

学位授权点建设年度报告

高校
(公章)

名 称: 沈阳工业大学
学位点名称: 仪器科学与技术
学位点代码: 0804



2025 年 3 月 20 日

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

本学位点 2011 年获批仪器科学与技术一级学科博士学位授予权，2014 年获批博士后科研流动站、2017 年获批辽宁省一流学科。本学位点围绕国家测量体系与国家仪器产业体系建设目标，紧扣高端制造业转型升级面临的严峻挑战，面向工业智能检测与成像国家战略需求，服务于能源安全保障、设备状态智能化监测、生物传感器研发、多场景多模态视觉感知等新兴领域，下设在线检测技术、机器视觉检测与图像识别技术、设备状态监测及健康管理技术、传感器技术及信号处理技术四个特色研究方向，研究特色鲜明，形成了稳定的研究团队。本学位点拥有 1 个国家级工程教育实践中心，5 个省级科研平台，4 个市级重点实验室，实验条件良好，培养经费充足，为相关领域培养了大量的高级科学技术人才。

（二）学科建设情况

深化学科改革。调研 10 余个“一流”学科建设经验，深入分析学科发展现状，在统筹谋划、顶层设计上下功夫，在补短板、强弱项上持续用力，促进学科水平提升。

加强学位点建设。推进学位授权点周期性合格评估工作，结合自评专家意见，完善培养制度，梳理研究方向，优化学科布局，整合优势资源，提升人才培养水平。

（三）研究生招生、在读、毕业、学位授予及就业基本状况

2024 年度招收博士研究生 17 人，招收硕士研究生 33 人；目前在读博士研究生 98 人，硕士研究生 103 人。2024 年博士毕业生 9 人，其中授予仪器科学与技术博士学位 4 人，另有 3 人于 12 月 23 日

参加并通过学位论文答辩，于次年 1 月授予博士学位；2024 年硕士毕业生 35 人，全部授予仪器科学与技术硕士学位 35 人。毕业生在教育、信息技术、装备制造等领域 100%就业。

（四）研究生导师状况（总体规模、队伍结构）

经学院内学科点重新布局和师资队伍和优化配置，现有专职教师 54 人，其中博士生导师占 57%，兼职博士生导师 27 人，省级创新、创业团队 5 个。近 5 年新增国家特支计划（WR）领军人才 2 人、国务院政府特殊津贴专家 2 人，省级人才称号 16 人次。专职教师队伍具有博士学位人员占 98%，获外单位硕士以上学位人员占 64%，具有一年以上海外经历人员占 25%，本学位点师资队伍年龄结构如图 1 所示，师资队伍职称结构如图 2 所示。

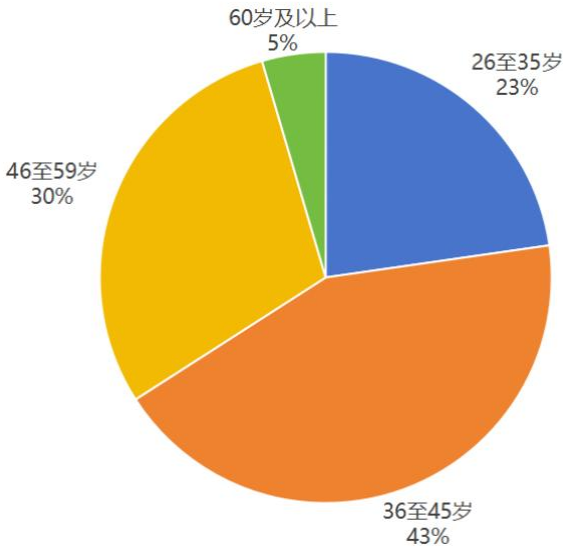


图 1 本学位点师资队伍年龄结构

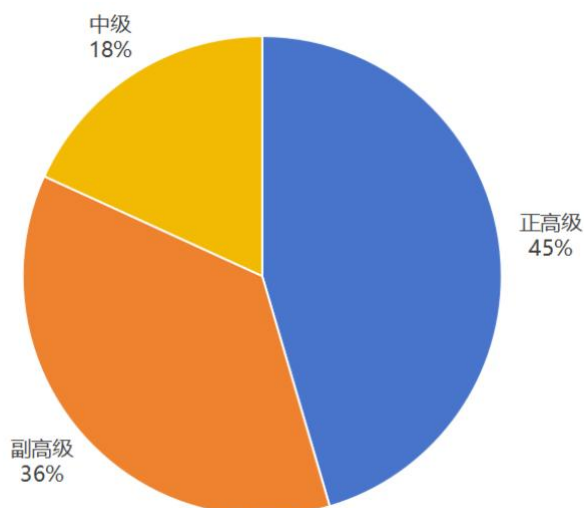


图2 本学位点师资队伍职称结构

二、研究生党建与思想政治教育工作

重点阐述针对研究生开展的党建和思想政治教育工作，特别是结合规定时间内开展的工作。

（一）思想政治教育队伍建设

按照“专兼结合、以专为主”的原则配齐研究生辅导员，本学位现有 3 名研究生思想政治教育辅导员、2 名兼职研究生思想政治教育辅导员，设置研究生学生工作办公室统筹研究生思想政治教育和日常管理工作。研究生辅导员均有多年的思想政治工作经验，曾获得教育部教师风采艺术作品一等奖及全国大学生网络文化节和全国高校网络教育优秀作品奖等多项奖励。

本学位点笃行习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，以及关于东北、辽宁振兴发展的重要讲话和指示批示精神，持续推进“支部书记+导师”育人体系。发挥基层党组织在推动导学思政中的示范引领作用，充分发挥党员在专业学习、学术研究、科技实践、社会服务等方面的先锋模范作用；突出教师思想引领，认真学习贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，牢固树立导师作为研究生

思想工作“第一责任人”的意识,将导师团队作为第一线的思想政治教育队伍。本年度,在读研究生获辽宁省大学生年度影响力人物 1 人,获辽宁省大学生年度人物 1 人。

（二）理想信念和社会主义核心价值观教育

学位点采取“1+N”的研究生核心价值培养体系,“1”为采取授课教育为核心,“N”为运用学理论、办互助、行实践等多种形式为辅助,一是突出核心引领,教师党员高度重视课程思政建设,在核心课程讲授过程融入大量思政元素,潜移默化地引导广大研究生厚植爱国情怀;二是采取理论学习,研究生党支部贯彻落实“三会一课”制度的同时,在微信群、钉钉群内不定期发布党史学习内容,采取学习强国日常打卡和党小组学习讨论等方式,测控党支部厚植科学家精神,将爱国精神、创新精神、求实精神、奉献精神的力量的传递到学生,2024 年党支部与企业开展党建共建活动 4 次。

（三）校园文化建设

学位点针对研究生新生开展“知国情、体民情”形势教育,在校庆期间开展校史宣讲等活动。依托微信公众号,构建微党建、微学术、微服务相结合的思政体系,实现线上线下同频共振。

学位点制定加强意识形态管理办法,强化责任意识,规范阵地建设。加强对研究生的安全教育和管理工作的,准确掌握其思想动态、舆情动态,严格落实《信息科学与工程学院党员教育管理》等六项制度,及时掌握党员师生的思想状况,定期调研分析党员和师生思想政治状况,统筹推进全员、全过程、全方位育人,做到“五个到位”,围绕立德树人根本任务,践行为党育人、为国育才初心使命。《集智攻关、奖掖后学》短视频入选教育部 2024 年教师风采艺术作品,在第七届

全国大学生网络文化节和全国高校网络教育优秀作品推选展示活动中，微电影作品入选优秀微电影奖，学院院歌入选优秀校园歌曲。

（四）日常管理服务工作

制定加强意识形态管理办法，强化责任意识，规范阵地建设。加强对研究生的安全教育和管理工作，准确掌握其思想动态、舆情动态，严格落实《信息科学与工程学院党员教育管理》等六项制度，及时掌握党员师生的思想状况，定期调研分析党员和师生思想政治状况，统筹推进全员、全过程、全方位育人，做到“五个到位”，围绕立德树人根本任务，践行为党育人、为国育才初心使命。

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

本学位点紧跟教学改革前沿，在课程体系、教学模式、教学方法、质量监控等方面进行探索创新，积极建设有情感、有价值引领的思政课程，使思政建设与理论实践互融互通，知识与能力并进并举。建立本硕博纵向贯通，“思政+专业+实践+创新”四位一体的分层次递进、多模块融合、多学科交叉、理实结合的研究生课程体系，获批省级课程思政示范项目 1 个，获批课程思政示范课程培育项目 6 项，获批课程思政优秀案例 8 项，3 门课程申报国家级一流课程。

（二）导师选拔培训

本学科导师选聘依照《沈阳工业大学博士研究生指导资格认定与管理办法》和《沈阳工业大学硕士研究生指导教师资格认定与管理办法》，每年选聘一次研究生导师，个人申请，学院学位分委员会审核，提交研究生院备案，2024 年度新增博士研究生导师 13 人。

（三）师德师风建设情况

为增强导师责任意识，提升导师指导水平，树立导师研究生教育第一责任人的责任感，学校每年举行导师培训活动，2024 年共开展师风师德培训活动 6 次，2024 年度 1 人获辽宁省首批课程思政教学名师称号。依照《沈阳工业大学学位授予工作细则》，对研究生导师资格的政治思想素质和治学态度进行要求，学风正派，教书育人，有科学研究工作经验，并获得较高水平的科学研究成果，构建良好师德师风育人环境，确保师风师德负面清单清零。

（四）学术训练情况

为加强学生学术训练，本学位点通过制度要求和导师课题需要，安排学生参与科研项目，进行科研思路与方法训练，并定期安排若干名研究生介绍研究工作进展，参会同学进行讨论相互启发，同行专家进行点评，指导下一步研究方向。

通过课程设置，加入课程思政、案例教学、综合课程设计、结课答辩等，培养研究生学风、专业知识、治学修养和表达能力，来迅速提高研究生科研技能。

承办“全国大学生集成电路创新创业大赛东北地区决赛”和“辽宁省研究生电子设计竞赛”为研究生供实践平台，让研究生在竞赛中锻炼团队协作、项目管理和创新思维。通过以上措施增强研究生的学术创新能力，为其学术研究和职业发展打下坚实的基础。

（五）学术交流情况

为鼓励研究生广泛开展有深度的学术交流获得，学院设置专项经费支持研究生参加国内外高水平学术交流活动，以提高自身学术水平。2024 年度承办全国电磁无损检测大会，邀请 13 位专家学者作学术报告，大会的成功举办提升了学位点在该技术领域的知名度，促进

了学术交流，为相关领域的青年教师和研究生搭建了解学术前沿、拓宽学术视野、把握学科发展趋势的有效平台，极大地提升了学位点的美誉度和影响力。另外，2024 年度共有 8 人次在高水平学术会议上进行报告交流，参加重要学科科技竞赛 90 余人次，获得各类奖项 20 项，其中国家级竞赛一等奖 8 项。

同时，还经常邀请校内外专家进行线上和线下的学术前沿讲座、座谈，拓展学生眼界。2024 年度线下学术报告详见表 1。

表 1 2024 年度线下学术报告汇总

序号	报告名	报告人	时间	地点
1	从 ChatGPT 到 Sora，一场席卷教育、职场与各行各业的 AI 风暴	魏广平	20240318	校部会议室
2	新工科创新创业人才培养改革	李世杰	20240116	科学会堂
3	数字设计与数字孪生：关键技术与发展趋势	谭建荣	20240325	科学会堂
4	“芯”云未来 新思路 芯出路	代双科	20240321	B104
5	工业 4.0 时代的智能制造	徐旬	20240330	科学会堂
6	大模型 AI 的挑战和机会	华先胜	20240506	校部会议室
7	工业物联网技术及系统	于海斌	20240515	科学会堂
8	Sensorless Control of High-Speed PMSM and BLDC Motors and Its Applications	Dong-Hee Lee	20240722	校部会议室
9	互联网 AI 时代的大学生职业规划和创新能力培养	杨富淞	20241017	E201

（六）论文质量与质量保证情况

本学位点依据《沈阳工业大学研究生课程成绩管理规定》、《沈阳工业大学研究生中期分流退出处理规定》，在学习过程和学位论文各阶段对研究进度落后的研究生给予提醒、敦促或退出处理。2024 年度，硕士毕业生刘泉恺的学位论文《基于多信息融合的第一视角下

行人轨迹预测》被推荐为辽宁省优秀硕士学位论文。2 名学位论文外审成绩低的硕士研究生给予延期答辩的处理，直至满足答辩要求后，进行答辩并授予学位。

（七）学风建设情况

本学位点严格遵守《沈阳工业大学学位论文作假行为暂行办法》及《沈阳工业大学研究生学位论文重复率检测的相关规定》等科学道德和学术规范的相关规定，并定期开展学术规范教育，对学术论文撰写规范、实验操作规范、学术不端行为的惩处规定等内容开展系列讲座，培养研究生严谨的科学精神与科研能力，增强其对学术不端行为的鉴别与防范。2024 年度未发现学术不端行为。

（八）管理服务情况

本学位点通过学校、学院两级管理保障研究生权益，制定了《沈阳工业大学学生管理规定》、《沈阳工业大学学生申诉处理办法》等制度，并设立研究生权益部来充分保证研究生学习、科研和评奖评优等方面的权益。通过研究生院教育工作和学位培养办公室，学院书记、研究生培养主管院长、研究生秘书、教研室主任和辅导员，认真落实各项规章制度及权益保障制度。本年度通过网络匿名问卷的形式，调查研究生对导师、教研室、学院的满意度及建议，满意度均较高。

（九）就业发展情况

本学位点坚持以培养国家需要和社会需求的德智体美劳全面发展的创新型人才为目标，为党育人、为国育才，始终坚持社会主义办学方向，创建了“学院-用人单位-毕业生-校友委员会”四位一体的就业动态反馈机制，通过开展就业单位实地走访、就业政策形势解读、

就业单位校友座谈等系列就业育人活动，促进学生形成正确的就业观、择业观和创业观，以保证学生高质量就业。白石和何璐瑶两名教师获第二届职业规划大赛优秀指导教师。2024 年度本学位点共授予学位 39 人，其中 2 人升学，其他分别在教育、信息技术、装备制造等领域 100%就业。

（十）研究生奖助情况

本学位点依据《沈阳工业大学研究生国家奖学金评审实施细则》、《沈阳工业大学研究生优秀学术论文奖励办法》《沈阳工业大学研究生优秀学位论文培育基金管理办法》等文件的要求，关于专项的奖学金评审领导小组考核研究生的学业成果，对学业表现优异者给予奖学金的鼓励。2024 年度，受奖学金资助的研究生共计 67 人次，总额共计 55 万元。

同时按照《沈阳工业大学博士生助学金设置及管理暂行办法》和《沈阳工业大学关于聘用研究生兼任“三助”工作的实施办法》，来完成“三助”聘任与资助工作的开展和落实，进而保障研究生助学金评比与发放。

四、研究生教育改革情况

（一）人才培养

本学位点将参与国际学术交流作为博士研究生培养的一个必要环节，并制订相关培养政策对研究生参加高水平国际学术交流提供资金保障。同时，加强研究生创新创业意识培养，鼓励研究生将学位论文研究与创新创业竞赛及行业产业实践相结合，获批辽宁省教改立项 3 项。

（二）教师队伍建设

学院进行学位点的重新布局和师资队伍优化配置，将本学位点专职教师扩充至 54 人。本年度新增国家级特聘教授 1 人，国务院特殊津贴专家 2 人，1 人获兴辽英才青年拔尖人才称号，1 人获辽宁省首批课程思政教学名师称号，1 人获辽宁省教学名师称号。

（三）科学研究

本学位点凝聚优势研究方向，聚焦核心科学问题，从国家级项目申报、研究生学位论文选题、研究活动开展、高水平学术交流、高水平科技论文发表等环节开展依合力、有谋划的高水平研究。“全方位超高清漏磁内检测和弱磁应力内检测关键技术”获省部级技术发明一等奖。

（四）传承创新优秀文化

本学位点借助建校 75 周年契机，完善院史资源，更新信息科学与工程学院院史资料，打造院史墙展示学院的办学成就和历史人物事迹，发挥其展示、教育和激励作用；设立文化展示墙，全方位展示学位点在科研、教学、人才培养、社会服务等方面的发展成就。

（五）国际合作交流等方面的改革创新情况

本学位点与日本高知工科大学就研究生联合培养进行深入讨论，拟采用互认学分双方授位的方式联合培养硕士研究生，拓宽了研究生国际联合培养的途径；通过中东地区油气管道检测项目的进一步实施，增强了本学科在管道内检测技术方向的国际影响力。

五、教育质量评估与分析

（一）学位点自我建设情况及问题分析

本学科 2024 年度共召开学位点建设会议 13 次，分别对学位点建设项目论证、建设经费的使用、五年工作总结、新一轮省级一流学科

申报、学位点合格评估等问题进行讨论与谋划。

本学科于10月22日召开博士学位点周期性合格自评估专家评审会。评估专家组由中国科学院院士、国务院仪器科学与技术学科评议组成员、北京航空航天大学房建成教授担任组长，成员包括国务院仪器科学与技术学科评议组成员、哈尔滨工业大学副校长刘俭教授，全国仪器类专业教学指导委员会秘书长、天津大学精密仪器与光电子工程学院院长郝继贵教授，全国仪器类专业教学指导委员会委员、长春理工大学研究生院常务副院长徐熙平教授，全国仪器类专业教学指导委员会委员、华北理工大学电气工程学院院长张瑞成教授，中北大学仪器与电子学院党委书记郝晓剑教授，大连理工大学光电工程与仪器科学学院副院长陈晓明教授。

经过评估，专家组对我院仪器科学与技术博士学位授权点建设情况给予充分肯定，一致认为本学位授权点培养目标明确，学位授予标准符合国家要求，研究方向内涵清晰，特色比较鲜明；学位授权点课程体系及培养方案具有明显行业特色，能够服务国家重大战略需求及区域经济发展需要；学位授权点师资队伍结构合理，研究方向稳定并具有明显特色，科研经费充足，研究成果丰硕，为培养研究生提供了良好的科研支撑条件；学位授权点生源质量良好，校院两级培养制度规范，培养过程管理严格，质量保障措施得力，培养质量较高，创新实践能力强；学位授权点服务国家和地方经济建设成效显著，多项科研成果成功应用，产生良好的社会效益。专家组认为学位授权点达到了周期性合格评估指标体系的各项标准，一致同意仪器科学与技术博士学位授权点通过周期性合格评估。

本学位点建设目前仍存在如下不足：1、本学位点的师资队伍规

模和培养规模较其他高校规模都要小，体量有待进一步扩充；2、学术研究成果不够突出、学术论文质量有待进一步加强；3、硕士研究生国际交流少，尤其是缺少有效的机制，来促进研究生赴境外参加中长期的联合培养项目。

（二）学位论文抽检情况及问题分析

最近一次教育部抽检博士学位论文 3 篇，合格率 100%；辽宁省学位办抽检硕士学位论文 2 篇，合格率 100%；学校研究生督导组在授位答辩前 100%审核研究生学位论文，学位评定分委员会按申请授位论文的 50%抽检率审查学位论文，合格率为 100%。

六、服务贡献情况

本学位点管道内检测团队针对管道检测领域宏观缺陷和微观缺陷无法全覆盖检测的“卡脖子”问题，国际首创全方位超高清漏磁内检测和弱磁应力内检测设备，建成国内最大的管道内检测设备研发基地，占国内管道检测市场份额近 50%，近 5 年创造直接社会效益超过 100 亿元。无人机研发团队自主研发的“辽”矢量多旋翼军用无人机，已实现军用列装，THEONE 系列单旋翼飞控产品已占国内 80% 的市场，创造经济效益约 2 亿元。轨交智能监测技术研究团队解决了大规模异构监测网络组网与调度“卡脖子”问题，提升我国轨道交通安全管控水平，相关成果在全国千余座火车站应用，创造经济效益 10 亿余元。纳米磁医学检测与治疗技术团队开发的手持术中 MPI 装备在全球率先获批临床试验注册。

七、改进措施

面向最新的研究生教育学科专业简介及其学位基本要求，将四个原有培养方向进行梳理和凝练，向新的二级学科内涵靠拢，以满足新

版的学科审核标准。同时，针对学位点建设的现存问题，将从以下5个方面进行学位点建设。

（1）推进培养模式改革，构建高质量育人体系

实施“思政引航计划”，统筹推进以课程思政为引领的内容建设、教材建设、教学改革等。完善科教融合、产教协同育人机制，构建“双师+项目+团队”的协同培养模式，以大团队、大平台、大项目为支撑，培养学生学术科研能力。实施“创智引擎计划”，优化集双创课程、项目团队、实践基地、竞赛活动于一体的双创教育体系，培养学生工程创新能力。

（2）完善科研队伍引育机制，塑造高水师资队伍

紧紧围绕学科发展方向，加强人才引育顶层设计，制定“高精尖缺”引才目录，推进“筑巢行动”，形成以才聚才的示范效应，构建“高端人才+一流团队”长效发展模式；推进“托举行动”，以青年创新人才全链条递进式培养模式，加速青年拔尖人才成长；健全师德师风建设长效机制，推进“崇尚行动”，分层次、分阶段高质量开展教师思政和师德师风培训，以打造师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。

（3）巩固并完善优势研究方向，促进重大科技成果产出

面向科技前沿，做实做厚基础研究，突出前瞻引领，形成系统化学术成果；面向国家重大需求，推进重点科技攻关，积极申报各类科技合作项目，参与国家和区域性重大科学计划；加强科研基地平台的顶层设计和整体布局，重点培育国家级科研创新平台；实施“科技高地计划”，提升关键核心技术攻关的贡献度、打造区域战略科技力量的彰显度。

（4）加速科技成果落地，服务地方经济发展

融通科技创新链路，围绕产业链部署创新链，建立健全科技成果转化机制，探索设立转化、孵化基金，构建开放共享的绿色成果转化生态系统，充分发挥辽宁省仪器仪表校企联盟牵头单位的作用，打通校企信息通道，加快研究成果在校企联盟中快速转化。通过教师自主创办企业，加快科技成果的转化速度，目前已成立沈阳路杰管道检测有限公司、沈阳无距科技有限公司、沈阳上博智像科技有限公司、沈阳风驰软件股份有限公司、辽宁嘉音医疗科技有限公司等一系列平台，将科研成果在油气储运、军事装备、农业生产、智能传感器网络、医学检验等诸多领域快速落地，提升学科社会服务贡献水平。

（5）深化国际交流合作，提升学科国际影响力

完善对外合作交流统筹规划与布局，优化国际合作交流网。打造国际教学精品课程，提高面向全球开展线上线下融合的教学能力。拓展高水平国际交流渠道，健全研究生国际化培养的资助体系，加强出国指导与服务。目前已与日本北海道大学、日本九州大学、英国德比大学、日本高知大学等海外高校建立稳定的合作。完善教师国际交流机制，加大教师海外进修培训力度，鼓励师生参与学科重要国际会议，全面提升学科国际化办学水平。参与国际组织相关政策规则标准等研究制定，发挥海外校友会作用，打造国际前沿合作阵地，共建高端学术平台。