

学位授权点建设年度报告

(2025 年)

学位授予单位

名称：北京石油化工学院

代码：10017

硕士学位点

名称：控制科学与工程

代码：0811

学位点类别

☒ 学术学位

☐ 专业学位

2026 年 3 月

一、总体概况

（一）学位授权点及学科方向

1. 学位授权点情况

本学位点面向控制科学与工程领域及首都经济社会发展需求，秉承“崇尚实践、知行并重”办学理念，以培养高层次应用型专门人才为目标，在控制理论与控制工程、检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统、智能立体交通工程等方面形成了鲜明特色。2021 年成立安全生产软件测评中心，并获得中国合格评定国家认可委员会授予的 CNAS 认证；2022 年获批成立中国石油和化学工业联合会石油和化工行业创新平台-工艺控制系统信息安全工程实验室，为开展控制科学与工程及人工智能学科领域的人才培养、科学研究和社会服务提供了有力支撑。2025 年获批自主设置二级学科“低空域规划与安全管理”。

2. 学科方向

控制理论与控制工程：依托中国石油和化学工业联合会石油和化工行业创新平台，在流程工业、安防监测和军工装备等领域开展非线性系统数据驱动控制理论与应用、基于工业大数据的智能控制及故障诊断、着重解决复杂过程系统控制、工业控制系统信息安全、动态系统智能故障诊断、特种机器人环境感知与自主导航等理论和技术问题。成果应用于流程工业控制系统态势感知平台、装甲装备动态系统智能故障诊断及预测信息平台等。

检测技术与自动化装置：围绕石油石化行业及化工领域的产品研发、设计、生产及应用过程的关键问题，把握控制科学及精密仪器智能化发展方向，开展光电检测、自动化装置及智能系统的研究，突破核心部件高灵敏、高分辨、高准确度实时在线智能精密检测等方面的科学和技术难题。典型成果有油气管网智能调控系统、飞秒时间分辨的高速检测系统、光声结合多模态智能检测技术等，总体达到国内先进水平。

模式识别与智能系统：依托“石化工程虚拟仿真实验教学中心”国家虚拟仿真实验教学中心，“图像认知与智能系统”北京市科技创新团队，“北京高等学校继续教育优秀教学团队”，密切结合石油石化行业的需求，融合系统建模仿真、深度学习、人工智能等理论及相关前沿技术，开展工控领域人工智能技术与算法应用以及安全生产领域数据采集与人工智能技术应用等研究工作。在工控领域人工智能技术与算法应用以及安全生产领域数据采集与人工智能技术应用等研究中取得一定成果。

智能立体交通工程：融合电子信息、计算机科学与技术、物联网工程、电气工程等交叉学科，以立体交通全景感知为核心目标，聚焦当前交通工程中感知能力不足、建模机理不清、边缘算力不够等核心问题，通过融合空地感知技术，系统开展立体交通智能感知、系统建模和智能计算研究，实现空地协同多模态信息感知，构建场景驱动立体交通系统体系，显著提升立体交通多层次-多维度的感知能力和建模能力。在多微小目标识别领域中已经取得一定成果。

（二）研究生招生

1.研究生招生宣传

学位点以提升研究生整体生源质量为目标，以“巩固校内、拓展校外、建立基地、突出实效”为路线，充分利用和整合学校资源，构建学校、学院、导师、管理人员和学生等多位一体的研究生招生宣传体系。2025 年，为郑州财经学院、河南财政金融学院等京外高校进行研究生招生宣传 5 次，充分展示控制科学与工程学科的主要优势特色及研究生培养成效，累计参与宣讲考生人数超过 500 人。

2.2025 年研究生招生情况

为全面落实《北京石油化工学院“十四五”时期生源质量提升行动计划》，学位点在研究生处的统一领导下，严格依照学校招生录取工作流程，坚持德智体美劳全方位评价，以德优先，择优录取。2025 年高质量的完成了 37 名研究生的

录取工作，录取平均分 281 分，高于国家线 21 分，录取成绩情况见图 1 所示：

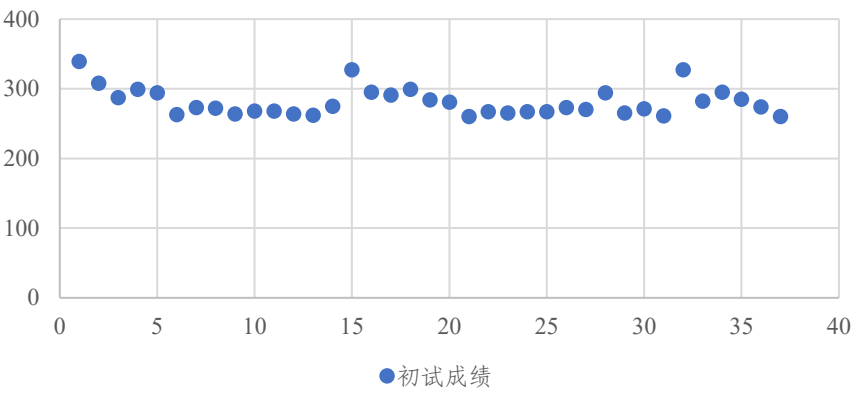


图 1 2025 年录取成绩情况

（三）在校生情况

本学位点所招收硕士研究生均为全日制。截止至 2025 年 12 月底，学位点在校研究生达 81 名，近三年招生人数相对稳定，具体情况见表 1：

表 1 近三年控制科学与工程学位点招生情况

年度	2023	2024	2025
招生数	23	24	37

（四）毕业与学位授予情况

严格执行《北京石油化工学院研究生学籍管理规定》《北京石油化工学院硕士研究生培养工作规定》《北京石油化工学院硕士学位授予规定》等文件规定。2025 年，本学位点共有 27 名符合毕业条件的研究生申请硕士学位，27 人通过申请并最终获得硕士学位，0 人延期，学位授予率 100%。

（五）学位论文质量

学校一贯坚持以提升毕业论文质量为切入点，贯穿研究生开题、中期、论文盲审、毕业答辩等培养全过程。特别是在学位论文答辩与学位授予工作中，建立“校学位会-学院学位分委员会-答辩委员会-盲审-导师”五点一线机制，对学位论文实行 100%事前盲审。2025 年学位论文事前盲审，综合评价 A 有 14 本，综

合评价 B 有 9 本，综合评价 C 有 3 本，综合评价 D 有 1 本。其中，3 本学位论文经过严格评审程序后被评为 2025 年优秀学位论文。

（六）研究生就业情况

截止 2025 年 8 月 31 日，本学位点 27 名毕业生中落实就业 25 名，就业率 93%。其中，4 人攻读博士，升学率 16%；北京地区就业 13 人，北京地区就业率 52%；控制科学与工程相关领域就业率 85%；48%的毕业生就职于事业单位或国有大中型企业，与服务北京“四个中心”建设及控制科学与工程学科发展需求的人才培养定位相符合。

（七）研究生导师状况

学位点现有专任教师 31 名，博士学位人数教师占比 93.5%，高级职称教师占比 80.6%，其中国家万人计划科技创新领军人才 1 名，北京市教学名师 3 名（其中：青年教学名师 1 名），北京市“高创计划”教学名师 1 人，北京海外优秀人才 2 名，北京市属高校高水平教师队伍建设支持计划青年拔尖人才 3 名，北京市科协青年人才托举工程 2 名，北京市中青年骨干教师 5 人。

表 2 专任教师数量及结构

专业 技术 职务	人数 合计	年龄分布					学历结构		硕士 导师 人数	最高学位 非本单位 授予的人 数
		25 岁 及以下	26 至 35 岁	36 至 45 岁	46 至 59 岁	60 岁 以上	博士 学位 教师	硕士 学位 教师		
正高	11	0	0	2	9	0	10	1	11	11
副高	14	0	0	10	4	0	13	1	14	14
中级	6	0	0	6	0	0	6	0	6	6
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	31	0	0	18	13	0	29	2	31	31

二、研究生党建与思想政治教育工作

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大精神，落实北京市《关于推进新时代北京研究生教育改革发展的意见》《北京

研究生教育质量提升行动计划（2022-2024 年）》《“三全育人”综合改革试点建设工作方案》，学位点建立起“党委研究生工作部/研究生处-学院-导师”三级育人体系。明确导师是研究生培养的第一责任人，负有对研究生进行思想政治教育、学科前沿引导、科研方法指导和学术规范教导的责任。

（一）思想政治教育队伍建设

构建思想引领、制度约束、实践锻炼、先进表彰、典型宣传“五位一体”师德建设体系。学位点落实每月一次教师理论学习制度，常态化开展师德专题教育，坚持正确的政治方向和价值取向；推行新教师入职宣誓制度和师德承诺制度，强化教师立德树人使命感。

将师德考核摆在教师考核的首要位置，严格执行《新时代高校教师职业行为十项准则》，实行师德问题“一票否决制”；出台《信息工程学院研究生指导教师管理办法补充规定》，强化导师作为研究生培养第一责任人的职责，督促导师积极开展学生思想引导等工作，在教学和科研中培养学生良好学风，恪守学术道德和学术规范。教工第一党支部获学校先进基层党组织。

（二）思想政治教育和价值观引领

1. “党建+”计划

学位点坚持实施“党建+”计划，学科骨干做“双带头人”，实现党组织全覆盖。在聚焦学科方向、完善科研梯队、深化科教融合上突出组织优势，推动有组织科学研究、人才培养和社会服务。“党建+科研”，瞄准国家需求，发展科研骨干加入党组织，党员为主力建设行业重点实验室，获批并攻关重大科研项目；

“党建+人才培养”，在高水平高层次应用型人才培养中，产教融合成果突出，党员获评北京市优秀共产党员，党支部获评校级先进党组织；“党建+社会服务”，聚焦区域经济社会发展，发挥特色优势，党员为核心骨干，获批成立“CNAS 安全生产软件测评中心”。党组织搭台，对接北京大兴经济开发区前沿产业布局，

政产学研用进一步深化。

2.科学道德和学术规范教育

为维护学术道德，端正学术风气，严明学术纪律，规范学术行为，营造良好的学术研究氛围，从研究生入学开始，在学校和学院两个层面上分别开展科学道德和学术规范教育：

开设《中国特色社会主义理论与实践研究》、《自然辩证法》、《工程伦理》、《科研伦理与学术规范》课程。校长每年为新入学研究生讲授“第一课”《研究生与创新》。举办“致远大讲堂”系列报告，报告涵盖形势政策、创新榜样等内容。开设“清源书院人文素养大讲堂”，增强研究生人文情怀与社会责任培养。

信息工程学院通过党支部活动、团队专题组会、科学道德与学术规范主题班会等活动，引导本学位点师生明确本学科的学术要求和学术规范，形成导师学生共同体。在日常的科学研究中恪守学术道德，维护学术声誉。

通过上述措施，进一步优化了本学位点学术诚信环境，增强了研究生的科学道德精神和学风自律意识。截止目前，本学位点尚未出现学术不端情况。

三、研究生培养相关制度及执行情况

（一）课程建设与实施情况

1.课程设置情况

本学位点培养方案课程由学位课及非学位课构成。公共学位课作为研究生教育的一部分，主要关注培养研究生成为一个有责任感的公民的素养与通用能力；基础学位课为后续研究工作奠定理论基础；专业学位课则给予研究生口径宽窄适度的专业与职业能力训练；专业选修课旨在鼓励研究生根据自身的特长和兴趣在更专业的深度或更宽广的领域培养和发展个性。四个模块各有所侧重，相互支撑。

2.教学质量监控与持续改进机制

本学位点建立了一整套教学质量监控机制，紧紧抓住标准、评价、反馈、改

进关键环节,通过教学监控+效果分析的质量监控体系,建立了覆盖教学全过程、注重闭环控制、持续改进且由校内外利益相关者共同参与、内外结合、点面结合、周期性与常态化结合的教学质量监控机制。

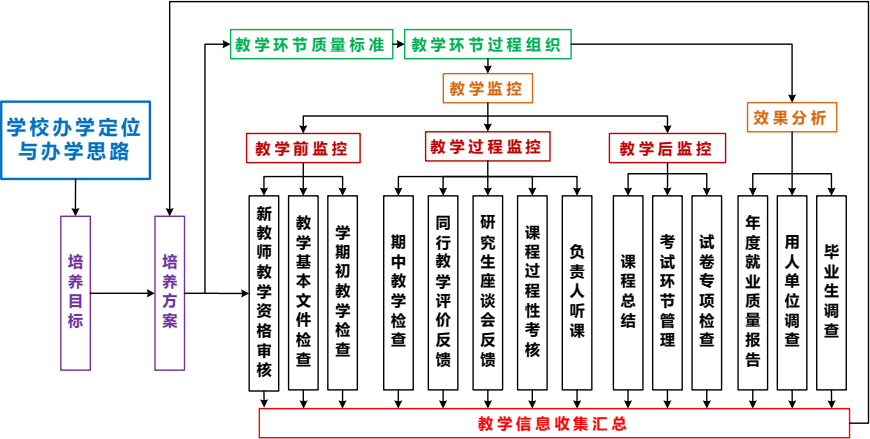


图 2 教学质量监控机制框架图

同时，学位点建立了课程教学质量综合评价机制。由教师自评、学生评教、专家评教、同行评教组成多维度课堂教学质量综合评价机制。通过听课、评课、交流、学习、督查等方式促进课程教学持续改进，努力营造质量文化。采用多主体评价方式完善评教。这些信息经过综合汇总分析，反馈到任课教师，有效形成监督闭环。

本学位点共开设硕士研究生理论课程 20 门，其中学位课 9 门，非学位课 11 门。2025 年本学位点所开设课程参与教学评价人数比例(评教比)为 99%，所开设课程平均分为 96.67 分。

3.导师管理

学校制订有《北京石油化工学院研究生指导教师管理办法》，明确了导师岗位职责、导师的权利、导师任职资格、遴选程序、导师管理等相关规定，并加强培训，强化“导师是研究生培养第一责任人”。学校定期开展研究生导师培训，2025 年学校邀请清华大学航天航空学院和临床医学院、北京建筑大学心理素质

教育中心等高校专家，为新聘校内硕士研究生指导教师以及各学院分管研究生副院长、学科带头人、学科方向带头人、研究生秘书、学科秘书做专题讲座，并依托“四有导师学院”在线研修平台开展系统线上学习。培训内容涉及研究生教育体系构建、高校思政建设、学生心理问题识别与应对等，精准对标新时代高层次拔尖创新人才培养要求，潜心锤炼素养、精进能力，努力成长为有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有好导师”。

根据导师管理中的有关规定，学位点每年对每位指导教师都进行资格审查，根据导师履行岗位职责情况，特别是学位论文答辩前盲审和论文答辩后盲审情况，分别给予招生限额内增加名额、减招、停招、取消导师资格等处理，严把研究生学位论文质量关。2025 年，本学位点共审核 31 名指导教师，任职资格通过 31 人，招生资格审核通过 31 人。通过实施导师岗位动态管理，导师的责任意识得到显著提升。

4.学术交流

学校鼓励并资助研究生积极参与国际学术交流活动，制定了研究生参加国际研修、国际学术会议以及海外短期交流项目资助政策，每年设置专项资金组织实施硕士研究生参加国际研修、短期交流及国际学术会议。2025 年参加国际会议报告 11 人次。为更好地给导师及研究生提供参与学术交流的平台，学院承办了全国人工智能与机器人青年学者论坛，邀请中国石油大学（北京）、北京化工大学、中科院自动化研究所、北京邮电大学、清华大学等诸多专家学者为研究生科普学术前沿，开阔学术视野。2025 年，本学位点研究生参加各级各类学术会议 20 余人次，在国际会议上作口头报告 6 次。

5.学术成果与学科竞赛

为鼓励研究生创新，学校于 2019 年设立了研究生学术成果与学科竞赛优秀奖学金，奖励研究生以第一作者或第二作者（导师为第一作者）发表的核心期刊

以上论文、授权的专利和软件著作权；并积极鼓励研究生参加各级各类的学科竞赛，培养研究生实践创新能力、团队协作精神，增强服务社会的责任意识和能力。

2025 年本学位点研究生以第一作者或第二作者（导师第一作者）共发表 SCI 学术论文 26 篇；参与中国研究生数学建模竞赛、中国国际“互联网+”大学生创新创业竞赛等竞赛获奖 43 项，其中国家级竞赛获奖 9 项，省部级竞赛获奖 27 项。

6.研究生奖助情况

为激励广大研究生专心学习，潜心科研，学校构建了由新生奖学金、学业奖学金、学术成果与学科竞赛奖学金、研究生“三助”、国家助学贷款等构成的奖助贷体系。

2025 年，34 人获得新生奖学金，21 人获得学业奖学金，31 人获得学术成果与学科竞赛奖学金，118 人获得国家助学金。具体情况详见表 3。

表 3 学位点奖助贷情况

序号	项目名称	资助类型	年度	总金额（万元）	资助学生数
1	国家助学金	助学金	2025	56.56	118
2	新生奖学金	奖学金	2025	22.8	34
3	学业奖学金	奖学金	2025	15.4	21

四、研究生教育改革情况

（一）师资队伍建设

学位点严格执行《北京石油化工学院“十四五”期间岗位聘任和管理工作实施意见》系列文件，落实学科带头人、学科方向带头人主体责任，近几年来学位点师资队伍得到明显加强。

学位点严格按照《北京石油化工学院研究生指导教师管理办法》开展导师选聘工作，2025 年，本学位点新增校内导师 3 人。

（二）教学改革

推动任课教师将思政教育融入研究生课程教学，把专业课程所蕴含的思想政治教育元素有机融入课堂教学，引导研究生树立正确的人生观、价值观、世界观。

结合学校《中共北京石油化工学院委员会关于推进“课程思政”建设的实施意见》《北京石油化工学院课程思政建设实施细则》，学位点积极鼓励教师参与“课程思政”教学改革。2025 年，本学位点获批 3 项研究生教育改革研究与实践项目、1 项研究生“课程思政”示范课程建设项目、2 项研究生校级规划教材建设项目。

近两年学位点教师主持教学改革情况见表 4。

表 4 教学改革项目

立项时间	项目名称	负责人	项目类型	级别
2025	《AI 数据分析及案例实践》教学案例库建设	方春	研究生教育改革研究与实践	校级
2025	面向行业产业需求的电子信息专业学位硕士生培养模式研究	张娜	研究生教育改革研究与实践	校级
2025	研究生创新人才培养体系中面向深度学习目标识别方向的实验平台建设研究	崔宁	研究生教育改革研究与实践	校级
2025	线性系统理论	唐建	研究生“课程思政”示范课程建设	校级
2025	Python 人工智能程序设计	刘强	研究生校级规划教材建设项目	校级
2025	机器学习：原理与实践	徐文星	研究生校级规划教材建设项目	校级

（三）科学研究

1. 科研平台

2021 年成立安全生产软件测评中心，并获得中国合格评定国家认可委员会授予的 CNAS 认证；2022 年获批成立中国石油和化学工业联合会石油和化工行业创新平台-工艺控制系统信息安全工程实验室，为开展控制科学与工程及人工

智能学科领域的人才培养、科学研究和社会服务提供了有力支撑。

2. 科研成果

本年度学位点承担国家自然科学基金、北京市自然科学基金等纵向科研项目 2 项、新增横向课题 45 项，项目总经费 786.96 万元，年师均科研经费 14.05 万元；在国内外高水平期刊发表论文 44 篇，其中 SCI 期刊论文 25 篇，EI 期刊论文 7 篇；获国家级行业协会科技奖励 3 项。

（四）国际合作交流

本学位点于 2017 年与法国电子与计算机信息工程师学院（EFREI）合办“中法工程师班”，通过两校合作的“3+1+2”培养模式完成本科和研究生阶段的学习，实施“本科+研究生”一贯制培养，致力于打造国际合作教育示范基地。

五、教育质量评估与分析

（一）学位点专项核验

本学位点于 2018 年获批，2019 年正式招生。根据上级关于开展 2023 年学位授权点专项核验工作的安排，本学位点参加了 2023 年教育部学位授权点专项核验工作。根据反馈信息，本学位点核验合格，建议继续授权。

（二）学位论文抽检

2024 年北京市教委抽检 2023 届硕士学位论文，抽检我校 20 本，抽检全部合格。其中，控制科学与工程学位点抽检 3 本，评阅意见良好 2 本。

（三）存在不足

科学研究层次有待提升：国家科技重大专项、重点研发计划等重大科研项目偏少；科研工作与北京市高精尖产业发展需求契合度有待提升。

师资队伍整体水平还需加强：高层次人才数量偏少；学术骨干教师数量有待提高；青年教师科技创新能力还需进一步激发。

六、改进措施

加大以人工智能及新一代信息技术为驱动力的学科方向整合力度，深入推进学科内涵建设，整体提高学科实力。实施“智能+”学科发展战略，主要建设智能控制、智能检测、智能系统和智能感知四个学科方向。在工控安全、智能医疗等领域重点发力，具有承担石化行业和北京市经济社会发展重大攻关科研项目的的能力，成为北京南部现代产业新区电子信息技术与人工智能研发及人才培养的重要基地。

加强省部级重点科研机构建设。共建“中韩国际人工智能联合研究中心”，进行博士生联合培养、博士生导师聘任、师资互聘、研究生互访，以及联合科学研究。

打造师德优良、创新能力强的高水平师资队伍。着力加强高水平学科带头人的引进；积极鼓励青年教师加入科研团队，加速青年教师的培养，让科研团队真正成为高水平师资队伍的孵化器。

加强组织领导。把党的政治建设摆在首位，加强党委对学科建设工作的领导，把握决策方向。坚持立德树人，形成“统一领导、分工负责、齐抓共管”的工作格局，强化学科建设的龙头地位。

加大经费投入。统筹各方资源，全力保证学科建设经费。加大经费投入与保障力度，统筹学科平台建设专项经费，进一步优化资金配置投入机制，把学科建设经费用好、用在关键之处。加强经费使用过程的监管、效益分析和动态调整。拓展投入渠道，积极汇聚社会各界力量，扩大学科建设的资金来源。

创新建设机制。深化综合改革，激发研究生导师的内生发展动力。修订绩效考核办法和教学科研奖励政策，探索分类考核评价体系，改革教师聘任机制，将面临的工作压力转变为与共同转型发展的原动力。