

申请博士学位授权 一级学科点简况表

学位授予单位
(盖章)

名称：北京师范大学

代码：10027

申请一级学科

名称：核科学与技术

代码：0827

本一级学科
学位授权类别

博士二级

硕士一级 硕士二级

博士特需项目

无硕点

国务院学位委员会办公室制表

2017年07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年颁布的《学位授予和人才培养学科目录》填写。

三、除另有说明外，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2016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、除另有说明外，所填报各项与时间相关的内容均截至2016年12月31日，“近五年”的统计时间为2012年1月1日至2016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。

八、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。

九、本学科获得学位授权后，本表格将做为学位授权点专项评估的材料之一。

I 学科简介与学科方向

I-1 学科简介

1. 学科方向：设有核技术及应用和辐射防护及环境保护两个主干学科方向，核技术及应用是特色方向。
2. 学科特色：1958年设立核物理专业，是国内最早开展核科学与技术研究的单位之一。1979年成立的低能核物理研究所暨北京市辐射中心是当时全国唯一的中央和地方共建研究所，1994年被国家科委选为全国首批7所基础性研究改革试点所之一，2004年获985工程支持建设“非动力核技术科技创新平台”。学科发展契合国家需求，具有良好的社会声誉。先后获得过多项国家三大奖及省部级奖项，取得了许多创新性的研究成果，MEVVA源离子注入、微弧氧化、导管X光技术等均属于国内领先，在国际上有较大影响。
3. 人员规模：现有专任教师27人，其中中科院院士1人，工程院院士1人，杰出青年基金获得者1名、中国科学院“百人计划”1名。正高级职称18人，副高级职称6人。
4. 人员结构：45岁以下8人，16人获外单位硕士及以上学位，20人曾获本学科(含粒子物理与原子核物理)学位，23人有博士学位。
5. 学科带头人与学术骨干：均满足基本要求，详见表II-3。
6. 培养概况：近五年授予硕士学位43人，博士学位25人。
7. 课程与教学：已建设有体系完备、适用于本学科硕、博士生培养的核心专业课程。要求学生必修思政类课程，并且设置专任教师负责学生思想政治工作，使得学生掌握马克思主义基本原理，形成正确的价值观和人生观。
8. 培养质量：近5年在学研究生能够在国内外期刊上年均发表高水平论文50篇，部分学生获得实用新型专利。研究生就业率接近100%，毕业生受到相关专业用人单位的好评，连续多年招收本学科毕业生。
9. 科学研究：近5年来，本学科专任教师年师均科研经费38.88万元（其中纵向经费年师均32.27万元）、参与项目获省部级科研奖励2项、主持省部级及以上科研项目总数65项。
10. 学术交流：近5年，主持召开7次国际或全国学术会议，在国际国内重要会议上做报告96人次，支持研究生参加国内外学术交流经费92.7万元。
11. 支撑条件：有良好的教学科研实验条件、完善的研究生资助学金评价和发放体系、充足的研究生培养经费、严格的研究生管理制度和专门的研究生管理机构。学院要求研究生必须参加科研项目，保证了培养质量。
12. 其他要求：有用于研究生教学科研的辐射安全评可证，实验室专业管理人员和相关教师有放射工作人员证。

综上，本学科达到核科学与技术博士学位授权点申请基本条件。

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）
核技术及应用	主要研究带电粒子的产生和加速、射线与物质的相互作用、辐射探测方法、放射性药物研究等问题。研制成功MEVVA源系列注入机和磁过滤表面沉积装置，获教育部科技进步一等奖、北京市科技进步一等奖、国家自然科学基金三等奖各1项，近百台设备安装到内地和港台的高校、科研院所和企业，在离子束技术与材料、生物、化学、物理、环境等学科的应用方面取得了丰硕的成果。放射性药物研究也取得了一系列具有国际影响的科研成果，并获得多项发明专利。
辐射防护及环境保护	主要研究放射性和有毒有害物质的防护与污染控制等问题，在国家自然科学基金课题项目和总装备部“863”项目的资助下，开展了大量的辐射效应、辐射探测技术、污染物在环境中的迁移等研究工作。如空间卫星太阳电池辐射效应、空间电源控制器抗辐射加固、电子束技术固体废物无害化处理、新型辐射探测技术的开发以及高分子功能材料辐射改性等。形成辐射技术在航天技术领域和环境保护等应用方面有特色的专业优势研究方向。

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	授权层次类别	学位点名称	授权层次类别
082703-核技术及应用	博士二级		
I-3-2 与本学科相关的学位点情况 (含专业学位类别)			
学位点名称	授权层次类别	学位点名称	授权层次类别
0702-物理学	博士一级		
0703-化学	博士一级		
0830-环境科学与工程	博士一级		
080501-材料物理与化学	硕士二级		

II 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	17	0	0	1	6	8	0	2	14	10	0
副高级	7	1	2	2	2	0	0	0	7	2	0
中级	3	2	1	0	0	0	0	0	2	2	0
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	27	3	3	3	8	8	0	2	23	14	0
最高学位非本单位人数（比例）				导师人数（比例）				博导人数（比例）			
18 人 （ 66.67 % ）				24 人 （ 88.89 % ）				18 人 （ 66.67 % ）			

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3个月以上。

2. “导师/博导人数”仅统计具有导师/博导资格且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/博导人员。

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

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）										
方向名称		核技术及应用			专任教师数	15	正高职人数		9	
序号	姓名	年龄（岁）	最高学位	专业技术职务	学术头衔或人才称号	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	刘伯里	85	学士	正高级	中国工程院院士；	中国核学会核化学和放射化学学会副理事长，同位素学会常务理事	5	4	5	1
2	薛文斌	48	博士	正高级	北京市科技新星；	航空材料学报编委，全国热处理学会理事	5	3	7	6
3	李玉德	52	博士	正高级	无；	无	1	0	5	6
4	刘志国	47	博士	正高级	无；	中国电子学会核电子学与核探测技术分会第八届委员会	6	1	6	8
方向名称		辐射防护及环境保护			专任教师数	12	正高职人数		8	
序号	姓名	年龄（岁）	最高学位	专业技术职务	学术头衔或人才称号	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
5	张丰收	50	博士	正高级	国家优青基金获得者；中科院百人计划入选者；	中国核物理学会常务理事，教育部高等学校“核工程类专业类”教学指导委员会“委员”	9	12	7	5
6	王荣	53	博士	正高级	北京市优秀人才；	第五、六届北京市核学会常务理事，第八届《核技术》编委委员	2	1	6	6
7	孙天希	47	博士	正高级	北京市优秀人才；	无	1	0	5	4
8	廖斌	33	博士	副高级	无；	无	0	0	4	1

注：1. 请按表I-2所填学科方向名称逐一填写

2. “学术头衔或人才称号”填写“中国科学院院士、中国工程院院士、长江学者特聘教授”等，一人有多项“学术头衔或人才称号”或多项“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”（包括在外单位兼职培养的研究生）均指近五年的招生人数和授予学位人数。

II-4 各学科方向学术带头人与学术骨干简况									
学科方向名称		核技术及应用							
姓名	刘伯里	性别	男	年龄(岁)	85	专业技术职务	正高级	学术头衔	中国工程院院士;
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)	学士 华东师范大学,无机化学,1953			所在院系			化学学院		
学术带头人(学术骨干)简介	长期从事放射化学和放射性药物的研究工作,早期合作承担并完成了核燃料后处理工程,低放裂变废液处理,核爆炸裂产物污染苦咸水去污,核潜艇原子反应堆第一回路水放射性的净化等研究,为完成军工任务做出了重要贡献。70年代初,致力于核能的和平利用,是我国放射性药物领域的主要开拓者之一。国际原子能机构放射性同位素生产培训班特邀讲课人,发表论文180余篇。曾获国家科技大会奖(1979年)、国家教委甲类科技进步二等奖(1993年)、国家教委科技进步二等奖(1998年)、国家科技进步二等奖(1999年)、国防科工委以及省部级科技进步奖等奖励,为我国的放射化学和放射性药物化学的发展做出了重要贡献。从1960年至今已培养博士生、博士后21名,硕士生36名。								
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			
	Synthesis and Evaluation of Novel ¹⁸ F Labeled 2-Pyridinylbenzoxazole and 2-Pyridinylbenzothiazole Derivatives as Ligands for Positron Emission Tomography (PET) Imaging of β -Amyloid Plaques.	J. Med. Chem. 2012, 55: 9283-9296. (Cover Article),引用28次			2012-09	通讯作者			
	Novel Cyclopentadienyl Tricarbonyl Complexes of ^{99m} Tc mimicking Chalcone as Potential Single-Photon Emission Computed Tomography Imaging Probes for β -Amyloid Plaques in Brain.	J. Med. Chem. 2013, 56: 471-482. 引用23次			2013-12	通讯作者			
	¹⁸ F-Labeled 2-phenylquinoxaline derivatives as potential positron emission tomography probes for in vivo imaging of β -Amyloid plaques	Eur. J. Med. Chem. 2012, 57: 51-58. 引用6次			2013-09	通讯作者			
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)					
			-						
			-						
			-						
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					

学科方向名称		核技术及应用							
姓名	薛文斌	性别	男	年龄(岁)	48	专业技术职务	正高级	学术头衔	北京市科技新星;
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)		博士 北京师范大学, 凝聚态物理专业, 2000.6			所在院系		核科学与技术学院		
学术带头人(学术骨干)简介		航空材料学报编委, 全国热处理学会理事。主要工作是在等离子体微弧放电材料表面改性技术领域, 在该领域取得一些在国内外具有一定影响力的科研成果。主持国家自然科学基金项目3项, 省部级项目4项。共发表期刊论文130多篇, 国内外学术会议报告50余次, 申请国家发明专利11项, 授权4项, 是国内外在该领域发表论文数量最多的作者之一, 在国内外同行中产生较大影响。SCI收录论文50余篇, 引用1000多次, 其中单篇引用超过100次的论文3篇。中文论文被国内期刊和学位论文引用3000多次, 其中单篇引用超过100次的论文8篇。获评“稀有金属材料与工程”期刊1970-2015年单篇被引用top10论文。承担”材料腐蚀与防护“研究生课程教学。已授予学位硕士11人, 博士3人。							
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		
		Effect of voltage on properties of microarc oxidation films prepared in phosphate electrolyte on Zr-1Nb alloy	Surf. Coat. Technol., 2013, 222: 62-67, 引用14次			2013-05	通讯作者		
		一种用于锆合金包壳保护膜制备的电解液及微弧氧化工艺	发明专利, ZL201210183050.9			2016-05	第一专利人		
		一种用于钢铁表面快速阴极微弧氧化处理的溶液和方法	发明专利, ZL 201310062490.3			2016-10	第一专利人		
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 面上项目	钢铁表面阴极等离子体电解氧化新方法探索及类金刚石复合膜生长机理研究(51671032)			201701-202012	30		
		北京市自然科学基金 面上项目	反应堆用锆合金微弧氧化膜在高温高压水环境中原位电化学行为研究(2172029)			201701-201912	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		
		每年春季学期	材料腐蚀与防护			48	研究生		
		每年春季学期	材料表面改性技术及实验			12	本科生		

学科方向名称		核技术及应用							
姓名	李玉德	性别	男	年龄(岁)	52	专业技术职务	正高级	学术头衔	无;
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)		博士 北师大、核技术及应用、2013			所在院系		核科学与技术学院		
学术带头人(学术骨干)简介		1988年和1991年在吉林大学获得学士、硕士学位。2009年9月师从王乃彦院士攻读在职博士,2013年1月获核技术及应用博士学位。1994年至今在北京师范大学从事X射线技术及其应用的研究工作。作为“整体X光透镜研制及其应用”项目研究团队成员,1998年1月和1998年12月获得教育部科技进步一等奖和国家科技进步二等奖。目前主持在研国家重大科学仪器专项子课题1项,2012.1-2014.12主持国家自然科学基金委员会(大科学装置联合基金)项目:基于毛细管光学元件的硬X射线微探针及其在北京辐射装置的应用(11179010),2000年至今主讲研究生课程《导管X射线光学》,2004—2005年合作主讲研究生课程《现代分析技术》。已培养并授予学位硕士8人。							
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
		Application of a new-structure polycapillary x-ray optics in high pressure XAFS			Journal of Optics, 16(16): 105207-1-105207-3,引用1次			2014-09	通讯作者
		用于聚焦同步辐射光源的光学器件			发明专利, ZL201210378795.0			2015-05	第一专利权人
		OPTICAL DEVICE FOR FOCUSING SYNCHROTRON RADIATION LIGHT SOURCE			美国发明专利,US9583227 B2			2013-06	第一专利权人
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)
		国家重大科学仪器设备开发专项——(子课题)			用于X射线单晶衍射仪的多毛细管光学器件研究与开发(2013YQ24051104)			201310-201709	120
								-	
								-	
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
		每年春季学期			导管X射线光学			36	研究生

学科方向名称		核技术及应用							
姓名	刘志国	性别	男	年龄(岁)	47	专业技术职务	正高级	学术头衔	无;
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)	博士 石油大学(北京), 油气井工程专业, 1999			所在院系		核科学与技术学院			
学术带头人(学术骨干)简介	主要从事导管X光调控技术和核电子学相关的应用和研究。主要科研工作是毛细管X光透镜的设计、研制和应用开发; 基于多毛细管X射线透镜的三维共聚焦X射线荧光分析及应用的研究; 核电子学相关研究。目前主持北京市重点实验室建设项目“多毛细管、单毛细管X光调控器件的研制与开发”和中国原子能科学研究院反应堆工程技术研究部“中国实验快堆保护系统T2,T3在役检验装置升级改造项目”2项。以通讯作者发表SCI论文10余篇, 以第一发明人申请发明专利3项, 实用新型专利5项。参与的“中国实验快堆反应堆功率控制系统设计”项目2011年11月获国防科学技术进步奖三等奖。已授予学位硕士11人, 博士4人。								
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			
	The surface morphology analysis based on progressive approximation method using confocal three-dimensional micro X-ray fluorescence	Spectrochimica Acta Part B Atomic Spectroscopy, 2016, 122: 127-131. 新发表, 尚无引用次数			2016-08	通讯作者			
	A new background subtraction method for energy dispersive X-ray fluorescence spectra using a cubic spline interpolation	Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A, 2015, 755: 12-14. 引用5次			2015-04	通讯作者			
	Simulation of X-Ray transmitted in the square polycapillary X-ray lens	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research, 2015, 795: 186-191. 尚无引用			2015-09	通讯作者			
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)			
	北京市教委 科学研究与研究生培养共建	多毛细管、单毛细管X光调控器件的研制与开发(110651101)			201606-201706	50			
	中国原子能科学研究院反应堆工程技术研究部 横向项目	中国实验快堆保护系统T2,T3在役检验装置升级改造项目(2016-DGB-II-WZCG-0084)			201606-合同条款全部完成截止	17.48			
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			
	每年春季学期	小波分析			54	博士研究生			
	每年春季学期	核电子学			54	硕士研究生			

	每年秋季学期	数值分析	72	研究生
--	--------	------	----	-----

学科方向名称		辐射防护及环境保护							
姓名	张丰收	性别	男	年龄(岁)	50	专业技术职务	正高级	学术头衔	国家杰青基金获得者;中科院百人计划入选者;
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)		博士 兰州大学现代物理系,核物理与核技术专业, 1996年11月			所在院系		核科学与技术学院		
学术带头人(学术骨干)简介		长期从事原子核物理及其相关交叉学科理论研究。在重离子反应机制、原子团簇热力学和碰撞动力学性质等研究领域卓有建树。在建立描述重离子碰撞机制和原子核多重碎裂的理论模型,研究热核性质、原子核液气相变和探索新的反应机制等方面做出创新性工作,取得重要成果。在钠原子团簇研究中发现一种新的运动模式,首次提出通过测量同位旋相关的径向膨胀流来确定同位旋相关的核子-核子碰撞截面的方法。得到国际、国内同行的关注。曾获甘肃省科技进步二等奖。2003年中国科学院引进国外杰出人才(百人计划)择优支持入选者。2010年获国家杰出青年科学基金资助。讲授原子核反应理论、原子核结构理论等多门博、硕课程,2008年至今已授予学位硕士9人,博士18人。							
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	
		Theoretical study of the channeling effect in the electronic stopping power of silicon carbide nanocrystal for low-energy protons and helium ions	Nucl. Instr. Meth. B 342, 215, 引用2次				2015-01	通讯作者	
		Theoretical study on collision dynamics of H ⁺ + CH ₄ at low energies	The Journal of Chemical Physics 140, 054308引用7次				2014-02	通讯作者	
		Collision dynamics of proton with formaldehyde: Fragmentation and ionization	The Journal of Chemical Physics 140, 124306, 引用3次				2014-03	通讯作者	
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 重点项目	超重核与丰中子核的产生研究(11635003)				201701-202112	149.44	
							-		
							-		
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	
		每年春季学期	原子核物理				20	本科生	
		每年春季学期	原子核反应理论				54	博士研究生	

	每年秋季学期	原子核物理与粒子物理导论	28	硕士研究生
--	--------	--------------	----	-------

学科方向名称		辐射防护及环境保护							
姓名	王荣	性别	男	年龄(岁)	54	专业技术职务	正高级	学术头衔	无;
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)	博士 兰州大学, 核物理及技术, 1998年			所在院系		核科学与学院			
学术带头人(学术骨干) 简介	主持从事辐射技术应用在航天技术领域和高分子材料改性等方面的研究工作, 取得了一些有学术意义和有应用价值的研究成果。主持完成和正在实施国家基金项目4项, 年均发表高水平SCI, EI学术论文2篇以上。承担硕士研究生和博士研究生专业课程《辐射技术应用》、《核分析技术及应用》、《辐射物理》等教学任务。指导和培养并授予核技术应用专业学位的博士研究生2人和硕士研究生13人,								
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			
	Photoluminescence Analysis of Injection-Enhanced Annealing of Electron Irradiation-Induced Defects in GaAs Middle Cells for Triple-Junction Solar Cells	CHIN. PHYS. LETT. Vol. 33, No. 5 (2016) 056102. 新发表, 尚无引用次数			2016-01	通讯作者			
	Radiation Damage Analysis of Individual Sub cells for GaInP/GaAs/Ge Solar Cells Using Photoluminescence Measurements	CHIN. PHYS. LETT. Vol. 34, No. 2 (2017) 026101, 新发表, 尚无引用次数			2016-10	通讯作者			
	Temperature-dependent Photoluminescence analysis of 1-MeV electron irradiation-induced nonradiative recombination centers in GaAs/Ge space solar cells	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 370 (2016) 59-62, 新发表, 尚无引用次数			2016-03	通讯作者			
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 面上项目	基于辐射引入复合中心的GaAs三结太阳能电池性能衰降分析(11375028)			201401-201712	96			
	国家自然科学基金 面上项目	粒子辐射GaAs太阳能电池引起性能衰降少数载流子俘获中心的检测鉴别(11675020)			201701-202012	35.2			
					-				
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			
	每年春委学期	核分析技术			12	研究生			
	每年春季学期	辐射技术应用			36	研究生			

学科方向名称		辐射防护及环境保护							
姓名	孙天希	性别	男	年龄(岁)	48	专业技术职务	正高级	学术头衔	无;
最终学位或最后学历(包括学校、专业、时间)	博士 北京师范大学,凝聚态物理 X射线物理方向,2006.07				所在院系		核科学与技术学院		
学术带头人(学术骨干)简介	主要科研工作是负责毛细管X光透镜的设计、研制和应用开发。开展了毛细管X光透镜共聚焦技术的系列研发。2010年以来主持国家自然科学基金面上项目3项,教育部博士点基金1项。作为访问学者,于2011.2-2012.3期间在美国纽约州立大学奥尔巴尼分校X射线光学中心工作。2010年入选北京市优秀人才培养资助。从2004年至今:以第一著者发表《毛细管X射线光学器件的性能及应用》专著1部;以第一发明人申请并获批发明专利5项;以第一作者或者通讯作者发表SCI论文52篇,其中有45篇发表在欧美SCI期刊上(包括1篇特邀综述)。承担本科生和研究生课程:2门次/年。已培养并授予学位硕士5人。								
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			
	Spatially Resolved In Situ Measurements of the Ion Distribution Near the Surface of Electrode in a Steady-State Diffusion in an Electrolytic Tank with Confocal Micro X-Ray Fluorescence	Analytical Chemistry, 2014, 86: 362-366. 引用次数16			2013-12	通讯作者			
	Focal construct geometry for high intensity energy dispersive x-ray diffraction based on x-ray capillary optics	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, 2016, 144: 104201. 新发表,尚无引用次数			2016-04	通讯作者			
	Confocal X-ray technology based on capillary X-ray optics	Reviews in Analytical Chemistry, 2015, 34, (1-2): 45-59. (特邀综述), 引用6次			2015-01	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 面上项目	毛细管X光透镜共聚焦三维无损微束X射线衍射关键技术研究(11375027)			201401-201712	89			
	国家自然科学基金 面上项目	原位时空分辨多模式共聚焦X射线表征技术及其在碳基能源催化科学中的应用(11675019)			201701-202012	36			
					-				
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			
	每年秋季学期	固体X射线学			54	研究生			
	2016	普通物理实验			60	本科生			

	2013	科技论文写作与发表	36	本科生
--	------	-----------	----	-----

学科方向名称		辐射防护及环境保护							
姓名	廖斌	性别	男	年龄(岁)	33	专业技术职务	副高级	学术头衔	无;
最终学位或最后学历 (包括学校、专业、时间)	博士 北京师范大学,核技术及应用,2010				所在院系		核科学与技术学院		
学术带头人(学术骨干) 简介	2010年获北京师范大学核技术及应用专业博士学位并留校任教。主要从事金属蒸汽真空弧(MEVVA)离子束技术及应用研究,包括强流金属离子注入技术及其材料表面改性研究、磁过滤等离子体沉积技术、离子注入与磁过滤沉积复合技术及其应用研究。先后主持国家自然科学基金青年基金项目1项,参与国家自然科学基金项目、教育部以及中央高校研究项目6项,主持横向项目6项。工作至今在等国内外知名学术期刊以第一作者和参与作者发表论文四十余篇,近三年以第一发明人申请发明和实用新型专利共20项,其中发明专利15项,实用新型5项。指导硕士生4人,其中授予学位1人。								
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			
	The study of polyimide modified by Ni plasma and its adhesion to Cu films	Nuclear Inst. and Methods in Physics Research SECTION B-BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS; 307: 580,引用5次			2013-07	第一作者			
	柔性基材电路板及金属钉扎层的制备方法和设备	发明专利20140494856.9			2014-09	第一专利权人			
	CuO Nanowires Growth by Stress Driven Mechanism: A Verification Study	Nanoscience and Nanotechnology Letters, Volume 7, Number 10, October 2015, pp. 811-816(6),尚无引用			2015-10	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 青年基金	低能离子束增强柔性线路板基材聚酰亚胺膜表面性能的研究(11305009)			201401-201612	30			
					-				
					-				
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			
	201409-201501	加速器物理			54	研究生			
	201603-201607	辐射防护与剂量学			32	研究生			
	201603-201607	核分析技术及应用			9	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(第一专利权人等)或通讯作者的情况, 成果署名单位不限。

III 人才培养

III-1-1 研究生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 (<input checked="" type="checkbox"/> 本学科 <input type="checkbox"/> 相近学科 <input type="checkbox"/> 联合培养)						
人数 \ 年度	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
招生人数	3	4	5	7	7	
授予学位人数	1	6	11	4	3	
III-1-2 硕士研究生招生与学位授予情况 (<input checked="" type="checkbox"/> 本学科 <input type="checkbox"/> 相近学科 <input type="checkbox"/> 联合培养)						
人数 \ 年度	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	
招生人数	13	14	18	12	10	
授予学位人数	7	5	9	12	10	

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，专业学位授权点的人数包括全国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	原子核物理与粒子物理导论	专业必修课	张丰收,	正高级	本校 核科学与技术学院	72 /4	中文
2	原子核物理实验方法	专业必修课	刘志国	正高级	本校 核科学与技术学院	72 /4	中文
3	粒子与固体物理相互作用	专业必修课	梁宏	副高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
4	核分析技术及应用	专业必修课	王广甫	正高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
5	辐射技术及应用	专业必修课	王荣	正高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
6	辐射剂量及防护	专业必修课	廖斌	副高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
7	加速器原理	专业必修课	廖斌	副高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
8	固体X射线学	专业必修课	孙天希	正高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
9	导管X射线光学	专业必修课	李玉德	正高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
10	束流光学	专业必修课	王广甫	正高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
11	离子源技术	专业必修课	吴先映	副高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
12	核反应堆物理	专业必修课	成枫锋	中级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
13	表面科学与工程	专业必修课	张旭	正高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
14	放射性药物化学基础	专业必修课	贾红梅	副高级	本校 化学学院	54 /3	中文
15	放射性药物化学基础实验	专业必修课	崔孟超	副高级	本校 化学学院	54 /3	中文
16	高等计算物理方法	专业必修课	包景东	正高级	本校 物理学系	54 /3	中文
17	数值分析	专业必修课	刘志国	正高级	本校 核科学与技术学院	72 /4	中文
18	核电子学	专业必修课	刘志国	正高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
19	量子统计物理B	专业必修课	晏世伟	正高级	本校 核科学与技术学院	72 /4	中文
20	现代物理实验方法	专业必修课	王引书等	正高级	本校 物理学系	72 /4	中文
21	MEVVA离子束技术及应用	专业选修课	吴先映	副高级	本校 核科学与技术学院	18 /1	中文

22	X射线谱仪	专业选修课	程琳	正高级	本校 核科学与技术学院	18 /1	中文
23	X射线荧光分析技术及应用	专业选修课	林晓燕	副高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
24	同步辐射光源概论	专业选修课	张耀锋	中级	本校 核科学与技术学院	18 /1	中文
25	多孔固体引论	专业选修课	刘培生	正高级	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
26	功能材料	专业选修课	郑瑞廷	正高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
27	材料腐蚀与防护	专业选修课	薛文斌	正高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
28	宽带隙半导体材料	专业选修课	英敏菊	副高级	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文

III-2-2 拟开设的博士研究生主要课程（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	原子核结构理论	专业必修课	张丰收	教授	本校 核科学与技术学院	72 /4	中文
2	原子核反应理论	专业必修课	张丰收	教授	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
3	表面与界面物理	专业必修课	程国安	教授	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
4	小波分析	专业必修课	刘志国	教授级高工	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
5	人工智能原理	专业必修课	刘志国	教授级高工	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
6	非线性动力学与高等统计理论	专业必修课	晏世伟	教授	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
7	激光等离子体相互作用物理	专业必修课	谢柏松	教授	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
8	强场量子电动力学	专业必修课	谢柏松	教授	本校 核科学与技术学院	54 /3	中文
9	核材料导论	专业选修课	薛文斌	教授	本校 核科学与技术学院	36 /2	中文
10	射线束辐照与晶体缺陷	专业选修课	刘培生	教授	本校 核科学与技术学院	36 /2	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	北京市 省级教学成果奖	一等	全面建设计算物理课程, 创新理论-实验-计算相结合的本科教学模式	包景东, 彭芳麟, 熊俊, 梁颖, 刘文彪	2013
2	北京市 省级教学成果奖	一等	统筹规划, 立项牵引, 系统推进本科教学建设与改革	涂清云, 何丽平, 夏敏, 李宁, 刘一楠 (本学科是参与学科之一)	2013
3	全国多媒体教学课件大赛	二等 (高教理科组)	猎户座大星云	杜树成	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	学位类别 (录取类型/入学年月/学科专业)
1	Focal construct geometry for high intensity energy dispersive x-ray diffraction based on x-ray capillary optics	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS, 144卷, 10期, 104201-1-7页 (SCI Top区), 新发表, 尚无引用次数	2016-04	李坊佐	博士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
2	Authentication of vegetable oils by confocal X-ray scattering analysis with coherent/incoherent scattered X-rays	FOOD CHEMISTRY, 210卷, 435-441 (SCI Top区) 新发表, 尚无引用次数	2016-11	李坊佐	博士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
3	一种多毛细管X射线平行束光学器件(专利)	实用新型专利ZL 201521028881.4	2016-05	易龙涛	博士 全日制 2012-09 0827-核科学与技术一级学科
4	一种用于主动式毫米波成像的复合透镜支架(专利)	实用新型专利ZL 201520908350.8	2016-03	王金榜	硕士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
5	一种用于主动式毫米波成像的微型暗室(专利)	实用新型专利ZL 201520909044.6	2016-03	赵璐等	硕士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
6	一种用于主动式毫米波成像的波源支架(专利)	实用新型专利ZL 20152 0908746.2	2016-03	赵璐等	硕士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
7	一种用于主动式毫米波成像的焦平面探测阵列(专利)	实用新型专利ZL 201520908348.0	2016-03	杨魁等	博士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
8	一种用于主动式毫米波焦平面成像的探测阵列(专利)	实用新型专利ZL 201520909043.1	2016-03	王金榜等	硕士 全日制 2014-09 0827-核科学与技术一级学科
9	一种X射线防护手套(专利)	实用新型专利ZL 201521028882.9	2016-08	张爽等	硕士 全日制 2015-09 0827-核科学与技术一级学科
10	一种多毛细管光学器件(专利)	实用新型专利ZL 201521028613.2	2016-04	韩悦等	硕士 全日制 2015-09 0827-核科学与技术一级学科

注: 1. 限填写除导师外本人是第一作者(第一专利权人等)或通讯作者的成果。

2. “学位类别”填“博士、硕士、学士”, “录取类型”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	2012年		2013年		2014年		2015年		2016年	
		项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)	项目数 (个)	经费数 (万元)
国家级项目		20	412.40	18	380.00	20	1256.02	19	833.98	18	685.2
其他政府项目		13	194.00	10	169.00	9	176.332	7	124.00	7	125.50
非政府项目 (横向项目)		22	137.772	16	224.75	19	89.65	28	244.138	22	195.71
合计		55	744.172	44	773.75	48	1522.00 2	54	1202.11 8	47	1006.41
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)			
54		4509.05				65		4356.432			
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)			
38		3567.6				27		788.832			
年师均科研项目数(项)		1.84	年师均科研经费总数(万元)			38.88	年师均纵向科研经费数(万元)			32.27	
省部级及以上科研获奖数						2					
出版专著数		7				师均出版专著数		0.2593			
近五年公开发表学术论文总篇数		329				师均公开发表学术论文篇数		12.1852			
<p>近5年来,本学科专任教师年师均科研经费38.88万元(其中纵向经费年师均32.27万元);专任教师参与项目获省部级科研奖励2项,主持省部级及以上科研项目总数65项;在每年进行招生工作时要求所有博士招生导师必须有在研纵向科研项目,硕士招生导师必须有在研科研项目,并且要求研究生在学期间必须参加科研项目,导师从项目经费中根据学生工作的贡献程度支付相应的劳务报酬,分会要求申请博士学位必须发表高水平SCI论文1篇以上,这项举措保证所有的研究生均能参与到高水平科研项目的研究工作中,保证了研究生的培养质量。</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 近五年获得的省部级及以上代表性科研奖励（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	教育部高校科研成果奖（科学技术）；	一等	原子核结构的相对论多体理论的研究	孟杰,周善贵,龙文辉,赵双全,梁豪兆,赵鹏巍,彭婧(北师大),耿立升,吕洪凤	2013
2	国家自然科学基金；	二等	量子通信与量子算法的物理基础研究	龙桂鲁,邓富国(北师大),仝殿民,李岩松,王川	2013

注：同一项目获得多项奖励的，不重复填写。

IV-3 近五年发表的代表性学术论文、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	现代核分析技术与中国古陶瓷	程琳,金莹	2015-01	科学出版社	阐述了中子活化分析、质子激发x射线荧光和x射线荧光分析等核分析方法在研究中国古陶瓷领域中的应用；另一方面，也总结了国内近10年来科技研究中国古陶瓷的成果。是从从事核分析技术、考古工作者和文物爱好者的必读材料之一。
2	Room Temperature Electrical and Thermal Switching CNT-Hexadecane Composites	P. C. Sun, Y. L. Wu, J. W. Gao, G. A. Cheng, G. Chen, R. T. Zheng	2013-07	Adv. Mater.	SCI Top区/17.49,他引8次
3	Thermal Percolation in Stable Graphite Suspensions	R. T. Zheng, J. W. Gao, J. J. Wang, S. P. Feng, Hiroko Ohtani, J. B. Wang, Gang Chen	2012-01	Nano Lett.	SCI Top区/13.59,他引25次

4	Vapor-Solid Growth of Few-Layer Graphene Using Radio Frequency Sputtering Deposition and Its Application on Field Emission	Jian-hua Deng, Rui-ting Zheng, Yonghao, Guo-an Cheng	2012-04	ACS Nano.	SCI Top区/12.88, 他引25次
5	Observation of electron-antineutrino disappearance at Daya Bay	F. P. An et al. ...X. H. Guo	2012-04	Physical Review Letters	SCI Top区/7.645, 他引821次, 同等贡献论文
6	Spectral Measurement of Electron Antineutrino Oscillation Amplitude and Frequency at Daya Bay	F. P. An et al. ...X. H. Guo	2014-01	Physical Review Letters	SCI Top区/7.645, 他引69次, 同等贡献论文
7	Search for a Light Sterile Neutrino at Daya Bay	F. P. An et al. ...X. H. Guo	2014-12	Physical Review Letters	SCI Top区/7.645, 他引9次, 同等贡献论文
8	One-step synthesis of hollow Cr(OH)(3) micro/nano-hexagonal pellets and the catalytic properties of hollow Cr2O3 structures	ai YK, Zheng RT, Gu Q, Wang JJ, Wang BS, Chen G GA, Chen G	2014-05	Journal of Materials Chemistry A	SCI Top区/7.443, 他引3次
9	PTC MWCNT/DI-water switchable composites	Zhiyuan Tan, Wenjia Shi, Chungang Guo, Quan Zhang, Liang Yang, Xiaoling Wu, Guoan Cheng, Rui ting Zheng	2015-01	Journal of Materials Chemistry A	SCI Top区/7.443, 尚无引用

10	Self-assembled growth of multi-layer graphene on planar and nano-structured substrates and its field emission properties	JianHua Deng, BinYu, GuoZhengLi, XingGangHou, MengLiZhao, DeJunLi, RuiTingZheng, GuoAnCheng	2013-10	Nanoscale	SCI Top区/7.394, 他引7次
11	Fabrication of ultrathin silicon nanowire arrays using ion beam assisted chemical etching	Zhiyuan Tan, WenjiaShi, ChunganGuo, QunanZhang, LiangYang, XiaolingWu, Guo-an Cheng, Ruiting Zheng	2015-09	Nanoscale	SCI Top区/7.394, 引用2次
12	Surface Morphology-Dependent Photoelectrochemical Properties of One-Dimensional Si Nanostructure Arrays Prepared by Chemical Etching	Shaolong Wu, LongWen, Guo-an Cheng, Ruiting Zheng, Xiaoling Wu	2013-05	ACS Appl. Mater. Interfaces	SCI Top区/6.723, 他引9次
13	Excellent field emission characteristics from few-layer graphene-carbon nanotube hybrids synthesized using radio frequency hydrogen plasma sputtering deposition	Jianhua Deng, Ruiting Zheng, Yumei Yang, Yong Zhao, Guo-an Cheng 201206	2012-06	Carbon	SCI Top区/6.196, 他引20次
14	Carbon black/octadecane composites for room temperature electrical and thermal regulation	YulongWu, XiaoluYan, PengMeng, PengchengSun, Guoan Cheng, Ruiting Zheng	2015-06	Carbon	SCI Top区/6.196, 引用1次

15	Effects of laser pulse shape and carrier envelope phase on pair production	Nuriman Abdukurim, Ziliang Li, Baisong Xie	2013-11	Physics Letters B	SCI Top区/6.131, 他引9次
16	Nuclear collective flows as a probe to the neutron-proton effective mass splitting	Wen-jie Xie, F. S. Zhang	2014-07	Physics Letters B	SCI Top区/6.131, 他引5次
17	Symmetry energy and pion production in the Boltzmann-Langevin approach	W. J. Xie, J. Su, L. Zhu, F. S. Zhang	2012-12	Physics Letters B	SCI Top区/6.131, 他引32次
18	Spatially Resolved In Situ Measurements of the Ion Distribution Near the Surface of Electrode in a Steady-State Diffusion in an Electrolytic Tank with Confocal Micro X-ray Fluorescence	Song Peng, Zhiguo Liu, Tianxi Sun, Yongzhong Ma, Xunliang Ding 201312	2013-12	Analytical Chemistry	SCI Top区/5.636, 他引16次
19	Review on confocal X-ray technology based on capillary X-ray optics	Tianxi Sun, Xunliang Ding	2015-10	Reviews in Analytical Chemistry	SCI/5.636, 引用6次, 特邀综述
20	Focal construct geometry for high intensity energy dispersive x-ray diffraction based on x-ray capillary optics	Fangzuo Li, Zhiguo Liu, Tianxi Sun, Bowen Jian, Yu X Zhu	2016-04	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS,	SCI Top区/2.989, 新发表, 尚无引用次数

注：限填署名为本单位且作者是第一作者或通讯作者的论文、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	用于聚焦同步辐射光源的光学器件 ZL2012103787950	发明专利	李玉德 林晓燕 刘志国	该器件具有减弱同步辐射的相干性、抑制同步辐射高次谐波、优化同步辐射光强分布等作用。2013年开始应用于北京同步辐射装置,被许可方:中科院高能物理研究所;许可使用方式:成果共享。
2	一种组合式X射线微会聚光学器件 ZL2009100934509	发明专利	刘志国	与X射线衍射应力分析仪器配套使用.X射线会聚光学器件可以有效增大小型X光源的工作距离并且提高照射到样品的X射线强度,近三年已经被北方夜视有限公司、成都理工大学、西安某部队研究所采用。
3	一种用于锆合金包壳保护膜制备的电解液及微弧氧化工艺 ZL2012101830509	发明专利	薛文斌, 束国刚, 咸春宇, 王荣山, 邹志锋, 杜建成, 华铭, 施修龄, 刘彦章, 翁立奎, 贾兴娜	2016年7月1日-9月30日, 转让上海大学, 合同金额5万元。 2013年7月-2015年11月, 转让苏州热工研究院, 合同金额41万元。
4	一类亲骨性 ^{99m} Tc配合物及其制备和应用 ZL2008101186816	发明专利	王学斌, 刘键, 张现忠, 唐志刚, 张俊波, 陆洁	本专利涉及一种含有NO基团的有机膦类骨显像剂的制备, 该发明为北京师范大学和北京师宏药物研制中心共同申请, 目前药物的进一步药盒化及质量标准研究已立项, 正在实际开发阶段。
5	一类钨- ^{99m} 标记的肿瘤乏氧显像剂及其制备方法和应用 ZL2009100789153	发明专利	王学斌, 王凤龙, 张现忠, 张俊波, 陆洁, 唐志刚, 刘键	本专利涉及一种钨- ^{99m} 标记的肿瘤SPECT显像剂用于肿瘤乏氧显像, 该发明为北京师范大学和北京师宏药物研制中心共同申请, 目前药物的研究已立项, 正在实际开发阶段。
6	一种 ^{99m} Tc标记的甲硝唑磷酸酯配合物及其制备方法 ZL2007100650777	发明专利	朱霖, 汪建军, 查智豪, 张剑英	本专利发明了一种 ^{99m} Tc标记的甲硝唑磷酸酯配合物(简称为 ^{99m} Tc-MNLS)及其制备方法, 其核中间体为[^{99m} TcO] ³⁺ , 配合物可能的结构如下肿瘤细胞实验结果提示 ^{99m} Tc-MNLS为乏氧摄取机制。目前在企业已经有所应用, 正在进一步深度合作。
7	18/19F-酯类硝基咪唑化合物及其制备方法和作为乏氧组织显像剂的用途 ZL201210077912X	发明专利	朱霖, 乔晋磊, 杜晶磊	本发明提供一类F-酯类硝基咪唑化合物, S180荷瘤小鼠动物实验, 显示上述18F-酯类硝基咪唑化合物具有良好的肿瘤靶向摄取和低的肝本底, 是潜在的PET乏氧显像剂。目前在企业已经有所应用, 正在进一步深度合作。
8	五羟色胺转运体显像剂[18F]-FPBM的标记方法 ZL2011103415614	发明专利	朱霖, 李根薰, 李崧, 乔晋萍	本专利发明了一种五羟色胺转运体显像剂[18F]-FPBM的标记方法, 解决了该化合物放射性合成方法工艺的优化、提高了标记产率, 首次实现了自动化合成, 为今后[18F]-FPBM临床应用打下基础。目前在企业已经有所应用, 正在进一步深度合作。
9	一种 ^{99m} Tc标记D-葡萄糖配合物的制备方法及应用 ZL2011100499730	发明专利	张俊波, 王跃, 张仕坚, 霍金凤, 王学斌, 唐志刚, 张现忠, 陆洁	本专利为一种 ^{99m} Tc标记的葡萄糖类肿瘤显像剂的制备和应用, 为北京师范大学和北京师宏药物研制中心共同申请获得授权, 目前在北京师宏药物研制中心应用, 通过立项研究获得了小试样品, 并完成了初步的临床前评价。

10	氟-18标记的螺环哌啶类sigma-1受体化合物及制备方法和应用 ZL2012100971196	发明专利	贾红梅, 李明, 张锦明, 崔孟超, 刘伯里	发明了一种氟-18标记的螺环哌啶类sigma-1受体化合物制备方法及应用, 具有高的标记率, 高放射化学纯度, 广泛应用于正电子显像剂的制备, 目前已经完成临床前研究, 正在进入新药申报以及临床试验阶段。
----	---	------	------------------------	--

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	用于重大疾病诊治的创新放射性药物研制 (2014ZX09507007)	国家科技重大专项	——	201401-201612	张华北	1401.00
2	a7脑受体等5种放射性药物研究 (2014BAA03B00)	国家科技支撑计划	——	201401-201612	张华北	363.00
3	微纳尺度离子辐照损伤过程 (2010CB832903)	国家973（含军口973）计划	民口973	201001-201408	张丰收	328.00
4	重离子核物理 (11025524)	国家自然科学基金	国家杰青基金	201101-201412	张丰收	200.00
5	超重核与丰中子核的产生研究 (11635003)	国家自然科学基金	重点项目	201701-202112	张丰收	140.00
6	用于X射线单晶衍射仪的多毛细管光学器件研究与开发 (2013YQ24051104)	国家重大科学仪器设备开发专项	——	201310-201709	李玉德	120
7	基于辐射引入复合中心的GaAs三结太阳能电池性能衰降分析 (11375028)	国家自然科学基金	面上项目	201401-201712	王荣	96.00
8	毛细管X光透镜共聚焦三维无损微束X射线衍射关键技术研究 (11375027)	国家自然科学基金	面上项目	201401-201712	孙天希	89.00
9	强子非微扰结构与强子物理过程的唯象研究 (11275025)	国家自然科学基金	面上项目	201301-201612	郭新恒	80.00
10	面向古陶瓷无损分析的2D/3D微束X射线荧光谱仪的研制 (11575026)	国家自然科学基金	面上项目	201601-201912	程琳	45.10

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）
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）
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					
计数	项目	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	7	96	64	92.7
	年均	1.4	19.2	12.8	18.54
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	
主办:2016年超重核与丰中子核产生研讨会		2016-09	80	0	
主办:International Workshop on Simulations of Low and Intermediate Energy Heavy Ion Collisions		2016-06	82	34	
主办:“辐射与环境”专题研讨会		2015-12	65	0	
主办:The 5th International Workshop on Crystalline Undulator and Related Phenomena (CUTE2014)		2014-11	40	15	
主办:International workshop on ion interactions with materials at nano/micrometer scale		2013-07	40	6	
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	Interactions of heavy ions with biomolecules in water environments: an overview	International Colloquium of the Progress in numerical implementation of TDDFT, Le Mans, France	张丰收	大会报告	2014-09
2	Production cross sections for super heavy and neutron-rich nuclei	The 9th Japan- China Joint Nuclear Physics Symposium (JCNP 2015), Osaka, Japan	张丰收	大会报告	2015-11
3	Determining nuclear temperature in heavy-ion collisions	International Workshop on Nuclear Dynamics and Thermodynamics, College Station, Texas, USA	张丰收	大会报告	2013-08
4	How fluctuations and correlations are handled in BNV and QMD models and their importance for studying the EOS of low-density neutron-rich matter	CUSTIPE Workshop: Critical Issues about Nuclear Symmetry Energy, Texas A&M University-Commerce, USA	张丰收	大会报告	2013-08
5	Production cross sections for super heavy and exotic nuclei	SKLTP/CAS { BLTP/JINR JOINT WORKSHOP “PHYSICS OF STRONG INTERACTING SYSTEMS “ Dubna, Russian	张丰收	大会报告	2014-07

6	Effects of polarizations of external fields on vacuu pair production	International Conference on Super Intense Laser Atom Physics (SILAP2015), Bordeaux, France	谢柏松	大会报告	2015-09
7	Ion induced luminescence of silica glass and lithium aluminate with 20keV H negative ions	the 20th International Conference on Ion Beam Modification of Materials, 惠灵顿, 新西兰	王广甫	大会报告	2016-10
8	Confocal small angle X-ray scattering technology based on capillary X-ray optics	7-th International Conference PLMMP-2016/乌克兰	孙天希	大会报告	2016-05
9	X-ray imaging techniques based on capillary X-ray optics and it's applications	射线成像新技术及应用研讨会 /无锡	孙天希	大会报告	2016-11
10	Advance in plasma electrolytic boriding on steels.	5th International Conference on Electrochemical and Plasma Electrolytic Modification of Metal Surfaces. Kostroma, Russia	薛文斌	大会报告	2016-05

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)
7.58	1.79	168	200	19	26	4000
V-2-2 代表性重点实验室、基地、中心、重点学科等平台(限填5项)						
序号	类别	名称	批准部门	批准时间		
1	教育部重点实验室;	射线束技术与材料改性教育部重点实验室	教育部	1999-09		
2	教育部重点实验室;	放射性药物教育部重点实验室	教育部	2003-12		
3	教育部985工程;	非动力核技术科技创新平台	教育部	2004-11		
4	其他省部级与国防重点实验室;	北京市应用光学重点实验室	北京市教委	2002-11		
5	共建科研事业单位;	北京市辐射中心	北京市科学技术委员会,北京市计划委员会,北京市革命委员会财贸办公室,北京市委教育工作部	1979-01		
V-2-3 仪器设备情况						
仪器设备总值(万元)	5198	实验室总面积(m ²)	5763.57	最大实验室面积(m ²)	492.5	
V-2-4 其他支撑条件简述(按各学科申请基本条件填写,限200字)						

实验室总面积5760平米，仪器设备总值5198万元，具备支撑研究生教学科研的实验条件，有研究生教学科研专用实验室和专用仪器设备，有充足的国内外图书资料和数据库，能满足培养的博士研究生的需要。有完善的研究生奖助学金评价和发放体系，设立“黄祖洽科学基金”，研究生培养有充足的经费来源，有严格的成文的研究生管理制度，有研究生管理机构，有辐射安全许可证，研究生教学实验用放射性专用实验室满足辐射安全相关要求。

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：

我校核科学与技术学科的师资队伍结构合理，学科专业分布齐全，注重基础理论与实践相结合，拥有实力雄厚的教学、科研平台。本学科目前的两个学科方向：核技术及应用，辐射防护及环境保护，在强流离子束、微弧氧化、离子束材料表面改性、X光调控技术、辐射物理、环境监测、核电子学、重离子核物理等领域开展独具特色的研究。

经审核，我校核科学与技术学科达到该学科博士学位授权点申请基本条件。经校学位评定委员会2017年第二次会议审议、表决，同意其申请新增为一级学科博士学位授权点，建议学校报北京市学位委员会审批。

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