

申请硕士学位授权 一级学科点简况表

学位授予单位 (盖章)	名称:宁夏师范学院
	代码:10753

申请一级学科	名称:物理学
	代码: 0702

本一级学科 学位授权情况	<input type="checkbox"/> 二级博士点
	<input type="checkbox"/> 二级硕士点
	<input checked="" type="checkbox"/> 无学位授权点

国务院学位委员会办公室制

2020年10月20日填

说 明

一、单位代码按照国务院学位委员会办公室编、北京大学出版社 2004 年 3 月出版的《高等学校和科研机构学位与研究生教育管理信息标准》中的代码填写。

二、学科门类名称、一级学科名称及其代码、专业学位类别名称及其代码按照国务院学位委员会、教育部 2011 年颁布、2018 年更新的《学位授予和人才培养学科目录》填写。

三、除表中另有说明外，本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全职工作合同(截至 2019 年 12 月 31 日合同尚在有效期内)的专任教师(含外籍教师)兼职人员不计在内；表中涉及的成果(论文、专著、专利、科研奖项、教学成果等)均指署名第一单位获得的成果。

四、本表中的学科方向参考《学位授予和人才培养一级学科简介》中本学科的学科方向填写，填写数量根据本一级学科点申请基本条件所要求的学科方向数量确定。

五、除表中另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至 2019 年 12 月 31 日，“近五年”的统计时间为 2015 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。

六、本表中的科研经费应是本学科实际获得并计入本单位财务账目的经费。

七、本申请学科的研究生培养方案需作为附件附在本表之后。

八、本表不能填写任何涉密内容。涉密信息请按国家有关保密规定进行脱密，处理至可以公开后方可填写。

九、本表请用 A4 纸双面打印，左侧装订，页码依次顺序编排。封面及填表说明不编页码。本表复制时，必须保持原格式不变。本表封面之上，不得另加其他封面。

十、本学科获得学位授权后，本表(含研究生培养方案)将做为学位授权点专项评估的参考材料之一。

I 需求分析与学科简介

精准分析本区域（行业）对本学科人才的需求，已有授权点情况及人才培养、就业情况。（限 600 字）

能源、机电、装备制造等宁夏工业主导产业都是直接以物理学为基础支撑学科的产业，2019年上述产业在全区工业总产值中所占比重超过79%。宁夏的工业产业升级、农业高效绿色发展需要持续地进行技术改造和革新，而重大的原创技术革新都离不开物理学科的支持，在技术引进、消化吸收和原创方面，需要更多基础理论扎实的高层人才。随着宁夏，特别是宁夏南部地区基础教育的进步与发展，要求不断优化教师队伍结构，现有物理学科师资队伍整体学历学位水平较低，广大教师需要接受更优良的教育来提高专业水平和专业能力，对物理学科高层次人才的需求十分迫切。

宁夏14所高等学校中现仅有一个物理学一级学科硕士点，2010年获批，下设计算物理、软物质物理、复杂系统的统计理论等学科方向，主要生源来自全国各地，因招生计划有限，竞争十分激烈，许多优秀人才不能得到继续深造的机会，学生毕业后大都返回原籍地就业。宁夏师范学院坚持服务宁夏、服务南部山区及周边地区的办学目标，物理学科为此做出了重要贡献。作为学校的主要学科之一，在长期的建设中不断发展，凝聚了凝聚态物理、声学、光学三个学科方向，此次申报一级学科授权点既可补充宁夏，特别是南部山区及周边地区物理学高层次人才数量的不足，为更多优秀人才提供继续深造的机会，服务区域经济社会大发展。且因现有物理学硕士点所设学科方向中没有光学和声学，故又可补足宁夏现有物理学硕士点在光学和声学方向上的空白，促进宁夏的物理学科建设和发展。

简要分析本申请点的必要性、特色和优势、现有人才培养及思想政治教育状况。（限 600 字）

必要性。申请物理学硕士点，是推动学校事业持续发展的迫切需要，也是推动宁夏南部山区高等教育高质量发展的迫切需要。我校地处南部山区，引才稳才工作异常困难，申请物理学硕士点，可以为长期扎根在我校工作的学科带头人及学科骨干搭建良好的科研平台，让他们安心工作，又可以筑巢引凤，吸引更多博士来校工作。

特色和优势。本学科为自治区“十三五”重点学科，物理学为宁夏“十三五”重点建设专业，2019年入选教育部“双万计划”，成为省级一流专业。本学科所设凝聚态物理、声学、光学3个学科方向各具特色和优势，主要从事稀土、多铁材料、纳米功能材料、超导材料、声学超构材料及器件的设计及研究，取得了较好成绩。现有专任教师20人，其中高级职称以上18人，博士学位教师13人。近5年来共发表被SCI检索高水平文章41篇，获得专利3项。这些研究和成果对接机电、装备制造等自治区支柱产业及新能源、新材料等战略新兴产业。本学科注重成果的应用和转化，拓展成果可应用于农业等领域，目前已与宁夏金昱元等多个企业建立了产学研合作基地。

人才培养及思想政治教育状况。本学科近五年共培养研究生及本科生326人。本年度毕业生考研录取率在30%以上，就业率95%以上。坚持立德树人，以习近平新时代中国特色社会主义思想为统领，积极践行社会主义核心价值观，铸牢中华民族共同体意识，依托党团活动室开展形式多样的理论学习，引导学生自我教育互助成长，近五年已培养入党积极分子243人，发展党员56人。

简要分析本申请点的主要不足与短板。（限 300 字）

宁夏师范学院地处宁夏南部六盘山集中连片特困地区，由于区位优势等客观条件制约，引进和稳定高层次人才极其困难，整体办学水平需要提升。本学科虽然已达到国务院学位委员会制定的《物理学一级学科硕士学位授权审核申请基本条件》，但学科水平与发达地区同类学科相比仍然较低，在办学条件、科研平台、师资队伍方面仍然存在差距，原创性工作不够突出，科研能力尚需提高，服务区域社会能力尚需加强。

I-2 学科方向与特色	
学科方向名称	主要研究领域、特色与优势（限 200 字）
光学	开展非线性光学材料及光电子器件领域的理论和应用研究。主要研究方向有：稀土、多铁等材料的制备及表征；高阶非线性光学效应及光通信器件的设计；彩显高性能荧光粉的研发等。上述研究探索激光吸收增强、能量传递等因素与材料发光性能内在联系的规律，阐明材料发光过程和机理，可实现全光开关及单光子操控，为新型发光材料的研发、单光子量子通信提供理论和实验依据。已在多波混频空间光调制和新型发光材料等研究方面取得积极进展。
凝聚态物理	聚焦稀土及其合金、能量储存与转换、高温超导及新型半导体等材料与器件研发过程中的基本科学问题，揭示组分、结构与功能之间的内部联系。主要研究方向有：纳米功能材料与器件；超导材料与器件；储能材料与器件、凝聚态计算物理等。通过理论与实验相结合的方式，设计和制备新型功能材料及器件，阐明工作机理，为新型功能材料及器件研发提供理论指导和实验参考。已在稀土磁性、新能源转化与存储及铁基超导等方面取得有影响的成果。
声学	旨在利用声学技术及声学微结构设计理论，开展声学技术应用及声学器件的研究开发工作。主要研究方向有：声学超构材料的设计与研究；超声工程等。通过研究大范围声传波特性及气泡动力学特征、影响因素及工作原理，实现声学器件的集成化和小型化等应用研究。已在消声建材的设计和表征、声空化效应的增强和优化等方面取得了积极进展。部分研究成果已应用于新型消声建材、中草药提取及农产品无损检测等领域，实现成果转化。

注：学科方向按照各学科申请基本条件的要求填写。

I-3 支撑学科情况			
I-3-1 本一级学科现有学位点情况			
学位点名称	授权级别类型	学位点名称	授权级别类型
I-3-2 与本学科相关的学位点情况（含专业学位授权点）			
学位点名称	授权级别类型	学位点名称	授权级别类型
教育硕士	专业学位		
I-3-3 与本学科相关的本科专业情况（限填2个）			
序号	本科专业名称		
1	物理学		
2			

师资队伍

II-1 专任教师基本情况											
专业技术职务	人数 合计	35 岁 及以下	36 至 40 岁	41 至 45 岁	46 至 50 岁	50 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁 及以上	博士 学位 教师	海外经 历教师	外籍 教师
正高级	8	0	1	2	3	2	0	0	6	4	0
副高级	10	1	4	3	1	0	1	0	7	3	0
中 级	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
其 他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总 计	20	2	6	5	4	2	1	0	13	7	0
最高学位非本单位 人数（比例）						导师人数（比例）					
20人（100%）						13人（65%）					

注：1. “海外经历”是指在境外高校/研究机构获得学位，或在境外高校/研究机构从事教学、科研工作时间 3 个月以上。

2 “导师人数”仅统计具有导师资格，且 2016 年 12 月 31 日仍在指导研究生的导师，含在外单位兼职担任导师人员。

II-2 省部级及以上教学、科研团队（限填 5 个）					
序号	团队类别	团队名称	带头人 姓名	资助时间	所属学科
1	宁夏回族自治区 “十三五”重点学科	物理学重点学科	伏振兴	2016	物理学
2	宁夏回族自治区 “十三五”重点建设专业	物理学重点建设专业	桑苏玲	2016	物理学
3	宁夏回族自治区教学团队	基础物理教学团队	许连强	2017	物理学
4	省级一流专业	物理学	桑苏玲	2019	物理学
5					

注：“资助时间”不限于近 5 年内，可依据实际资助情况填写历次资助时间。

II-3 各学科方向学术带头人与学术骨干 (按各学科申请基本条件要求填写, 每个方向不少于 3 人)										
方向一名称		光学				专任教师数	7	正高职人数	3	
序号	姓 名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生		培养硕士生		
						招生	授学位	招生	授学位	
1	伏振兴	197212	博士	教授	宁夏物理学会会员			6	4	
2	马新贤	198011	博士	副教授				2	1	
3	姚垚	198303	博士	副教授				2	1	
方向二名称		凝聚态物理				专任教师数	7	正高职人数	3	
序号	姓 名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生		培养硕士生		
						招生	授学位	招生	授学位	
1	许连强	197711	博士	副教授	中国未来研究会现代化分会会员			3	1	
2	惠治鑫	198204	博士	教授	宁夏物理学会会员			2	1	
3	冯恩科	198706	博士	副教授				2	1	
方向三名称		声学				专任教师数	6	正高职人数	2	
序号	姓 名	出生年月	最高学位	专业技术职务	国内外主要学术兼职	培养博士生		培养硕士生		
						招生	授学位	招生	授学位	
1	陈怀军	197911	博士	副教授	宁夏物理学会会员			2	1	
2	桑苏玲	197410	博士	教授	宁夏物理学会副理事长			6	4	
3	马艳	198201	博士	副教授	宁夏物理学会会员			3	1	

注: 1. 请按表 I-2 所填学科方向名称逐一填写。
 2. 一人有多项“国内外主要学术兼职”的, 最多填写两项。
 3. “培养博士生/硕士生”均指近五年的招生人数和授予学位人数, 包括在外单位兼职培养的研究生, 不含同等学力申请博士、硕士人员。

II-4-1 各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称		光学							
姓名	伏振兴	性别	男	出生年月	197212	专业技术职务	教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			理学博士 (陕西师范大学、光学、201012)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事量子光学、稀土纳米材料及其光学性质等方面的研究,合作研发的氟氧化镧掺杂新型红色荧光粉,其发光强度是目前商用红色荧光粉的20倍。美国得克萨斯大学访问学者。2018年全国教育硕士优秀教师,第六届全国高等物理教育研究会理事。主持完成宁夏科技攻关计划项目1项、宁夏自然科学基金项目3项、其他科研项目共7项,参与完成国家艺术基金项目1项、其他各级各类项目11项,申请国家发明专利1项。出版专著4部。在《Applied Physics Letters》等国内外期刊上发表学术论文52篇,其中SCI检索13篇, EI检索16篇,中文核心14篇。主要担任“量子力学”“物理教育测量与评价”等课程的教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)	获奖类别及等级,发表刊物、页码及、引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号			时间	署名情况			
	Hydrothermal Synthesis, Energy transfer and luminescence enhancement of LaOF: Sm ³⁺ -Eu ³⁺ nanoparticles	Physica B, P311653, 他引1次			201912	第一作者			
	Spectroscopic properties of energy transfer from Sm ³⁺ →Eu ³⁺ in LaF3 nanocrystal	Spectrosc. Spectr. Anal., P2686-2691, 他引1次			201608	第一作者			
	Solution combustion synthesis, photoluminescence and X-ray luminescence of Eu ³⁺ -doped LaAlO ₃ nanophosphors	Ceramics International, P2357-2363, 他引23次			201602	第一作者			
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间	到账经费(万元)			
	宁夏自然科学基金项目		纳米基质体系中镧系离子的发光增强效应及机理研究		201809-201912	4			
	宁夏师范学院科研重点项目		纳米复合体系中Sm ³⁺ -Eu ³⁺ 离子间的能量传递和发光增强效应研究		201809-201912	1.5			
	宁夏留学人员科技活动项目		新型稀土纳米氧化物的光致发光性质及其应用研究		201412-201612	2			
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称		学时	主要授课对象			
	201909-202001		物理教育测量与评价		32	硕士研究生			
	201903-201907		基础物理专题研究		32	硕士研究生			
	201909-202012		量子力学		64	本科生			

注: 1. 本表填写表II-3 中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2. “近五年代表性成果” 仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-2 各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称			光学						
姓名	马新贤	性别	男	出生年月	198011	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			理学博士 (兰州大学、无机化学、201506)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事自组装发光材料的设计、制备与性能研究。受植物光捕获的启发,提出了超分子凝胶光捕获体系模型,通过金属离子与能量给体的配位,实现了较高的“给体-受体”能量传递效率。研究成果在太阳能利用方面有潜在的应用前景。主持国家自然科学基金项目1项、宁夏重点研发项目2项,入选中科院/中组部“西部之光”人才培养计划;发表SCI论文10余篇,申请专利8项;指导本科生国家级创新项目2项,指导本科生参加自治区“挑战杯”高校学生科研比赛获二等奖1次。主要担任“有机化学”和“现代材料分析与表征”课程的教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)	获奖类别及等级,发表刊物、页码及引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号				时间	署名情况		
	Emissive intelligent supramolecular gel for highly selective sensing of Al ³⁺ and writable soft material	Chem. Commun., P13647, 他引7次				201811	第一作者		
	A novel thermo-responsive supramolecular organogel based on dual acylhydrazone: fluorescent detection for Al ³⁺ ions	Soft Matter, P8882, 他引22次				201711	第一作者		
	A thermo-responsive supramolecular gel and its luminescence enhancement induced by rare earth Y ³⁺	Soft Matter, P8027, 他引15次				201710	第一作者		
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别	项目名称				起讫时间	到账经费(万元)		
	国家自然科学基金项目	基于超分子自组装凝胶的光捕获体系的制备及性能研究				202001-202312	40		
	中科院/中组部“西部之光”人才培养计划项目	超分子自组装凝胶的制备及其对溶液体系中Al ³⁺ 、Cd ²⁺ 的选择性识别				201710-201910	10		
	宁夏重点研发计划项目	工业废水重金属离子处理新技术的开发				201901-202101	20		
近五年主讲课程情况(限3门)	时间	课程名称				学时	主要授课对象		
	201902-201907	超分子化学				32	硕士研究生		
	201802-201807	有机化学				64	本科生		
	201702-201706	材料现代分析与测试技术				32	本科生		

注: 1. 本表填写表II-3中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表II-3一致。本表可复制。
 2. “近五年代表性成果”仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-3 各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称			光学						
姓名	姚垚	性别	女	出生年月	198303	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			工学博士 (陕西师范大学、材料学、201806)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事纳米材料的制备构建、金属纳米颗粒的表面等离子体激元性质的研究,及其在光催化、气敏传感器等方面的器件制备应用工作。在利用金属等离子体激元以及氧缺陷提升无机氧化物半导体的气敏传感性能方面达到了良好的效果,发现了制约半导体气敏剂气敏行为的关键因素。近5年内主持和参与国家自然科学基金2项、自治区高教项目1项、宁夏重点研发项目(引才专项)1项、宁夏师范学院科研项目2项;在国内外权威期刊《ACS Applied Materials & Interfaces》、《Carbon》、《Chemical Communications》等上发表相关学术论文12篇,其中以第一作者发表SCI论文7篇,累计影响因子35.1。承担“分析化学”和“材料化学”等相关课程教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利、咨询报告等名称)		获奖类别及等级,发表刊物、页码及、引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号				时间	署名情况	
	Graphdiyne-WS ₂ 2D-Nanohybrid Electrocatalysts for High-Performance Hydrogen Evolution Reaction		Carbon, P228-235, 他引7次				201806	第一作者	
	Controllable synthesis of Ag-WO ₃ core-shell nanospheres for light-enhanced gas sensors		Sensors and Actuators, B: Chemical, P583-589				201711	第一作者	
	Ag nanoparticle-sensitized WO ₃ hollow nanosphere for localized surface plasmon enhanced gas sensors		ACS Applied Materials & Interfaces, P18165-18172, 他引6次				201608	第一作者	
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称				起讫时间	到账经费(万元)	
	六盘山资源工程技术研究中心子项目		WO ₃ 气敏性能研究				201809-202109	2	
	自治区重点研发引才专项		WO ₃ -x石墨炔二维复合纳米材料的构建及其室温气敏性能研究				202001-202212	12	
	宁夏师范学院科研项目		TiO ₂ 和Ag ₈ W ₄ O ₁₈ 纳米粒子的合成及光催化性能研究				201510-201710	0.8	
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称				学时	主要授课对象	
	201801-201912		分析化学(含仪器分析)				48	本科生	
	201801-201912		现代材料表征技术				32	硕士研究生	
	201801-201912		材料化学				32	硕士研究生	

注: 1. 本表填写表II-3 中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2. “近五年代表性成果” 仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称			凝聚态物理						
姓名	许连强	性别	男	出生年月	197711	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			理学博士 (南京大学、凝聚态物理、201409)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事磁性纳米功能材料及第一性原理计算方面的研究工作。利用新型硅溶胶-凝胶技术首次直接合成了多种磁性金属单质和合金纳米颗粒,利用DFT+NEGF方法研究了多种新型二维半导体材料的输运性能极限。自治区基础物理教学团队负责人,北京大学、南洋理工大学访问学者。在《Journal of Alloys and Compounds》等期刊发表论文30余篇,SCI索引超20篇。主持自治区重点研发项目1项、自然科学基金项目4项、高等学校科学研究项目2项、优秀青年教师培育基金项目1项、宁夏师范学院重点科学研究项目3项及西部一流学科项目1项,参与其它各级课题20余项。获宁夏自然科学优秀学术论文二等奖1项。主要担任“电动力学”“原子物理学”等课程的教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)	获奖类别及等级,发表刊物、页码及、引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号			时间	署名情况			
	Pervasive Ohmic Contacts in Bilayer Bi ₂ O ₂ Se-Metal Interfaces	Journal of Physical Chemistry C, P8923-8931, 他引3次			201904	共同一作			
	Unusual Fermi-Level Pinning and Ohmic Contact at Monolayer Bi ₂ O ₂ Se-Metal Interface	Advanced Theory and Simulations, P1800178, 他引4次			201903	共同一作			
	新型溶胶-凝胶法制备CoPd 合金纳米颗粒及其磁性能表征	材料导报, P1587-1591, 他引2次			201805	第一作者			
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别	项目名称			起讫时间	到账经费(万元)			
	宁夏重点研发项目	基于新型二维材料的亚10 nm场效应晶体管设计及性能调控			201808-202007	15			
	宁夏高等学校优秀青年教师培育基金项目	基于新型二维铋基氧硫族化合物材料的亚10 nm场效应晶体管设计及性能调控			201808-202107	8			
	宁夏自然科学基金项目	基于新型二维单层材料的金属离子电池理论设计及性能研究			202005-202204	10			
近五年主讲课程情况(限3门)	时间	课程名称			学时	主要授课对象			
	201503-201912	电动力学			64	本科生			
	201909-202001	物理教育学			32	硕士研究生			
	201703-201907	原子物理学			48	本科生			

注: 1. 本表填写表II-3 中所列人员的相关情况, 每人限填一份, 人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。

2. “近五年代表性成果” 仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况, 成果署名单位不限。

II-4-5各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称		凝聚态物理							
姓名	惠治鑫	性别	男	出生年月	198204	专业技术职务	教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			工学博士 (同济大学、力学、201506)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事低微材料的力学和热学性能及能量传输等方面的理论研究,以分子动力学方法为基础计算了石墨烯及功能化材料的力学和热学性能,验证了热导率的尺度相应和温度效应。美国科罗拉多大学博尔德校区访问学者,双导师互聘项目主持人,获评宁夏师范学院教学良师。主持宁夏自然科学基金项目2项、宁夏高等学校科学研究项目4项、宁夏教育厅教改项目1项、校级项目5项、参与其它各级项目6项,累计以第一作者发表学术论文20余篇,SCI/EI收录12篇,任多个国际期刊的审稿人。承担“理论力学”“近代物理实验”“大学物理”等课程的教学工作,指导学生参加各级各类比赛并获奖超50人次,多次被评为学校优秀实习实训指导教师。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)		获奖类别及等级,发表刊物、 页码及、引用次数,出版单位 及总印数,专利类型及专利号			时间		署名情况	
	Phonon Heat Transport Properties of Graphene Based on Molecular Dynamics Simulations and Lattice Dynamics		International Journal of Modern Physics B, P1950020			201904		第一作者	
	硅功能化石墨烯负极材料的最优化初始构形		西北师范大学学报(自然科学版), P55-64			201902		第一作者	
	基于分子动力学方法模拟硅功能化石墨烯纳米压痕过		真空科学与技术学报, P419-426			201805		第一作者	
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称			起讫时间		到账经费 (万元)	
	宁夏高等学校科学研究项目		石墨烯薄膜导线电迁移损伤的理论与实验研究			201601-201712		5	
	宁夏高等学校科学研究项目		石墨烯晶体的声子热传导及反常振动能扩散调控的分子动力学模拟和理论研究			201901-202012		1	
	宁夏自然科学基金项目		基于分子动力学方法模拟石墨烯薄膜的电迁移损失演化过程及失效机理			201806-201905		3	
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称			学时		主要授课对象	
	201501-201912		理论力学			48		本科生	
	201501-201912		教育实习			4个月		本科生	
	201501-201912		大学物理			48		本科生	

注: 1. 本表填写表II-3 中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。
 2. “近五年代表性成果”仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-6各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称		凝聚态物理							
姓名	冯恩科	性别	男	出生年月	198706	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			理学博士 (西北师范大学、高分子化学与物理、201806)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事环境友好功能材料相关研究。通过以黏土(坡缕石、蒙脱土、黄土等)为基本原料,以结构组成及性能可控为主导,复配环境友好高分子材料,实现了一系列环境友好、高粘性、易成膜和低成本的低成本的固沙、保水及防蒸发材料。研究成果在生态保持及修复领域有潜在的应用前景。主持宁夏重点研发项目引才专项1项,宁夏自然科学基金项目1项,固原市科技计划项目1项,参与国家自然科学基金项目2项,入选第四批宁夏青年科技人才托举工程人选;发表SCI论文15篇,申请专利4项;指导本科生国家级创新项目1项。主要担任“物理化学”和“高分子材料”课程的教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)	获奖类别及等级,发表刊物、页码及、引用次数,出版单位及总印数,专利类型及专利号			时间	署名情况			
	Stretchable, healable, adhesive, and redox-active multifunctional supramolecular hydrogel based flexible supercapacitor	ACS Sustainable Chemistry & Engineering, P3311-3320, 他引2次			201912	第一作者			
	Polyaniline-based carbon nanospheres and redox mediator doped robust gel films lead to high performance foldable solid-state supercapacitors	New Journal of Chemistry, P9024-9032, 他引10次			201707	第一作者			
	Toughened redox-active hydrogel as flexible electrolyte and separator applying supercapacitors with superior performance	RSC Advances, P75896-75904, 他引13次			201608	第一作者			
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称		起讫时间	到账经费(万元)			
	宁夏重点研发计划项目 (引才专项)		生态脆弱地区生物质秸秆固废高值化综合处置技术示范		202001-202212	13			
	宁夏自然科学基金项目		生物质衍生二维碳纳米片应用于新型锂离子电容器研究		202006-202206	10			
	固原市科技计划项目		典型农作物秸秆固废无害化高值化处置技术示范与推广		201910-202112	10			
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称		学时	主要授课对象			
	201809-202006		物理化学		64	本科生			
	201909-201912		高分子材料		32	硕士研究生			
	201901-201912		大学物理		48	本科生			

注: 1. 本表填写表II-3 中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。
 2. “近五年代表性成果”仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-7各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称		声学							
姓名	陈怀军	性别	男	出生年月	197911	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			理学博士 (西北工业大学、凝聚态物理、201612)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事固体结构和人工微结构的设计、制备与性能研究。提出了负等效质量密度空心管声学“超原子”模型,构建了空气介质和水介质中的负等效质量密度声学超材料,并实现了超分辨成像、平板聚焦、负折射率等声波的反常调控。研究成果在声学器件的集成化和小型化方面具有广阔应用前景。美国密苏里大学访问学者,访学期间继续从事本专业的研究工作。主持国家自然科学基金项目1项、宁夏重点研发项目、宁夏自然科学基金等省部级项目5项;参与“973”计划项目1项、国家自然科学基金项目2项;发表SCI论文16篇。主要担任“电磁学”和“电动力学”课程的教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)		获奖类别及等级,发表刊物、 页码及、引用次数,出版单位 及总印数,专利类型及专利号			时间		署名情况	
	Simulated and Experimental Research of Multi-Band Acoustic Metamaterial with a Single Resonant Structure		Materials, P12213469			201910		第一作者	
	Anomalous Reflection of Acoustic Waves in Air with Metasurfaces at Low Frequency		Advances in Condensed Matter Physics, P5452071			201801		第一作者	
	Ultrasound acoustic metamaterials with double-negative parameters		Journal of Applied Physics, P204902			201605		第一作者	
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称			起讫时间		到账经费(万元)	
	国家自然科学基金项目		高效消声声学超界面的设计、制备与表征			201801-202112		27	
	宁夏重点研发计划项目		基于声学超界面的新型高效消声建筑材料			201801-202012		15	
	宁夏自然科学基金项目		具有空气流通特性的薄膜结构消声材料研究			202006-202206		10	
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称			学时		主要授课对象	
	201802-201807		基础物理专题研究			32		硕士研究生	
	201802-201807		原子物理学			48		本科生	
	201709-201801		电动力学			48		本科生	

注: 1. 本表填写表II-3中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表II-3一致。本表可复制。

2. “近五年代表性成果”仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-8各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称				声学					
姓名	桑苏玲	性别	女	出生年月	197410	专业技术职务	教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)				工学博士 (西安交通大学、电子科学与技术、201512)					
学术带头人(学术骨干)简介		对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事非线性光学领域研究工作,方向为原子介质中的三阶和五阶非线性光学效应。研究了原子介质中缀饰多波混频空间光调制和空间光孤子问题,利用入射光强度、频率、角度等参数对多波混频进行频域和空间的调制,实现基于入射光参数的弱光控制问题。宁夏“十三五”自治区级重点专业(物理学)负责人,区级一流专业(物理学)负责人。主持宁夏自然科学基金项目1项,宁夏高等学校科学研究项目2项,其他项目5项;参与国家自然科学基金项目2项,省部级科研项目4项。发表学术论文18篇,其中SCI检索12篇,中文核心3篇。出版专著2部。承担本科生“力学”和“热学”等课程的教学工作。							
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)		获奖类别及等级,发表刊物、 页码及、引用次数,出版单位 及总印数,专利类型及专利号			时间		署名情况	
	单缀饰四波混频信号产生机理研究		西北师范大学学报(自然科学版), P52-55			201908		第一作者	
	单缀饰四波混频AT分裂的分析		激光杂志, P44-47			201908		独立作者	
	多缀饰四波混频Autler-Townes分裂的相干控制		激光与光电学进展, P188-192			201904		独立作者	
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称			起讫时间		到账经费 (万元)	
	宁夏自然科学基金项目		原子介质中缀饰多波混频空间光调制研究			201801-201912		4	
	宁夏高等学校科学研究项目		原子介质中缀饰多波混频空间光调制研究			201801-201912		1.5	
	宁夏师范学院引进人才项目		相干控制缀饰多波混频的研究			201601-201912		8	
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称			学时		主要授课对象	
	201509-201912		中学物理教学设计与实施			32		硕士研究生	
	201501-201907		热学			48		本科生	
	201509-201912		力学			80		本科生	

注: 1. 本表填写表II-3中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表II-3一致。本表可复制。

2. “近五年代表性成果”仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

II-4-9各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称			声学						
姓名	马艳	性别	女	出生年月	198201	专业技术职务	副教授	所在院系	物理与电子信息工程学院
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)			理学博士 (陕西师范大学、声学、201806)						
学术带头人(学术骨干)简介	对照申请基本条件编写,包括研究领域、科研水平与学术业绩,承担课程教学情况(限300字) 硕士研究生导师,主要从事超声空化、医学超声、检测超声、声学换能材料等领域的研究工作,利用气泡的形状耦合振动理论得到了双气泡形状不稳定性方程,提出了双气泡形状耦合的概念,研究了气泡声致发光过程中的形状不稳定性特征及影响因素,为声空化应用供了理论基础。 近五年参与国家基金面上项目2项,主持完成宁夏自然科学基金项目1项,宁夏重点研发项目(引才专项)1项,宁夏高校项目2项,固原市科技研发项目1项,宁夏师范学院重点科学研究项目3项,已发表论文16篇,其中SCI检索7篇,EI检索1篇,以第一身份授权实用新型专利3项。主要承担本科生“电磁学”“热力学与统计物理学”“近代物理实验”等课程的教学工作。								
近五年代表性成果(限3项)	成果名称 (获奖、论文、专著、专利 咨询报告等名称)		获奖类别及等级,发表刊物、页码 及、引用次数,出版单位及总印数, 专利类型及专利号				时间	署名情况	
	Dynamic research of a translational bubble in a strong acoustic field		Applied Acoustics, P76-80				201903	第一作者	
	声场中空化气泡的耦合振动及形状不稳定性研究		物理学报, P034301, 他引1次				201803	第一作者	
	Secondary Bjerknes Force and Its Influence on the Radiation Impedance of Coupled Bubbles		ACTA ACUSTICA UNITED WITH ACOUSTICA, P589-595				201706	第一作者	
目前主持的主要科研项目(限3项)	项目来源与项目类别		项目名称				起讫时间	到账经费(万元)	
	宁夏自然科学基金项目		负压空化反应器中空化场及气泡动力学研究				201808-201912	3	
	宁夏高等学校科学研究项目		驻波声场中泡群的形成及气泡动力学研究				201808-201912	2	
	宁夏高等学校科学研究项目		声空化中液体介质物理特性的研究				202006-202206	2	
近五年主讲课程情况(限3门)	时间		课程名称				学时	主要授课对象	
	201909-201912		电磁学				64	本科生	
	201903-201907		热力学与统计物理学				48	本科生	
	201903-201907		普通物理专题研究				32	硕士研究生	

注: 1. 本表填写表II-3 中所列人员的相关情况,每人限填一份,人员顺序与表 II-3 一致。本表可复制。
 2. “近五年代表性成果” 仅限填写本人是第一作者(第一发明人等)或通讯作者的情况,成果署名单位不限。

III 人才培养

III-1 招生与学位授予情况

III-1-1 博士研究生招生与学位授予情况 (☐ 本学科 ☐ 相近学科 ☐ 联合培养)

年度 人数	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
招生人数	0	0	0	0	0
授予学位人数	0	0	0	0	0

III-1-2 硕士研究生招生与学位授予情况 (☐ 本学科 ☒ 相近学科 ☐ 联合培养)

年度 人数	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
招生人数	1	3	2	5	1
授予学位人数	0	0	1	2	2

III-1-3 与本学科点相关的本科生招生与学位授予情况 (应与表 I-3-3 所填本科专业一致)

本科专业名称	2015 年		2016 年		2017 年		2018 年		2019 年	
	招生 人数	授予 学位 人数	招生 人数	授予 学位 人数	招生 人数	授予 学位 人数	招生 人数	授予 学位 人数	招生 人数	授予 学位 人数
物理学	79	40	40	73	40	52	39	79	77	77

注：1. 有本学科授权并招生的，填本学科情况；本学科无学位授权的，填写相近学科情况；前两项都没有的，可填联合培养情况；三类中只能选填一类。

2. “招生人数”填写纳入全国研究生招生计划招生、录取的全日制研究生人数，专业学位授权点还应统计全国 GCT 考试录取的在职攻读硕士专业学位研究生。“授予学位人数”填写在本单位授予学位的各类研究生数（含全日制、非全日制研究生及留学研究生）

III-2 课程与教学							
III-2-1 目前开设的硕士研究生主要课程（不含全校公共课）							
序号	课程名称	课程类型	主 讲 教 师			学时/ 学分	授课 语言
			姓 名	专业技 术职务	所 在 院 系		
1	普通物理专题研究	专业必修课	惠治鑫	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
2	基础教育改革研究	专业选修课	郝福生	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
3	物理学思想方法	专业必修课	郝福生	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
4	中学物理教学 设计与实施	专业必修课	桑苏玲	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
5	物理学科基础 与前沿专题	专业必修课	桑苏玲 张国前	教授 教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
6	中学物理课程与教 材研究	专业必修课	张国前	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
7	教育测量与评价	专业必修课	伏振兴	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
8	信息技术与物理教 学整合研究与实践	专业必修课	李兆义	副教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
III-2-2 拟开设的硕士研究生主要课程（不含全校公共课）							
序号	课程名称	课程类型	主 讲 教 师			学时/ 学分	授课 语言
			姓 名	专业技 术职务	所 在 院 系		
1	群论	专业必修课	冯福存	副教授	数学与计算机科学学院	32/2	中文
2	高等量子力学	专业必修课	伏振兴	教授	物理与电子信息工程学院	48/3	中文
3	固体理论	专业必修课	冯国林	副教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
4	非线性光学	专业必修课	桑苏玲	教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
5	计算物理学	专业必修课	惠治鑫	教授	物理与电子信息工程学院	48/3	中文
6	凝聚态物理导论	专业必修课	许连强	副教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
7	固体物理实验方法	专业必修课	刘碧蕊	教授	物理与电子信息工程学院	48/3	中文
8	声学基础	专业必修课	马艳	副教授	物理与电子信息工程学院	32/2	中文
9	固体声学	专业必修课	陈怀军	副教授	物理与电子信息工程学院	48/3	中文
10	物理前沿讲座	专业选修课	郝福生	教授	物理与电子信息工程学院	16/1	中文
11	功能材料的制备 与性质	专业选修课	姚垚	副教授	物理与电子信息工程学院	48/3	中文

注：1. “课程类型”限填“专业必修课、专业选修课”。一门课程若由多名教师授课，可多填；授课教师为外单位人员的，在“所在院系”栏中填写其单位名称，并在单位名称前标注“▲”。

2. 在本学科无硕士学位授权点的，填写相关学科课程开设情况。

III-2-3 近五年获得的省部级及以上教学成果奖					
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度
1	全国第七届教育硕士优秀教师	国家级	全国第七届教育硕士优秀教师	伏振兴	2019
2	第七届全国物理教学创新大赛暨物理教育研究论坛	国家级一等奖	优秀指导教师	伏振兴	2019
3	全国第十一届物理师范生教学技能交流展示	国家级	优秀指导教师	惠治鑫	2019
4	宁夏回族自治区优秀硕士学位论文	省部级	宁夏回族自治区优秀硕士学位论文	伏振兴	2018
5	第六届全国物理教学创新大赛暨物理教育研究论坛	国家级二等奖 三等奖	优秀指导教师	马艳 伏振兴 刘碧蕊	2018
6	第九届大学生与研究生物理教学技能展示暨自制教具与设计实验展示大赛	国家级二等奖	优秀指导教师	桑苏玲	2017
7	第五届全国物理教学创新大赛暨物理教育研究论坛	国家级二等奖	优秀指导教师	桑苏玲	2017
8	宁夏回族自治区第二届大学生力学竞赛	省部级一等奖 二等奖	优秀指导教师	惠治鑫 陈怀军	2017
9	全国第八届大学生与研究生物理教学技能展评暨自制教具与设计实验大赛	国家级	优秀指导教师	惠治鑫	2016
10	全国第七届大学生与研究生物理教学技能展评暨自制教具与设计实验大赛	国家级一等奖	优秀指导教师	桑苏玲 惠治鑫	2015

注：同一成果获得多种奖项的，不重复填写。

III-3 近五年在校生成代表性成果（限填 10 项）					
序号	成果名称 (获奖、论文、专著、 专利、赛事名称、展演、 创作设计等)	获奖类别及等级，发表刊物、页 码及引用次数，出版单位及总印 数，专利类型及专利号，参赛项 目及名次，创作设计获奖	时间	学生 姓名	学位级别 (学习方式/入学年 月/学科专业)
1	第十一届物理师范生教学 技能交流展示活动	一等奖	201907	李海山	学士（全日制 /201609/物理学）
2	宁夏回族自治区第三届 大学生力学竞赛个人赛	二等奖	201812	吴任科	学士（全日制 /201509/物理学）
3	第六届全国物理教学创新 大赛暨物理教育研究论坛	二等奖	201810	沈静	学士（全日制 /201609/物理学）
4	第九届大学生与研究生物 理教学技能展示暨自制 教具与设计实验展示大赛	二等奖	201707	陈璐璐	学士（全日制 /201409/物理学）
5	全国第八届大学生与研究 生物理教学技能展评暨 自制教具与设计实验大赛	一等奖	201608	熊小飞	硕士（全日制 /201509/物理教育 硕士）
6	全国第八届大学生与研究 生物理教学技能展评暨 自制教具与设计实验大赛	二等奖	201608	玉苏甫·艾合 塔木	学士（全日制 /201309/物理学）
7	全国第八届大学生与研究 生物理教学技能展评暨 自制教具与设计实验大赛	二等奖	201608	许秋琳	学士（全日制 /201309/物理学）
8	宁夏回族自治区第一届 大学生力学竞赛个人赛	一等奖	201607	袁伟	学士（全日制 /201409/物理学）
9	全国第七届大学生与研究 生物理教学技能展评暨 自制教具与设计实验大赛	二等奖	201508	薛艳云	学士（全日制 /201209/物理学）
10	全国第七届大学生与研究 生物理教学技能展评暨 自制教具与设计实验大赛	二等奖	201508	冯艳	学士（全日制 /201209/物理学）

注：1.限填写除导师外本人是第一作者（第一发明人等）或通讯作者的成果。
2.“学位级别”填“博士、硕士、学士”，“学习方式”填“全日制、非全日制”。
3.在本学科无学位授权点的，可填写相关学位点或本科专业在校生成果。

IV 科学研究

IV-1 科研项目数及经费情况									
类别 \ 计数	2015 年			2016 年			2017 年		
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	经费数 (万元)
国家级项目	0	0	0	2	0	55	0	0	0
省部级项目	3	2	33	3	2	36	6	3	57
其他政府项目	7	6	28	6	7	38	7	6	30
非政府项目 (横向项目)	1	0	13	1	0	13	1	1	13
合计	11	8	74	12	9	142	14	10	100
类别 \ 计数	2018 年			2019 年					
	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	经费数 (万元)	新增项目数 (个)	结题项目数 (个)	经费数 (万元)			
国家级项目	1	0	27	0	2	0			
省部级项目	8	5	162	9	6	189			
其他政府项目	11	7	50	6	9	30			
非政府项目 (横向项目)	0	0	0	0	0	0			
合计	20	12	239	15	17	219			
目前承担科研项目					近五年纵向科研项目				
总数 (项)		总经费数 (万元)			总数 (项)		总经费数 (万元)		
28		406			69		735		
近五年国家级科研项目					近五年省部级科研项目数				
总数 (项)		总经费数 (万元)			总数 (项)		总经费数 (万元)		
3		82			29		477		
年师均科研项目数 (项)	0.7		年师均科研经费数 (万元)		7.7		年师均纵向科研经费数 (万元)		7.4
省部级及以上科研获奖数					4				

出版专著数	5	师均出版专著数	0.25
近五年公开发表 学术论文总篇数	110	师均公开发表 学术论文篇数	5.5
<p>对照学位授权点申请基本条件，简要补充说明科学研究情况（限 400 字）</p> <p>物理学已被列入自治区级“十三五”重点学科，进行重点建设。团队教师多人具有主持或参与国家重点基础研究发展计划，国家科技支撑计划，国家自然科学基金重点项目、联合项目和面上项目的科研经历，近五年主持省部级以上科研项目32项，累计获经费支持559万元。上述资金为科学研究的开展及人才培养提供了充足的经费保障。近年来，通过整合学科方向，打造科研创新团队，在光学、凝聚态物理和声学三个方向形成了以学术带头人和教授博士为龙头的高水平科研创新队伍和专业师资队伍。团队20位教师中，有海外留学经历7人，入选宁夏科技创新领军人才3人，宁夏“313人才工程”1人，宁夏青年拔尖人才5人，宁夏青年科技人才托举工程2人，固原市“六盘英才”1人。近五年，以第一作者或通讯作者发表SCI检索41篇，其中中科院2区以上论文7篇，TOP期刊5篇。同时与南京微结构国家实验室、固体微结构物理国家重点实验室和中科院强磁场科学中心等建立了非常良好的合作关系。</p>			

注：本表仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

IV-2 近五年获得省部级及以上的代表性科研奖励（限填 5 项）					
序号	奖励类别	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	获奖年度
1	宁夏自然科学优秀学术论文	二等奖	Emissive intelligent supramolecular gel for highly selective sensing of Al ³⁺ and writable soft material	马新贤	2019
2	宁夏自然科学优秀学术论文	三等奖	Photocatalytic surface modification of PI film for electroless copper plating	赵文霞	2019
3	宁夏自然科学优秀学术论文	三等奖	Inonotolides A-C isopimarane diterpenoid lactones from Inonotus sinensis	丁建海	2019
4	宁夏自然科学优秀学术论文	三等奖	Three new drimane sesquiterpenoids from cultures of the fungus Penicillium sp	丁建海	2018
5					
6					

注：同一项目获得多项奖励的，不重复填写。

IV-3 近五年发表（出版）的代表性学术论文、专著（限填 20 项）					
序号	名 称	作者	时 间	发表刊物/出版社	备注（限 100 字）
1	Hydrothermal synthesis, energy transfer and luminescence enhancement of rhombohedral LaOF : Sm ³⁺ -Eu ³⁺ nanoparticles	伏振兴 (1/2)	201912	Physics B	制备了Sm ³⁺ -Eu ³⁺ 共掺的斜面六方体相LaOF纳米颗粒，通过共掺Sm ³⁺ 极大地增强了Eu ³⁺ 红色发光并提高了红色发光的色纯度。研究了发光增强的动力学机理。该材料作为红色荧光粉可应用在LED、辐射探测中。（SCI收录，IF：1.902）
2	多缀饰四波混频Autler-Townes分裂的相干控制	桑苏玲 (1/1)	201904	激光与光电学进展	研究了多缀饰四波混频Autler-Townes分裂的相干控制。在扫描探测场失谐时获得四波混频信号的Autler-Townes分裂现象；分析了Autler-Townes分裂位置和宽度的影响因素。（CSCD，IF：1.685）
3	Emissive intelligent supramolecular gel for highly selective sensing of Al ³⁺ and writable soft material	马新贤 (1/7)	201811	Chemical Communications	合成了一种多氟均苯三甲酰胺类凝胶因子，其组装的超分子凝胶可以识别Al ³⁺ 并发出明亮的蓝光。根据这一性质将该凝胶制作成一种可用F擦除的荧光智能书写材料。（SCI收录，IF：5.996）

4	Graphdiyne-WS ₂ 2D-Nanohybrid Electrocatalysts for High-Performance Hydrogen Evolution Reaction	姚焱 (1/9)	201806	Carbon	通过超声剥离和溶剂热制备石墨炔-WS ₂ 二维复合纳米材料(GD-WS ₂ 2D-NH) ,并将其用于电解水析氢催化剂。研究结果表明该材料具有大共轭结构和低还原电位,是析氢反应的理想稳定剂和还原剂。 (SCI收录, IF : 7.32)
5	Spectroscopic properties of energy transfer from Sm ³⁺ →Eu ³⁺ in LaF ₃ nanocrystal	伏振兴 (1/3)	201608	Spectroscopy and Spectral Analysis	采用水热合成法制备了 Sm ³⁺ -Eu ³⁺ 共掺的六方相LaF ₃ 纳米晶体,研究了LaF ₃ 纳米晶体的荧光特性,探讨了LaF ₃ 纳米晶体Sm ³⁺ -Eu ³⁺ 间的能量转移过程,明确了能量转移机理。该材料作为红色荧光粉可应用在发光显示、激光介质中 (SCI 收录, IF : 0.344)
6	Solution combustion synthesis, photoluminescence and X-ray luminescence of Eu ³⁺ -doped LaAlO ₃ nanophosphors	伏振兴 (1/2)	201602	Ceramics International	采用溶液燃烧法制备了Eu ³⁺ 掺杂的LaAlO ₃ 纳米红色荧光粉,研究了Eu ³⁺ :LaAlO ₃ 的光致发光效应和X射线激发发光效应,探讨了两种激发机制下荧光粉的发光机理。该新材料在LED、辐射探测中有潜在应用。(SCI收录, IF : 2.758)
7	稀土掺杂微纳晶体的 荧光效应研究 :氟 化物和铝/钇酸盐晶 体	伏振兴 (1/1)	201506	黄河出版集团阳光 出版社	系统研究了Tm ³⁺ 、Eu ³⁺ 、Sm ³⁺ 等稀土离子在氟化物、铝酸盐晶体、钇酸盐微米晶体和纳米晶体中的荧光效应。研究了Tm ³⁺ 源于激发态吸收的频率上转换问题,分析了激发方式对不同局域环境中离子频率上转换过程的影响等。
8	Pervasive Ohmic Contacts in Bilayer Bi ₂ O ₂ Se–Metal Interfaces	许连强 (1/12)	201904	Journal of Physical Chemistry C	利用基于第一性原理的DFT+NEGF方法首次从理论上研究了新型半导体材料双层Bi ₂ O ₂ Se与Sc,Ti等金属接触的电学性质。研究发现:这六种金属电极均可与双层Bi ₂ O ₂ Se形成n型欧姆接触。被ACS Appl. Mater. Inter.等重要期刊引用。 (SCI收录, IF : 4.189)

9	Unusual Fermi - Level Pinning and Ohmic Contact at Monolayer Bi ₂ O ₂ Se- Metal Interface	许连强 (1/17)	201903	Advanced Theory and Simulations	利用基于第一性原理的DFT+NEGF方法首次从理论上研究了新型半导体材料单层Bi ₂ O ₂ Se与Au,Pd等金属接触的电学性质。研究发现：Pt、Sc和Ti可与单层Bi ₂ O ₂ Se形成n型欧姆接触。被ACS Appl. Electron. Mater.等重要期刊引用。(SCI 收录, IF : 2.951)
10	Phonon heat transport properties of graphene based on molecular dynamics simulations and lattice dynamics	惠治鑫 (1/2)	201902	International Journal of Modern Physics B	比较了平衡态、反向非平衡态和直接的非平衡分子动力学方法对石墨烯热导率的计算结果, 发现结果基本一致。选择 Green-Kubo方法研究了石墨烯热导率的温度依赖性和尺度效应, 计算了石墨烯的声子色散和声子态密度。(SCI收录, IF : 0.833)
11	Green and Low-Temperature Synthesis of Foam-like Hierarchical Porous Carbon from CO ₂ as Superior Lithium Storage Material	冯国林 (1/9)	201812	ACS Applied Energy Materials	在低温条件下从CO ₂ 中快速合成了泡沫状的多级孔碳(HPC)。作为锂离子电池的负极材料时, HPC在200 mA g ⁻¹ 下循环200次后仍能保持大约630m mA g ⁻¹ 的可逆容量, 甚至在500 mA g ⁻¹ 下循环500次后仍能保持大约470 mA g ⁻¹ 的稳定可逆容量。(SCI收录, IF : 4.73)
12	Relaxation Properties of Silicon Functionalized Graphene: A Molecular Dynamics Simulation	惠治鑫 (1/1)	201810	Nanoscience and Nanotechnology Letters	采用分子动力学方法研究了硅功能化石墨烯的弛豫性能, 发现规律排列的模型表面有明显的褶皱, 温度波动范围广。对于随机排列的模型, 边缘处有较小褶皱, 随着硅原子数量的增加, 波峰波纹明显, 势能减小, 体积增大。(SCI收录, IF : 1.128)
13	Sponge integrated highly compressible all-solid-state supercapacitor with superior performance	冯恩科 (1/6)	201710	New Journal of Chemistry	超级电容器的性能主要取决于其电极材料和结构。采用“浸渍干燥法”和化学氧化聚合法制备了海绵一体化的可压缩固态超级电容器, 并测试了其电化学性能。(SCI收录, IF : 3.288)

14	硅功能化石墨烯负极材料的粗粒模型	惠治鑫 (1/4)	201505	物理学报	计算了石墨烯的弹性模量和吸附能。采用珠子-弹簧结构，结合原子模型的计算结果，建立硅化烯粗粒模型及其系统的能量方程。通过对比石墨烯粗粒模型与其全原子模型的拉伸性能，验证硅化烯粗粒模型的有效性。(SCI收录 ,IF :0.732)
15	Simulated and Experimental Research of Multi-Band Acoustic Metamaterial with a Single Resonant Structure	陈怀军 (1/2)	201911	Materials	利用单一结构实现了多频谐振，并能通过改变结构单元的几何尺寸轻易改变其谐振频率。这项工作弥补了当前谐振结构单元频率不可调谐的缺陷。 (SCI收录， IF:2.972)
16	Dynamic research of a translational bubble in a strong acoustic field	马艳 (1/2)	201903	Applied Acoustics	利用强声场中气泡的动力学方程研究了强声场中气泡的受力情况及运动趋势，为气泡的行为及空化预测提供理论依据。(SCI收录， IF：2.297)
17	Anomalous Reflection of Acoustic Waves in Air with Metasurfaces at Low Frequency	陈怀军 (1/1)	201801	Advances in Condensed Matter Physics	利用薄膜结构设计了“鼓”型微结构单元声学超界面，实现了声波的反常反射和透射，并实现声学透镜。此项工作可用于实现声信息放大等应用。 (SCI收录， IF:1.075)
18	Secondary Bjerknes Force and Its Influence on the Radiation Impedance of Coupled Bubbles	马艳 (1/2)	201708	Acta Acustica united with Acustica	利用拉格朗日让程推导了双气泡动力学方程，并研究了双气泡之间的次Bjerknes力及气泡的辐射阻抗对气泡振动的影响。(SCI收录， IF：1.129)
19	Ultrasound acoustic metamaterials with double-negative parameters	陈怀军 (1/7)	201605	Journal of Applied Physics	设计了水介质中的双负参数声学超材料，并实现了平板聚焦。这项工作提供了一种水介质中双负参数声学超材料的设计思路。 (SCI收录， IF:2.285)
20	Acoustic metamaterial with negative mass density in water	陈怀军 (1/5)	201509	Journal of Applied Physics	将空心管声学“超原子”推广到水介质中实现了水介质中的负等效质量密度声学超材料。这项工作解决了目前水介质中负等效质量密度谐振单元难以实现的难题，提供了一种可行的水介质负等效质量密度谐振模型。(SCI收录， IF:2.285)

注：限填署名为本单位且作者是第一作者或通讯作者署名单位的论文、专著。在“备注”栏中，可对相关成果的水平、影响力等进行简要补充说明。

IV-4 近五年代表性成果转化或应用（限填 10 项）				
序号	成果名称	成果类型	主要完成人	转化或应用情况（限 100 字）
1	一种新型声学吸音板 ZL201821097127.X	实用新型专利	马艳	本实用新型专利结构简单，能够在吸音的同时，也便于室内保温防潮，且化学成分稳定性强，防腐抗老化。转化正在进行中。
2	一种新型声学实验套件 ZL201920217803.0	实用新型专利	马艳	本实用新型专利提供了一种结构简单，设计合理、使用方便的新型声学实验套件，便于使学生理解声音在不同介质中传播的原理，提高教学效率。转化正在进行中。
3	宁夏吴忠市生态移民新村信息管理系统 V1.02016SR314981	软件著作权	蔺勇	本软件系统构建移民新村社区服务管理平台，实现新村人口、资源、社保、计生、党群等社会管理工作的信息化，推动移民新村的科学化管理和村务公开。2016年10月，转让宁夏宜信数据有限公司，合同金额18万元。
4	基于Android生态移民新村信息查询服务系统 V1.02016SR314986	软件著作权	蔺勇	本软件系统建设信息精准推送平台和集农村党员干部远程教育、文化娱乐、信息咨询的移民新村信息服务站，丰富新移民文化生活，帮助新移民在迁入地开展生产和经营。2016年10月，转让宁夏宜信数据有限公司，合同金额20万元。
5	智能化设施农业系统	软件	蔺勇	该系统能够对设施农业中温度、光照、水分进行实时监控，远程无线数据传输，触摸屏集控，配合卷帘机、喷淋系统等实现了设置农业的自动化管理。该系统已应用到隆德县庞庄村。
6	金融精准扶贫信息管理系统	软件	杨雅宁	本系统研究了精准扶贫信息化管理模型，系统面向县，乡，村三级用户，包含基本信息管理，帮扶工作管理，行业扶贫数据采集等模块平台搭建起扶贫开发各业务部门间的信息桥梁。本系统应用于固原市人民银行。
7	一种新型超声换能器 ZL 201821189649.9	实用新型专利	马艳	本实用新型专利设计了一种新型超声换能器，其结构简单，能够方便检修，为导线提供保护，还可以减弱换能器在工作中的共振。转化正在进行中。
8				
9				
10				

注：限填近五年完成并转化/应用的成果，包括：发明专利、咨询报告、智库报告、标准制定及其他原创性研究成果等。

IV-5 近五年承担的代表性科研项目（限填 10 项）

序号	名称 (下达编号)	来源	类别	起讫时间	负责人	本单位 到账经费 (万元)
1	高效消声声学超界面的设计、制备与表征 (11764033)	国家自然科学基金委员会	国家自然科学基金地区项目	201801-202112	陈怀军	27
2	GPU并行程序自动优化方法研究 (61562070)	国家自然科学基金委	国家自然科学基金地区项目	201601-201912	蔺勇	22
3	新型低温低应力化学镀铜溶液的研究 (21561027)	国家自然科学基金委	国家自然科学基金地区项目	201601-201912	赵文霞	33
4	工业废水重金属离子处理新技术的开发 (2019BEE03018)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏重点研发项目	201901-202101	马新贤	20
5	大六盘区域智慧水务关键技术研究与应用 (2019BDE03015)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏重点研发项目	201901-202101	蔺勇	20
6	基于新型二维材料的亚10 nm场效应晶体管设计及性能调控 (2018BEE03023)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏重点研发项目	201808-202007	许连强	15
7	基于声学超界面的新型高效消声建筑材料 (2018BEE03022)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏重点研发项目	201808-202007	陈怀军	15
8	原子介质中缀饰多波混频空间光调制的研究 (NZ17254)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏自然科学基金项目	201709-201908	桑苏玲	4
9	纳米基质体系中镧系离子的发光增强效应及机理研究 (2018AAC03237)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏自然科学基金项目	201808-201912	伏振兴	4
10	基于分子动力学方法模拟石墨烯薄膜的电迁移损伤演化过程及失效机理 (NZ17255)	宁夏回族自治区科学技术厅	宁夏自然科学基金项目	201709-201908	惠治鑫	3

注：仅统计本单位是“项目主持单位”或“科研主管部门直接管理的课题主持单位”的科研项目。

IV-6 近五年代表性艺术创作与展演				
IV-6-1 创意设计获奖 （限填 5 项）				
序号	获奖作品/ 节目名称	所获奖项与等级	获奖时间	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要获奖人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
IV-6-2 策划、举办或参加重要展演活动 （限填 5 项）				
序号	展演作品/ 节目名称	展演名称	展演时间与 地点	相关说明（限 100 字） （如：本单位主要参与人及其贡献等）
1				
2				
3				
4				
5				
IV-6-3 其他方面 （反映本学科创作、设计与展演水平的其他方面，限 300 字）				

注：本表仅限申请音乐与舞蹈学、戏剧与影视学、美术学、设计学学位授权点的单位填写。

V 培养环境与条件

V-1 近五年国际国内学术交流情况					
项目 计数	主办、承办国际或全国 性学术年会（次）	在国内外重要学术 会议上报告（次）	邀请境外专家讲座 报告（次）	资助师生参加国际国内学 术交流专项经费（万元）	
累计	2	2	2	75	
年均	0.4	0.4	0.4	15	
V-1-1 近五年举办的主要国际国内学术会议（限填5项）					
会议名称		主办或承办 时间	参会人员		
			总人数	境外人员数	
固原市第二届基础教育研究论坛		201510	100	0	
第五届中国海峡两岸纳米科技青年论坛		201908	120	2	
V-1-2 近五年在国内外重要学术会议上报告情况（限填10项）					
序 号	报告名称	会议名称及地点	报告人	报告类型	报告时间
1	双气泡动力学及形状不稳定性研究	第五届中国海峡两岸纳米科技青年论坛	马艳	大会报告	201908
2	纳米材料的设计及其在气敏传感器方面的应用	第五届中国海峡两岸纳米科技青年论坛	姚垚	大会报告	201908
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

注：“报告类型”填“大会报告”和“分会报告”。

V-2 可用于本一级学科点研究生培养的教学/科研支撑						
V-2-1 图书资料情况						
中文藏书 (万册)	外文藏书 (万册)	订阅国内专 业期刊(种)	订阅国外专 业期刊(种)	中文数据 库 数(个)	外文数据库 数(个)	电子期刊读 物(种)
88.4	12	984	30	16	1	3000
V-2-2 代表性重点实验室、基地、中心、重点学科、卓越计划等平台(限填5项)						
序 号	类别	名称	批准部门	批准时间		
1	自治区“十三五”重点学科	物理学	宁夏回族自治区教育厅	2015		
2	校级重点实验室	功能材料与原子分子光谱实 验室	宁夏师范学院	2015		
3	校级工程技术中心	纳米结构与功能材料工程技 术中心	宁夏师范学院	2014		
4	校级重点学科	材料科学与工程重点学科	宁夏师范学院	2014		
5	校级重点实验室	光学重点实验室	宁夏师范学院	2012		
V-2-3 仪器设备情况						
仪器设备总值 (万元)	2200	实验室总面积 (M ²)	2900	最大实验室面积 (M ²)	200	
V-2-4 其他支撑条件简况(按各学科申请基本条件填写,限200字)						
<p>拥有“光学重点实验室”“纳米结构与功能材料实验室”及“计算物理实验室”,涵盖了稀土、多铁材料、纳米功能材料、超导材料、声学超构材料及器件等研究领域。实验室拥有高性能计算集群、荧光光谱仪、脉冲激光器、手套箱和环境扫描电镜等大型仪器设备52台(套),科研设备资产2200万元,为开展实验物理研究提供条件支撑。有硕士研究生专用学习室9间,有充足的国内外专业图书资料、数据库资源,为文献查阅提供良好的条件。</p>						

注:1.同一重点实验室/基地/中心有多种冠名的,不重复填写。

2.“批准部门”应与批文公章一致。

学位授予单位学位评定委员会审核意见：

宁夏师范学院立足宁南山区，助力地方脱贫攻坚大局，面向西部、辐射周边，以服务民族地区、贫困地区基础教育和区域经济社会发展为己任，办学特色鲜明，学科建设扎实，发展前景广阔。2020年新增学位授权点事关我校长远发展目标，学校高度重视，统筹协调，积极申报，全力以赴做好新增学位点各项工作。

我校物理与电子信息工程学院物理学专业开办于1983年，2014年招收公费师范生，2015年招收教育硕士，同年获批宁夏“十三五”重点建设专业，本学科获批宁夏“十三五”重点学科，2019年物理学专业入选教育部“双万计划”，成为省级一流专业建设点。经过多年建设，学科人才培养层次有了较大提升，办学实力不断增强，办学特色不断凸显，社会影响不断扩大，人才培养质量受到学界和社会广泛好评。骨干教师通过教育硕士（兼职硕士研究生导师）积累了良好的研究生培养经验，研究经费充足，支撑条件充分，能够满足该学科研究生培养的要求。

经学校学位评定委员会审核，申报材料内容属实，已达国务院学位办关于物理学一级学科硕士学位授权点申请条件，同意申报。

主席：（学位评定委员会章）

年 月 日

学位授予单位承诺：

本单位申报表中提供的材料和数据准确无误、真实可靠，不涉及国家秘密并可公开，同意上报。本单位愿意承担由此材料真实性所带来的一切后果和法律责任。

特此承诺。

法人代表：（单位公章）

年 月 日

宁夏师范学院

物理学一级学科硕士研究生 培养方案

培 养 单 位：物理与电子信息工程学院

单 位 负 责 人： 蔺 勇

2020 年 10 月

物理学一级学科硕士研究生培养方案

一、学科简介

物理学是研究物质结构、相互作用和运动规律及其应用的科学，是自然科学的重要基础，是近代科学技术的主要源泉。宁夏师范学院物理学科现有物理学本科专业和教育硕士授权点。物理学本科专业始建于 1983 年，2013 年成为校级优质特色专业，2014 年招收公费师范生，2015 年招收教育硕士，同年获批宁夏“十三五”重点专业，本学科获批自治区重点学科，2019 年物理学专业入选教育部“双万计划”，成为省级一流专业建设点。经过长期建设，形成了一支年龄、职称、学历、学缘结构较为合理的学科团队。现有专职教师 20 人，高级职称 18 人，博士 13 人，有海外留学经历 7 人，入选宁夏科技创新领军人才 3 人，宁夏“313 人才工程”1 人，宁夏青年拔尖人才 5 人，宁夏青年科技人才托举工程 2 人，固原市“六盘英才”1 人。

二、培养目标

培养符合国家建设需要，能为祖国和人民服务，具有良好道德品质和科学素质，具有团队协作精神，实事求是，追求真理，献身科学和教育，具有坚实的理论基础和较宽的知识面，较系统地掌握本学科相关领域的专门知识、技术和方法，能够解决科学研究或实际工作中的具体问题，具有从事本学科相关领域的科学研究、教学、工程、技术和管理等方面的工作能力的研究生。具体要求包括：

（一）政治方向

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人为根本任务，坚持三全育人，推进思政课程和课程思政的有机融合，培养德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。

（二）品德修养

践行社会主义核心价值观，热爱祖国，遵纪守法，树立科学的世界观与方法论，崇尚科学精神，严于律己。

（三）学业能力

1. 深刻理解与掌握本学科知识结构与实验方法，具备一定的独立从事物理学科学研究的能力；

2. 具有物理学、材料科学等多学科视野和广泛的知识面以及多角度分析、解决物理学问题的能力；

3. 具有一定的使用计算机等现代科研手段快速获取科研信息的能力和使用英语进行学术交流的能力；

4. 掌握一门外国语，能熟练地阅读和翻译本专业外文资料，并具有较强的外语写作和交流能力。

（四）职业选择

具有良好的社会公德和职业道德，有较高的综合素质和修养，有良好的科研团队合作精神，能胜任高等院校、科研单位、科研管理部门高层次的物理专业的科学研究、教学、工程、技术和管理等工作。

（五）社会服务

热爱科学、崇尚科学。对物理研究怀有浓厚的兴趣，并具有献身物理科学事业的职业理想，符合国家建设需要，能为祖国和人民服务。

三、研究方向

（一）光学（070207）

开展非线性光学材料及光电子器件领域的理论和应用研究。主要研究方向有：稀土、多铁等材料的制备及表征；高阶非线性光学效应及光通信器件的设计；彩显高性能荧光粉的研发等。探索激光吸收增强、能量传递等因素与材料发光性能内在联系的规律，阐明材料发光过程和机理，可实现全光开关及单光子操控，为新型发光材料的研发、单光子量子通信提供理论和实验依据。

（二）凝聚态物理（070205）

聚焦稀土及其合金、能量储存与转换、高温超导及新型半导体等材料与器件研发过程中的基本科学问题，揭示组分、结构与功能之间的内部联系。主要研究方向有：纳米功能材料与器件；超导材料与器件；储能材料与器件、凝聚态计算物理等。通过理论与实验相结合的方式，设计和制备新型功能材料及器件，阐明工作机理，为新型功能材料及器件研发提供理论指导和实验参考。

（三）声学（070206）

旨在利用声学技术及声学微结构设计理论，开展声学技术应用及声学器件的研究开发工作。主要研究方向有：声学超构材料的设计与研究；超声工程等。通过研究大范围声传波特性及气泡动力学特征、影响因素及工作原理，实现声学器件的集成化和小型化等应用研究。

四、基准学制、学习年限与总学分

（一）学制 3 年，最长不超过 5 年（含休学等中断学习时间）。其中课程学习为 2 年，学位论文不少于 1 年。特别优秀的硕士研究生在提前完成课程学习和学位论文，并符合《中华人民共和国学位条例》和《宁夏师范学院硕士学位授予工作细则》规定的前提下，经过严格的审批和答辩程序，可以提前毕业，并获得理学硕士学位。

（二）学分要求

总学分须达到 35 分。

五、课程设置与学分计算

本学科硕士研究生的课程主要分为 2 个模块：

（一）学位课课程（含公共必修课、专业共同必修课、学科方向课）20 学分；

（二）非学位课课程（含学科方向选修课等）15 学分。

总学分应修满 35 学分，其中公共必修课 9 学分，专业共同必修课 7 学分，学科方向必修课 5 学分，学科方向选修课 7 学分，实践必修环节 4 学分，创新实践 3 学分。跨学科、专业和以同等学力考入的硕士研究生，需补修本学科大学本科 4 门主干课程（不计学分）。

所有课程考核成绩实行百分制，学位课程及格标准为 75 分以上（含 75 分），其中第一外国语及格标准为 65 分以上（含 65 分），非学位课程及格标准为 60 分以上（含 60 分）。学位课考核方式必须为考试，选修课可采用考试或考查方式，经考核且成绩合格者方可取得学分。

六、实践环节

硕士研究生的实践活动，注重同所学专业知识的联系，注重培养学生从事具体工作的能力。实践活动贯穿在整个研究生三年的学习活动中，分为必修实践和创新实践，共计 7 学分。

（一）实践必修（共计 4 学分）

1. 教学实践或专业实习（2 学分）

教学实践与专业实习是硕士研究生培养过程的重要环节，每位硕士研究生都必须参加，其评价材料是申请学位的必备材料之一，教学实践与专业实习活动于第四学期前完成，总时长原则上不低于 4 周。教学实践或专业实习结束后，由本人填写《宁夏师范学院研究生教学/专业实习考核表》。

(1)教学实践：教学实践活动结束后，提交一份不低于 4000 字的调查报告，经指导教师及培养单位审核后归入本人档案。评定合格可计 2 学分。

教学实践可在以下两种中选一种：

① 在导师指导下，至少辅导与本专业方向相关本科生课程 6-8 学时，经导师评定成绩合格；

② 在导师指导下，参与与本学科相关社会调查，撰写调查报告或总结，经过导师评定成绩合格；

(2)专业实习：专业实习的目的是增强硕士研究生的专业实践知识和独立工作能力。

专业实习累计时间不少于 4 周，专业实习后提交一份不低于 4000 字的实习报告，经指导教师及培养单位审核后归入本人档案并计 2 学分。专业实习的方式可在以下两种选一种：

- ① 在学校、机关等企事业单位实习；
- ② 参加公益活动或政府、机关、企事业单位的社会服务工作。

2. 文献综述、开题报告（1 学分）

硕士研究生文献阅读要结合课题研究方向和具体的研究领域进行，参考文献不得少于 40 篇，文献综述报告及开题报告不少于 4000 字。经导师审定合格并完成开题，计 1 学分。

3. 学术报告（1 学分）

在学期间，必须参加 10 次以上学术报告活动，每次活动结束后，硕士研究生应填写《物理与电子信息工程学院研究生学术报告登记表》。同时研究生在本学位点做学术报告 1 次，经导师认定，计 1 学分。

（二）创新实践（3 学分）

1. 科学研究（1 学分）

在校三年需在国内外公开发行的刊物上至少发表论文 1 篇（署各单位宁夏师范学院，本人署名前两位），计 1 学分。

2. 具备下列条件之一，并且署各单位为宁夏师范学院者，计 2 分。

- (1) 主持项目 1 项或参与 2 项创新创业项目。
- (2) 获得省部级以上各类学科竞赛、创作奖。

七、科学研究

在所学专业领域内，能够总结现有的文献资料，并对当前研究前沿有全面、系统的了解；能运用所学知识收集、阅读国内外资料，在充分调查研究的基础上，运用恰当的研究方法，提出具有一定学术价值的观点；具备较强的口头表达能力和书面表达能力，并能够与中外同行进行学术交流。

八、中期考核

硕士研究生的中期考核通常在第三学期末完成，学生必须达到应修课程类型和学分要求。考核小组负责考查学生的课程、学分和学术道德规范，考查经典和前沿的阅读情况，审核开题报告。成绩分为优秀、良好、合格和不合格四个等级，中期考核合格者方能进入撰写论文阶段。考核完毕，参加考核的学生提交“中期考核表”和由导师签署意见的“开题报告”。具体办法可参照《宁夏师范学院研究生中期考核办法》。

中期考核实行分流机制。中期考核通过者，可以正常进入研究生培养的下一阶段。中期考核不及格者，由考核专家小组提议，本人申请，经导师和学科组负责人同意后，

可在至少间隔 3 个月后申请一次中期考核补考。如中期考核补考仍不及格者，应终止其学业，予以退学处理。

九、学位论文

（一）学位论文的要求

1. 硕士学位论文应在导师指导下，由学生本人独立完成，与他人共同研究的部分应加以说明；

2. 研究生撰写学位论文期间，导师应定期指导、检查学位论文进展情况，注重对学生创新意识、科研能力和学术素养的培养。

3. 学位论文要观点正确、概念清楚，研究方法适宜，论据可靠，分析严谨，例证详实，语言清晰、得体，有个人独立或新见解；严格遵守学术规范和学术道德，杜绝抄袭剽窃和学术不端现象。

4. 学位论文要求能体现硕士生的创新能力。

5. 论文格式及打印装订应符合《宁夏师范学院研究生论文撰写规范》。

6. 学位论文一般应依次包括以下几个部分：封面、版权声明、题目、中文摘要、英文摘要、关键词、目录、序言、正文、结论、注释、附录、参考文献、学位论文原创性声明和授权使用说明（导师和作者本人均需签名）以及封底。

（二）学位论文选题及开题

1. 论文的选题应在导师指导下师生共同完成。论文的选题要来源于本学科专业领域，要具有较强的学术理论价值和现实意义。选题要注重基础理论研究，考虑学科最新发展，具有较强的针对性、学术性和实践性。

2. 研究生应在完成上述工作基础上，于第四学期末完成学位论文的开题，并按要求撰写完整的开题报告。开题报告的内容要求和规范符合《宁夏师范学院硕士论文选题和开题报告的规定》，并经开题报告答辩，审核通过方可制定学位论文写作计划，展开学位论文的研究工作。

（三）学位论文预答辩

研究生的预答辩于第六学期初举行。未完成规定学分、论文未能完成或预答辩未能通过者，视情况延期，时间根据本人进度和学校安排。学位论文完成后，按照研究生院规定送审，未通过者，不得参与正式答辩。

（四）学位论文答辩

研究生的论文答辩于第六学期完成。研究生修完个人培养计划中所规定的各门课程，考试合格，并且学分符合要求后，在国内外公开发行的刊物上至少发表论文 1 篇（署名单位宁夏师范学院，本人署名前两位），可按学校有关规定进行论文答辩。

十、培养方式

研究生与导师之间采用双向选择制。根据专业方向和学科要求，理论与实践相结合，因材施教，导师指导与学生自学相结合，培养学生的获取知识能力、科研能力、实践能力、学术交流能力、口头表达能力和书面表达能力等，创造良好上进的培养风气，严格考核制度，规范奖励和淘汰机制。积极探索联合培养机制。

十一、毕业与学位授予规定和要求

硕士研究生在学习年限内完成培养环节各项内容并取得规定学分，通过中期考核和学位论文答辩，符合毕业资格者，准予毕业。学位论文答辩通过后，经学院、学校学位评定委员会审定，授予理学硕士学位。

物理学一级学科硕士研究生课程设置表（光学方向）

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	备注
	公共必修课程	X000A00A001	★中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	1	研究生院
		X000A00A002	自然辩证法概论	16	1	2	研究生院
		X000A00A003	★第一外国语	96	6	1、2	研究生院
	一级学科必修课程	X000A00B001	★群论	32	2	2	物电学院
		X000A00B002	★高等量子力学	48	3	1	
		X000A00B003	★固体理论	32	2	2	
	学科方向必修	X000A00C001	★非线性光学	32	2	1	物电学院
		X000A00C002	★计算物理学	48	3	2	
	学科方向选修课程	F0000B00D001	光电子学	48	3	1	物电学院 (需修满 7 学分)
		F0000B00D002	现代激光技术	48	3	1	
		F0000B00D003	高等原子分子物理	48	3	1	
		F0000B00D004	原子分子光谱学	48	3	1	
		F0000B00D005	高等光学	48	3	1	
		F0000B00D006	文献检索	48	3	1	
		F0000B00D007	量子光学	48	3	2	
		F0000B00D008	原子分析光谱学	48	3	2	
		F0000B00D009	应用光学	48	3	2	
		F0000B00D010	智能材料与结构	48	3	2	
		F0000B00D011	物理前沿讲座	16	1	2	
	补修课程		理论力学	32		1	物电学院
			量子力学	32		1	
			电动力学	32		2	
			热力学统计物理	32		2	
实践必修环节		教学实践		32	2		物电学院
		听取学术报告		16	1		
		文献综述、开题报告			1		
创新实践		参与课题、发表学术论文、获科技竞赛奖励			3		物电学院

注：带★号为学位课程

物理学一级学科硕士研究生课程设置表（凝聚态物理方向）

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	备注
	公共必修课程	X000A00A001	★中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	1	研究生院
		X000A00A002	自然辩证法概论	16	1	2	研究生院
		X000A00A003	★第一外国语	96	6	1、2	研究生院
	一级学科必修课程	X000A00B001	★群论	32	2	2	物电学院
		X000A00B002	★高等量子力学	48	3	1	
		X000A00B003	★固体理论	32	2	2	
	学科方向必修课程	X000A00D001	★凝聚态物理学导论	32	2	1	物电学院
		X000A00D002	★固体物理实验方法	48	3	2	
	学科方向选修课程	F0000B00E001	超导物理	48	3	1	物电学院 (需修满 7 学分)
		F0000B00E002	计算凝聚态物理	48	3	1	
		F0000B00E003	固体功能材料概论	48	3	1	
		F0000B00E004	低温固态物理	48	3	1	
		F0000B00E005	高等凝聚态物理	48	3	1	
		F0000B00D006	文献检索	48	3	1	
		F0000B00E007	透射电子显微学	48	3	2	
		F0000B00E008	X 射线衍射	48	3	2	
		F0000B00E009	固体的表面与界面	48	3	2	
		F0000B00D010	智能材料与结构	48	3	2	
		F0000B00D011	物理前沿讲座	16	1	2	
	补修课程		理论力学	32		1	物电学院
			量子力学	32		1	
			电动力学	32		2	
			热力学统计物理	32		2	
实践必修环节	教学实践			32	2		物电学院
	听取学术报告			16	1		
	文献综述、开题报告				1		
创新实践	参与课题、发表学术论文、获科技竞赛奖励				3		物电学院

注：带★号为学位课程

物理学一级学科硕士研究生课程设置表（声学方向）

课程类别		课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	备注
	公共必修课程	X000A00A001	★中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	1	研究生院
		X000A00A002	自然辩证法概论	16	1	2	研究生院
		X000A00A003	★第一外国语	96	6	1、2	研究生院
	一级学科必修课程	X000A00B001	★群论	32	2	2	物电学院
		X000A00B002	★高等量子力学	48	3	1	
		X000A00B003	★固体理论	32	2	2	
	学科方向必修课程	X000A00E001	★声学基础	32	2	1	物电学院
		X000A00E002	★固体声学	48	3	2	
	学科方向选修课程	F0000B00F001	超声学	48	3	1	物电学院 (需修满 7 学分)
		F0000B00F002	数值分析	48	3	1	
		F0000B00F003	声学测量	48	3	1	
		F0000B00F004	MATLAB 程序设计	48	3	1	
		F0000B00F005	材料力学	48	3	1	
		F0000B00D006	文献检索	48	3	1	
		F0000B00F007	声化学	48	3	2	
		F0000B00F008	声子晶体	48	3	2	
		F0000B00F009	超声技术与应用	48	3	2	
		F0000B00D010	智能材料与结构	48	3	2	
		F0000B00D011	物理前沿讲座	16	1	2	
	补修课程		理论力学	32		1	物电学院
			量子力学	32		1	
			电动力学	32		2	
			热力学统计物理	32		2	
实践必修环节	教学实践			32	2		物电学院
	听取学术报告			16	1		
	文献综述、开题报告				1		
创新实践	参与课题、发表学术论文、获科技竞赛奖励				3		物电学院

注：带★号为学位课程

新增学位授权点申报条件比对表

申请单位：宁夏师范学院物理与电子信息工程学院（盖章）

填表时间：2020年10月20日

序号	申请新增学位授权点	申请基本条件		学科现状	是否达标			备注
					达标	符合80%条件	不达标	
1	物理学	学科方向与特色	学科方向：至少具有3个稳定的主干学科方向	具有凝聚态物理、声学及光学3个稳定的主干学科方向	√			
			学科特色：学科特色和发展方向应与国家、区域的需求有一定契合度，具有良好的社会声誉。基础研究学科方向具有达到国际水平的研究成果，紧随研究领域的国际发展趋势；应用基础研究学科方向能为国家或地区的重大需求提供创新性技术或理念，为高新科学技术发展开展探索性工作，研究水平国内领先。	物理学为自治区一流专业，区级“十三五”重点建设专业，区级“十三五”重点学科，建有校级光学和材料学重点学科，光学重点实验室及“量子光学及光子学”创新团队，纳米结构及功能材料工程技术研究中心。三个方向对接机电、装备制造等自治区支柱产业及新能源、新材料等战略新兴产业，聚焦稀土、超导、声学超构等研究领域，研究新型功能及环境友好的材料与器件，已与宁夏丰源纺织有限公司、金昱元广拓能源有限公司等多个企业建立了产学研合作基地。	√			
		学科队伍	人员规模：专任教师不少于15名，其中正高级职称人员不少于6名。每个学科方向的高级职称人员不少于5名，其中正高级职称人员不少于2名。	该学科现有专任教师20人	√			
				本学科正高级职称人员8名。高级职称人员18人，每个学科方向的高级职称人员不少于5名，其中光学和凝聚态物理正高级职称人员各3名，声学方向正高级职称人员2名。	√			

序号	申请新增 学位授权点	申请基本条件		学科现状	是否达标			备注
					达标	符合 80%条件	不达标	
			人员结构：专任教师队伍的年龄结构、学缘结构及专业技术职务结构合理。50岁以下正高级职称人员不低于40%，40岁以下副高级职称以上人员不低于30%；获得博士学位人数不低于60%。	50岁以下正高级职称人员6人，占比75%。	√			
				40岁以下副高级职称以上人员5人，占比50%，占总人数的25%。	√			
				获得博士学位13人，占比65%。	√			
			学科带头人与学术骨干：每个学科方向均应拥有在国内同行中有泛影响、治学严谨、为人正派能力的学术带头人。近5年，学科带头人与学术骨干累计担过不少于2项重要研究项目，以第一作者或通讯作者单位在物理学顶级期刊上发表的论文以及高引用论文不少于5篇。承担的研究项目和发表的论文在相应学科方向的分布应有均衡性。近5年，学科带头人与学术骨干均独立指导过1届以上硕士生	近5年，学科带头人与学术骨干累计担过不少于2项重要研究项目，以第一作者或通讯作者单位在物理学顶级期刊上发表的论文以及高引用论文不少于5篇。	√			
				学科带头人与学术骨干均独立指导过1届以上硕士生。	√			
		人才培养	课程与教学：具有开设高水平硕士研究生系列课程的条件，开设6-8门通识基础课程和专业基础课程。	已具备开设高水平硕士研究生系列课程的条件，已具备为物理学的硕士研究生开设8门通识基础课程和专业基础课程的条件。	√			

序号	申请新增学位授权点	申请基本条件		学科现状	是否达标			备注
					达标	符合80%条件	不达标	
			培养质量：具有丰富的高层次人才培养经验，毕业生受到用人单位的普遍好评。有一定比例的本科生继续攻读研究生学位。	物理学专业已有学科教学物理专业学位授权点，具有培养公费师范生的经验，具有丰富的高层次人才培养经验，毕业生受到用人单位的普遍好评。每年本科毕业生中都有约 15% 的学生继续攻读研究生学位。	√			
		培养环境与条件	科学研究：近 5 年，高级职称人员作为第一负责人主持的省部级及以上科研项目累计不少于 15 项	近 5 年，高级职称人员作为第一负责人主持的省部级及以上科研项目累计超过 15 项。	√			
			学术交流：近 5 年，主持召开国际会议 1 次或国内会议 2 次。开展本科生国际交流与合作项目 2 项。	2019 年主办第五届中国海峡两岸纳米科技青年论文国际会议 1 次；2015 年主办固原市第二届基础教育研究论坛 1 次。已开展本科生国际交流与合作项目 3 项。	√			
			支撑条件：至少 3 个物理研究实验室；有充足的经费和生活津贴（或奖学金）用于硕士研究生培养；有比较先进的教学、实验仪器设备，有较充足的国内外图书资料，能满足培养硕士研究生科研资料检索的需要；管理制度和机构健全，管理人员落实到位。	学院有三个能支撑上述三个学科方向（光学、凝聚态物理和声学）的科研实验室，有高性能计算集群、手套箱和环境扫描电镜等大型仪器设备 52 台（套），科研设备资产达 2000 余万元，能满足硕士研究生培养的需要；学校有奖学金和助学金制度，有充足的经费和生活津贴（或奖学金）用于硕士研究生培养；学校有电子和纸质版图书资源，能满足研究生科研需要；学校设有研究生院，学院设有研究生办公室，有分管研究生工作的副院长和专职秘书，管理制度和机构健全，人员落实到位。	√			
		其他要求						

说明：1. 表中为示例内容，请比照填写；2. 申请基本条件严格按照原文填写（符合 80% 条件或不达标的，须在原有条件后括弧内注明西部地区降低 20% 后的条件；达标的不用注明）；3. 学校现状某一栏中如有部分达标、部分符合 80% 条件或部分不达标的，须分项、依次、如实填写，并在相应栏打“√”，如全部达标则无需分栏；4. 备注栏重点对不达标事项进行说明，描述清楚具体差距；5. 此表为自治区学位委员会会议审核材料，请各高校、各点如实按照要求填写，自治区学位办将逐一核对，如发现弄虚作假行为，直接终止该单位（点）的审核程序。

宁夏师范学院拟申报学位授权点骨干教师基本情况汇总表

牵头学院：物理与电子信息工程学院

I 现有学位授权点统计						
一级学科博士学位授权点数		0	二级学科博士学位授权点数		0	
一级学科硕士学位授权点数		0	二级学科硕士学位授权点数		0	
博士专业学位授权点数		0	硕士专业学位授权点数		0	
II 学术学位授权点学术带头人及学术骨干（每个方向不少于 3 人）						
学科名称及代码		物理学 0702		学位授权级别		一级学科硕士学位授权点
学科方向名称		教师姓名	出生年月	所在院系		专业技术职务
凝聚态物理		许连强	197711	物理与电子信息工程学院		副高级
		惠治鑫	198204	物理与电子信息工程学院		正高级
		冯恩科	198706	物理与电子信息工程学院		副高级
声学		陈怀军	197911	物理与电子信息工程学院		副高级
		桑苏玲	197410	物理与电子信息工程学院		正高级
		马艳	198201	物理与电子信息工程学院		副高级
光学		伏振兴	197212	物理与电子信息工程学院		正高级
		马新贤	198011	物理与电子信息工程学院		副高级
		姚垚	198303	物理与电子信息工程学院		副高级

注：1.本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全 职 工作合同（截至 2019 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师（含外籍教 师）， 兼职人员不计在内。“学术学位授权点”的学科方向请参考《学位授予和人才培养一级 学科简介》填写；“专业学位授权点”分设领域的，请按本单位招生领域填写骨干教师 基本信息，并在备注中注明招生领域。

2. 已具有一级学科学位授权点的，不再重复统计相应的二级学位授权点数。

3.请按照“学科代码”、“一级学科博士学位授权点、二级学科博士学位授权点、一级学 科硕士 学位授权点、二级学科硕士学位授权点”的顺序，依次列出各学科方向的学术 带头人、骨干教 师（已是博士点的，不再重复填报对应硕士层次的相关数据）。请按 照“专业学位代码”的顺 序，依次列出全部专业学位类别/领域的骨干教师。

4.本表将作为本单位现有学位授权点参加学位授权点合格评估的材料之一。

宁夏师范学院现有学位授权点骨干教师基本情况汇总表

教育（0451）

学科方向名称	教师姓名	出生年月	所在院系	专业技术职务
学科教学（思政）	刘旭东	197401	政史学院	正高级
	张向红	196606	政史学院	正高级
	董宜祥	197210	政史学院	副高级
	赵江燕	197708	政史学院	副高级
	罗瑞	197808	政史学院	副高级
	张雪红	197004	政史学院	正高级
学科教学（语文）	徐安辉	196503	文学院	正高级
	张存霞	197405	文学院	正高级
	褚治明	196504	文学院	副高级
	景浩荣	198111	外国语学院	副高级
学科教学（数学）	何志成	196302	数学与计算机科学学院	正高级
	王喜红	196503	数学与计算机科学学院	副高级
	刘媚	197203	数学与计算机科学学院	正高级
	杨纪华	198311	数学与计算机科学学院	副高级
	李友君	196308	数学与计算机科学学院	正高级
	陆万顺	198101	数学与计算机科学学院	副高级
学科教学（物理）	伏振兴	197212	物理与电子信息工程学院	正高级
	陈怀军	197911	物理与电子信息工程学院	副高级
	许连强	197711	物理与电子信息工程学院	副高级
	惠治鑫	198204	物理与电子信息工程学院	正高级
	刘碧蕊	196909	物理与电子信息工程学院	正高级
	冯国林	198310	物理与电子信息工程学院	副高级

注：1.本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全 职 工作合同（截至 2019 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师（含外籍教 师）， 兼职人员不计在内。“学术学位授权点”的学科方向请参考《学位授予和人才培养一级 学科简介》填写；“专业学位授权点”分设领域的，请按本单位招生领域填写骨干教师 基本信息，并在备注中注明招生领域。

2. 已具有一级学科学位授权点的，不再重复统计相应的二级学位授权点数。

3.请按照“学科代码”、“一级学科博士学位授权点、二级学科博士学位授权点、一级学 科硕士 学位授权点、二级学科硕士学位授权点”的顺序，依次列出各学科方向的学术 带头人、骨干教 师（已是博士点的，不再重复填报对应硕士层次的相关数据）。请按 照“专业学位代码”的顺序，依次列出全部专业学位类别/领域的骨干教师。

4.本表将作为本单位现有学位授权点参加学位授权点合格评估的材料之一。

现有学位授权点骨干教师基本情况汇总表

教育（0451）

学科方向名称	教师姓名	出生年月	所在院系	专业技术职务
学科教学（英语）	田凤俊	196512	外国语学院	正高级
	李培东	196812	外国语学院	正高级
	赵晓红	196710	外国语学院	正高级
	崔藏金	197906	外国语学院	副高级
小学教育	李芳霞	197510	教育科学学院	正高级
	马振彪	197605	教育科学学院	正高级
	刘月香	196909	教育科学学院	副高级
方向三				
方向四				
方向五				

- 注：1.本表填写中涉及的人员均指人事关系隶属本单位的在编人员以及与本单位签署全 职 工作合同（截至 2019 年 12 月 31 日合同尚在有效期内）的专任教师（含外籍教 师）， 兼职人员不计在内。“学术学位授权点”的学科方向请参考《学位授予和人才培养一级 学科简介》填写；“专业学位授权点”分设领域的，请按本单位招生领域填写骨干教师 基 本信息，并在备注中注明招生领域。
2. 已具有一级学科学位授权点的，不再重复统计相应的二级学位授权点数。
- 3.请按照“学科代码”、“一级学科博士学位授权点、二级学科博士学位授权点、一级学 科硕士 学位授权点、二级学科硕士学位授权点”的顺序，依次列出各学科方向的学术 带 头人、骨干教 师（已是博士点的，不再重复填报对应硕士层次的相关数据）。请按 照“专业学位代码”的顺 序，依次列出全部专业学位类别/领域的骨干教师。
- 4.本表将作为本单位现有学位授权点参加学位授权点合格评估的材料之一。