

学位授权点建设年度报告

(2021 年度)

授 权 学 科	名 称： 数 学
(类 别)	代 码： 0701

授 权 级 别	☐ 博 士
	☒ 硕 士

2021 年 12 月

编写说明

- 一、本报告按自然年编写。
- 二、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。
- 三、本报告正文使用四号宋体，纸张限用 A4。

目 录

1 目标与标准	1
1.1 培养目标	1
1.1.1 学位点目标定位、发展历史、建设思路、举措等	1
1.1.2 培养目标与社会需求契合度	1
1.1.3 学位点特色与发展前景	2
1.2 学位标准	2
1.2.1 学位授予的标准制定	2
1.2.2 学位授予标准的执行情况	2
2 基本条件	3
2.1 培养方向	3
2.2 师资队伍	3
2.3 科学研究	1
2.4 教学科研支撑	4
2.4.1 图书及电子文献资源	4
2.4.2 教学、科研和实践基地数量及其他科研平台等	4
2.5 奖助体系	4
3 人才培养	5
3.1 招生选拔	5
3.2 思政教育	5
3.2.1 思想政治理论课开设、课程思政	5
3.2.2 研究生辅导员队伍建设情况	6
3.2.3 研究生党建工作情况	6
3.3 课程教学	6
3.3.1 开设核心课程及主讲教师情况	6

3.3.2	课程教学质量情况	8
3.3.3	课程教学质量持续改进机制	8
3.3.4	教材建设、教材获奖	9
3.4	导师指导	9
3.4.1	导师岗位管理	9
3.4.2	导师遴选及培训	9
3.4.3	导师考核制度	10
3.5	学术训练	10
3.5.1	研究生参与学术训练情况	10
3.6	学术交流	11
3.7	论文质量	13
3.7.1	学位论文规范、评阅规则和核查办法制定及执行情况	13
3.7.2	学位论文抽检、评审情况及质量分析	13
3.8	质量保证	14
3.9	学风建设	14
3.9.1	科学道德和学术规范教育开展情况	14
3.9.2	学术不端行为处理情况	15
3.10	管理服务	15
3.11	就业发展	16
4	服务贡献	17
4.1	经济发展	17
4.2	文化建设	18

1 目标与标准

1.1 培养目标

1.1.1 学位点目标定位、发展历史、建设思路、举措等

本学位点涵盖应用数学、运筹学与控制论、计算数学、基础数学以及概率论与数理统计等 5 个二级学科。于 2001 年和 2006 年分别获得“应用数学”和“基础数学”2 个二级学科硕士学位授予权，2011 年 1 月获得数学一级学科硕士学位授予权。

应用数学目标定位于非线性偏微分方程的理论与应用、可积系统与孤立子理论、常微分方程的理论与应用和生物数学等研究方向；运筹学与控制论目标定位于最优化理论与方法、组合数学与图论和人工智能等研究方向；计算数学目标定位于高精度科学计算方法、建立计算复杂性理论和开发并行复杂网络算法等研究方向；基础数学目标定位于偏微分方程、复分析、代数群表示等研究方向；概率论与数理统计目标定位于应用数理统计、时间序列分析和统计计算等研究方向。

数学学科计划依托上海市一级学科博士点培育项目，产出一批高水平论文和国家级项目，同时做好师资队伍建设，特别是做好领军人物的培养、引进工作。力争在下一轮数学一级学科博士点申报中能够顺利获批，在下一轮学科评估中排名前进 20 名左右。

1.1.2 培养目标与社会需求契合度

本学位点研究生教育培养目标是培养政治立场坚定、热爱祖国、品行端正、治学严谨的数学人才。掌握数学学科的基本知识，具有比较扎实宽广的数学基础，并在数学的某一学科领域受到一定的科研训练，有较系统的专业知识，初步具有独立开展本学科某领域的科学研究或运用某领域的数学知识解决实际问题的能力，在某个专业方向上做出有理论或实践意义

的成果；掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料。毕业后能从事与数学相关的科研、教学或其它实际工作。

本学科 2021 年度硕士毕业生 86 名，就业率 100%，毕业生大多数在教育部门、科研部门、金融行业以及政府机构和企事业单位工作。

1.1.3 学位点特色与发展前景

本学位点以应用数学、运筹学与控制论、计算数学、基础数学以及概率论与数理统计为主要的学科方向，形成了鲜明的研究特色。

大部分方向与实际应用紧密结合，具有非常好的发展前景。如应用数学方向主要利用微分方程动力系统的理论和方法，并将其应用于海洋生态、微生物培养以及传染病传播动力学的建模研究；运筹学与控制论方向主要利用信赖域方法、矩阵优化、图神经网络等各种现代技术进行融合，发挥各种算法技术的优势，并将其应用于大数据分析、机器学习以及系统生物学中，以解决相关的实际问题；计算数学主要针对重大计算任务设计新的高精度科学计算方法、建立计算复杂性理论和开发并行复杂网络算法；概率论与数理统计方向侧重于应用数理统计、时间序列分析和统计计算，研究背景涉及社会经济、工程科学、自然科学等众多领域，是实用性很强的学科专业。

1.2 学位标准

1.2.1 学位授予的标准制定

根据《中华人民共和国学位条例》、《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《学位论文作假行为处理办法》以及我校《上海理工大学硕士、博士学位授予工作细则》，学院结合实际，在学校要求的基础上，进一步制定了理学院《关于提高研究生培养质量的相关规定》等文件。

1.2.2 学位授予标准的执行情况

研究生申请学位必须符合《上海理工大学硕士、博士学位授予工作细则》的要求，同时必须达到理学院《关于提高研究生培养质量的相关规定》

的相关要求，经学院学位分委员会审核、表决，并报送校学位评定委员会审定。

2 基本条件

2.1 培养方向

本学位点涵盖应用数学、运筹学与控制论、计算数学、基础数学以及概率论与数理统计等 5 个二级学科。在非线性的偏微分方程的理论及应用、可积系统与孤立子理论、常微分方程的理论及应用、生物数学、最优化理论与方法、组合数学与图论、人工智能、高精度科学计算方法、复杂性理论、复分析、代数群表示、应用数理统计、时间序列分析和统计计算等多个研究方向招收硕士研究生。

2.2 师资队伍

学科长期致力于强化师资队伍建设，队伍结构日趋合理，学术团队不断壮大。学位点目前共有专任教师 80 名，博士后 5 名。其中 35 岁以下 24 名，占比 28 %；36 至 40 岁 17 名，占比 20%；41-45 岁 18 名，占比 21%，46-50 岁 14 名，占比 16%，51-60 岁 12 名，占比 14%。专任教师队伍中，具有博士学位者 70 名，占比 82%；具有正高级职称者 13 人，占比 15%，具有副高级职称者 29 人，占比 34%。硕士生导师 46 人。专任教师大多数毕业于 985、211 院校，学缘结构较好。具体年龄结构、职称结构等见下表：

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	51至55岁	56至60岁	60岁及以上	博士学位教师	海外经历教师
正高级	13	0	0	5	3	3	2	0	12	11
副高级	29	3	12	9	3	0	2	0	26	11
中级	38	16	5	4	8	1	4	0	27	7
其他	5	5	0	0	0	0	0	0	5	1
总计	85	24	17	18	14	4	8	0	70	30
最高学位非本单位人数（比例）					导师人数（比例）					
77 人（91%）					46 人（54 %）					

2.3 科学研究

2021 年本学科发表学术论文 105 篇，其中 SCI 论文 97 篇，ESI 高被引论 4 篇，二区及以上论文 39 篇。2021 年获批国家自然科学基金 6 项，其中青年项目 3 项，面上项目 3 项；获批上海市自然科学基金项目 1 项。2021 年获批“上海高校学位点培优培育专项计划”，以及上海市教委重点创新团队“复杂巨系统优化与分析”。

表 1 国家级和省部级项目清单

序号	项目编号	项目名称	项目类型	项目起讫时间	科研经费(万元)
1	12001368	对合环与图矩阵的核-EP 逆的研究	国家自然科学基金青年项目	2021-2023	30

2	12001369	离散 Painlevé 方程与 多维相容系统	国家自然科学基金青 年项目	2021-2023	30
3	12001370	非负张量的特征值与 超图谱理论的研究	国家自然科学基金青 年项目	2021-2023	30
4	12071292	退化随机过程的可解 性理论及其控制问题	国家自然科学基金面 上项目	2021-2024	60
5	12071293	气候变化对东海鱼类 种群动力学的影响研 究	国家自然科学基金面 上项目	2021-2024	61
6	12071294	高效有理谱方法和多 区间谱配置方法研究	国家自然科学基金面 上项目	2021-2024	62
7	21ZR14456 00	强非局域空间光孤立 波的定性研究（包干 制）	上海市自然科学基金	2021-2024	20

表 2 代表性论文清单

序号	论文名称	作者姓名	作者类型	发表期刊	发表年份及卷(期)数	期刊收录情况
1	Efficient and accurate Legendre spectral element methods for one-dimensional higher order problems	王中庆	通讯作者	NUMERICAL MATHEMATICS-THEORY METHODS AND APPLICATIONS	2021, 14	SCI
2	Observer-based PID security control for discrete time-delay systems under cyber-attacks	魏国亮	通讯作者	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN CYBERNETICS-SYSTEMS	2021, 51	SCI (ESI 高被引)
3	Impulsive disturbance on stability analysis of delayed quaternion-valued neural networks	魏国亮	通讯作者	APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	2021, 390	SCI (ESI 高被引)
4	Complex dynamics of a predator-prey system with herd and schooling	原三领	通讯作者	NONLINEAR DYNAMICS	2021, 104	SCI

	behavior: with or without delay and diffusion					
5	Some Nordhaus-Gaddum type results of $A\alpha$ -eigenvalues of weighted graphs	何常香	第一作者	J APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION	2021,393	SCI
6	Event-based pinning synchronization control for time-delayed complex dynamical networks: the finite-time boundedness	刘帅	第一作者	IEEE TRANSACTIONS ON SIGNAL AND INFORMATION PROCESSING OVER NETWORKS	2021,7	SCI
7	On the boundary value problems of piecewise differential equations with left-right fractional derivatives and delay	刘锡平	通讯作者	NONLINEAR ANALYSIS-MODELLING AND CONTROL	2021,26(6)	SCI
8	Optimal energy decay rates for abstract second order evolution equations with non-autonomous damping	骆俊任	第一作者	ESAIM-CONTROL OPTIMISATION AND CALCULUS OF VARIATIONS	2021,27	SCI
9	Global well-posedness and decay rates of strong solutions to a $\mathcal{P}_1$ -approximation model arising in radiation hydrodynamics	汪文军	第一作者	SIAM JOURNAL ON MATHEMATICAL ANALYSIS	2021,53(5)	SCI
10	Orthogonal Jacobi rational functions and spectral methods on the half line	王中庆	通讯作者	JOURNAL OF SCIENTIFIC COMPUTING	2021,88(1)	SCI
11	Efficient space-time Legendre rational spectral method for parabolic problems in unbounded domains	余旭洪	第一作者	APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS	2021,170	SCI
12	A modified multivariate spectral gradient algorithm for solving absolute value equations	宇振盛	第一作者	APPLIED MATHEMATICS LETTERS	2021,121	SCI
13	Dynamics of a ratio-dependent population model for Green Sea Turtle with age structure	原三领	通讯作者	JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	2021,516	SCI
14	A vertex weighted Bartholdi zeta function for a graph	朱林	第一作者	LINEAR ALGEBRA AND ITS APPLICATIONS	2021,621	SCI

2.4 教学科研支撑

2.4.1 图书及电子文献资源

学校为研究生教育提供了丰富的图书、资料和数据库等资源。图书馆藏书种类比较齐全，除此外，其他各类电子资源种类齐全、数量巨大。例如中文科技期刊数据库、全系列的国内外硕博学位论文库、超星数字图书馆、ScienceDirect、Springerlink、Web of Science、Taylor & Francis Online Journals、Wiley Online Library 等。

2.4.2 教学、科研和实践基地数量及其他科研平台等

学科平台：本学科具有良好的科研团队与学术平台，学科具有一级学科硕士点和系统科学下自设二级学科博士点，并于 2021 年获批 “上海高校学位点培优培育专项计划”，以及上海市教委重点创新团队 “复杂巨系统优化与分析”。

专业平台：2021 年数学与应用数学专业获批国家一流专业，优质的专业平台资源，夯实了学科的发展基础。

实验室平台：总面积约 200 平方米的数学建模实验室、智能计算实验室、生物数学与大数据分析研究中心等，能满足数学学科的数学建模、科学计算等需要。这些平台为教学、开展合作研究、举办学术交流等教研活动提供良好条件，有效促进了学科团队的创新能力的提升。

2.5 奖助体系

根据国家关于研究生奖助工作的有关精神，学校制定了《上海理工大学全日制硕士研究生奖助方案实施办法》、《上海理工大学研究生国家奖学金管理办法》，明确了奖助对象、奖励标准、评审原则与要求，受奖助者的责任与义务。学校为研究生提供多项奖学金与助学金，形成了完整的资助体系，包括国家奖学金、国家助学金、研究生学业奖学金以及助研津贴等，覆盖面广，资助力度大。

2021 年本学位点有 5 人获得国家奖学金，85 人获得国家助学金和研究生学业奖学金。

3 人才培养

3.1 招生选拔

本学位点充分利用网络等多媒体手段，加大招生宣传力度，拓宽招录渠道。同时，安排招生工作人员参加全国研究生招生宣传工作，以吸引更多优秀生源报考本学位点。

学位点严格按照教育部《2021 年全国硕士研究生招生工作管理规定》，上海市《关于做好本市 2021 年硕士研究生复试录取工作的通知》、教育部和上海市 2021 年全国硕士研究生招生复试录取工作会议的部署，以及 2021 年上海理工大学硕士研究生复试实施细则进行复试工作，确保研究生招生录取工作公平公正、科学规范、平稳有序。

2021 年度共招收硕士研究生 85 名。生源本科院校、专业背景，初试成绩等均比往年有所改善与提高。

3.2 思政教育

3.2.1 思想政治理论课开设、课程思政

思政课程建设方面，充分发挥课程的主渠道育人作用。一是全面修订教学内容，将思政元素融入课程内容，秉持“数学是一切科学的基础”理念，把育人贯穿教育教学全过程。二是积极推进课程思政改革，践行“信义勤爱，思学致远”校训、结合新时代“中国说”活动，培养学生爱国情怀、科研精神、韧性和担当。三是开展基础科学人才培养品牌建设，构建三全育人和五育并举体系。

3.2.2 研究生辅导员队伍建设情况

本学科拥有专职辅导员 1 名，兼职辅导员 1 名，专职教务管理 1 人。思政教育坚持立德树人根本任务，扎实开展学校上海市课程思政教改整体示范校、上海市“三全育人”示范校建设，坚持思政理论课改革创新，推进习近平新时代中国特色社会主义思想“三进”工作，把社会主义核心价值观融入专业教育，把培根铸魂贯穿培养全过程，在探索复杂系统中的数学理论与方法过程中甘坐冷板凳，矢志数学精神、服务智慧城市建设。

思政管理队伍建设方面，坚持全方位增强思政队伍育人能力。一是建立导师+专任教师+辅导员的思政队伍，构建三全育人新格局。二是加强思政队伍力量，配齐配强辅导员，实现思政队伍职业化，配备研究生兼职辅导员。三是开展“辅导员理论修养与工作能力提升专题沙龙”“素质拓展”等活动，优化日常事务系统处理和集成，提升思政教育能力。

3.2.3 研究生党建工作情况

学生党建方面，以先进党支部为引领，增强育人实效。一是以党建为统领，抓牢政治引领“牛鼻子”，画好基层治理“同心圆”，优化党支部设置并与基层教学组织同步布局，实现“双带头人”。二是教工党支部与研究生支部共建，研究生学业和就业双指导，三是专业研究生导师担任研究生支部书记职务，规范支部工作。2021 年研究生支部获得新时代“中国说”讲师赛一等奖和二等奖。2021 年研究生支部共有正式党员 70 名，预备党员 15 名。在 2021 年发展预备党员 21 名，转正 11 名预备党员，吸纳入党积极分子 58 名，接收新生提交入党申请书 53 份。

3.3 课程教学

3.3.1 开设核心课程及主讲教师情况

学位点十分重视核心课程的设置、任课教师准入制度，要求任课教师受教育经历或研究方向、工作经历与所承担的课程内容匹配度高；同时要

求课程教学要件完备，每学期在课程结束后，对教师授课质量进行跟踪。
学位点开设主要核心课程 20 门，详细见下表。

表 3 主要核心课程及主讲教师情况

课程名称	主讲教师		
	姓名	职称	专业背景/研究领域
泛函分析(II)	魏公明	副教授	应用数学/偏微分方程理论及应用
非线性泛函分析	魏公明	副教授	应用数学/偏微分方程理论及应用
偏微分方程概论	彭伟敏	副教授	应用数学/偏微分方程理论及应用
变分原理与Sobolev空间	贾高	教授	基础数学/非线性系统理论
二阶椭圆型方程	贾高	教授	基础数学/非线性系统理论
图论及其应用	何常香/张萍	副教授/讲师	运筹学与控制论/图谱理论
数值代数	秦梅	讲师	计算数学/数值代数
高等概率论	王娟	副教授	概率论与数理统计/概率论
高等数理统计	樊亚莉	副教授	概率论与数理统计/复杂数据建模
线性统计模型	陆秋君	副教授	概率论与数理统计/应用数理统计
统计学习理论	王新利	讲师	运筹学与控制论/大数据
随机控制	刘帅	副研究员	运筹学与控制论/控制理论
复变函数论(II)	刘晓俊	副教授	基础数学/多复变函数
亚纯函数的值分布理论	刘晓俊	副教授	基础数学/多复变函数
代数组合	朱艳	讲师	基础数学/代数组合
非线性波及其稳定性	雍燕	讲师	应用数学/非线性偏微分方程应用
非线性发展方程与孤立子	张海强	副教授	应用数学/非线性偏微分方程应用
生物数学基础	段西超	副教授	应用数学/微分方程与动力系统
优化方法与程序设计	沈春根	副教授	运筹学与控制论/数学规划
随机过程	李洋	副教授	概率论与数理统计/随机过程

3.3.2 课程教学质量情况

学科点坚持方法创新、坚持持续改进，通过深化教育教学改革，发挥好课堂教学的人才培养主渠道、主阵地、主战场作用，实现全面提升教学质量、切实提升人才培养质量的目标。

为提升课程教学质量，学位点鼓励任课教师在课程教学内容、教学方法和考核方法改革创新。授课模式也已从传统的课堂讲授式转变为讨论式、专题研讨式等多种模式结合为主，从而实现进一步引导学生多读书、深思考、善提问、勤实践。学位点在每年将根据研究生及导师的教学反馈动态调整学位核心课程的设置，并与授课教师共同优化课程内容和授课的方式方法，确保研究生课程教学质量的保质保优。

3.3.3 课程教学质量持续改进机制

本学科以“优化知识结构、强化数学应用能力实践和提高创新能力”的改革指导思想，以核心课程建设为抓手，构建了理论教学和创新型能力相结合的培养模式，加强了学科教学质量督導體系的建设，有效的促进了学科教学质量的整体提高。目前，在课程建设方面，学科有以下一些成熟有效的做法：

（1）积极探索启发式、讨论式、研究式教学模式，充分调动学生学习积极性，利用雨课堂、微课程、在线课程等现代信息技术手段开展教学方法和手段改革。引导学生创新思维，培养创新能力，激励学生自主学习和研究。

（2）以赛促教，引导教师加大教学投入。以“支持教师发展，追求教学卓越”为理念，以“引导教师加大教学投入、提升教师教学水平”为目的，鼓励支持教师参加各级各类教学竞赛，同时学院举办教师教学技能比赛和青年教师教学竞赛，对促进教风建设、提高教学质量发挥了积极作用。

（3）以赛促学，突出学生数学应用能力培养，大力开展数学建模竞赛的宣传和培训工作。近年来，竞赛成绩不断提高，成为全国开展建模竞赛的先进单位。这是创新人才培养在我校高水平大学建设中的重要一环。

(4) 建立“学生-同行-督导”多方位一体化的教学质量评价体系。

(5) 健全教学质量激励制度，实行“同学心目中的好导师”、“金教鞭”和“课程教学质量优秀”等激励机制，设立“教学擂台赛”作为职称晋升的绿色通道。

3.3.4 教材建设、教材获奖

为适应研究生教育发展的新形势，深化教学改革，提高人才培养质量，充分发挥优秀教材的示范辐射作用，学位点高度重视研究生教材建设工作，以优化教学内容、整合教学资源、提升教学质量为目标，加快研究生课程体系和教学内容的科学性和先进性建设。

所授课程采用任课教师自编教材、讲义或者专业通用优秀教材。所用教材与时俱进，能够全面客观地阐述本学科或专业领域的概念和先进理论，充分反映最新的研究进展，激发学生的学习兴趣，内容深度适中、详略得当，符合人才培养目标。

3.4 导师指导

3.4.1 导师岗位管理

为适应研究生教育改革的新形势，培养满足经济社会发展不断变化需求的高层次人才，不断完善导师队伍建设的激励和培训机制，建设一支年龄结构合理、师德师风高尚、政治素养过硬、专业造诣精深的导师队伍，全面提高研究生培养质量。强化导师责任意识，实行培养质量责任追究制度。建立优秀导师激励机制，激发导师指导研究生工作的积极性。

3.4.2 导师遴选及培训

硕士生指导导师的选聘条件及原则按《上海理工大学硕士生指导教师选聘规定》（上理工[2020]204号）的要求执行。联合培养单位硕士生指导教师的选聘条件及原则按《上海理工大学联合培养单位硕士生指导教师选聘规定》（上理工[2016]124号）的要求执行。本学位点严格按照学校规定进行导师遴选工作。

学科每学年组织两次研究生导师的培训工作。培训的内容包括研究生教育的各项文件规定、研究生教育总体情况、研究生教育的培养流程、学位授予及学生思政教育等内容。通过培训帮助研究生导师熟悉研究生培养的流程，明确导师的岗位职责、权利和义务，提高研究生导师的指导能力，增强责任意识 and 育人观念。

3.4.3 导师考核制度

为加强导师队伍建设，学校、学院已逐步建立起一套完整的导师岗位培训、动态考察和跟踪评估的管理制度，对促进导师队伍的整体发展起到了积极的推动作用。

制订研究生导师考核办法，基于学院人才培养需求和学科发展现状修订形成，要求导师既要遵守学术规范，又有较高的学术水平，对导师聘任期间的学术发展以及教书育人进行有效及合理的评价。

(1) 导师的职业素养、学术水平以及其学生培养质量等内容。考核采取指标评价和学生评价两种方法。

(2) 学院根据具体要求，制定导师考核评分细则，按不同导师类别量化考核项目指标，在集中考核年度对学院所有的导师进行考核。

(3) 导师应遵守法律法规和学术道德。

(4) 学院成立导师考核工作组，对各研究生导师考核结果进行审定。

3.5 学术训练

3.5.1 研究生参与学术训练情况

首先，学科通过研究生课程和导师自设专业讨论班对研究生学术能力进行系统训练。主要从以下三个方面进行训练：一是知识层面，聚焦于专业知识培养；二是能力问题，培养学生运用知识的能力，培养其从专业的角度进行思考的能力；三是意识问题，培养学生勇于弄清事实、敢于向权威提出不同看法、敢于独立判断的勇气。

其次，学科组织研究生参加各种线上学术会议、研讨班、讲习班和暑期学校等。一方面，拓展了研究生专业知识面，开阔了学术视野；另一方面，加深了研究生对本学科的认识，启发研究生科研学习，增强学术素养。如，学科组织研究生参加了 2021 年江苏省研究生数据驱动和优化理论、算法与应用“暑期学校”、国家天元数学中部中心高性能计算短期课程“反问题正则化与非光滑优化”和运筹学基础与发展前沿进展“变分分析—基础理论与前沿进展”等线上讲习班。

此外，学科在 2021 年度共举办了 7 场学术会议和 60 余场学术报告，组织了 3 场数学建模系列报告和研究生数学建模日常培训等。这些学术会议和学术报告活动的开展拓展了研究生的学术思路，开阔了研究生的学术视野，同时也提升了研究生的学术素养。

3.6 学术交流

学科在 2021 年度共举办了 7 场学术会议，分别是“生物数学与动力系统”学术研讨会、“气候变化对海洋生态动力学的影响”第二届学术研讨会、“生物数学最新进展”学术研讨会、“图谱与超图的张量谱理论”研讨会、2021 年复杂系统分析与优化学术论坛和第十六届上海市科学与工程计算方法学术研讨会。邀请国内知名专家学者进行学术报告，共计 60 余人次。

此外，本学科鼓励研究生积极参加国内外学术会议并作报告，以获取研究方向前沿资讯，推动学位点学术水平再上新台阶。2021 年度学位点研究生参与了一系列相关领域的学术交流活动，详细信息见下表。

表 4 2021 年度学位点研究生学术交流活动

序号	年度	学生姓名	会议名称	报告题目	报告时间	报告地点
1	2021	李帅	2021 年上海理工大学“气候变化对海洋生态动力学的影响”学术研讨会	河流鱼类疾病传播动力学的建模与分析	2021 0113	中国上海

2	2021	张涵	2021 年上海理工大学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 学术研讨会	基于渔船轨迹数据的中西太平洋金枪鱼围网渔船捕捞行为空间分析	2021 0113	中国上海
3	2021	余冉	2021 年上理工大 1 学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 学术研讨会	三沙湾大黄鱼养殖衍生有机物在不同水动力环境下的扩散模拟	2021 0113	中国上海
4	2021	高书飞	2021 年上海理工大学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 学术研讨会	藻类的振荡:考虑两阶段磷酸盐吸收动力学	2021 0113	中国上海
5	2021	赵胜男	2021 年上海理工大学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 学术研讨会	一类带有营养循环的随机营养-浮游植物-浮游动物的进化适应动力学	2021 0113	中国上海
6	2021	喻婷婷	第五届中国系统科学大会	The effect of delay interval on the feedback control for a turbidostat model	2021 0522	中国南京
7	2021	王翠花	第五届中国系统科学大会	Spatiotemporal patterns for an extended Klausmeier model with lag effect in semi-arid environments	2021 0522	中国南京
8	2021	李帅	2021 年扬州大学 “数学理论与海洋生态交叉学科前瞻” 研讨会	Disease transmission analysis on an epidemiological predator-prey system in open advective environments	2021 0522	中国扬州
9	2021	高书飞	2021 年扬州大学 “数学理论与海洋生态交叉学科前瞻” 研讨会	A study of the two-stage phosphate uptake kinetics of algae	2021 0605	中国扬州
10	2021	张涵	2021 年扬州大学 “数学理论与海洋生态交叉学科前瞻” 研讨会	Spatial Analysis of the Fishing Behaviour of Tuna Purse Seiners in the Western and Central Pacific Based on Vessel Trajectory Data	2021 0605	中国扬州
11	2021	余冉	2021 年扬州大学 “数学理论与海洋生态交叉学科前瞻” 研讨会	Numerical simulation of particulate organic wastes in a temperate aquaculture bay based on FVCOM	2021 0605	中国扬州
12	2021	李帅	2021 年上海理工大学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 第二届学术研讨会	Critical feeding threshold of bait and the dispersion distance of particulate organicwastes from cage culture	2021 1109	中国上海
13	2021	高书飞	2021 年上海理工大学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 第二届学术研讨会	Oscillation of growth and photosynthetic characteristics in the bloom-forming dinoflagellates Prorocentrum donghaiense under phosphorus limitation: evidence from field and laboratory	2021 1109	中国上海

14	2021	杨安计	2021 年上海理工大学 “气候变化对海洋生态动力学的影响” 第二届学术研讨会	Stochastic switches of eutrophication and oligotrophication: modeling extreme weather via non-Gaussian Levy noise	2021 1109	中国上海
15	2021	时闪闪	2021 年复杂系统分析与优化学术论坛	多面体约束非光滑合成函数的序列有效集方法	2021 1128	中国上海
16	2021	高峰	2021 年复杂系统分析与优化学术论坛	求解一类二次规划的同伦交替方向法	2021 1128	中国上海
17	2021	马婷婷	2021 年复杂系统分析与优化学术论坛	低秩稀疏矩阵优化模型及算法研究	2021 1128	中国上海
18	2021	刘舒婷	2021 年复杂系统分析与优化学术论坛	结构感知的分层图卷积网络用于骨架动作识别	2021 1128	中国上海
19	2021	曾佳媛	2021 年复杂系统分析与优化学术论坛	广义的意见动态模型用于社会信任网络中的意见最大化	2021 1128	中国上海

3.7 论文质量

3.7.1 学位论文规范、评阅规则和核查办法制定及执行情况

在学位授予工作中，本学位点按照《上海理工大学硕士、博士学位授予工作细则》的要求，对申请学位研究生的课程学习情况、发表文章、科研成果、日常行为规范等进行严格的审查，按照学位授予条件严格把关。经院学位评定分委员会及校学位评定委员会分级审查、审批。

学位评定分委员会对论文答辩委员会建议授予学位人员的政治思想表现、学习成绩和论文答辩等情况进行全面审查，就是否授予硕士学位作出决议。

在学位授予前，学位申请人须按照培养方案的要求，在规定时间内修满全部课程，经考核成绩合格，取得规定的学分，完成培养环节，通过研究生外语学位考试，且满足规定的学术成果要求。

3.7.2 学位论文抽检、评审情况及质量分析

本学位点 2021 年共有 86 篇硕士学位论文，全部顺利通过学位论文质量检测服务平台的检测和学位论文匿名评审。通过对本学位点 2018 级硕

士研究生 86 篇学位论文的匿名评阅结果分析，双盲评审总体情况良好，优良率达 90%，评阅成绩为优秀（平均成绩 90 分以上）共 34 篇，占比 39.53%，评阅成绩为良好（平均成绩 80-89 分）共 44 篇，占比 51.16%。

3.8 质量保证

本学位授权点在研究生培养全过程的各环节，成立了以学科为单位的督导组开展督导工作。督导组着重从研究生的课堂教学、论文开题、中期检查、学位论文质量与论文答辩等全方位对研究生、任课教师、导师的工作等进行督导检查，从而有效监控培养环节，切实提高研究生培养质量。具体内容如下：

（1）研究生培养环节：培养过程的督导包括导师遴选、培养条件、培养方案、课程设置、毕业论文开题和中期检查等的检查与监督。

（2）教学与管理环节：学院作为培养部门，负责课程设置、教学实施、成绩考核、论文评审、学位答辩等工作。学科督导主要对各个教学环节执行和管理进行检查与监督。

（3）学位论文环节：学位论文主要包括开题报告、论文质量把关、论文答辩及学位授予等方面。学科督导重点监督导师对研究生学论文的把关，学校和学院“查重”、“盲审”制度的执行与落实，从而确保研究生毕业论文的质量。

（4）社会评价环节：社会评价主要包括社会需求情况及用人单位评价。学科督导通过收集用人单位对研究生培养质量的评价和反馈，及时调整培养计划和方案。

3.9 学风建设

3.9.1 科学道德和学术规范教育开展情况

本学位授权点严格执行学校制订的《上海理工大学学术道德规范及管理条例》、《上海理工大学研究生学术行为规范》。本学科从学术研究规

范、学术道德规范、学术引用规范、学术注释规范、学术评价规范五方面来规范研究生学术研究。

学院出台了《关于理学院教师促进学生学风建设的建议》，每学年举行“扬科学道德与崇尚理工学风一师兄师姐学术之路”座谈会、“专业同学讲解诺贝尔奖的起源发展、专业科研发展历程”等不同形式的学术道德与学风建设主题活动，让每一位研究生都参与到了学风建设中，形成积极、健康的学术文化，促使研究生真正领会“科学道德与学风建设”的意义。

此外，在研究生入学后，学校、学院和学科针对研究生新生开展名师宣讲、专家宣讲，完成对新生道德学风的宣讲教育培训活动。

通过严格要求，近年来，学位申请人都能恪守学术道德和学术规范，在指导教师指导下独立完成学位论文，无学术不端的情况发生。

3.9.2 学术不端行为处理情况

按照学校要求，本学位点采用中国知网“学位论文学术不端行为检测系统”对研究生学位论文进行重复率检测，打击、杜绝在学位论文撰写中弄虚作假、抄袭剽窃的行为，严格执行学校的《上海理工大学关于学位论文作假行为处理办法实施细则》，按照此规定规范学位论文管理，推进建立良好学风，提高人才培养质量，严肃处理学位论文作假行为。

3.10 管理服务

本学位授权点所在学院十分重视研究生管理队伍的建设，由院长直接主管学科建设和研究生培养工作，配有专职研究生辅导员 2 人，研究生教育管理秘书 1 人，主要负责学生日常生活和科研教学活动管理。

学科按照学校信息公开的工作要求，全面落实研究生相关信息公开透明。特别地，将关于研究生招生、培养、评奖评优、奖学金评定等相关工作文件公布于学院网站，以保障研究生对相关工作的知情权。

学院赋予研究生在评奖、评优工作中的投票权。研究生国家奖学金评选委员会、研究生转阶段奖学金评选委员会以教授为主，同时设有在读研究生作为评选委员。另外，在研究生优秀学生、优秀学生干部、优秀团员和优秀团干部的评选工作中也设有研究生代表投票环节，以赋予研究生在评奖评优工作中的投票权利。

学科通过问卷调查的方法，从“学习本身及专业发展”、“学习激励制度”、“导师评价”、“学院软硬件学习环境”、“学院满意度总评”等方面调查了解研究生的学习满意度。结果显示研究生对学习阶段的整体状况满意度较高。

3.11 就业发展

(1) 就业指导

本学位点所在学院坚持落实院长负责制，强化人才培养目标和教学计划安排调整，每月召开学院就业工作推进会，走访各系室导师，分类学生就业群体进行访谈，并专门制定就业信息推进表，集全力推进就业工作。

学院对学生力争做到精准帮扶，分类指导。针对选择到单位就业、考公务员、考事业编、升学等不同毕业去向的毕业生，开展“一对一”、“点对点”精准指导工作，对选择去企业就业的毕业生，通过学校就业信息网、微信群和微信公众号等方式，持续推送招聘信息，力促毕业生满意就业和高质量就业。学院充分挖掘和整合校友资源、拓宽就业渠道，与多家用人单位进行深度合作。

此外，鼓励研究生在协调好课程学习和学术研究的基础上增加相应的实习经验，以缩短毕业后与社会的适应期。学院在研究生的日常管理和指导工作中加强相关能力的培养，以帮助学生找到适合自己发展的工作岗位，从而提高研究生就业率。

(2) 就业总体情况

截止 2021 届就业统计结束时，本学科毕业研究生 86 人，就业 73 人，博士升学 12 人，总体签约率达 97.54%，其中 35 人签约专业相关企业，1 人灵活就业，高质量就业率 83.72%。

(3) 毕业生就业满意度

学院和学科通过与研究生就业去向单位沟通交流，了解到用人单位普遍看重毕业生的正直的品质、团队合作意识和解决实际问题的能力。从毕业研究生用人单位反馈情况来看，数学学科培养的研究生专业素质较高，敬业精神较强，能吃苦，对本学科研究生培养机制比较满意。

4 服务贡献

4.1 经济发展

在数学学科的发展过程中，注重扎实理论基础的同时，着力开展数学理论和方法的应用，与多家企业进行合作并开展横向课题研究，已形成 2 个有特色鲜明的应用型科研团队。

运筹学与控制论团队(1) 与企业联合研发植发机器人，完成毛发的检测和提取任务；(2) 与企业联合研发绢纺原料杂质检测系统，完成绢丝杂质的检测任务

生物数学与大数据分析团队与中国东海水产研究所等团队开展合作研究，同时联合高校、医院、公共卫生、海洋科研院所的创新资源，探索与构建创新的新模式与新机制。合作项目的开展在促进海洋渔业的数据分析、信息处理和建模预测能力的持续提升，进而在随机动力学、空间动力学、演化动力学、系统生物学、多尺度海洋生态系统等领域开展创新性研究工作。利用随机动力学模型研究海洋藻类爆发现象，利用反应扩散模型研究网箱养殖食饵沉降、渔场底栖生态系统，解决量化渔业和生态中的一系列关键问题，为社会带来经济效益。

4.2 文化建设

数学学科以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，以立德树人为根本，以专业特色为载体，以队伍建设为保障，贯彻落实“三全育人”的重要思想，在文化建设方面取得了显著成效。

（1）突出党建引领，强化意识形态。

学科各支部将基层党支部建设与思政育人相结合，坚持不懈地抓理论建设，树立正确的意识形态，充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用和党员教师的先锋模范作用，构建党建与思政教育相互贯通的联动机制。

（2）师生协同共建，知行相长共融。

学科各教工党支部和研究生党支部结对共建活动，进一步发挥了党员师生在学科建设、学术研究方面的模范带头作用，形成了师生党员相互监督、相互促进、相互依赖和相互提高的局面，发挥了研究生导师在学生思政教育中的核心作用。

（3）建章立制，落实研究生思政教育。

立德树人是研究生导师的首要职责。学科制定了相关的制度，确保研究生思政教育落到实处。学科要求导师应当定期与研究生沟通交流，引导研究生树立正确的世界观、人生观、价值观，保证研究生恪守学术道德规范，鼓励研究生参加相关实践创新和志愿服务活动。

求实创新是每名研究生的朴实追求。全体修读“科学道德与学风建设”课程，并且在研究生相关的评奖评优文件中单独设置了“政治思想表现及参加集体活动情况”一项，对学生思想品德、综合表现和社会工作方面进行全面评价，引导研究生参与思政教育的自觉性和主动性。

（4）多措并举，创新课程思政教育方法。

将课程思政改革作为思政教育的主要切入点。结合“三全育人”的要求，实行三个百分百：百分百的专业、百分百的课程和百分百的老师都要

进行课程思政。紧抓数学学科特色，挖掘思政元素，学科在教学过程中坚持发现和挖掘具有学科特色的思政元素，将知识传授与人文素养紧密结合在一起，坚持不懈地加强对学生的思想引领和潜移默化，使爱国爱党的情怀根植于每一个人的心中。

（5）健全思政队伍人才体系，保障三全育人全面实施。

学科拥有专职辅导员 1 名，兼职辅导员 1 名，兼职教务管理 1 人。辅导员生师比为 92:1。学科有 46 名研究生导师，导师生师比为 2:1。学科的导师是年龄结构合理、充满活力的高水平教师队伍。其中全国高等学校创业教育先进个人、教育部万名优秀创新创业导师 1 人，上海市东方学者特聘教授、教育部新世纪优秀人才、上海市浦江人才 1 人，上海市曙光学者 2 人，上海市教学名师 1 人，上海市育才奖获得者 2 人。学科要求所有导师全员参与思政教育，党员教师公开党员身份，树立正面形象，结合新时代特点，在学生中发挥引领作用，充分发挥导师在立德树人方面的关键作用。目前，学科已初步建成了较为完善的思政队伍体系，保障了三全育人的全面实施。