高级		
29	吴泳波	男	1984	副高级		
30	任占梅	女	1966	副高级		
31	黄巍	男	1982	中级		
32	彭力	男	1978	中级		
33	岳成凤	女	1977	中级		
34	王恬	女	1974	中级		
35	唐小煜	男	1980	中级		

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	备注
36	谢翠婷	女	1988	初级		
37	丁格曼	女	1992	中级		
38	余孝源	男	1991	初级		
39	李志	男	1984	副高级		
40	何琴玉	女	1968	正高级		博士生导师

注：1. 固定人员：指高等学校聘用的聘期 2 年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。

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。

表 6-2 示范中心流动人员情况（2022 年）

序号	姓名	性别	出生年份	职称	类型	工作期限

注：流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。

七、示范引领成效（示范中心教学成果建设、教学资源共享与面向社会提供服务情况，800 字左右。）

获 2022 年广东省教育教学成果一等奖：“一贯穿二融合”物理师范卓越人才培养体系的构建与实践。“一贯穿”指立德树人贯穿人才培养全过程，“二融合”指物理学科研与教学融合、课内学习与课外实践创新融合。中国教育报报道了“一贯穿二融合”培养体系。相关成果也得到教育部官网等媒体的报道，影响面广。

获 2018 年广东省教育教学成果二等奖：创建“一体两翼”实践教学体系，促进物理学专业创新人才培养。成果构建了以实验课程体系作为主体，以实践创新、平台扩展作为二翼的“一体两翼”实践教学体系。

获实验类国家级一流本科课程 2 门：《近代物理实验》于 2020 年获第一批国家级一流本科线下课程。“原子气体玻色爱因斯坦凝聚体虚拟仿真实验”获第二批国家级虚拟仿真实验教学一流课程，将获得国家自然科学二等奖的核心科技成果转化为虚拟仿真实验，让学生深入理解宏观量子态的奥秘，拓展学生前沿科技视野，提升学生的综合能力，培养量子领域高端创新的兴趣。

主编实验教材《近代物理实验教程》，至 2022 年底累计印刷 27 次共 69900 册，华东师大、浙大等 47 所高校选用。由我校主编，联合首都师大、南京师大、江西师大和广州大学等高校共同编写的《近代物理实验教程》（第二版）《近代物理实验教程》，是普通高等教育“十一五”国家级教材规划，突出物理思想和实验方法，基础与应用并重，经典与现代结合，较早引入综设性实验内容，适应多层次教学。

为中学物理教师提供实验培训。例如在 2022 年度承办了粤东粤西粤北地区教师全员轮训，粤东粤西粤北地区教师全员轮训，在 2021 年度承办了广东省乡村骨干教师高级研修。承办了 2019 年广州市中学物理和小学科学实验操作与创新技能竞赛活动，累计接待中学生参观中心超过 800 人。2022 年承办的初中技术赋能创新教学分享活动，全国超 18 万人参与。

主持编写的教育部审核通过的《高中物理》和《通用技术》新课标教材，发行量大。2021年分别发行220多万册和600多万册；通用技术教材《技术与设计2（第一版）》获首届全国教材建设奖二等奖。

接待武汉大学、东北师范大学、华中师范大学、广州大学、深圳大学等40多所国内外高校的同行为来访、参观和交流，加强了与兄弟院校特别是师范院校的交流合作。

表 7-1 示范中心先进教学成果建设情况 (2018-2022 年)

序号	成果名称	级别	团队成员	获得年份	证书编号	应用情况
1	“一贯穿二融合”物理学专业人才培养体系建设与实践	省级	吴先球、唐志列、俞开智、李铭、许桂清、唐小煜、李丰果、张军朋	2022	GJ2021Y020	已应用
2	创建“一体两翼”实践教学体系, 促进物理学专业创新人才培养	省级	吴先球、李丰果、刘朝辉、黄佐华、曾育锋	2018	GJ20182045	已应用
3	物理师范生教育创新能力“三融合”培养策略探索与实践	省级	熊建文、王笑君、张军朋、李德安、许桂清、李璧亮、全汉炎、周少娜	2018	GJ20181063	已应用
4	国家级一流本科课程-近代物理实验	国家级	吴先球、唐吉玉、刘朝辉、黄佐华、符斯列	2020	2020131185	已应用
5	国家级一流本科课程-中学物理教学法	国家级	张军朋、詹伟琴、王恬	2020	2020131186	已应用

注: 1. 成果包括国家级/省级教学成果奖、国家级/省级一流本科课程等;

2. 团队成员须包含示范中心固定人员。

表 7-2 示范中心举办会议情况 (2018-2022 年)

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参会人数	时间	类型	年度
1	2018 年广东省物理学会年会	华南师范大学	王彪	300	2018 年 12 月	区域性	2018
2	14th IUPAC International Conference on Novel Materials and their Synthesis (NMS-XIV) 第 14 届国际纯化学联合会与新材料制备	华南师范大学	唐志列	250	2018 年 10 月	全球性	2018
3	“物理学科” 2021-2035 中长期科技发展规划重点领域研究报告撰写	华南师范大学	王恩科	30	2019 年 6 月	全国性	2019

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参会人数	时间	类型	年度
	研讨会						
4	2019 全国固态量子计算高峰论坛	华南师范大学	朱诗亮	35	2019 年 12 月	全国性	2019
5	教育部物理学类教学指导委员会中南地区工作委员会成立大会暨第一次工作会议暨中南地区高校课程建设研讨会	华南师范大学	唐志列	86	2019 年 4 月	区域性	2019
6	教育部物理学类教学指导委员会中南地区工作委员会一流本科专业建设研讨会	华南师范大学	唐志列	25	2020 年 10 月	区域性	2020
7	第二十届全国量子光学学术会议	华南师范大学物理与电信工程学院	颜辉	500	2022 年 8 月	全国性	2022

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

表 7-3 示范中心开展培训情况（2018-2022 年）

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）	年度
1	佛山三中高端课程	55	王笑君	正高级	201805-201812	5.00	2018
2	广东省跨年度递进式一高中物理骨干教师培训	45	王笑君	正高级	2018	72.50	2018
3	2019 年龙门县教育局中学物理（高中、初中）教育服务项目	50	李德安	副高级	201909-201912	10.00	2019
4	2019 年惠州市初中物理教师实验操作培训班	60	李德安	副高级	201909-201909	16.50	2019
5	2019 年中山市南区良都中学	5	李德安	副高级	201901-201912	8.00	2019

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）	年度
	初中物理教育服务项目						
6	广州市 2019 年中小学实验教师（员）培训（小学科学、高中物理）	68	李德安	副高级	201905-201905	30.00	2019
7	020 年广东省教师教育创新试验区项目县整体提升教师能力计划项目（高中物理）	40	张军朋	正高级	202011-202011	22.00	2020
8	广东省乡村骨干教师高级研修（物理）	50	张军朋	正高级	2021-9-4 至 2021-9-18	41.25	2021
9	粤东粤西粤北地区教师全员轮训（高中物理）	50	颜辉	正高级	2022-10-30 至 2022-11-10	27.50	2022
10	粤东粤西粤北地区教师全员轮训（初中物理）	50	颜辉	正高级	2022-10-28 至 2022-11-6	27.50	2022

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

表 7-4 示范中心开展科普和文化传播活动情况（2018-2022 年）

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
1	科普活动	45	佛山市高明区纪念中学	2019.5.6
2	科普活动	78	阳江阳东一中	2019.6.19
3	科普活动	160	深圳实验学校，深圳第二外国语，深圳高级中学等	2019.10.3
4	科普活动	80	深圳实验学校，深圳第二外国语，深圳高级中学等	2019.10.6
5	科普活动	100	东莞一中	2019.10.31
6	科普活动	100	罗定喜耀学校	2019.11.24
7	科普活动	40	深圳第二中学	2020.10.2

序号	活动名称	参加人数	活动报道网址	时间
8	科普活动	80	深圳实验中学	2020.10.3
9	科普活动	100	罗定中学	2020.11.3

八、特色亮点与创新（示范中心在人才培养模式改革、实验教学体系构建、实验教学团队建设、数字资源应用等方面的典型做法与创新探索，1-2项）

亮点1

主题： 主题：近代物理实验-国家级一流本科课程	
内容： 1. 课程教学实施“师德养成”培养教育，形成具有学科特色的育人文化。根据近代物理实验课程的特点，深入挖掘物理课程的思政元素，在教学中实施思政教育，引入物理学史传递科学态度与责任，介绍中国科技成就传递爱国情怀。实验过程强调实事求是、态度严谨，培养“四有”人才。如：在原子物理实验的课程中，通过“两弹一星”科学家的卓越贡献和他们舍己为国的崇高精神，激励学生的爱国情怀，提升他们的思想道德水平。2. 创建“一体两翼”教学体系，培养学生创新能力。“一体两翼”的教学体系实现了课内与课外相结合，理论与实践相结合，创新与应用相结合，大大提升学生的实验综合能力。在实践教学指导思想、教学方法、教学手段和人才培养等方面进行了一系列的开创性尝试与改革，促进高素质人才培养。通过研究型实验教学进行科研训练。通过科学实验研究的全过程训练，培养了勤于动手、敏于观察、科学分析和独立工作的能力。同时将实验课程延伸到课外科研实验，引领学生到科学研究的前沿，收到良好的效果。3. 科研反哺教学，学科对课程支撑强。以物理学一流学科建设为依托，将科研成果融入近代物理实验课程，及时更新教学内容与方法，教学内容不断更新，做到基础性和先进性的有机结合。如：将国家自然科学二等奖的核心技术，转化为虚拟仿真实验内容，受到学生欢迎。4. 主编基础与应用并重、适应多层次教学的国家级规划教材。主编了“十一五”国家级规划教材《近代物理实验教程》（第二版），在国内高校广泛使用。教材的特色包括：1) 吸收物理科学和实验改革新成果，注重实验内容选取和更新，注重将教师的科研成果转化为实验内容；2) 对实验教学的实施给予较大的灵活性，强化设计性实验内容；3) 只介绍主要的通用型仪器，使用本教材时可根据实验室自身的条件安排和组合，用于多层次教学。	
成效： 成效：主编国家级规划教材、国内高校广泛使用，一个引导二个交流的教学方式效果明显，创新人才培养效果突出，获批国家级一流课程。	
文字描述	支撑材料
《近代物理实验教程》全国47所高校选用	http://39.105.80.219/tmp/20230627/61bbaba7648541aeabcecf1433de9743.png
获全国大学生物理实验竞赛一等奖、优秀组织奖	http://39.105.80.219/tmp/20230627/482a65a798ff4bed9833b67da419f2a8.png
《近代物理实验》于2020年入选首批国家级一流课程	http://39.105.80.219/tmp/20230627/60940d8c15244968ab291512e7e1483d.png

亮点 2

主题： 主题：以赛促教，中青年教师教学能力培养成效突出	
内容： “以赛促练、以赛促教、提升自我”为宗旨，围绕立德树人的根本任务，以“上好一门课”为理念，着力加强师德师风建设和教学基本功锤炼，充分发挥教师教学竞赛在提高教师队伍素质中的示范引领作用，激发广大高校青年教师更新教育理念和掌握现代教学方法的热情，努力造就一支有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的高素质、专业化教师队伍。	
成效： 许桂清获全国青教赛理科组二等奖，李志获全国创新赛三等奖。	
文字描述	支撑材料
许桂清获全国青教赛二等奖	http://39.105.80.219/tmp/20230627/4d44d37c98a847f093c0f0a2a97ce641.png
李志获全国创新赛三等奖	http://39.105.80.219/tmp/20230627/56b3d6c9856e423e9b0799ec6b59cb15.png
彭力获省课程思政比赛二等奖、教学比赛一等奖	http://39.105.80.219/tmp/20230627/e79f6161197946c498224d671ac55b6a.png

九、发展规划（示范中心未来3-5年改革与发展规划，需备注相关规划是否已列入校级以上发展规划，并提供文件名称及具体表述内容

示范中心未来3-5年改革与发展规划：

1. 进一步加强师资队伍建设，提升专任教师教育教学能力。
 加强专任教师队伍建设，新引进拔尖人才、青年英才、青年英才（博士后），在培训后承担实验课程。鼓励教师投入教材建设工作，激发教师们对教材建设的热情，推动教师参与各类教学能力提升培训项目。力争出版或修订教材1-2部，获教学比赛奖1项。

2. 进一步探索课程思政融入，强化物理学学科支撑，进一步完善实践教学培养体系。
 结合物理学学科特色和实验教学特点，进一步挖掘物理实验课程的思政元素，探索在物理实验教学中贯穿思想政治教育的策略；借助物理学国家一流学科平台优势，进一步将科研成果的核心技术转化为教学内容，提升学生的实验素养；加大示范中心学生课外实践创新基地的投入，引导学生自主发展，追求卓越，吸引更多的本科生投入实践创新。力争获教学成果一等奖1项，获国家级大创项目6项、国家级专业竞赛奖8项以上。

3. 进一步推进优质实验资源共建共享，提升示范辐射作用。
 加强近代物理实验、普通物理实验的金课建设，通过近代物理实验省级虚拟教研室的建设，进一步加强与同类高校的交流与合作，共享国家级物理实验教学示范中心的优质实验教学资源，提升引领和示范辐射作用。

是否已列入校级以上发展规划 ● 是 ○ 否

序号	文件名称	具体表述内容	文件上传
1	华南师范大学“十四五”事业发展规划（2021-2025年）	落实立德树人根本任务加强思政课程和课程思政建设，打造一批“思政五课”和示范课，把思想政治工作融入到教育教学全过程。切实加强实验室建设与安全管理，建立实验室建设、运行、维护、评估与考核制度，建立专业精干的实验室管理队伍。大学城校区围绕世界一流学科建设，强化科研支撑平台和教学实验平台建设，有效改善教学科研实验条件，实施本科生学业导师制和项目导师制，推行启发式、探究式教学方式改革，引导学生自主发展，追求卓越。加大“五类金课”建设，推进本研优质课程资源共建共享。	http://39.105.80.219/tmp/20230627/06f8d4e73de34b758f1da20b43f3aad6.pdf

十、示范中心大事记

表 10-1 示范中心大事记（2018-2022 年）

序号	时间	事件	详情	备注
1	2022	华南师范大学构建物理学师范专业卓越人才培养体系——更多学生“沉浸”前沿科学研究训练	传统的“提交预习报告、撰写实验报告”物理实验教学模式，不利于提升学生的学习自主性。2017 年，华南师大物理学专业应需而变，探索“预习汇报+结果答辩”的实验教学模式，着力提升学生的学习主动性、师范技能。	中国教育报报道
2	2018	依托学科“物理学”入选“国家双一流”学科建设	依托学科“物理学”入选“国家双一流”学科建设	
3	2018	获广东省教学成果一等奖 1 项，二等奖 1 项	获广东省教学成果一等奖 1 项，二等奖 1 项	
4	2018	颜辉获国家自然科学基金优秀青年基金	颜辉教授的项目“基于冷原子的量子操控研究”获国家自然科学基金优秀青年基金	
5	2018	协办第 14 届国际纯化学联合会与新材料制备会议	协办第 14 届国际纯化学联合会与新材料制备会议	
6	2018	协办 2018 年广东省物理学会年会	协办 2018 年广东省物理学会年会	
7	2019	依托的物理学专业列入国家一流本科专业建设点	依托的物理学专业列入国家一流本科专业建设点	
8	2019	依托的物理学专业通过教育部二级师范专业认证	依托的物理学专业通过教育部二级师范专业认证	
9	2019	青年教师彭力获广东省一等奖，中南地区二等奖	青年教师彭力老师在第五届全国高等学校物理基础课程青年教师讲课比赛中，获广东省一等奖，中南地区二等奖	
10	2019	协办教育部物理学类教学指导委员会中南地区工作	协办教育部物理学类教学指导委员会中南地区工作委员会成立大会暨第一次工作会议暨中南	

序号	时间	事件	详情	备注
		委员会成立大会暨第一次工作会议暨中南地区高校课程建设研讨会	地区高校课程建设研讨会	
11	2020	《近代物理实验》和《中学物理教学法》获首批国家级一流本科课程	《近代物理实验》和《中学物理教学法》获首批国家级一流本科课程	
12	2020	教师许桂清老师获广东省一等奖	青年教师许桂清老师在第五届全国高校青年教师教学比赛中获理科组二等，奖获广东省一等奖	
13	2020	第六届全国大学生物理实验竞赛中，获一等奖2项，三等奖2项。我校还获得大赛优秀组织奖	第六届全国大学生物理实验竞赛中，获一等奖2项，三等奖2项。我校还获得大赛优秀组织奖	
14	2021	吴先球主任为第一完成人的“一贯穿二融合”物理学专业人才培养体系建设与实践项目，获得省级教学成果奖高等教育类一等奖	吴先球主任为第一完成人的“一贯穿二融合”物理学专业人才培养体系建设与实践项目，获得省级教学成果奖高等教育类一等奖	
15	2021	青年教师彭力老师获广东省首届本科高校课程思政教学大赛二等奖	青年教师彭力老师获广东省首届本科高校课程思政教学大赛二等奖	
16	2021	2021年全国大学生物理实验竞赛（创新）一等奖2项、二等奖1项、三等奖1项；2021年全国大学生物理实验竞赛（教学赛）获二等奖2项、三等奖1项	2021年全国大学生物理实验竞赛（创新）一等奖2项、二等奖1项、三等奖1项；2021年全国大学生物理实验竞赛（教学赛）获二等奖2项、三等奖1项	

序号	时间	事件	详情	备注
		学赛) 获二等奖 2 项、三等奖 1 项		
17	2022	李丰果老师为负责人获批 2022 年省级质量工程项目/大学物理实验课程思政示范团队) 李丰果老师为负责人获批 2022 年省级质量工程项目/大学物理实验课程思政示范团队	
18	2022	肖洋老师获广东省第六届高校青年教师教学大赛理科组一等奖第一名; 李志老师获全国第三届创新赛创新赛讲师组三等奖; 广东省第三届创新赛创新赛讲师组一等奖第一名	肖洋老师获广东省第六届高校青年教师教学大赛理科组一等奖第一名; 李志老师获全国第三届创新赛创新赛讲师组三等奖; 广东省第三届创新赛创新赛讲师组一等奖第一名	
19	2022	2022 年全国大学生物理实验竞赛获得一等奖 2 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项; 获得第二十三届广东省大学生物理实验设计大赛一等奖 4 项, 二等奖 3 项, 三等奖 6 项	2022 年全国大学生物理实验竞赛获得一等奖 2 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项; 获得第二十三届广东省大学生物理实验设计大赛一等奖 4 项, 二等奖 3 项, 三等奖 6 项	

注: 备注栏可填写媒体的评价报道及事件的影响意义等。

十一、示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

示范中心承诺所填内容属实，数据准备可靠。

数据审核人：

示范中心主任：

(单位公章)

物理与电信工程学院

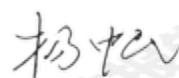
2023年 6月 12日

十二、示范中心教学指导委员会意见

(请对示范中心在人才培养目标、实验教学体系、重大教学改革项目、重大对外开放交流活动、年度报告等方面的工作进行整体评价)

示范中心依托物理学“世界一流学科”建设学科，围绕创新型人才培养目标不断优化实验教师队伍，通过承担高质量的质量工程和教改项目，不断完善“一体两翼”的物理实验教学课程体系，有序组织和引导学生科技创新，获广东省教学成果奖一等奖、二等奖各1项，获实验类国家级一流本科课程。示范中心积极开展对外开放交流活动，示范辐射效果显著。年度报告撰写规范，数据准确，已达到建设指标要求。

示范中心教学指导委员会主任签字：



2023年 6月 15日

十三、学校意见

所在学校审核意见：

（需明确是否达到建设指标要求，并明确下一步对示范中心的支持。）

我校物理学实验教学示范中心依托物理学“世界一流学科”建设学科的优质学科基础和支撑条件，建有一支结构合理的高素质教师队伍。示范中心依据先进的实验教学理念，不断完善了以实验课程为主体，实践创新、平台扩展为二翼的“一体二翼”实践教学体系，实现了信息化、智能化管理，创新人才培养成效突出，发挥了示范中心在广东省乃至全国的示范辐射作用，已达到建设指标要求。

我校下一步将继续对示范中心在支撑条件、队伍建设、信息化建设、创新人才培养及经费等方面给予支持。

所在学校主要负责人签字：



2023年6月15日