

学位授权点建设年度报告

学位授予单位	名称：南开大学
	代码：10055

授权学科 (类别)	名称：数学
	代码：0701

授权级别	☒ 博士
	☐ 硕士

2025 年 3 月 1 日

一、总体概况

南开大学数学学科是在我国数学前辈姜立夫先生于 1920 年创建的数学系（当时中国大学的第二个数学系）基础上发展起来的。1985 年国际数学大师陈省身先生在南开大学创办原南开数学研究所，即现今的陈省身数学研究所，南开大学数学学科的学术影响和国际地位有了巨大的提升，总体水平位居国内高校前列。南开数学是我国专业门类齐全、综合实力雄厚的人才培养和自主研究基地，是首批一级学科国家重点学科、“双一流”建设学科。学科坚持立德树人根本任务，以陈省身先生“立足南开、面向全国、放眼世界”为宗旨，为我国成为世界数学大国做出贡献。

南开数学于 1981 年首批获得国家博士学位授予权，2007 年成为首批一级学科国家重点学科，2017 年入选首批“双一流”建设学科，在第四轮学科评估获评 A，第五轮学科评估有重大突破。学科设有博士后流动站，在基础数学、计算数学、概率论与数理统计、应用数学、生物信息学、数理经济六个方向招收和培养研究生。

学科拥有一支由若干个学术造诣高、有重要国际影响的学术带头人领导的，以一批中青年数学家为骨干、层次高、学术视野开阔、成果领先丰硕、且与国内外数学界保持密切交流与合作的学术团队。南开大学数学学科现有中国科学院院士 4 人、发展中国家科学院院士 3 人、国家高层次人才计划入选者 23 人次、国家青年人才计划入选者 19 人次。学科还拥有国家自然科学基金委“微分几何”创新群体，教育部“微分几何”和“组合数学”两个创新团队，“国家理科基础科学

研究和教学人才培养基地”，“数学文化”国家级教学团队。

学科在多个方向开展研究，优势方向包括几何与拓扑、非线性分析与动力系统、调和分析与泛函分析、代数与逻辑、概率论及其应用、组合数学与图论、信息论与计算数学等。在多个方向持续引领发展，张伟平院士担任 2022 年菲尔兹奖评选委员会委员，成为中国内地第一位担任此职务的数学家，龙以明院士担任 2022 年 ICM 程序委员会委员，多位教师在国际顶刊 *Acta Math.*, *Ann. Math.*, *Invent. Math.* 发表论文，应邀在数学界最高水平会议—国际数学家大会作 45 分钟报告，获国家自然科学奖、发展中国家科学院数学奖、中国数学会华罗庚奖、陈省身奖等多项重要奖项，获批国家级重大重点项目多项。现拥有“核心数学与组合数学”教育部重点实验室，以及国内最好的数学图书馆之一——南开数学图书馆。

学科以培养基础扎实、视野开阔、有创新精神、开拓能力和科研诚信的青年人才为目标，坚持以创新为导向，瞄准国际学术前沿和热点问题，积极吸取国内外先进的培养模式，强化研究生独立科研能力的培育，努力提高研究生的综合素质、论文质量和创新能力。百年来培养学生万余人，多人次获得全国优秀博士学位论文奖或提名奖、教育部“学术新人奖”、中国数学会钟家庆数学奖等；毕业后在国内外一流大学任教，取得一流科研成果，入选国家级高层次人才等。

学科十分注重开展开放性的合作与交流活动，年均 200 余位专家学者来校访问，通过举办各项学术会议、各类学术讲座，为国内外数学工作者提供学术交流平台。多人担任菲尔兹奖评选委员会委员、国

际数学联盟执委、国际数学家大会程序委员会委员、发展中国家科学院数学遴选委员会委员、中国数学会副理事长等，服务国内外数学界。与美国国家数学研究所、加州大学伯克利分校等 20 余个国际一流机构开展培养合作，有力彰显南开数学的国际地位和影响力。

在研究生招生方面，本学位授权点 2024 年招收博士研究生 55 名，硕士研究生 135 名，来自“双一流”建设高校生源比例分别为 83.64% 和 68.15%。

截至 2024 年 12 月，本学位授权点在读研究生 543 人，其中硕士研究生 348 人，博士研究生 195 人。2024 年度共授予学位 99 人，其中硕士研究生 75 人，博士研究生 24 人。

2024 届毕业生中，硕士毕业生毕业去向落实率为 96%，博士毕业生毕业去向落实率 92%；就业行业主要集中在金融业、教育业、软件和信息技术服务业等。

本学位授权点拥有一支结构合理、敬业进取、充满活力的高水平师资队伍。截至 2024 年 12 月，本学位授权点博士生导师 74 人，硕士生导师 101 人。

二、研究生党建与思想政治教育工作

1. 思想政治教育队伍建设

学科党委高度重视学生思想政治队伍建设，多次召开党委会、党政联席会研究相关事项，不断促进学生思想政治队伍建设提质增效。邀请校友、人力资源专家等参与学科辅导员“求是工作坊”集体备课，每周组织辅导员开展理论学习与课程研讨，提升辅导员政治素

养与综合能力。年度专项支持专职辅导员围绕课题调查研究、心理咨询技能、新媒体平台建设、生涯教育等参加各类培训。席静远获南开大学五四优秀团干部（教工）荣誉称号，门舒弢获 2024 年度辅导员考核“学风建设奖”。

2.理想信念和社会主义核心价值观教育

一是开展迎接学习党的二十届三中全会主题教育。深入学习宣传贯彻习近平总书记视察天津讲话精神，引导广大师生深刻领会其核心要义和实践要求，深入学习党的二十届三中全会精神。邀请南开大学原校长侯自新教授、南开大学纪委书记赵美蓉、南开大学党委常委、副校长白承铭教授等专家学者和校领导为全院师生主讲形势与政策课及相关专题辅导报告 8 场。

二是构建高质量的学科党建工作体系。学院持续深化“党建+学科+思政”育人理念，举办党团班骨干培训班，多措并举持续推进党建统领下的班团一体化建设。每月召开数学学科学生党支部书记联席会，提升党建引领效能；举办分党校积极分子培训班，培训学员 40 余人；开展“党支部建设与基层组织力提升”培训、“全面从严治党主题教育展”参观、“党建基层工作经验交流会”等活动，推动教育培训走深走实。与北京大学、中国科学院大学、上海交通大学等高校学生党支部开展交流共建。召开全体学生党员大会，选举产生新一届学生党总支委员会，促进党建工作与学院发展深度融合。

2024 年，数学科学学院数学系教工党支部、本科生第二党支部获评南开大学 2023-2024 年度“创最佳党日”活动一等奖，并推荐至天

津市参评，数学科学学院博士生第一党支部获 2023-2024 年度“创最佳党日”活动优秀奖，学院辅导员范新新作品获得南开大学 2023-2024 年度十佳“微党课”。

3. 校园文化建设

一是“多元培育”促进学生全面发展。创新智育工作形式，依托“ π 动向未来”数学文化节系列活动，举办脑力趣味运动会，开展大学生涯与学业指导座谈会，组织集中参观大师故居，追寻大师足迹；深入推动大中小学思政一体化建设，组织师生前往南开中学、姜立夫小学交流共建，开展数学前沿知识科普宣讲；组织数学文化宣讲团，启动“数说津味文化”天津古文化街传统文化沉浸式互动宣讲活动。精细提升心育工作实效，举办心护员培训讲座、师生趣味运动会、“班导师与你聊聊天”、主题观影、手工制作等系列心理解压活动，助力学生健康成长。积极开展体育活动，鼓励引导学生参与各项院校级体育赛事，举办数学学科三院所羽毛球赛、“院长杯”乒乓球赛，与统计与数据科学学院、经济学院开展联谊素拓活动，宣传报道“不平凡的数学人”等体育特长学生事迹，以体育深化跨学科交流与合作。品牌化打造志愿实践工作特色，延续“高数答疑”“数分高代拯救计划”志愿服务项目，常态化开展“数海求是”本科生学术沙龙，创新性开展“高数食堂”系列答疑活动，覆盖八里台校区所有学院大一新生，首场串讲获南开大学“综合新闻”报道，“ π 计划”志愿服务项目获评南开大学“十佳志愿服务项目”荣誉称号。

2024 年，7 名教师参与指导 13 支实践队开展“师生四同”暑期

社会实践，其中 1 支团队获评校级十佳团队，1 支团队获评校级优秀团队标兵，1 支团队获评校级优秀团队，1 人获评校级十佳个人，1 人获评校级优秀个人标兵，2 人获评校级优秀个人。学院“求是”团校于 2024 年荣获南开大学五四评优系列“优秀团校”荣誉称号。学院优秀学生代表、2021 级博士生赵吉蕊在建校 105 周年纪念大会上发言。2021 级本科生张艺馨入选南开大学第 27 届研究生支教团。

4. 日常管理服务工作

加强学风建设工作与思政育人创新引领。搭建学风建设平台，成立学院学风涵养工作室，以“生生交流”“师生交流”为线索，设置本科生班导师与研究生班主任，组织导师聊聊吧、朋辈导师面对面等座谈近 40 余场，以“师带生、博带硕、硕带本”为基础做好学风学术传帮带。做好包括“陈省身奖学金”“省身班奖学金”“姜立夫优秀学生奖”等在内的近 400 万院设校友捐赠奖学金评选发放，发挥资助育人育学风的作用。依托数学建模协会等学生社团开展学术竞赛指导，联合教务部、竞赛教练组教师等力量全面提升学生科研创新和竞赛学习水平。

加强新媒体平台建设专项指导。成立数学科学学院学生工作公众号——南开数院学工。聚焦学院面向本硕博全体学生开展的思想政治教育、党班团建设、学术科研、文体活动、学科成长、创新创业、志愿服务、社会实践等工作，与原公众号“NK 数院”合力构建内容丰富、具有数学特色的新媒体宣传矩阵。全年累计推送 200 余篇，WCI 指数位列南开大学微信榜单前列。

三、研究生培养相关制度及执行情况

1.课程建设与实施情况

本学位授权点课程建设目标是培养政治素质高，思想品德过硬，具有良好的职业道德和坚实的专业知识，能为我国的教育和科研事业服务的基础数学高级人才。要求具有系统深入、宽厚而又坚实的基础数学学术基础，熟悉并掌握本专业国际上研究的最前沿的动态，并且能够在本领域从事深入的科研探索和创新性研究。熟练掌握一门外国语、初步掌握第二外语。毕业后可以独立从事本专业的理论研究及教学工作，并在科学研究上能做出创造性的成果。能够胜任高等院校、科研机构和其他企事业单位的工作。

培养过程采用培养方式采用课堂教学、讨论和科研训练等相结合的培养方式。配合落实《关于加强研究生课程教学检查和质量评估工作的规定》，推行期中校、院两级教学检查制度完善课程评价体系，全面建立课程教学质量监控体系并有效运行。

2.导师选拔培训、师德师风建设情况

严格把控博导聘任在资格认定、聘任程序等方面的工作要求。对博士生指导教师（包括兼职博导）的思想政治素质、学术业务水平、育人基本条件等进行全方位、高标准考查，对聘任程序、缓聘、取消资格等有明确规定，为数学学科博导遴选工作的顺利开展奠定了坚实基础。学校开展了一系列新聘研究生导师培训活动，学院积极配合，确保新聘导师全员参加，这对于提高导师岗位责任意识、加强导师队伍建设等，具有重要现实意义。新任导师参与培训情况，将作为后期

聘任、招生的重要参考依据。持续推进学习贯彻《师德师风教育读本》、《南开大学教师思想政治和师德师风建设学习资料》，常态化举办师德师风榜样专题报告会和警示教育会。完善师德考核，将师德考核贯穿于教职工管理和职业发展的全过程，落实师德考核与绩效考核分配挂钩，在各项评审考核工作实行师德失范行为“一票否决”。

3.学术训练情况

本学位授权点持续规范工作机制，推动提升研究生学术能力。通过《论文写作指导课程》培养学生良好的学术规范和写作能力。积极推进优秀博士、硕士学位论文的申报和推荐工作，其中2名博士研究生、4名硕士研究生的毕业论文经推荐申报并评为南开大学优秀博士毕业论文。

积极开展数学学科的学术讲座活动，激发研究生学习数学的兴趣和热情，使其有机会了解数学领域的最新理论、方法和应用，拓宽视野，创新思维。本学年度共成功开展93场《数学前沿系列讲座》，其中南开逻辑讲座29场，姜立夫学术讲座23场，邀请境内外知名学者围绕最前沿的科研动态、方向进行专题学术报告，为本学科面向前沿、国家和区域需求、学科发展趋势的追踪提供了切实的保障。

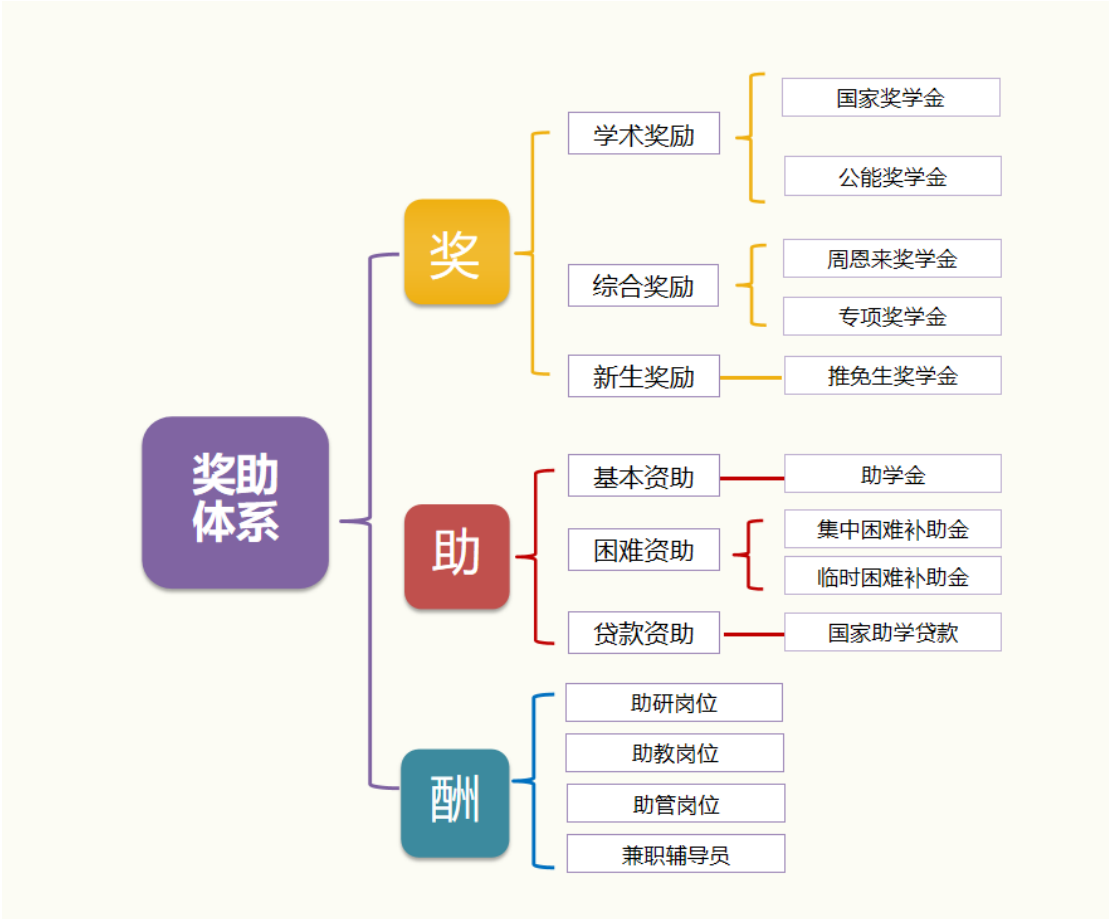
开设多类型讨论班，以学生报告学术前沿论文和报告研究进展为主，参加讨论班的师生对内容进行深化讨论，教师加以引导，学生深入探讨，切实引导学生学术水平的稳步提升。

4.学术交流情况

本学位授权点依托学科优势，注重培养学生的国际视野，掌握科

研动态。拥有与法国高等研究院、俄罗斯 Steklov 数学研究所等学术机构的合作协议，为师生交流提供良好平台。2024 年，有 4 名研究生通过国家建设高水平大学公派研究生项目赴国外进行交流学习，其中 1 名硕士生赴德国攻读博士学位；2 名博士生通过导师推荐赴德国、1 名博士生通过导师推荐赴芬兰开展联合培养。在本学位授权点主办的十余场国内和国际学术会议中，各专业方向的研究生积极参与，与参会代表进行学术交流。

5.研究生奖助情况



按照学校部署，本学位授权点系统组织完成了博士生、硕士生国家奖学金、专项奖学金、助学金等的评定工作。2024 年 9 月，修订并

审议通过数学科学学院《研究生国家奖学金评审实施细则》《研究生专项奖学金评审实施细则》《研究生推免生奖学金评审实施细则》《研究生公能奖学金评审实施细则》和《研究生荣誉称号评审细则》。综合参考学生学习成绩、学术科研能力、学术科研成果、公能素质表现，完成博士生、硕士生奖学金的评定工作。

四、研究生教育改革情况

1. 人才培养

对接高层次拔尖创新人才和国家急需人才需求，持续做好强基计划生转段接收为研究生工作，同时继续推进“本-硕-博贯通培养计划”，举办全国优秀大学生夏令营等。通过灵活多样的招生方式，创新人才培养机制，深入推进学科建设，切实提高研究生生源质量。

进一步规范研究生教育管理，充分发挥培养方案在研究生培养中的指导作用，本学位授权点本年度开展研究生培养方案修订工作。结合硕博不同阶段培养要求及各自特点，完成新开课程以及已有课程添入其他阶段培养方案的申请。此外，实现数学科学学院与组合数学中心部分课程跨单位互选互认学分。

实施学位论文统一答辩、双盲评审制度，严把学位论文质量关，以学位论文是否解决重要现实问题和具有创新性为导向，建立多维评价体系。

按照学校部署，推进各类研究生教学项目的申报推荐以及评审工作。专业核心课程《信息论》经学院推荐申报并成功获评 2024 年南开大学研究生优秀课程，《有向图导论》成功申报南开大学“十四五”

规划精品教材（研究生）建设“定制立项”项目。

学科重视具有研究和创新能力的高层次人才的培养，鼓励学生围绕国家急需领域开展科研，1 名毕业生博士学位论文入选中国电子学会信息论分会学术激励计划，2 名博士研究生获批国家自然科学基金委青年学生基础研究项目（博士研究生），1 名研究生在 *Nature Communications* 发表科研成果。《数惠自然：生态数学+智慧保护首创者》项目获 2024 年“挑战杯”中国银行天津市大学生创业计划竞赛银奖以及“中银杯”第十一届天津青年创青春大赛银奖。

2. 教师队伍建设

坚持引育并举，全力打造数学人才聚集高地，通过举办国际人才论坛，依托天津市海河英才行动计划和陈省身数学研究所人才特区计划等，积极引进人才。落实“一人一策”，对接国家、天津市和学校各类人才工程，为人才发展锻长板、补短板、强学术影响、优化申报服务，助力更多教师进入人才“国家队”，选派骨干教师到世界一流大学进修，组织参加教学培训，全面提升科研教学能力。设立各类奖教金，鼓励教师敬业进取，刻苦钻研，争创一流业绩。

本学位授权点本年度新增国家级高层次人才 3 人，国家四青人才 3 人，天津市首批青年科技人才 2 人。

菲尔兹奖得主阿图尔·阿维拉受聘南开大学客座教授，国际著名数学家麻小南、调和分析学者郭少明加盟数学学科，助力一流人才队伍建设。

3. 科学研究

南开大学数学学科始终秉承陈省身先生提出的“立足南开、面向全国、放眼世界”的发展宗旨,在科学研究和服务科技经济发展方面,重点依托 3 个传统优势二级学科和“核心数学与组合数学”教育部重点实验室平台,发挥“微分几何”创新群体和“组合数学”创新团队优势。充分发挥学科党委的核心作用,凝聚数学科学学院、陈省身数学研究所、组合数学中心的科研力量,针对前沿领域进行合理布局,形成了微分几何、动力系统、组合数学、李群理论、数理逻辑、概率统计、生物信息学等若干研究团队,并在各团队实施学术研究的 PI 负责制。

郭少明教授与合作者的论文“A dichotomy for Hörmander-type oscillatory integral operators”在国际顶尖数学期刊 INVENTIONES MATHEMATICAE 发表。尤建功教授在 2024 年度国际数学物理大会上做一小时大会报告,这是该大会举办五十多年来国内学者首次做大会报告。李佳傲教授获中国运筹学会第九届青年科技奖。本年度,学科共发表一区论文 52 篇。

成立“南开大学一米度科技共建创新思维人工智能联合研发中心”,与中海油服物探研究院深入开展项目合作。

4. 传承创新优秀文化

2024 年,数学文化宣讲团前往南开中学、日新学校、姜立夫小学等中小学开展数学文化宣讲和数学大师事迹宣讲。通过应用案例分析,帮助同学们对数学相关话题有一般性的把握;通过讲述姜立夫、陈省身等老一辈南开数学人的事迹,引导同学们不断培养科学素养,砥砺

强国之志。系列宣讲活动受到了津彩青春公众号、南开大学新闻网、NK 数院公众号报道。

2024 年 9 月，宣讲团面向南开大学数学学科 2024 级新生开展宣讲活动。成员通过现场互动体验环节，让同学们体会到陈省身先生高斯—博内公式的内蕴证明过程，帮助数学学科的新生们感受“数学好玩”，做奋进数学人。宣讲活动受到了南开大学新闻网、NK 数院公众号报道。

2024 年，数学科学学院组织师生前往浙江温州，参观走访姜立夫故居，与姜立夫小学签订共建协议，并授牌“南开大学数学科学学院协同育人基地”，溯源百年南开数学学科发展历史，深入学习姜立夫等南开数学开创先驱的精神事迹，持续开展以传播数学文化为线索，以开拓学生视野，锻炼综合能力为导向的实践活动，不断将学科实力转化为育人动能，助力拔尖创新人才培养。

5. 国际合作交流

积极开展国内外学术交流活动，提升合作水平和学科影响力。学科主办第四届拓扑代数及其应用国际研讨会，来自 10 多个国家和地区的近 220 名专家学者参会；主办描述集合论、Borel 组合与动力系统研讨会，70 余名国内外本领域专家参会；与塞尔维亚科学与艺术院、塞尔维亚科学与艺术院数学研究所共同主办首届中国-东南欧洲离散数学及其应用国际会议，来自 10 多个国家和地区的 70 余名专家学者参会。学科与塞尔维亚科学院数学研究所签署了合作协议，新增与香港科技大学合作培养项目 1 项。邀请国际知名学者做南开逻辑系

列讲座 29 场，全年安排近 200 场学术讲座、20 余场学术会议。

与美国加州大学伯克利分校、法国高等研究院、美国威斯康星-麦迪逊大学、新加坡国立大学分校等的 10 余项研究生联合培养项目，与俄罗斯 Steklov 数学研究所、俄罗斯理论与实验物理研究所等机构开展学术交流与合作，通过双博士、双硕士、“3+1”项目、“3+2”项目等形式，选派学生交流学习，开展课程互助计划，推进教育国际化。

五、教育质量评估与分析

1. 学科自我评估进展及问题分析

学科自编教材相对缺乏，需加强课程教材建设。研究生教育的国际化程度不高，外籍留学生招生情况不稳定，且生源地结构比较单一。

2. 学位论文抽检情况及问题分析。

根据教育部通知要求及学校工作部署，本学位授权点组织研究《研究生学位论文评审要素》、《南开大学研究生学位论文写作规范》等文件，整理收集 2023-2024 学年度第一、二学期博士和硕士研究生毕业论文评阅书并进行对照审核。审核结果表明，在论文选题、文献综述、论文研究、业务水平、学风和写作五大评审要素中，博士研究生和硕士研究生毕业论文在文献综述以及学风与写作方面的质量需要重点提高。此外，部分硕士研究生在论文研究成果方面也有提升和改进空间。

为进一步明确培养单位、导师、论文答辩委员会、学位评定分委员会等的具体责任，学院制定了《数学学位评定分委员会研究生学位论文质量提升方案》，旨在建立研究生学位论文高质量、全链条管理

长效机制，保证学位授予与研究生教育质量。

本学位授权点不存在学位论文抽检不合格情况。

六、改进措施

为推进数学高层次人才的招收培养，助力学位点建设，拓宽研究生招生渠道，力争更多名额划拨。

优化具体激励机制，充分利用社会资源加强人才引进力度。针对目前教师队伍的现状，确保各类人才均得到相应的制度保障，对青年教师可进行必要的教学科研政策支持，对整体队伍建设进行系统性规划，建立良好的人才流动机制，加大人才的核心竞争力。积极延揽高水平领军人才和青年学科带头人，升级数学人才特区，加强人才发现机制和人才数据库建设，引进更多优秀人才；提升国家级人才项目培养精准度，提升人才影响力和项目竞争力。

鼓励数学学科教师积极参与教材编写工作，提高自编教材的数量和质量。加强与国外高校的合作交流，提供更多的国际化课程和项目，吸引更多的外籍留学生。

引进培育人才的同时，注重学术团队优化，凝练学科方向。鼓励从国际前沿和国家战略层面出发，在优势研究方向持续引领继续突破，同时注重建设多方向的科研团队，促进学科布局更加均衡。

持续推进与国际顶尖高校的博士生联合培养项目，注重提升研究生的国际化视野。