

学位授权点建设年度报告

(2023 年)

一级学科（学位类别） <input checked="" type="checkbox"/> 博 <input type="checkbox"/> 硕	名称：物理学
	代码：0701
材料联系人	牵头学院：物理与电子科学学院
	姓名：刘红荣
	电话：13973186105

湖南师范大学学位评定委员会办公室制

2023 年 11 月 3 日

一、学位授权点基本概况与年度发展目标

1. 学位授权点基本概况

湖南师范大学物理学科自 1990 年获得理论物理硕士学位授予权后，先后于 1996 年、2000 年和 2006 年分别获得凝聚态物理、光学及物理学一级学科的硕士学位授予权，拥有博士学位授予权和博士后流动站。我校理论物理学科是国家重点学科和国家“211 工程”重点学科以及湖南省优势特色学科，物理学一级学科是湖南省“十四五”重点学科，教育部第五轮学科评估获 B⁺等级，是 ESI 国际学科排名前 1% 学科；拥有低维量子结构与调控省部共建教育部重点实验室、量子效应及其应用湖南省 2011 协同创新中心、教育部“长江学者与创新团队发展计划”创新团队以及大学物理国家级教学团队。形成了以教师教育为特色的人才培养体系，致力于培养具有人文底蕴、科学素养和国际视野的高素质专门人才。

2. 年度发展目标

2.1 总体目标

以立德树人为根本任务，培养符合国家社会主义现代化建设需求的物理学专门人才。这些人才应坚持马克思主义基本原理，热爱祖国，遵纪守法，具备良好的道德品质和身体素质，同时具有献身科学教育事业的精神、团结协作能力，以及追求真理、实事求是的态度。学生需掌握扎实而广泛的物理学基础与系统深入的专业知识，全面了解主攻方向及相关领域前沿发展动态，并具备独立开展科学研究工作的能力，在科研中取得创新性成果。此外，应至少掌握一门外语，能够熟练阅读本专业外文资料，并具备一定的写作能力和国际学术交流能力。

2.2 具体目标

2.2.1 师资队伍建设

引进海内外博士等优秀专任教师 3-6 人；力争引进或培养国家级高层次人才（CJ 教授、万人计划、国家杰出青年基金获得者、四青人才等；引进或培养省级高层次人才（省百人计划、芙蓉学者、“三尖”人才计划入选者、省“杰青”“优青”项目获得者等；力争建成省部级以上科技创新团队 1 个。

2.2.2 人才培养

稳定现有办学规模，继续加强物理学学位点建设；获省级及以上研究生教学成果奖 1-2 项；获批省研究生教学平台项目 1-2 项，获研究生教改研究项目 1-2

项；加强学生实践创新能力培养，不断改善实习、实训条件，新增研究生创新基地 1-2 个；推进和深化研究生学制、培养机制、课程建设和教学改革，激发研究生，特别是博士生和博士后的科研、创新、应用能力；争取省级优秀学位论文 2-4 篇。

2.2.3 科学研究

力争产出若干一流成果，取得一批高显示度的原创性学术成果，在行内有影响力的权威期刊发表高水平的原创性论文，出版学术专著；获国家自然科学基金项目 10 项左右，争取获得国家级高级别基金项目的突破；争取获省部级以上科技创新平台 1 个；获省部级以上科研奖励 1 项；争取获得专利或软件著作权 1 项，横向项目 1 项，校企合作项目 1 项。

2.2.4 国际化程度

定期邀请国际知名专家来校进行学术交流，并派遣教师赴国外开展深入的学术合作与交流；加强境外研究生的联合培养及中外合作办学；争取选派部分优秀研究生参与短期境外交流项目或国际会议等学术活动；鼓励和支持教师举办高水平国际会议，以扩大学科影响力。

3. 学位标准

湖南师范大学物理学一级学科博士点对博士生的培养制定了严格的标准 [《湖南师范大学博士、硕士学位授予标准》（2016 版，湖南师范大学研究生院编印）]。概括说来，

(1) 基本知识及结构上要求掌握现代物理研究的基本理论，修满培养方案要求的课程；系统深入掌握自己从事研究方向的专业知识、以及相应的实验技能和研究方法。

(2) 基本素质上要求崇尚科学精神，恪守学术道德规范，遵纪守法；自觉维护知识产权，充分尊重他人的学术贡献；在科学研究过程中具备严谨的科学作风，不弄虚作假，抵制学术腐败。

(3) 基本学术能力上要求具有较强的获取知识能力；高品位的学术鉴别能力；独立从事科学研究的能力；较强的学术创新能力；以及良好的学术交流能力。

(4) 学位论文上要求博士生应在本学科领域做出创新性的研究成果。其所提交的博士论文至少要有 2-3 章是创新性的内容。博士研究生攻读学位期间一般

应以第一作者（或导师为第一作者学生为第二作者）在 SCI 源期刊发表或接受发表本专业学术论文不少于 2 篇，或在本研究方向主流期刊(SCI 二区以上学术期刊)发表与论文相关的学术论文 1 篇以上。

二、学位授权点基本条件建设情况

1. 方向设置

物理学博士一级学科学位授权点各方向协调发展，培养方向布局合理，形成了良好的学科群落和创新群体，学位点负责人是匡乐满教授。现形成了四个特色研究方向：量子光学与量子信息、凝聚态物理、引力与宇宙学、粒子物理与原子核物理。具体情况如下：

1.1 量子光学与量子信息. 方向负责人：廖洁桥教授。该方向主要研究量子物理与量子信息基础以及光与物质相互作用中的量子效应的起源、产生和控制，探索新奇量子现象，发展量子信息学，构建未来量子信息技术理论基础。该方向有专任教师 16 人，其中正高级职称人员 11 人，博士生导师 11 人，拥有国家杰青 1 人，长江学者特聘教授 1 人，国家优秀青年基金获得者 2 人，国家万人青拔 1 人，教育部跨（新）世纪人才计划 3 人，省科技领军人才 1 人，省杰出青年基金获得者 6 人，中科院百人 2 人。近五年主持国家级重点项目和重点专项 2 项、面上项目 13 项、青年项目 3 项、地区项目 1 项、重点研发计划项目子课题 1 项、万人计划青年拔尖人才项目 1 项、湖南省重大科技攻关揭榜挂帅项目 1 项、省科技创新团队项目 1 项。发表 SCI 论文 100 余篇，其中包括 Nature Physics、Nature Nanotechnology、Phys. Rev. Lett.、Nature Communications 在内的 SCI 一区杂志上发表 20 余篇。

1.2 凝聚态物理. 方向负责人：刘红荣教授。该方向主要研究凝聚态物质的微观结构、粒子间相互作用、运动规律及其物理性质与应用。该方向有专任教师 29 人，其中正高级职称人员 8，博士生导师 11 人，拥有长江学者特聘教授 1 人，国家杰青 1 人，万人计划领军人才 2 人，国家百千万人才工程/有突出贡献中青年专家 1 人，国家级青年人才 1 人，国务院特殊津贴专家 2 人，教育部新世纪人才计划 2 人，芙蓉人才计划入选者 7 人，省杰出青年基金获得者 3 人。近五年主持国家自然科学基金重点项目 1 项，面上项目 13 项，青年项目 13 项；主持中组部海外高层次人才青年项目 1 项，国家重点研发计划项目课题、重大研究计划

集成项目课题各 1 项；主持湖南省自然科学基金重大项目（揭榜制）项目 1 项，湖南省自然科学基金创新群体项目 1 项，湖南师范大学-麓邦光电联合研发中心校企横向项目 1 项。在 Science, PNAS, Nano Lett., Adv. Mater., Phys. Rev. B/Appl., Appl. Phys. Lett., New J. Phys. 等学术期刊上发表 SCI 论文 100 余篇。

1.3 引力与宇宙学. 方向负责人：吴普训教授。该方向主要研究引力理论、黑洞物理、引力波以及宇宙学等基本物理问题。该方向有专任教师 16 人，其中正高职称人员 9 人，博士生导师 9 人，拥有国家优秀青年基金获得者 2 人，享受国务院政府特殊津贴专家 2 人，“芙蓉学者”特聘教授 1 人，全国百篇优秀博士论文获得者 2 人，教育部新世纪人才计划 3 人，省科技领军人才 1 人，省杰青年基金获得者 3 人，省优秀青年基金获得者 1 人，全国百篇优秀博士论文提名奖 1 人。近五年主持国家自然科学基金重点项目 1 项，优秀青年科学基金 1 项，面上项目 9 项，青年项目 3 项，在 APJS、Phys. Rev. 系列等学术期刊发表 SCI 论文 100 余篇。

1.4 粒子物理与原子核物理. 方向负责人：钟显辉教授。该方向主要研究粒子物理与原子核物理中的一些基本问题。在强子谱、强子奇特态、格点 QCD 计算以及超重核合成等方面取得进展，发展了基于手征动力学的耦合道模型和夸克势模型等方法，对新发现的系列强子态给出了解释，对尚未发现的态给出了系统性的预言，为 LHC, Belle-II, BESIII 未来实验提供了重要的理论参考。多个理论预言得到实验支持，比如基于格点计算的标量胶球的性质与最近 BESIII 观测到的 X(2370) 一致，基于夸克模型预言的数个单重味重子和粲夸克偶素的衰变性质得到 LHC 和 BEIII 等实验组的支持。该方向有专任教师 12 人，其中正高职称人员 5 人，博士生导师 4 人，拥有国家杰青 1 人（双聘），省杰出青年基金获得者 2 人。近五年主持国家自然科学基金 14 项，其中，面上项目 5 项，青年项目 4 项。近年来在 Phys. Rev. D、Phys. Rev. C、JHEP、EPJC 等学术期刊上发表论文 100 余篇。2023 年，该方向钟显辉教授领衔的“现代量子理论”团队获评湖南省优秀研究生导师团队。

2. 师资队伍

物理学学位点科现有博士生导师 37 人，硕士生导师 70 人，其中国家杰出青年基金获得者 3 人（含双聘 1 人），教育部长江学者特聘教授 2 人，万人计划领

军人才 2 人，国家百千万人才工程/有突出贡献中青年专家 2 人，国家四青人才 6 人，教育部“跨(新)世纪优秀人才培养计划”入选者 6 人，湖南省“芙蓉学者”特聘教授 3 人，“潇湘学者计划”特聘教授 14 人、讲座教授 2 人，教育部提名国家科学技术奖(自然科学奖)二等奖获得者 1 人，全国百篇优秀博士论文获得者 2 人、提名获得者 2 人。湖南省自然科学奖一等奖获得者 3 人，湖南省科技领军人才 2 人，湖南省杰出青年基金获得者 12 人，湖南省“百人(青年)计划”3 人等。五年内，余洪伟、荆继良和欧阳钢获湖南省优秀研究生导师荣誉，荆继良团队“引力理论”、唐东升团队“量子结构实验”和钟显辉团队“现代量子理论”获湖南省优秀研究生导师团队奖。

学科学位授权点认真落实导师是研究生培养第一责任人的要求，以导师年度考核为依托，分类制定《物理与电子科学学院申请硕士研究生指导教师教学科研基本条件》、《物理与电子科学学院硕士研究生指导教师考核细则》，实行同行督导评价、学生评价与管理人员评价相结合，把师德师风、政治表现、指导精力投入、学术水平、育人实效等考评结果与导师职称作为导师年度招生资格和招生指标分配的重要依据，完善了动态考核与淘汰机制。本学科学位授权点硕士研究生导师 54 人，博士研究生导师 31 人，研究生招生数量与导师数量比例更趋合理，基本满足了高层次人才培养和学科学位点发展的需要。

3. 科学研究

2023 年，学科学位授权点获国家自然科学基金 9 项，总经费 418 万元，其中面上项目 6 项，青年基金 3 项；获湖南省自然科学基金 6 项，湖南省教育厅项目 8 项，发表 SCI 收录论文 160 余篇，授权国家发明专利 2 项，计算机软件著作权 34 项。

4. 条件支撑

教学科研支撑条件优良。近年来，我校物理学科通过理论物理国家重点学科、“211工程”重点学科和湖南省优势特色学科，投入建设资金2500余万元重点建设，在仪器设备、图书资料、高性能计算平台和学术交流条件等方面具备了良好的条件保障。现有科研场地8000平方米，大型精密仪器设备40余台套；物理学和相关学科藏书3.7万册、中外文期刊178种；有Web of Science期刊引文索引数据库，APS电子期刊数据库，AIP电子期刊数据库，OSA电子期刊数据库，IOP电子期刊

数据库, Springer数据库, Wiley数据库、欧美硕博论文库、中国期刊全文数据库、中国学位论文数据库、中文科技期刊库(维普)、Frontiers in China期刊数据库等电子资源。

5. 奖助体系

研究生奖助体系健全。助学贷款 1.2 万/年, 助学金博士生 1.3 万/年, 硕士生 0.6 万/年; 学业奖学金博士生一等 1.6 万/年, 二等 1.2 万/年, 三等 0.9 万/年; 硕士生一等 1.0 万/年, 二等 0.7 万/年, 三等 0.4 万/年; 新入学研究生享受新生学业奖学金, 博士生 0.9 万/年, 硕士生 0.4 万/年; 国家奖学金博士生 3 万, 硕士生 2 万; “刘筠”奖学金博士生 0.4 万, 硕士生 0.2 万; 此外学院鼓励导师在有关政策允许下, 给研究生发放科研补助。

三、学位授权点人才培养情况

1. 党建及思政工作

坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人, 将思想政治工作有机融入学科发展各阶段、教育科研各环节、人才培养各方面, 构建全员育人、全程育人、全方位育人立体培养场域, 形成思政育人新常态。

1.1 强化研究生思政教育工作。发挥好“导师—辅导员—党支部书记”三者之间的协同合力, 充分发挥导师作为研究生培养第一责任人的作用, 提升思政育人水平。目前, 博士班级辅导员是刘自然副教授, 硕士班级辅导员是李海副教授。

1.2 思政元素有机融入课堂教学。深挖学科课程思政内涵, 全面修订学位授权点人才培养方案和课程教学大纲。推动教学改革研究, 以科研项目为依托, 打造课程思政研究团队。提升课程思政意识, 把课程思政开展情况作为教学督导和导师评优奖励的重要依据。

2. 生源情况、招生规模和结构

学科学位授权点以提高生源质量为目标, 创新招生选拔机制。目前我校博士研究生招生考试方式共有三种: 普通招考、硕博连读、“申请-考核制”。物理学学位授权点 2023 年共招收博士研究生 21 人, 硕士研究生 161 人。为确保生源质量, 学院一方面通过强化学科宣传和师资队伍建设, 组织领导及导师赴兄弟

院校进行报告与座谈，以提升影响力并吸引优质生源；另一方面，通过内部优化学位授权点的建设，提高研究水平与人才培养质量，从而增强在国内外的影响力。生源主要来源于本校优秀本科生、硕士研究生以及国内高水平院校的优秀硕士毕业生。

3. 课程教学改革和建设情况

课程教学是我国学位和研究生教育制度的重要特征，是保障研究生培养质量的必备环节。重视课程教学，加强课程建设，是当前深化研究生教育改革的重要任务。学科学位授权点从人才培养模式、课程体系、质量督导等方面采取了一系列有力措施：

3.1 践行科教融合的创新人才培养模式。

学科学位授权点以分类培养为宗旨，深化研究生培养模式改革。推荐优秀研究生赴国内名校和科研机构开展访学，并建立研究生学术活动资助和科研工作奖励机制；强化与国内外科研机构联合培养创新人才。选派研究生到境外地区与著名学者合作与交流。另外，遴选德才兼备的人才担任物理学研究生导师，2023年度，新增物理学博士生导师2人（教师姓名：黄金凤、杨凯科），硕士生导师7人。

3.2 调整课程结构、优化教学内容。

推进按一级学科设置培养方案，实现一级学科内课程开放共享；选修课模块实行全校课程通修通选，同时鼓励部分学科按学科群进行课程设置，实现学科群内“学科必修课”资源共享；开设大科城共享课程，实现高校研究生课程资源共享和学分互认；聘请名师开设“微型课程”，实现国内外高校优质课程资源共享；深化学科理论基础课程，结合博士生研究方向优化课程安排，以研究与学习相结合的方式让博士研究生逐渐成为学习和课题研究的中心，培养其自学和科研能力。

3.3 构建全方位、全过程的质量监控与评价体系。

（1）完善招生制度，提高生源质量。实行“申请-考核”制博士招生方式，成立研究生招生工作小组、学科考核小组，重点审核考生申请材料，确定“终极面试”人选；（2）健全组织管理，强化制度建设。充分发挥学术委员会、学位评定分委员会在导师选聘、研究生培养方案审定、课程建设等方面作用。制定《课程学习、考核及成绩存档实施管理办法》等相关文件，保障制度落实；（3）构建

校、院、学科学位授权点、教学督导、研究生参与的课程质量评价体系。通过听课、座谈、调研、问卷等方式，对课程的安排管理情况、教学情况、研究生对课堂的反馈情况以及学位论文工作执行情况等进行监督、检查与指导，结果作为招生、职称、聘用、评优等的重要参考依据；（4）建立毕业生发展质量调查和反馈制度。定期听取用人单位意见并开展分析，及时调整培养方案与课程设置。

4. 研究生教育创新工程和专业能力提升工程项目的实施和成效情况

学科学位授权点注重构建课程教学体系与导师指导体系，以满足创新型高层次人才培养的需求。根据二级学科方向的特色，形成了四个研究方向：量子光学与量子信息、凝聚态物理、引力与宇宙学以及粒子物理与原子核物理。在课程设置方面，固定必修课程，并在遵循教育规律和人才成长规律的基础上，根据研究生的知识背景和学习能力确定选修课程，以确保符合学科发展前沿及创新思维培养要求。同时，加强导师指导体系建设，重塑研究生导师团队，以满足研究生在学业和能力指导上的多样化需求。此外，学科学位授权点还致力于引导博士研究生汲取学术创新源泉、激发创新灵感并增强科研兴趣，树立实事求是的科学精神，通过开展多渠道国（境）外访学活动、邀请国际知名学者开设讲座或短期课程，以及组织学生在国际会议上提交论文或作报告，从而打造全方位、多层次且宽领域的多样化研究生培养体系。自该模式实施以来，研究生在学术创新和实践能力方面取得了显著提升。2023年，物理学科研究生获湖南省优秀博士学位论文2篇（焦亚峰/匡乐满、黄然/景辉），湖南省优秀硕士学位论文3篇（廖礼玲/周海青、梁唯/吕齐放、刘志红/张佳林）。

5. 学术训练与学术交流情况

学科学位授权点培养博士研究生的学术训练包括基本知识体系构建、文献研读与科研动态追踪、科研实验、学术交流、研究结果的整理、科研论文的撰写与发表、科研项目立项等多方面。博士研究生的论文工作一般来源于国家级或省部级科研项目，承担其中的科研任务，在基于相应学术工作的基础上，博士生在授予学位之前需要提交一篇学位论文，经评审、答辩合格后方可取得学位。学科学位授权点非常重视学术交流，为研究生提供各种学术交流的机会，鼓励研究生积

极参加学术报告，研究生年平均参加线上线下学术报告数十余次。但是，由于疫情原因，很多原定学术会议推迟。

6. 学位论文质量保障体系建设情况

学科学位授权点严把学位论文质量关，综合研判学位论文“问题风险环节”与“问题风险学位论文”，进一步规范学位论文开题报告、中期考核、相似性检测、送审、答辩、学位讨论等环节，实行“问题风险论文”质量重点跟踪，严把质量关。学位论文选题需符合专业培养目标，博士研究生应在入学后第二或第三学期内完成选题，初步确定论文题目，在导师指导下拟定论文工作计划。开题报告需公开举行报告会，由本学科学位授权点5人及以上专家评审小组进行评审，并提出具体的评价和修改意见，确保选题的科学性和前瞻性。

2023年，物理学科学位授权点有19名博士研究生毕业，60名硕士研究。在国家、湖南省和学校组织的学位论文抽检结果中表现为优秀或良好。获湖南省优秀博士、硕士学位论文5篇，其中，焦亚峰、黄然两位同学入选省优博，导师分别为匡乐满、景辉；廖礼玲、梁唯、刘志红获省优硕，导师分别为周海青、张佳林、吕齐放。

7. 学位授予及就业情况

2023年，本学科学位授权点共有（19）人获得博士学位，（59）人获得硕士学位。博士就业率19（100%），硕士离校就业率60（87%）。

四、学位授权点社会服务情况

4.1 服务中学物理教学，培养优秀人才

依托本学科的人才优势和平台优势，通过本学科获批的湖南省中学生物理奥林匹克竞赛培训基地积极服务中学物理教学，为北大、清华等名校输送了一大批优质生源，为中学培养了一大批优秀的物理教师和物理竞赛教练。此外，通过办好《湖南中学物理》杂志，服务中学物理教学。自创刊以来，《湖南中学物理》始终坚持为中学物理及理科教育服务、为中学物理及理科教师的专业化发展服务的办刊宗旨，融科学性、知识性、前导性、实用性于一体，以上乘的质量在全国基础教育界享有盛誉。《湖南中学物理》引领中学理科教育发展的潮流，积极推介最新的教育教学理论研究成果，及时报道各地基础教育和新课程改革的实践经

验和学科前沿知识，全心全意为读者服务，现已成为全国中学物理及理科教育的知名期刊。

4.2 积极举办/承办学术会议，培养优秀人才

通过常态化邀请知名专家来做学术报告，以及广泛的交流与合作，着力打造开放型人才培养模式，成效显著。每年举办/承办国家级/省级学术会议，以精品化、创新型、开放式为导向，以拓宽学术视野、丰富学术阅历、优化学术素养、激发创新思维、增强创新能力为目的，充分利用校内外优质资源，通过聘请海内外知名专家讲授若干门基础课程，为研究生打造了一流的教学科研平台，提高了研究生培养质量，增强了研究生的创新能力。

五、存在的问题与改进措施

5.1 存在的问题及改进措施

(1) **培养环境和条件有待加强。**研究生教育作为“高层次”、“高素质”人才培养和科技创新的主阵地，网络环境、图书资料、实验或教学设备等成为制约研究成果是否具有前沿性的重要因素之一，这些都需要学校加大投入力度。同时，要着力解决研究生招生规模扩大与学院管理队伍紧缺的矛盾。学科学位授权点要通过实验室、研究中心等平台建设，优化硬件设施与办公环境，为人才培养、科学研究、社会服务提供优质条件保障。

(2) **研究生培养管理制度还有待进一步完善。**研究生管理效能还有待进一步提高、研究生管理制度还有完善的空间。需要进一步加强对研究生的管理，提高管理效率，确保每个环节都能得到有效的执行。定期对研究生进行培训，提高专业技能和综合素质，能够更好地适应社会的需求。强化研究生教育全过程的监督、检查与反馈；突出考核与分流导向，强化研究生论文开题、中期考核等培养环节；完善考核要求，抓细落实博士生科研基金申报书撰写、实践活动、预答辩等环节及参加国际学术会议要求；优化考核机制，进一步严格规范管理，强化培养环节的过程管理和质量保障。

(3) **导师队伍结构还有待优化。**主要体现在高层次人才比例还有待进一步提高。由于地域和学校办学条件限制，我校在高层次人才引进方面不具备优势，

导致高层次人才比例还有待进一步提高。未来将充分利用省、市及学校的人才引进政策，充分挖掘现有优秀青年人才的潜力，引培并举，进一步优化师资队伍。

(4) 科研奖励和成果转化相对薄弱。科研成果转化和科研获奖相对薄弱，成果积累和凝练需要进一步加强，专利的申报和授权及成果转化力度还有较大的提升空间。需要提前谋划，正视短板，重点突破，积极推广成果应用，夯实基础，厚积薄发，力争取得突破。

5.2 下一年度的工作要点

贯彻落实党的二十大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，根据学校工作要点，持续深化研究生教育改革，提升研究生培养质量，努力构建一流的研究生教育体系，为推进学校“双一流”建设做出新贡献。

(1) 进一步加强党建引领。坚决贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，紧紧围绕“守初心、担使命，找差距、抓落实”的总要求，坚持把学习教育、调查研究、检视问题、整改落实有机结合，紧抓主题教育，做到学习教育、调查研究、检视问题、整改落实四个方面同步开展。引导研究生对照典型，感悟初心学，组织研究生党员学事迹、谈体会、悟初心，继承优良传统，弘扬时代精神，引导研究生学思践悟，以理论滋养初心、以党建引领研究生培养和科学研究，增强研究生科研报志愿向，引导研究生把论文写在祖国大地上。切实抓好典礼仪式教育，打造弘扬爱国主义情怀的思政大课。

(2) 强化学位点特色、促进学科交叉融合。本学位点具有显著的多学科交叉特色，在提升课程质量的同时，加强学科基础课和跨学科创新能力，培养研究生跨学科、跨专业学习的意识和能力，引导学生思考其他领域的研究前沿与自己课题的结合点，提升创新意识和能力；继续坚持多元化方式，鼓励研究生应积极参加各种跨学科交流活动，以了解不同学科的研究动态和前沿。帮助研究生拓宽知识视野、启发思维，并激发跨学科学习的灵感；引导研究生在科研选题中增加交叉课题比例。

(3) 营造高水平人才培养环境、加强导师队伍建设。切实落实研究生导师立德树人的根本任务，努力营造有利于高层次人才培养的环境，从而形成结构合理、富有创新精神和发展潜力的学术梯队。将指导精力投入、思政工作情况纳入导师评价考核体系。通过综合遴选考察，确保导师队伍的整体稳定及不断优化。

不断强化育人职责，加强研究生导师队伍的遴选、聘任与考核工作，积极推进研究生导师队伍建设与管理，不断提升研究生培养质量。