

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：控制科学与工程 |
| | 代码：0811 |

| | |
|------|--|
| 授权级别 | <input checked="" type="checkbox"/> 博士 |
| | <input type="checkbox"/> 硕士 |

2024 年 12 月

一、总体概况

南开大学的控制科学与工程学科的前身是创建于 1971 年的自动控制专业，1990 年获批控制理论与控制工程博士学位授权点，2011 年获批控制科学与工程一级学科博士/硕士授权点。

新世纪以来南开控制科学与工程学科结合自身特点制定了“提炼科学问题，凝聚工程目标”的学科发展总指导方针，始终不移地把提炼科学问题贯穿于一切研究之中，有意识地利用先进的控制理论解决现实的科学问题，占领工科发展的制高点，建设世界一流的控制学科。

控制科学与工程学位授权点截至目前拥有专职教师 63 人，其中教授 32 人，副教授 20 人，讲师 11 人；拥有博士后 4 人，实验技术人员 10 人。专职教师中，共有国家级领军人才 5 人，国家“四青”人才 6 名，拥有国家重大重点研究计划专家组成员 5 人，中国人工智能学会首批智能机器人智库专家 2 名，国家重点研发计划“智能机器人”重点专项项目首席 4 人。

赵新团队、刘忠信团队分别入选天津市特支计划高层次创新创业团队、天津市重点领域创新团队。学院有天津市杰出人才 3 人，天津市突出贡献专家 1 人，天津市高层次人才引进青年项目（青年 QR）1 人，天津市杰出青年人才计划入选者 4 人，天津市青年人才托举工程入选者 2 人，天津市“131”创新人才培养工程第一层次人选 1 人，天津市青年科技人才第三层次人选 1 人，天津市各类创新团队 5 支，天津市教学团队 1 支，南开大学百名青年学科带头人 13 人。

2024 年度本学科共承担各类科研项目百余项，新增立项项目 68

项，到账经费达 3641 万元，其中横向科研项目到账经费 1904 万元。

本学位授权点博士研究生主要采用直接攻博、硕博连读、申请考核制三种方式招生，严格遵循《人工智能学院“申请考核制”实施细则》；硕士招生主要采取推荐免试和普通招考两种方式。研究生招生严格按照培养规定的报考条件及相关要求进行，招生均符合《南开大学研究生招生简章》等。

2024 年本学位授权点博士入学 44 人，硕士入学 68 人，2024 年本学位点共授予博士学位 19 人，硕士学位 38 人。

南开大学控制科学与工程学科经过长期发展，在学科梯队、学术研究、研究生培养、硬件条件等方面都得到了快速发展，形成了自己的学科特色。

二、研究生党建与思想政治教育工作

强化制度，一体谋划，发挥党建引领作用。制订学科党建引领下的班团一体化建设实施方案，修订完善入党推优实施细则，建立网格化党团对接机制，改进党支部联席会议制度，实现机制设计一体化、组织架构一体化、青年培养一体化。强化党员作用发挥，注重朋辈纵向引领，形成帮带梯度培养。在党员发展上全流程监控，贯通式培养，建立发展清单和材料目录，保证研究生党员发展培养质量。

主动作为，价值引领，加强主题教育学习。聚焦课程思政、服务学习、青年需求，围绕学校中心大局，围绕“三力一度”提质增效设计题目和活动。教师党员讲授党课，师生支部共研共建，打造“创最佳党日”精品，设立党员先锋服务岗和开展党建百项工程。通过深挖内容、创

新形式、突出质量，真正把基层党建与思政教育结合起来，把党员初心和青年使命结合起来，把学科特色和国家战略结合起来。

三、研究生培养相关制度及执行情况

为切实提高学术型博士生培养质量，深入推进博士生培养机制改革，加强博士生培养过程全管理，全面考察博士生学术潜力，根据我院博士生培养工作实际，在 2024 年第四次完成了博士和硕士研究生的中期考核。24 年利用教育部引智基地资源建设三门研究生双语课程；课程既包含具有国内或国际先进水平的学科课程，也有意识塑造具有南开特色和体现南开控制学科历史渊源的课程体系；既包含构建研究生专业基础知识框架的必修课程体系，也包含展现国内外学术前沿、本学科师资的最新研究成果的选修课课程体系。积极鼓励博士生投身科研，努力提升研究生国际化程度。非全日制专业博士招生进入第三年，大部分进入专业实践环节，对这部分学生的培养和毕业学院制定了相应的规章制度，双导师制度贯穿培养全过程。同时学院 2024 年新建设专业实践基地 4 个，并积极申报天津市优秀实践基地。

在导师选拔过程中，严格遵循《南开大学博士生导师聘任办法》、《南开大学硕士生指导教师聘任办法》和《南开大学落实研究生导师立德树人职责实施细则（试行）》选聘研究生导师。学院每周三中午开展“全员育人大家谈”，选出典型事例进行汇报讲解，并交流研究生培养过程中的心得体会。学院从导师的品德行为能力、学术科研能力、学业指导能力、教学指导能力及管理沟通能力等方面综合考核导师，并进行聘任，强化导师“第一责任人”意识，加强师德师风

建设、进一步落实导师专题培训常态化机制，全方位提升导师的科研水平和指导能力，完善导师考核评价制度。

研究生开始开展学术交流活动，多人参与国际学术会议，并报告研究成果。学术训练方面，研究生积极跟随导师针对目前国家、社会、企业的需求问题，融合科研、教育、社会资源三者间的优势，不断提高自身的创新能力和专业能力。

本年度学科顺利完成国家奖学金、公能奖学金、助学金、专项奖学金、陈省身系列奖学金的发放，奖助体系完整且不断优化。

四、研究生教育改革情况

一年来，学科持续注重构建“三全育人”新格局，坚持引才引智，激励研究生教育的改革创新举措，积极推进研究生培养的国际化。2024 年我院两项省部级教改项目立项并开始执行，孙青林教授的团队前往新加坡管理大学、新加坡国立大学、新加坡南洋理工等高校进行调研交流，商讨研究生联合培养及科研合作交流等事宜。学院利用教育部外专智基地的优质外籍专家资源进行研究生课程改革，取得了以下成果：

1. 开展了“人工智能与机器人高端国际学术讲坛”品牌活动 8 讲；

2. 牵头获批 2024 天津市“一带一路”联合实验室，与新西兰合作建设天津市南开大学计算智能中新联合研究中心；

3. 开设了 3 门研究生双语课程，分别为《决策支持系统》、《移动机器人规划与控制》、《神经网络控制》，培养学生 63 人；

4. 承办了 2024 年国际产学研用合作会议（天津）——大模型时代的具身智能机器人分会场；

5. 实现了 28 名学生短期国际交流、5 名生长长期国际交流，并与英国伦敦大学学院、澳大利亚澳大利亚国立大学、新加坡南洋理工大学、香港香港理工大学联合培养博士项目成功输送 4 名博士研究生；

6. 新增了国家级高层次人才 2 人，其中国家级领军人才 1 人、国家“四青”人才 1 人，引进英才教授 1 人、南开大学“百名青年学科带头人培养计划”人才 2 人、讲师 1 人，招聘副教授 2 人，接收博士后 1 人；

7. 新增了国际合作论文奖项 1 项，国际会议最佳论文奖 3 项，参加 2024 中俄工业创新大赛青年机器人专项赛总决赛并获得二等奖，2024 年世界机器人大赛北京锦标赛并斩获冠亚军，中国国际大学生创新大赛（2024）总决赛并摘得金奖；

8. 发表/录用了国际合作论文 44 篇，其中包括参与发表 Nature 正刊论文 1 篇，Science 子刊论文 1 篇。

本学科的博士生和硕士生培养采取“集体指导，导师负责”制。每位研究生有一名确定的导师，博士生有 2 名确定的协助指导教师。学科教师分为若干小的团体，对研究生进行以导师为主、同组其他老师协助的集体指导，对学生进行多方面系统的科研训练，保证学生培养质量。

学科每年邀请国内外学术界、工业界等多领域知名学者进行学术

报告，开阔学生视野，通过熏陶提高学生科研素质，保证每个研究生每学年至少能听十余次学术报告。同时，学院鼓励研究生积极参与导师的科研项目，鼓励研究生发表高水平学术论文。

学院着力加强并培养学生在科研创新和动手实践方面的能力，学生积极参与各项比赛，主动争先创优，收获累累硕果。2022 年，学院陈省身系列奖学金获奖总金额达 36.5 万，全校位列第一，其中杨桐获得全校唯一的科研新星奖学金、邱金禹获得全校唯一的世界名校（名师）访学奖励计划、郭航团队获得全校唯一的创新创业与专业赛事奖、2 人获得高水平科研论文奖励计划，6 人获得研究生新生奖学金；周英芮获得天津市创新创业奖学金；陈公平获得天津市优秀学生和南开大学年度人物；微纳操作机器人实验室获得南开大学先进集体标兵。

五、教育质量评估与分析

学科每年及时展开自我评估，并交由控制科学与工程（含运筹学与控制论）学位评定分委员会讨论，审议并及时调整招生、培养方案、毕业标准、论文抽查、导师选聘、优博优硕、奖助体系等相关细则。一年来学位论文采用全盲审的方式，严格执行《南开大学学位论文评审工作实施办法》，人工智能学院获评 2024 年南开大学优秀研究生毕业论文共计 3 篇，其中校级优秀学术学位博士毕业论文 1 篇，优秀学术学位硕士毕业论文 2 篇。

六、改进措施

未来本学科将持续扩大教师团队规模，加强高水平领军人才的引育，进一步增加研究生招生人数，扩大研究生招生规模。

1) 促进研究生教学环节的改进，尤其是博士生课程质量的提升，积极培育研究生教学成果。鼓励老师们申报教学案例，出版研究生课程教材，开设全英文课和双语课，加强实践基地建设、虚拟仿真教学，立足 教育部国际引智基地，促进国际合作培养；

2) 鼓励学生积极投身科研，努力申报以学生为主的科研项目，包括天津市科研创新项目，GF 类的“科源杯”、智创基金等。在此基础上培育研究生教学成果，并争取申报获奖。

3) 进一步提升推免生中直博生的比例。加强宣传引导，制定奖励政策，引入国际化培养，鼓励优秀推免本科毕业生报直博生。

4) 进一步加强研究生培养的国际化水平。多方拓展研究生国际交流的途径，用好与新加坡管理大学、巴西 UFC、英国巴斯大学、法国南特中央理工大学合作培养研究生的机制，持续参与南开大学与香港理工大学联合培养博士生项目，积极争取国家留学基金委的资助项目，立足教育部海外引智基地，邀请国际顶级智能类人才，指导研究生培养，吸引更多海内外优秀的生源加入学院。