

## 学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称: 北京化工大学
	代码: 10010



授权学科	名称: 数学
(类别)	代码: 0701

授权级别	<input type="checkbox"/> 博士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕士 (一级)

2022 年 1 月 18 日

## 一、学位授权点基本情况

### 1、目标与标准

#### 1.1 培养目标

本学科培养具备合格的德智体条件，热爱祖国，事业心强，具有坚实的数学基础知识和信息处理能力的复合型人才；能够将严密的数学逻辑思维和较强的计算能力应用到所从事的研究领域；深入了解本学科领域的国内外发展动态和研究前沿，并在本学科领域的研究中做出创新性成果；既可在高等院校或科研单位从事教学和科研工作，又可在公司企业中从事开发和管理工作的。

#### 1.2 学位标准

在给定期限内修完培养方案规定的所有课程并考试合格，学术学位硕士研究生课程学习实行学分制，总学分不低于32学分、学位课学分不低于22学分，开题报告、中期检查、学术及德育活动作为必修环节各占1学分，成绩不计入GPA。熟练掌握系统的数学基础理论和专门知识，掌握一门外语。在导师的指导下，独立开展数学科学的研究并取得科研成果，完成学位论文，经同行专家评审，答辩合格。形成良好的数学学科素养，具备一定的科研能力、文献分析能力和较强的计算机软件编程等实践能力。毕业后能从事数学及相关学科的科研、教学或其它实际工作，具有较强的开拓精神和适应能力。

### 2、基本条件

#### 2.1 培养方向

1. 偏微分方程：主要研究各类偏微分方程及方程组（如流体力学方程组、反应扩散方程组、双曲型守恒律方程组等）解的适定性、渐近稳定态、奇异极限等，学习数值求解方法及仿真技术。

2. 图论与组合优化：主要研究非线性优化理论与算法（包括最优性条件、对偶性、求解算法）、图论与组合最优化（包括图论的基础理论和组合优化算法，研究实际问题的图论模型并给出求解的有效算法或近似算法）、对策与决策分析（研究它们的理论与方法，以及在组合投资优化和供应链模型的优化控制与协调中的应用、设计有效的求解算法）。

3. 概率论与数理统计：主要包括概率论、数理统计的基本理论、基本方法的学习及其应用研究。主要领域包括复杂数据的统计分析及应用，非/半参数模型的统计分析及应用，高维数据降噪与变量选择、生存分析，机器学习理论，金融风险度量和投资组合优化问题，随机微分方程，分支过程及相关领域的研究等。

4. 动力系统：主要关注动力系统理论及其应用方面的研究，包括无穷维动力系统理论、数学物理中的动力系统方法、数学与生物医学、生态环境、健康卫生等交叉领域的动力学建模、分析与计算。

5. 工程中的数学问题：主要以科学与工程领域的实际问题为驱动，研究具有实际背景的问题的数学建模、分析与计算、大规模科学计算的快速算法与理论分析、数字成像与图像处理的数学理论与方法（如计算机辅助几何设计理论及应用、化学反应系统

参数辨识与过程最优控制、反应器的数学模型的建立及分析、大型螺杆造粒机组的设计等）。

## 2.2 师资队伍

本学位点从人才培养和人才引进两个方面大力加强导师队伍建设，建立了一支高水平的导师队伍。截止 2021 年 12 月份，学位点现有教师 41 人，其中教授 7 人，副教授 22 人，硕士生导师 29 人，博士生导师 4 人，数学专业海外博士学位导师共有 12 人，占指导教师总人数的 29.3%。具有一年以上海外经历的导师共约 20 人，占指导教师总人数的 48.8%。

表 1-1. 学位点师资队伍数量和结构

	编号	合计	29 岁及以下	30-34 岁	35-39 岁	40-44 岁	45-49 岁	50-54 岁	55-59 岁	60 岁及以上
总计	1	41	3	9	8	4	6	6	4	1
其中：女	2	15	1	4	2	2	3	2	1	0
按专业技术职务分	正高级	3	7	0	0	1	1	0	1	3
	副高级	4	21	2	2	5	3	5	3	1
	中级	5	13	1	7	2	0	1	2	0
按指导关系分	博导	6	4	0	0	0	0	0	1	2
	其中：女	7	1	0	0	0	0	0	1	0
	硕导	8	30	2	2	6	4	6	5	4
	其中：女	9	10	0	1	1	2	3	2	1
	博、硕导	10	4	0	0	0	0	0	1	2
	其	11	1	0	0	0	0	0	1	0

	中： 女									
--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

上表为截至 2021 年 12 月数学专业导师队伍数量与结构统计表。

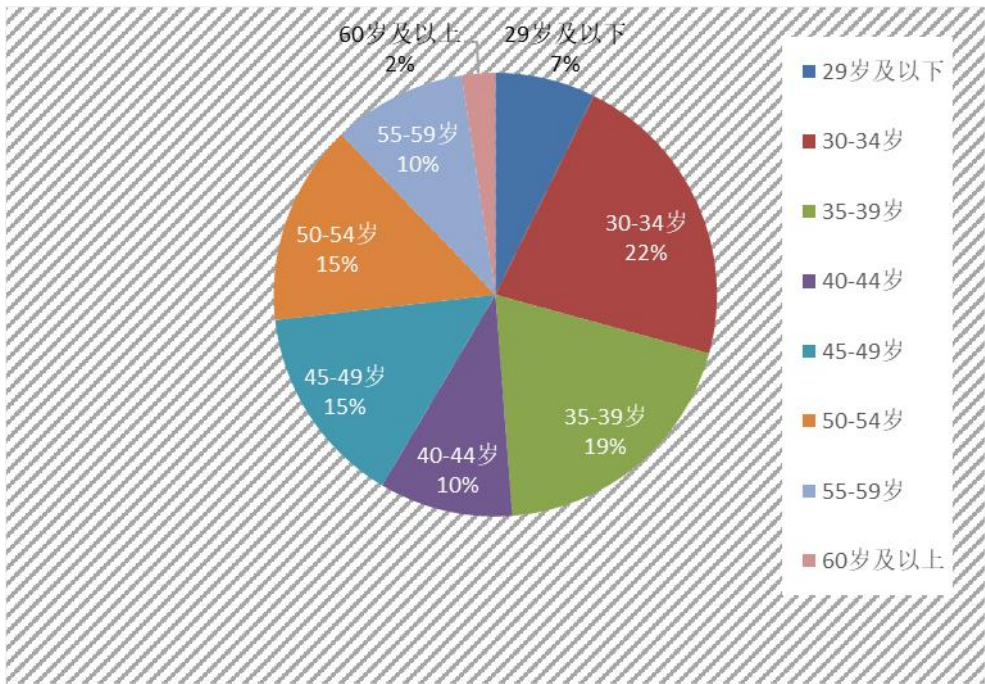


图 2-1. 学位点教师年龄结构图

从学位点指导教师的年龄分布来看，30-39 岁导师人数比例为 41%，40-49 岁导师人数比例为 25%，50-59 岁导师人数比例为 25%，导师的年龄结构科学合理。

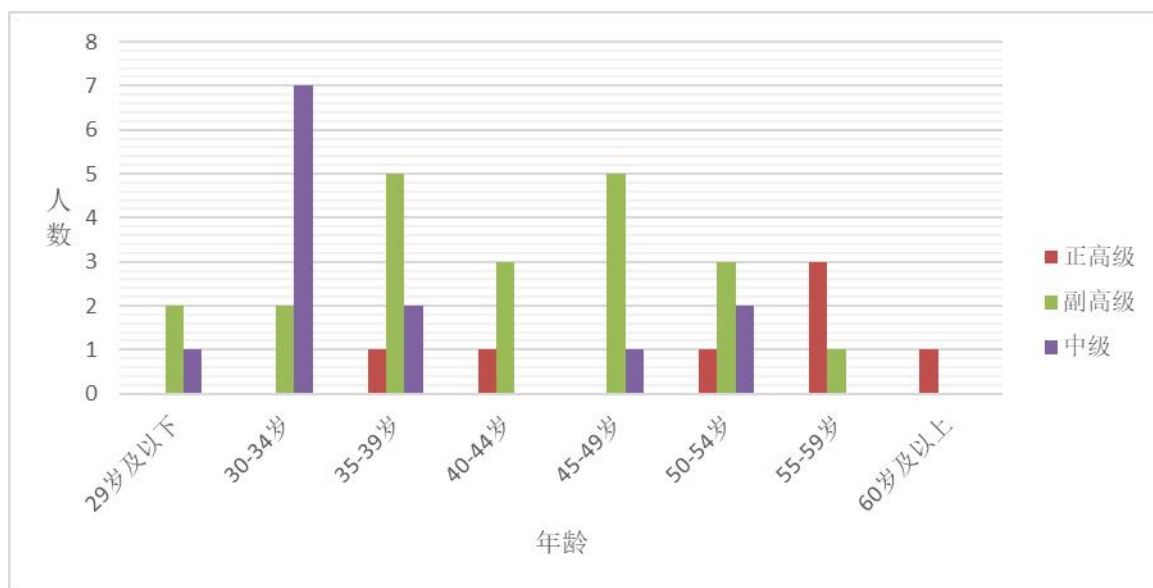


图 2-2. 学位点教师专业技术职务与年龄结构图

从学位点教师专业技术职务与年龄结构图看，正高级技术职称教师主要集中在 45-62 岁之间，共 5 人，数量偏少，其中有 4 人超 55 岁。副高级技术职称的教师主要集中在 30-54 岁之间分布比较均匀，中级职称教师则主要集中在 30-45 岁之间。

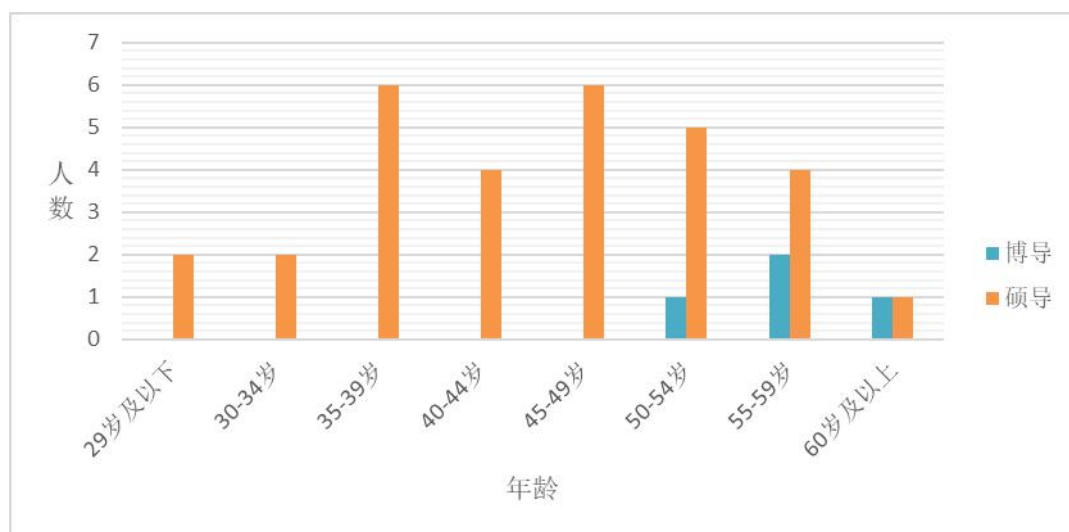


图 2-3. 学位点教师指导关系与年龄结构图

从研究生指导教师专业技术职务与年龄结构图可以看出,博士生导师人数偏少,主要集中在 55-62 岁之间,硕士生导师在 30-54 岁之间分布趋于平均化,年龄结构分布基本合理。

## 2.3 科学研究

本学位点教师不仅积极同国内外院校的学者和同行进行广泛的学术交流,还与我校化工、材料、机电、信息以及经管等领域的教师有着密切的科研合作关系,在偏微分方程、图论与组合优化、动力系统、概率论与数理统计、工程问题计算等方面的研究达到了国内外先进水平。2021 年本学科点发表 SCI 学术论文 50 余篇,获批国家自然科学基金面上项目一项、青年基金一项、北京市自然科学基金面上项目一项。目前在研国家自然科学基金 7 项,省部级项目 2 项,项目本年度到款总额 160 余万元。

## 2.4 教学科研支撑

本学位点拥有计算实验室 2 个,其中昌平校区计算实验室面积 130 平米,66 台联想微机,东校区计算实验室面积 80 平米;61 台联想微机;1 台联想工作站、一台图形工作站、投影仪 4 台。实验室配有软件 SPSS 和 Autotrader 金融量化投资软件,后者可以用来在线编写投资策略,并进行数据回测,也可以下载各种金融数据。

图书馆设有中文数据库和西文数据库,包括 CNKI(中文期刊网),Elsevier 数据库(共 82 种),Kluwer Online Journals 数据库(共 65 种),WorldSciNet 数据库(共 13 种),John Wiley 全文期刊库 Wiley InterScience(试用),netlibrary 数据库(有数学类 ebook91

种), 还有 ProQuest 博硕士论文库 数据库等。此外, 图书馆还与清华、人大、北师大等北京地区近 20 所院校实现了馆际互借、资源共享。

## 2.5 奖助体系

本学位点资助体系由数理学院统一管理实施。奖助资助工作领导小组由院党委书记任组长、研究生工作负责人为副组长、系主任、支部书记、导师代表、辅导员等为成员。全院研究生奖助资助工作政策措施的落实情况和评审结果由工作领导小组审定确认后, 报学院党政联席会议研究批准。

为了贯彻落实党和国家对高校学生的各项奖助资助政策, 学院开会讨论、制定、修改、完善专项工作方案, 对有关评审工作的原则、条件、指标、工作程序、数据信息要求以及工作纪律等问题做出了具体的规定。通过召开学生代表座谈会、家庭经济困难学生座谈会、开展学生资助工作问卷调查等方式及时了解学生对奖助资助工作的意见建议, 发现并纠正工作中出现的问题, 从而保证了各项学生奖助资助政策的有效落实。

## 3、人才培养

### 3.1 招生选拔

2021 年, 在疫情防控的严峻形势下, 根据教育部和我校有关招生录取文件精神, 本学位点的招生选拔工作由数理学院统一领导, 录取和调剂工作流程如下:

#### 1、复试资格、条件



学位点进行差额复试，复试差额比例不低于 120%。满足复试条件的资格为通过国家初试的分数线，单科分数线满足国家的最低要求。

● **调剂复试考生：**学位点接收“数学”及相近专业的调剂生。有意调剂到本学位点的考生在中国研究生招生信息网 (<http://yz.chsi.com.cn/>) 报名备选。接到复试通知者方可参加我院组织的复试。

## 2、复试方式

北京化工大学数理学院 2021 年研究生复试采用远程视频会议面试的方式进行，没有笔试环节。复试的视频会议主要通过“腾讯会议”软件进行。

## 3、复试程序、内容

复试之前学院研究生秘书通过网络方式通知考生复试次序。复试时研究生秘书协助考生加入网络会议，考生复试结束后退出会议。

复试主要包括：思想政治素质、专业素质和能力、外语听说能力、创新精神和创新能力以及综合素质和能力等。

## 4、复试成绩计算方法和使用

(1) 总成绩为初试成绩与复试成绩之和。

(2) 复试满分 500 分

(3) 思想政治素质和道德品质考核及体检不作量化计入总成绩，但考核和体检结果不合格者不予录取；

(4) 所有专业均按照总成绩排队，从高到低录取，额满为止。拟录取名单以我校研究生院网站上公布的结果为准。

● **2021 年本学位点录取 23 人，报到 22 人。**

**生源结构：** 约 30%生源来自本校数学各专业本科生，约 60%来自外校调剂生。

### 3.2 思政教育

学位点的思政教育工作由数理学院统一领导实施。学院高度重视研究生的思想政治教育，数理学院研究生思政教育队伍由学院党委书记牵头、研究生工作负责人主抓、研究生导师和专职辅导员为骨干、兼职辅导员为辅助，我们共同做好研究生的思政教育工作。学院思政教育贯穿于研究生培养的全过程，注重推进思政教育与入学教育、课程教育、科研教育、就业教育、毕业教育等有机融合，努力培育研究生的集体意识、责任意识和爱国精神。导师从科研教学用力，引导研究生树立踏实勤奋的治学精神，恪守学术道德和学术诚信。

### 3.3 课程教学

硕士生课程学习实行学分制，总学分不低于32学分、学位课学分不低于22学分，开题报告、中期检查、学术及德育活动作为必修环节各占1学分，成绩不计入GPA。

每位指导教师根据本专业的培养方案和学生的研究方向给每位研究生制订培养计划，培养计划包括研究生三年必修的课程清单。目前本学位点的课程设置如下：

数学一级学科专业硕士点课程设置

课程类别	课程属性	课程编号	课程名称	学时	学分	开课学期	备注
学位课		HSS501	自然辩证法概论	18	1.0	秋	必修一门
		HSS503	马克思主义与社会科学方法论	18	1.0	春	
		HSS502	中国特色社会主义理论与实践研究	36	2.0	秋	必修

	公共基础课	Eng551	专业英语	40	1.0	春	必修一门
		Eng51901	硕士生英语（一外）	40	2.0	秋、春	
		Jap51901	硕士生日语（一外）	40	2.0	秋	
		Rus51901	硕士生俄语（一外）	40	2.0	秋	
		Math511	泛函分析	64	4.0	秋	必修至少8学分
		Math513	高等数值分析	64	4.0	秋	
		Math521	代数学	64	4.0	秋	
		Math531	拓扑学	64	4.0	秋	
	专业核心课	Math507	高等数理统计	64	4.0	秋	必修至少4学分
		Math564	微分方程数值解	64	4.0	春	
		Math515	偏微分方程理论	64	4.0	春	
		Math516	应用偏微分方程	64	4.0	春	
		Math517	小波分析理论及应用	64	4.0	秋	
		Math518	高等概率论	64	4.0	春	
		Math519	奇点理论及其应用	64	4.0	春	
		Math537	组合最优化	64	4.0	春	
非学位课	专业方向及特色课	Math508	样条函数的理论及应用	40	2.5	春	选修
		Math52001	随机微分方程	48	3	春	
		Math52101	渐近分析与摄动方法	56	3.5		
		Math529	超平面的构形引论	48	3.0	春	
		Math530	现代优化算法	48	3.0	春	
		Math533	拟阵论	40	2.5	秋	
		Math538	图论	48	3.0	秋	
综合素质类课程		OL52101	英文科技论文写作与学术报告	32	2.00	秋	必修
		OL52102	科研伦理与学术规范	32	2.00	秋	
		OL52103	如何写好科研论文	16	1.00	秋	选修不少于2学分
		OL52104	研究生的压力应对与健康心理	16	1.00	秋	
		OL52105	不朽的艺术：走进大师与经典	35	2.00	秋	
		OL52106	创新创业心理学	6	0.50	秋	
		OL52107	麦肯锡“全球领导力”	6	0.50	秋	
		OL52108	互联网思维	11	1.00	秋	
		OL52109	中国古代礼义文明——礼学经典	47	3.00	秋	
		OL52110	中国古代礼义文明——礼制	43	3.00	秋	
		OL52111	西方哲学精神探源	43	3.00	秋	

	OL52112	文物精品与文化中国	73	4.00	秋	
	OL52113	西方思想经典与现代社会	19	1.00	秋	
必修环节	Com501	开题报告（硕士）		1.0		必修
	Com502	中期检查		1.0		
	Com503	学术及德育活动		1.0		

### 3.4 导师指导

学位点研究生指导教师的管理和指导工作由数理学院统一领导实施。学院规定，导师在完成研究生培养任务，确保研究生培养质量等方面为第一责任人。导师从培养德智体全面发展的高层次专门人才的角度认识工作的重要性，认真履行职责。首先，导师应该根据本专业培养方案，指导研究生制定培养计划，要重视课程学习、开题报告、学位论文等各培养环节，定期检查执行情况，帮助研究生端正学习态度，树立严谨、勤奋、求实、创新的良好学风。导师指导研究生应根据国家需要和本学科的实际情况，选择好研究方向和课程研究课题，制定好论文工作计划，并负责论文的指导工作，加强对研究生独立从事科研工作等方面能力的培养。学院领导小组协助导师严格审定研究生学位论文的学术水平和实际意义，提出实事求是地评价，指导研究生申请学位。

学位点配合学院领导，督促导师做好研究生毕业分配和思想工作，帮助研究生处理好思想、事业和个人利益之间的关系，服从国家需要。

### 3.5 学术训练（学术学位）/实践教学（专业学位）

研究生参加学术及德育活动是培养研究生创新能力、追踪科学前

沿、扩展知识面、树立诚信意识，提升综合素质的重要途径，硕士研究生在校期间需参加规定次数及以上的学术或德育活动。要求学术学位硕士研究生在学期间必须参加和完成一定量的实践环节工作，可以是参加本科生的课堂教学、辅导、指导实验、生产实习、指导毕业设计（论文）等，也可以是参加社会实践、就业实践、党员先锋实践、志愿服务等的劳动实践，工作量应相当于20学时。

### 3.6 学术交流

数学学部党支部和研究生支部共同组织学术周交流活动，活动主要请学位点学术带头人和青年骨干教师为研究生做学术报告。同时，学位点组织校内研究生学术论坛；举办研究生数学建模竞赛活动，延伸第一课堂，扩展和强化课堂教学内容，调动研究生学习兴趣，为研究生开展相关科研课题和学位论文研究打下良好的基础。学术交流活动注重交叉学科、跨院（系）交流。

2021 年度共计开展线上、线下学术报告 30 余场，提升了学位授权点研究生学术视野，提高了学生的学术交流能力，扩展和强化了课堂教学内容，调动了研究生的学习兴趣，为研究生开展相关科研课题和学位论文研究打下良好的基础。2021 兰光强老师组织了 5 次关于“随机微分方程”的线上学术会议，其中 1 次为国际学术会议，国内有十多所高校的教师参加，其中有许多国际知名教授，如：国际知名随机微分方程专家王凤雨教授。

### 3.7 论文质量

学位点研究生论文质量的监控由数理学院统一管理实施，为了加

强硕士研究生学位论文的质量监控，进一步提高研究生培养水平，保证研究生学位授予质量。学院对硕士研究生学位论文进行查重、盲审等分流，提高了硕士生学位论文质量，同时抽取 10% 进行二次答辩。通过严格把关，五年来本学位点所有毕业生全部获得学位授予资格。其中，每年有一篇毕业论文获得校优秀学位论文。

研究生指导教师是研究生学位论文审查的第一责任人，一般为论文的通讯联系人，负有对所指导的学生进行学术道德和学术研究规范教育的责任和义务。指导教师指导修改论文的同时，有权利和义务对学生论文是否存在抄袭、剽窃、篡改、捏造实验或调查数据等违反学术道德的行为进行把关；对弄虚作假、抄袭剽窃等违反学术道德的行为和论文中引注不规范等行为应及时发现和制止。导师对研究生管理失职，致使研究生违反学术道德规范，学位点将把相关证明材料报研究生院，等候处理，并停止下年的招生。

到目前为止，本学位点还没有出现研究生违反学术道德规范的情况，论文审核全部合格。

### 3.8 质量保证

为了保证培养质量，学位点对硕士研究生通过开题报告、中期检查和答辩三个环节进行阶段性考核检查。开题报告偏重于文献综述的能力考核。中期检查要求学生掌握所研究领域的专业知识、熟悉所研究领域的现状、发展趋势和前沿动态，应具备与其他学科领域的学者进行交流的能力，解决问题的能力，并按期提交中期检查报告至硕士生指导小组，鼓励学生在 SCI 检索源或国家级刊物上公开发表学术论文。后期审查（论文答辩）严格按照学校文件实施硕士学位研究生

集中答辩制度，由硕士生指导小组组织进行答辩，答辩时间不少于半小时。同时，配合学校研究生院定期对数学学科专业点进行定期自评估，定期自我检查研究生培养条件和指导教师情况，定期通过抽查学位论文等方法监督研究生培养质量，开展优秀学位论文评选，鼓励研究生创新精神，提高研究生教育质量。

为了加强硕士研究生学位论文的质量监控，进一步提高研究生培养水平，保证研究生学位授予质量。学院对硕士研究生学位论文进行查重和盲审，以此保证硕士生学位论文质量，同时抽取 10% 进行二次答辩。通过严格把关，五年来本学位点所有毕业生全部获得学位授予资格。其中，每年有一篇毕业论文获得校优秀学位论文。

### 3.9 学风建设

学术成果和创新能力是评估研究生培养质量的核心指标，而学风建设则是提升研究生科研素养和创新能力的关键。

本学位点充分发挥教学科研的优势，举办学术周活动，数学学部教工党支部和研究生党支部共同组织学术周活动。该活动以线上会议和报告的形式，每次 2-3 位邀请学科带头人以及青年教师为研究生介绍各自的研究领域，以此来拓广学生的研究视野。学生踊跃报名并按时递交报告心得，数学学部组织导师审核，并将参与情况、心得完成质量与评奖评优挂钩，充分调动了研究生参与学术文化活动的积极性。

学位点非常注重学术诚信和学术道德建设，院领导带头在全院范围开展学术道德主题宣讲，学位点各位导师积极配合跟进，党支部、

团支部、班级、研究生会等学生组织开展学术诚信主题活动，师生共同用力，不断引导研究生树立“追求真理、崇尚科学、诚信科研”的意识。

### 3.10 管理服务

本学位点的管理服务由数理学院统一领导，数学学部负责人参与实施。学院以新生入学教育、毕业生离校教育、学术诚信教育与学风建设、心理健康教育等活动为载体，引导研究生做社会主义核心价值观的信仰者、传播者和践行者。我们非常重视学生的**心理安全教育和生活安全教育**，在尊重每位同学意愿的前提下，由辅导员组织，充分利用学校心理健康教育与咨询中心为同学们寻求更加专业的心理健康服务。通过**加强宿舍管理制度建设和管理**努力为学生营造一个安全舒适的生活环境。学院领导和数学学部领导一起对研究生宿舍安全进行定期检查，督促管理制度落实到位。

疫情防控管理是 2021 年的重要工作，学院和数学学部领导从提高认识为入手，通过学习文件、列举事例，切实提高了在校学生的防控工作意识，通过建立台账制度，对研究生离校过夜、离京、疫苗接种等情况形成详细的纪录，确保对全体研究生的情况形成清晰、全面、即时的了解。导师是研究生的第一责任人，数学学部建立了导师防疫群，通过导师与每位研究生建立了紧密联系，使得学校的防疫精神第一时间传递给学生。

### 3.11 就业发展

本学位点的就业发展工作由数理学院统一领导实施。学位点 2021



年毕业于人数为 22 人，就业率为 100%。

数理学院就业工作的基本思路是规范化、科学化地开展毕业生就业指导和服务。采用就业指导课和一对一咨询辅导的方式，秉持“就业从新生入学即开始”的观念，把就业服务贯穿于学生培养的全过程。数学专业研究生就业方向之一是中小学教师，基于此，学院鼓励学生报考教师资格考试和普通话考试，并将技能证书获得情况与学业奖学金评选挂钩，提高学生热情，给予制度保证。本学位点每届学生中取得教师资格证的比例高达 70%，2021 届毕业生中有 8 人毕业后成为中小学数学教师。

院领导、研究生辅导员以及学位点导师群体已经形成共识，让学生能在 9-10 月、3-4 月的秋招、春招黄金期里以就业为首要任务。另外，通过培育研究生家国情怀与报国之志，增强毕业生到基层、到艰苦地方就业的主动性和责任感，2021 届毕业生中有 4 人选择中西部就业、基层就业。另外，学院鼓励学生参与公务员考试、招教考试、银行考试的培训，多次组织公务员、教师、银行从业人员的就业经验分享会，并已形成学院研究生的例行活动。

学院高度重视并着力构建毕业生与母校的纽带联系，院领导、导师和辅导员与毕业生定期联系，厚植毕业生回馈母校的意识，并利用校友资源为我院学生介绍与其专业相关、能力所及的就业机会，做到精准就业帮扶，保障毕业生就业工作的可行性和连贯性。

2021 年，就业市场依旧受到新冠疫情的影响。针对疫情期间学生返校难、离校难、线下招聘少、线下面试难等就业工作难点，学院

统筹安排，积极应对，做到最小化疫情的影响。

## 4、服务贡献

### 4.1 科技进步

本学位点通过组织系列讲座，介绍国家当前研究热点、科学技术发展趋势以及国家重大需求，了解当前卡脖子的关键技术，通过这一系列活动，使学生更好地了解当前的科技进步及其发展趋势，从而使研究生的科学研究更好地服务于国家未来的科技发展和经济建设需求。

### 4.2 经济发展

本学位点在学院领导支持下，组织研究生和研究生导师了解社会经济发展需求，通过开展学术交流和竞赛活动让学生更好地了解国家当前经济发展需求，并以此为目标有效地开展学生的科研活动，使学生的科研更好地服务于国家的经济建设。同时，数学学部建立了全体教师微信群和研究生导师微信群，老师们把从社会获得的经济发展方面的信息发到群里共享，导师们结合各自的研究领域，通过理解消化后再传递给自己的研究生。我们以这种方式加强研究生所学与国家经济发展的联系，紧跟国家需求。

青光眼是全球第二大致盲眼病。到 2020 我国的青光眼患者已经超过 2000 万。青光眼的筛查和诊断已成为眼科和公共卫生健康工作中急需解决的问题。数学系研究生孟凡和孙润，参与设计深度学习算法辅助青光眼诊断。研究团队结合医生的先验知识设计图像分割及特征提取算法；设计图像特征融合的深度学习算法，

提取多种图像中反映同一区域病变的特征；设计基于专家会诊机制的多视图算法，为医生提供附有信心指数以及量化证据支持的诊断建议。目前该研究已经在中日友好医院初步实现临床应用。

#### 4.3 文化建设

本学位点研究生的文化建设工作由数理学院统一组织实施。学院以“我为师生办实事”和红色“1+1+N”党支部共建为契机，充分发挥青年党员的创造性和学生党员的能动性，在志愿服务中显担当，献真情，累计参与教学扶贫、疫情防控、社区打扫、景区维护、现场秩序维护（运动会、招聘会、毕业晚会等）等校内外志愿服务达10余次，做细做实“我为师生办实事”活动3件，在全院树立起“为他人服务、为社会奉献”的先进文化氛围，其中2019级研究生利用数学的专业背景在暑期开展支教助学，传递知识和爱心，并荣获北京化工大学暑期社会实践铜奖；2020级数学专业研究生郭亚珊同学自愿参与家乡的疫情防控工作，累计服务时长120小时，并获评疫情防控优秀志愿者。

## 二、学位授权点改革情况

人才培养，师资队伍，教学科研，传承创新优秀文化，国际合作交流等方面的改革创新情况。

### 1. 人才培养

注重构建德智体美劳人才全面培养体系，着力加强培养质量，不断提升综合素质，为经济社会发展培养了一批高素质优秀人才。2021年度，学科点研究生积极参与国家重大、重点等科研项目，发表高水

平科研论文20余篇，参与国家基金委面上项目以及企事业横向课题研究，强化、监督培养过程和严把论文关；优化课程体系，增强国际交流能力，拓宽学术视野，帮助学生尽快接触并投入前沿课题；注重纯学术型人才的培养以及复合型人才的培养，充分培养发挥人才智力优势，培养了一批高素质劳动者和技术技能人才，为国家和区域经济社会高质量发展作出有力贡献。

## 2. 师资队伍建设

学位点从内部培养和外部引进两方面着手，着力提高师资队伍的整体水平，提升国际竞争力。遵循教育部“破五唯”的聘用原则，积极实施公平、公正的人才延揽政策，不断完善队伍建设规划和政策。2021年度获得国家自然科学基金委面上项目一项、青年基金项目一项以及北京市面上项目一项。形成了偏微分方程与动力系统等有特色的科研和教学团队。

严格按照北京化工大学导师选拔制度进行硕士生的选拔。2021年11月经教师本人申报、学位评定分委员会组织答辩、报送研究生院备案等环节，新增硕士生导师5名。

## 3. 科学研究

研究成果水平逐年提高，影响力显著提升。研究团队建设成效显著，解决了一系列重要的应用科学问题。已建成研究平台支撑作用逐步突显。2021年度科研立项总数3项，立项科研经费100余万元，其中国家自然科学基金面上项目1项、青年基金项目1项、北京市面上项目1项，以及若干横向项目。共发表各类论文50余篇。

#### 4. 国际合作交流

2021 年由于继续受到新冠疫情影响，线下学术交流受到了极大影响，特别是国际交流基本停滞，积极拓广其他渠道，采取线下线上相结合形式，邀请外籍专家线上学术交流 10 人次；邀请专家举办报告 20 余场；举办 2 次国内会议、1 次国际研讨会。尽量降低因新冠疫情对学术交流的影响。

### 三、教育质量评估与分析

#### 1、自我评估进展

为保证学位点自评估能顺利进行，学院成立以书记（兼院长）为组长数理学院学位授权点自评估领导小组，负责组织落实数理学院学位授权点自评估工作，责成数学学部负责人和学位点责任教授负责数学一级学科硕士学位授权点的自评估工作，负责撰写本学位授权点的自评估总结报告，填报相关信息。

#### 2、问题分析

- （1）师资队伍需要加强、特色研究方向要突出。
- （2）研究生培养规模偏小，应适当增加学生数量，增强课程建设。
- （3）交流合作需要加强，研究生到境外进行学术交流及联合培养方面开展不足，建议学校考虑数学学科的特点，适当增加本学科研究生的国际学术交流经费，支持本学科开展广泛的国际化的学术合作与交流。
- （4）与化工学科和生命科学的交叉需要加强。
- （5）应组织研究生开展了社会实践、支教、社会体验等工作。

### 四、改进措施

1. 在加强师资队伍建设方面，加强青年教师培养，提升教学科

研水平。结合现有特色和学科建设方向，鼓励教师瞄准重大问题，与国际一流学者进行合作研究，做出具有国际重要影响的成果。

2. 在科研方面，以现有研究团队为基础，加强与其他高水平学术团队的交流与合作，展开高水平的学术研究，促进科研团队建设。要努力做出具有国际重要影响的成果，实现在顶级国际数学期刊上发表论文的突破，使本学科点在部分研究方向达到一流水平。

3. 完善研究生招生改革方案，进一步加大硕士研究生的招生宣传力度、深度和广度，千方百计争取本校优秀生源留校深造，大力吸引校外优秀生源，优化生源结构和质量。

4. 通过开展学生“学风教育实践活动”、“学术道德规范课程建设”等活动，推动学校教育教学发展。