

学位授权点建设年度报告

(2022 年度)

学位授予单位

名称：上海应用技术大学

代码：10259

授权学科

名称：数学

(类别)

代码：0701

授权级别

博士

硕士

2023 年 10 月 28 日

编写说明

一、本报告是对学位授权点年度建设情况的全面总结，撰写主要突出学位授权点建设的基本情况、制度建设完善和执行情况。分为六个部分：总体概况、基本条件、人才培养、服务贡献、存在的问题和下一年度建设计划。

二、学术学位授权点的学科名称及代码按照国务院学位委员会和教育部 2011 年印发的《学位授予和人才培养学科目录》填写，只获得硕士学位授权的学科或专业学位类别，授权级别选“硕士”。

三、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

四、本报告的过程数据（如科研获奖、科研项目、学术论文等），统计时间段为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日；状态数据（如师资队伍），统计时间点为 2022 年 12 月 31 日。

六、除特别注明的兼职导师外，本报告所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的专任教师（含外籍教师）（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复填写）。

七、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

八、本报告是学位授权点合格评估材料之一，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，应在本单位门户网站发布。

九、本报告正文文字使用四号宋体，纸张限用 A4。

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

上海应用技术大学数学一级学科硕士点 2020 年开始招生，目前具有 3 个特色二级学科方向：应用数学、计算数学、基础数学。

围绕国家和区域经济发展需求，重点在数学与力学、金融、机械设计 & 理论等交叉领域进行科学研究与人才培养。研究方向包括：偏微分方程及其应用，分数阶微分方程，非线性力学模型，复杂网络的同步与控制，图论及其应用。最优化理论与方法，数据挖掘，机器学习，并行计算，计算系统生物学。时滞非线性方程，常微分方程与动力系统，泛函分析，代数等。

学位点有专任教师 36 人，其中教授 10 人，副教授 14 人，博导 4 人，硕导 19 人。为适应学位点的计算需求，目前建设有应用数学实验室和科学计算中心。

2022 年学位点招生 24 人，在人才培养方面注重导师的师德师风建设，强调思政教育在研究生培养过程中的重要性。硕士研究生多人次在各类竞赛及学术会议中屡获佳绩。

（二）培养目标

学位点聚焦应用数学和计算数学学科方向，以基于工程应用的数学物理方程理论及其应用研究与工程计算、数据挖掘和机器深度学习中的数学理论和方法研究等领域为特色，旨在培养具有坚定的政治方向、高尚的道德品质、良好的职业素养和严谨的科学精神，数学基础理论和专业知识扎实，能够灵活运用现代数学中的基本研究方法和研究技能，独立从事科学研究或担负技术工作；同时兼具良好的英文论文写作能力和进行国际学术交流能力，能够借助计算机及数学软件解决工程技术、信息技术、经济金融、数据分析等领域的实际问题，五育并举全面发展的高素质应用创新型人才。

（三）学位标准

学位点的学位标准中，课程学习的总学分不少于 31 学分，其中

马克思主义学院课程 3 学分，外语学院课程 4 学分，必修环节 3 学分，专业基础课和专业选修课不少于 21 学分，（其中专业基础课不少于 9 学分，专业选修课不少于 6 学分）。入学第二个学期起，完成至少一次学术沙龙报告。

开题报告：要求把握学科发展前沿，写好文献综述，在学位点导师组统一安排开题报告会上作公开报告、答辩，经审核通过方可进入下一阶段的科研工作。

中期考核：由学位点导师组成的研究生中期考核小组对研究生的学位课程、论文进展情况以及国内外最新研究动态的掌握情况等方面进行考核。

论文撰写要求按照《上海应用技术大学研究生学位论文格式的统一要求》与《上海应用技术大学硕士学位授予工作细则》执行。

二、基本条件

（一）培养方向

培养方向分为应用数学、计算数学与基础数学。其中应用数学方向的研究领域包含分数阶微积分及其应用、奇摄动理论与应用、非线性力学模型及其数学方法、金融数学与统计。例如研究基于非线性材料的分数阶本构关系，研究相应的振动和波动问题、分数阶反常扩散问题。计算数学方向的研究领域包含偏微分方程数值解、数据挖掘与机器学习、计算系统生物学、最优化理论与方法。例如研究基于深度学习方法进行图像处理与模式识别基础数学方向的研究领域包含泛函分析与算子代数、代数表示论、微分方程与动力系统。例如研究 C^* -代数 Cuntz 半群性质及应用。

（二）师资队伍

本年度硕士点导师参加师德师风相关培训 10 余场，没有出现师德师风负面问题情况。

应用数学方向带头人段俊生教授，主持国家自然科学基金面上项目：《基于分布阶导数的黏弹性材料本构方程及其振动应用研

究》，批准经费：62 万。中青年学术骨干：汪娜、柳爽、董九英、王文峰、张升强。

计算数学方向带头人邱翔教授，主持国家自然科学基金面上项目：《附壁钝体绕流中湍流结构多尺度演化及其能量输运机理的实验研究》，批准经费：53 万。中青年学术骨干：于晓庆、李艳秋、陈丽琼、朱小敏、陶亦舟。

基础数学方向带头人尚慧琳教授，本年度获得横向项目四项，总经费 56 万。中青年学术骨干：郭琼、徐小明、杨蕊、唐有绮、陈宏宇。

本学位点共有专任教师 36 人，其中目前有专任教师 36 人，其中教授 10 人，副教授 14 人。具有副高及以上职称占比为 66.7%；45 岁以下占比为 80.6%，35 岁以下占比为 22.2%，年龄和职称结构均较合理。

（三）科学研究

在研项目：国家自然科学基金重点项目《自由剪切湍流和壁湍流相互作用的结构特性和输运机理研究》刘宇陆教授主持，合同经费 300 万；国家自然科学基金重大研究计划培育项目《壁湍流结构演化规律及其记忆特性研究》刘宇陆教授主持，合同经费 95 万。

科研获奖情况：唐有绮教授获上海市振动工程学会英才奖。

发表论文 64 篇：其中 SCI 一区 11 篇；SCI 二区 12 篇；SCI 三区 17 篇；SCI 四区 8 篇；EI 8 篇；北大核心 4 篇；

发表专著：《人工智能实战进阶导引》，王文峰教授，清华大学出版社，已作为研究生课程教材使用。

（四）教学科研支撑

应用数学实验室：面积 100 平米，配备电脑 89 台，较好的满足了数学硕士点实践教学需求。

科学计算中心：面积逾 200 平米，支撑数学硕士点计算数学多个研究领域的科研需求，保障了科研和学生培养工作的开展；有力

支撑相关领域（化工流体、分子物理）的仿真模拟需求。

金融数学协同创新平台：支撑数学硕士点应用数学、金融数学与统计方向的科研需求，保障学生进行相关科研工作的实践需求。

非线性分析研究所：研究所成立于 2013 年 5 月，段俊生教授任所长，目前有 8 位成员。研究所凝练出几个关键方向，分别形成了较强的科研团队，积极开展学术交流活动，创建了良好的学术研究氛围，支撑学位点的人才培养目标。

应用统计研究所：研究所成立于 2013 年 5 月，罗纯教授任所长，兼任中国现场统计学会试验设计分会常务理事，目前有 5 位所员，由具有扎实理论基础与丰富实践经验的教师组成。研究所积极组织研究生参加各类比赛获得了优异的成绩。

（五）奖助体系

学位点研究生奖助体系的制度建设依据《上海应用技术大学研究生国家奖学金评定办法》（上应学[2020]30 号）文件，《上海应用技术大学研究生国家助学金管理暂行办法》（上应研[2019]14 号）文件，以及《上海应用技术大学学生勤工助学管理办法》（上应学[2018]14 号）文件。

2022 年国家助学金资助学生 63 人共计 22.6 万元；学业奖学金资助学生 64 人共计 43.6 万元；常惠奖学金资助学生 2 人共计 0.7 万元；良信奖学金资助学生 2 人共计 0.8 万元；天兴奖学金资助学生 7 人共计 1.9 万元。

三、人才培养

（一）招生选拔

2022 年度本学位点一志愿录取人数 7 人，调剂志愿录取人数 17 人，一志愿录取比例为 29%，总录取 24 人，录取人数较 2021 年提高 14%。

1、理学院学生管理办公室在学生大三、大四期间积极推广，介绍本专业的专业设置及相关体制内容、招生信息等，鼓励学生报考

本校研究生；

2、在学生第四学年第一学期时举办导师见面会，重点请具有硕士招生资格的老师向学生介绍各自专业研究方向，以期让有意愿继续深造的学生找到适合自己的方向；

3、院系内组织教师队伍跟随学校招生宣讲团队，赴外校进行招生宣传，以期增大报考志愿中第一志愿的比例。

（二）思政教育

根据 2021 级和 2022 级研究生培养计划，本年度 2022 级研究生开设《中国特色社会主义理论与实践研究》，2021 级研究生开设《自然辩证法概论》，共计 2 门思想政治理论课。

本年度在研的课程思政相关教学项目 7 项。其中研究生课程思政建设项目 1 项，为许建强老师的《数学建模“课程思政”教学改革》；研究生课程建设与课程思政一体化建设项目 6 项，分别为唐有绮、罗纯、汪娜、于晓庆、肖琴等 6 位老师的《计算方法与数值仿真》、《创新思维与创业实践》、《应用数学中的摄动方法》、《数据挖掘》和《神经网络》。2022 年度新立项《代数学基础》和《算子理论与算子代数》等 2 门研究生课程立项研究生国际化特色课程建设项目；《高水平国家级研究生学科竞赛培育项目》和《全国研究生数学建模竞赛》两项创新创业竞赛及学科竞赛培育项目；《对分课堂理念下研究生课程混合式教学模式的构建与反思》教育教学改革项目。

截止 2022 年 12 月 31 日，在校研究生共计 66 人，学院采取竞聘的方式，配备辅导员 1 人；设立研究生党支部，在校学生 66 人中党员共计 16 人。

（三）课程教学

为提升研究生综合能力，优化学科结构及研究方向，学位点组织专业骨干教师修订了《学术型硕士研究生培养方案》，更新了本学位点课程设置，目前学位点开设主要课程及主讲教师信息如下

课程类别	课程名称	课时/学分	开课学期		任课教师	备注	
			1	2			
学位课	公共课	中国特色社会主义理论与实践研究	36/2	√	√	马克思主义学院	2 学分
		自然辩证法概论	16/1		√	马克思主义学院	
		通用学术英语 I	32/2	√		外语学院	4 学分
		通用学术英语 II	32/2		√	外语学院	
	专业基础课	偏微分方程理论	48/3		√	理学院, 邱翔, 张辉	≥9 学分
		积分变换与特殊函数	32/2	√		理学院, 段俊生	
		随机过程理论	32/2	√		理学院, 罗纯, 李潇潇	
		矩阵理论	32/2	√		理学院, 刘宇陆, 叶楠	
		常微分方程稳定性理论	32/2		√	理学院, 尚慧琳, 齐旭天	
		代数学基础	48/3	√		理学院, 孙劫, 郭琼	
		有限群表示论	48/3		√	理学院, 唐有绮, 郭琼	
		高等数值分析	48/3		√	理学院, 陈丽琼, 陈炼	
		泛函分析 1	48/3	√		理学院, 王文峰, 叶楠	
		非学位课	专业选修课	泛函分析 2	32/2		
算子理论与算子代数	64/4				√	理学院, 徐小明	
智能算法	32/2			√		理学院, 王文峰	
奇摄动理论与方法	32/2			√		理学院, 汪娜	
高等应用数理统计	32/2				√	理学院, 罗纯	
数据挖掘	32/2				√	理学院, 于晓庆	
计算流体力学	32/2				√	理学院, 邱翔	
神经网络	32/2			√		理学院, 肖琴	
分岔与混沌	32/2				√	理学院, 尚慧琳	
创新思维和创业实践	32/2			√		理学院, 罗纯	
Lie 对称方法	32/2			√		理学院, 齐旭天	
应用数学中的摄动方法	32/2			√		理学院, 汪娜	
边缘计算	64/4	√		理学院, 王文峰			
必修环节	参加学术讲座、学术沙龙或学科竞赛 (≥15 次, 在读期间累计)	2 学分				2 学分	
	开题报告 (研究生部新规定)	1 学分		第三学期		1 学分	

≥21 学分

学位点共开设思政课程 2 门，公共课程 2 门，专业基础课 9 门，专业选修课 15 门，共计设置课程 24 门，其中《数据挖掘》、《神经网络》、《应用数学中的摄动方法》及《创新思维和创业实践》共计 4 门课程为在校研究生课程建设与课程思政一体化建设项目，同时为保证教学质量，学院与学校长期组织督导听课评价。

研究生课程实行学分制，硕士研究生课程学习的总学分应不少于 31 学分，其中马克思主义学院课程 3 学分，外语学院课程 4 学分，必修环节 3 学分，专业基础课和专业选修课不少于 21 学分，（其中专业基础课不少于 9 学分，专业选修课不少于 6 学分）。

课程主要采用课堂面授的形式展开（2022 年 2 月至 6 月为线上授课），对每位学生均能做到后续研究所需知识内容全覆盖，并通过每周五开展的教研室活动交流最新科研进展与方向，及时更新课程涵盖知识点。

学位点积极推进教材建设，由王文峰老师主编的《人工智能实战进阶导引》一书于本年度出版，出版物号 9787302603290，该教材已作为研究生课程教材使用。

（四）导师指导

本学位点硕士研究生导师选聘基于《上海应用技术大学硕士研究生指导教师遴选办法上应研[2019]1 号》文件，主要要求参与选聘老师拥护党的基本路线和教育方针，同时具有较高学术水平，且能保证研究生在读期间在研经费不少于 3 万元，或在原单位已取得硕士研究生指导教师岗位任职资格。

为营造和谐师生关系，学院层面实施“导师+科研秘书+辅导员”多维管理制度，构建了协同管理服务格局。导师在研究生具体培养、学术道德和学术规范、身心安全、研究生助研岗位申请等方面明确责任，积极发挥导师第一责任人作用；科研秘书负责教务及学籍等具体事务管理工作；辅导员负责学生注册、奖助学金及荣誉评定、请销假、宿舍管理、就业等日常及专项管理服务，协同

导师关注研究生身心健康发展。

（五）学术训练

学位点鼓励研究生参与导师科研项目，荆丽霞、张蕴蕴、兰雨洁、卢建忠、张浩、张晶晶、马萱航、杨敏、夏琪祺、郑君乐、潘翔等同学本年度分别以第一作者或参与作者的身份发表论文 8 篇，其中 SCI 检索论文 6 篇。

学位点积极落实三助岗位助学建设，设置三助津贴。为学生设置“助教”岗位，旨在希望学生在辅助本科教学过程中针对基础知识能够加深理解；设置“助研”岗位，让学生尽早深入科研一线，接触并感悟科研工作过程；设置“助管”岗位，培养学生综合素养，锻炼学生合作能力。

学位点重视对学生的科教融合培养，鼓励学生积极参加各类赛事。本年度研究生获得国家级奖项 1 项，为“第二十四届中国机器人及人工智能大赛”国家一等奖；获得省部级奖项 10 项，其中一等奖 4 项，二等奖 3 项，三等奖 3 项。

（六）学术交流

本学位点在研究生培养方案中分配 2 学分至“参加学术讲座、学术沙龙或学科竞赛”一项，旨在要求学生积极展开学术交流，拓宽科研视野，提升科研能力。屈俊旺、刘皓轩、张爽等多位同学本年度参加学术活动时作学术报告。

学位点多次组织学术交流、学术报告、学术沙龙等活动。于 2022 年 7 月 7 日邀请浙江大学李明教授作报告“分数阶微积分与分数阶噪声”，于 2022 年 9 月 14 日邀请中国空气动力研究与发展中心董思卫副研究员作报告“聚类连通法在湍流中的研究进展”，于 2022 年 9 月 28 日邀请同济大学庞加斌教授作报告“大型低速风洞的功能及应用”等；于 2022 年 5 月 4 日举办“理学院系列学术讲座数学专场”，并邀请本专业四位新进教师作交流报告。

（七）论文质量

为保证论文质量，研究生入学第三学期应进行开题报告。硕士生应首先把握学科发展前沿，围绕课题搜集有关文献资料并进行实际调查，写好文献综述，在此基础上，完成开题报告撰写，并在硕士点导师组统一安排开题报告会上作公开报告、答辩，经审核通过者获得必修环节对应的1学分，然后才可进入学位论文工作。

入学后第四学期末进行中期考核。由导师组成的研究生中期考核小组对研究生的学位课程，论文进展情况以及掌握国内外最新研究动态等方面进行考核。

所有学生进入第二个学期起，必须完成至少一次学术沙龙报告，作为中期考核的必要条件。对没有完成的学生，中期考核视为不合格。

凡通过课程学习、完成学位论文工作的硕士生，经导师及导师组审核，认为论文符合答辩要求的，可以组织论文评审答辩，规定程序按《上海应用技术大学硕士学位授予工作细则》执行。

（八）质量保证

本学位点依据培养要求、学科特色及研究方向开设了系列核心课程。所有任课教师具有副高以上职称或博士学位，拥有较高的专业素养，实施全过程质量监控管理，注重过程考核与结果考核相结合。2020年开始逐步开展优质课程和课程思政的建设培育工作，累计有7项研究生课程思政建设项目。学位点研究生培养践行“夯实数理基础，支撑应用技术”，在培养过程中坚持德育为先，兼顾理论性和实践性、综合性和学科性，鼓励并组织研究生参加创新创业实践大赛，2022年在政府、教育部、学会等指定的重要比赛中斩获国家级一等奖等优异成绩；2022年1人获得国家奖学金，11人获得企业奖学金，64人获得学业奖学金。为加强本学位点硕士生指导教师队伍建设，保证硕士研究生的培养质量，严格执行《上海应用技术大学硕士研究生指导教师遴选办法》，所有导师主持省部级以上项目

且具有博士学位，具有较高的专业素养。

（九）学风建设

本学位点坚持做好研究生入学教育，组织学生学习《上海应用技术大学研究生手册》，把学术道德、学术伦理和学术规范作为必修内容纳入研究生培养环节计划，持续加强学术诚信教育、学术伦理要求和学术规范指导。对开设的研究生课程，规范考核行为，诚信考试，对作弊行为严肃处理。导师主动讲授学术规范，引导学生将坚守学术诚信作为自觉行为，并坚持质量检查关口前移，在研究生学术道德和学术规范方面明确责任，积极发挥导师第一责任人作用。为保证本位点学位论文的质量，严格执行《上海应用技术大学学位论文作假行为处理办法实施细则》，对有学术不端行为实行责任落实明确到个人，并根据情节轻重，对当事人以及相关责任人做出相应的查处，同时纳入学院的年度考核。

（十）管理服务

本学位点实施校、院二级管理体制。校级层面，由校研究生院、党委学生工作部统筹研究生管理服务。研究生院负责研究生招生、录取、学籍管理、培养过程管理、质量管理、毕业管理等工作；学工部负责研究生奖学金评定、素质拓展、贷款等工作。学院层面，实施“导师+科研秘书+辅导员”多维管理制度，构建了协同管理服务格局。导师在研究生具体培养、身心安全、研究生助研岗位申请等方面明确责任，积极发挥导师第一责任人作用；科研秘书负责教务及学籍等具体事务管理工作；辅导员负责学生注册、奖助学金及荣誉评定、请销假、宿舍管理、就业等日常及专项管理工作，协同导师关注研究生身心健康发展。不定期召开学生班长、学生党员等不同群体开展关于学术研究、学业发展、生活管理、就业等方面的调研，进一步提升研究生的管理及服务功能。

（十一） 就业发展

本年度没有学位点硕士毕业生。

四、服务贡献（600 字左右）

（一） 科技进步

2022 年获批 1 项国家自然科学基金青年项目“图上的随机游走的研究”，30 万元以及 1 项上海市地方能力建设项目“能耗感知的信息物理系统可靠性模型设计及智能优化技术”，30 万元；获批 7 项横向项目，合同经费 82 万元。

（二） 经济发展

加强产学研合作，2022 年新增横向项目 7 项，充分发挥高等学校服务经济社会的职能，并呈现专业化的特色。

序号	合同名称	负责人	合同经费 (万元)	甲方名称
1	机房环境的软件优化与开发	陶亦舟	6	上海凡昌信息科技有限公司
2	弱电升级改造能率检测分析项目	陶亦舟	2	上海凡昌信息科技有限公司
3	基于力学性能分析的全自动滚压加工设备结构优化设计	尚慧琳	10	南通金冠液压设备有限公司
4	新型抗菌抽纸压花工艺研究开发	尚慧琳	15	江苏妙卫纸业有限公司
5	高强度隔音材料制备工艺研发	尚慧琳	15	江苏航禾隔音材料有限公司
6	平板电脑可折叠便携键盘皮套结构性能研究	尚慧琳	16	凯晖科技股份有限公司
7	空气弹簧压力机关键技术的设计与开发	陈丽琼	18	南通刚隽自动化设备有限公司

（三）文化建设

研究生人才培养中，学术文化是核心，在新时代新的历史方位上，研究生学位点建设更要注重学术文化对高端创新人才培养的意义和影响。本学位点注重加强校企合作，主动对接企业人才技能需求，发挥自身服务社会发展、服务技术创新的职能。引导并鼓励学生坚持学术传承创新，坚定学术自信，鉴于此，鼓励并坚持朋辈教育。

为了夯实文化传承基础，本学位点注重创新教学，从而提升文化传承的实效，并把强化师资队伍建设作为一种重要的手段。

五、存在的问题

1. 师资队伍建设和有待进一步完善。在教师年龄结构层面，需进一步提高青年教师的比例，增强团队的科研与教学活力。师资队伍中高级职称的比例有待进一步提高，应用型人才的相对比例不足。有必要进一步加强与外校的科研合作，提高校外兼职导师的比例。当前高水平人才交流的频率和层次仍需进一步提高。

2. 科研上取得了一系列的研究成果，但科技成果的总结和凝练不足，在科技成果奖项方面相对欠缺；教学上虽然取得了一些课程项目建设，但在专业教材方面的建设相对欠缺。

3. 在读研究生专业基础知识较为薄弱，科研能力、专业素养有待进一步提升。同时部分拟录取研究生本科期间专业基础课学习不完整，对专业的把握、认识有待进一步提高。

4. 因疫情影响，研究生参加线下国内国际会议作报告较少。

六、下一年建设计划

为了进一步加强本学位点的建设，顺利完成 2020-2023 年的数学学位点合格评估工作，本学位点制定了下一年度建设计划：

1. 进一步加强优秀博士人才引进力度，特别是有学术潜力的青

年数学人才。以团队建设促进教师个人发展，提升综合能力。动员教师积极到参与学术交流，提高业务能力，增加校外专家人数。学院也计划邀请更多高水平专家进行学术交流，提升整体科研水平。

2. 进一步优化数学学科师资队伍的团队建设，加强导师内部的交流和合作，促进数学各个学科的有效发展，打造一支有影响力的科研导师团队。

3. 整合研究方向，集中力量建设 2-3 个具有一定实力和特色的研究方向，保证各个方向有突出的科研成果；鼓励教师总结和凝练教学成果，并给予经费支持，力争出版 1-2 本专业教材，积极申报国家级一流课程和各类教学成果奖。

4. 为了提高生源质量，加大宣传力度，对优秀研究生给予奖励，吸引优秀生源报考，争取学校与上级部门支持，增加研究生招生指标。加强研究生联合培养，面向社会需求，继续加强学院与各企业之间的联系，进一步凝练学科特色，注重从工程实践中提炼科学问题，进一步“夯实数理基础，支撑应用技术”，为学生与企业牵线搭桥，同时也保障了学生的就业。

5. 为了加强交流合作，引导和鼓励学生参加国内外重要的学术会议，设立专项经费资助研究生参加学术会议作报告。