

# 计算机科学与技术一级学科博士学位授权点建设年度报告（2024 年）

## 一、学位授权点基本情况

研究方向、培养方向、师资队伍、培养条件等。

山西大学于 2011 年获批计算机科学与技术一级学科博士学位授权点，经过 10 余年的建设，形成了数据智能与机器学习、自然语言处理、理论计算机科学、计算机应用技术 4 个具有特色和优势的研究方向。

### （一）培养目标与培养方向简介

#### （1）研究生培养目标

掌握马克思主义的基本原理，坚持党的基本路线，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，遵纪守法，品行端正，诚实守信，身心健康；恪守学术道德，崇尚学术诚信，具有严谨的科研作风和锲而不舍的钻研精神。

博士生应掌握计算机科学与技术学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识；熟练掌握科技英语的阅读和写作能力；具有独立地、创造性地从事计算机及相关学科领域的科学研究的能力。

硕士生应掌握计算机科学与技术学科坚实的基础理论和系统的专门知识，较熟练地掌握科技英语的阅读和写作能力；具有从事计算机及相关学科领域的科学研究或独立担负专门技术工作的能力。

#### （2）培养方向

##### 1) 数据智能与机器学习

该方向聚焦于数据智能与机器学习的前沿领域，致力于解决开放、动态、真实环境下的预测与决策难题，深入开展大数据分析理论与方法、机器学习模型与算法、多智能体系统等方面的研究，形成了多粒度计算与大数据分析、图机器学习、多智能体与强化学习等研究特色。

## 2) 自然语言处理

该方向聚焦于自然语言处理的前沿领域，针对阅读理解、自动问答、情感分析等核心难题，深入开展知识获取与表示、内容理解与推理、交互式智能问答、语义理解及语义大模型构建等方面的研究，形成了认知知识库高效构建、自动问答系统、情感分析等研究特色。

## 3) 理论计算机科学

该方向聚焦于理论计算机科学的前沿领域，针对大规模网络数据分析与挖掘中的计算瓶颈，深入开展因果推理、复杂网络、社会计算和网络容错等方面的研究，形成了因果推理与决策理论、复杂网络结构分析与计算模型等研究特色。

## 4) 计算机应用技术

该方向聚焦于计算机应用技术的前沿领域，针对数据行业应用与学科交叉的迫切需求，深入开展数据挖掘与知识抽取、图像重建、医疗影像处理等方面的研究，形成了电子顺磁共振成像、脑影像分析等研究特色。

## (二) 师资队伍

现有专职教师 105 人，其中教授 23 人，副教授 45 人，博士生导师 31 人，硕士生导师 87 人，包括教育部高等学校计算机类教学指导

委员会委员 1 人、教育部科学技术委员会委员 1 人、IEEE Fellow 1 人、CCF 会士 1 人、CAAI 会士 1 人、教育部长江学者讲座教授 1 人、国家“万人计划”科技创新领军人才 2 人、国务院特殊津贴专家 3 人、国家优青 2 人、教育部新世纪优秀人才支持计划 2 人、全国优秀教师 1 人、爱思唯尔中国高被引学者 2 人、省级各类人才 45 人。拥有省级科技创新领军团队 1 个、重点团队 1 个。导师中担任国家一级学会常务理事 1 人、理事 3 人，各一级学会专委会及省级学会主要负责人 6 人，全国性学术评测主席 2 人，获省级模范教师、省教学名师、省五一劳动奖章、省五四青年奖章、省研究生优秀导师、省高校优秀共产党员等荣誉 7 人次。

### （三）培养条件

计算机科学与技术一级学科拥有博士后科研流动站，是山西省“1331 工程”一流学科、优势攀升计划重点学科。依托学科先后建成了计算智能与中文信息处理教育部重点实验室、数据智能与认知计算山西省重点实验室、演化科学智能山西省重点实验室、山西省大数据挖掘与智能技术协同创新中心、山西省大数据与物联网重点科技创新平台、山西省人工智能产业技术研究院、山西省机器视觉与数据挖掘工程研究中心、山西省人工智能与大数据产教融合重大平台载体等平台。

学院与 19 个海内外高水平研究机构建立了长效合作机制，2024 年先后派出 7 名研究生先后赴新加坡、香港 2 个国家（地区）进行访学；持续推进中美电子顺磁共振成像联合实验室、中新大数据安全全国

际联合实验室等高水平国际合作研究平台的建设。

在科研场所和仪器设备方面，拥有 3900 余平米的专用科研场所，购置了 GPU 高性能计算服务器、高性能存储服务器、磁盘阵列、全身动作捕捉系统、小动物电子顺磁共振氧气成像仪、地面移动智能导航平台、大数据课程资源包、知网-中文信息结构库、北大语义资源库、科学计算软件等大型仪器设备、平台和软件，总价值超过 8200 万元。

## **二、学位授权点年度建设取得的成绩**

制度建设、师资队伍建设、培养条件建设、科学研究工作、招生与培养等工作取得的成绩。

### **（一）制度建设**

#### **（1）课程教学建设**

注重课程和培养过程质量控制，促进研究生培养内涵式发展。提高课程质量，实施专业必修课、专业选修课两级模块化课程体系。组建教学团队，课堂教学实行开放式、探索式、研讨式教学方法；同时实施全方位的听评课制度，通过老师相互听课、研究生教学指导与监督委员会和学生评课及时给教师反馈意见。获批山西省研究生教育改革课题项目 1 项、研究生各类创新项目 7 项。

#### **（2）师德师风建设情况**

由学院党委书记、院长任组长成立师德师风建设领导小组，班子成员落实一岗双责，全面贯彻落实党中央、国务院和教育部部署要求，围绕立德树人，始终把师德师风作为评价导师队伍素质的第一标准，

紧盯师德师风和意识形态工作两条主线，以“四有好老师”为标杆，以“红七条”为底线，将师德师风建设落实到本学位点各项工作的全过程、各环节。通过出台一系列文件明确各级基层组织的职责任务并与全体教职工签订师德师风目标责任书建立制度化的长效督查机制。充分利用各类宣传渠道强化导师、辅导员队伍师德教育，落实师生共育，推进师德师风建设常态化。曹付元教授和钱宇华教授作为带头人获批山西省 2024 年度“人工智能优秀研究生导师团队”，张超教授获 2024 年度山西大学优秀青年教师称号，高嘉伟副教授获 2024 年度山西大学教学标兵称号。

### （3）学术训练情况

学科提出“两转化、两开放、一引进”的思路，大力推进科教协同育人。科研成果向课程内容转化，加强学术前沿讲座课建设，开设特色研究领域选修课，优化传统专业课，实现授课内容与学术前沿的结合。科研项目向研究生培养转化，鼓励教师将科研项目分解为研究生的研究课题，加强对学生创新意识的培养。科研实验室和计算平台向研究生科学研究、学科竞赛、创新实践开放，为究生搭建科技创新平台。省级、校级研究生创新平台及共建科研实践基地向研究生创新创业训练开放，为研究生就业创业提供实践条件。邀请国际国内人工智能、大数据、自然语言处理等领域的知名学者定期授课讲学，开阔学生的学术视野。

## （二）师资队伍建设

积极引进优秀人才，大力推进绩效激励制度改革，师资队伍整体质量持续提高。在招聘教师时，着重考察应聘人员的学术水平、实践经验和行业背景，引进国内外高水平大学优秀博士 14 人，师资队伍的年龄、学历和学缘结构进一步优化。

制定了《计算机与信息技术学院研究生导师遴选条件及博、硕士学位申请者科研成果要求的规定》，建立了严格的研究生导师选聘条件和科学的招生名额分配制度。强调导师热爱研究生教育事业，具有高尚的学术道德，严谨的治学态度，认真履行导师职责，注重导师招生培养条件的项目经费保障。组织各类研究生导师培训活动 10 余次，并与山西云时代有限公司、中科曙光、中国移动等行业领先企业合作，开展师资培训，提高导师的实践能力和行业认知。

### （三）培养条件建设

2024 年投入经费 1300 万元，为研究方向、师资队伍、研究生培养的调整优化提供了经费保障，促进了学位点建设全面提质增效。所有大型仪器设备的管理均责任到人，现有大型仪器都保持着很高的利用率，集群计算系统与存储系统的每日平均利用时间超过 20 小时。

通过与中国工商银行山西省分行、山西云时代技术有限公司、山西同方知网数字出版技术有限公司、精英数智科技股份有限公司等企业合作，为学生提供广泛的实践平台和职业发展机会。依托与芝加哥大学、南洋理工大学建立国际联合实验室、教育部长江学者奖励计划等开展研究生联合培养，拓宽了学生的国际视野，提升了学生的创新能力。

#### （四）科学研究工作

新获批国家自然科学基金重大项目 1 项、区域联合基金重点项目 1 项、国家自然科学基金重点项目 1 项、面上项目 10 项、青年项目 4 项；承担科技部科技创新“2030—新一代人工智能”重大项目 1 项、国家重点研发计划项目课题 2 项、国家自然科学基金重点/联合基金重点项目 3 项、国家自然科学基金优秀青年基金项目 1 项、面上项目 30 项、青年项目 14 项、企事业委托项目 44 项、省部级各类项目 50 项；授权发明专利 17 项。

导师带领研究生发表高水平学术论文 218 余篇，其中 SCI 论文 88 篇，特别是针对离线强化学习、点云数据分析、图机器学习、内容理解与推理、语义理解及语义大模型构建等，取得了重要突破，形成了标志性成果，发表于《IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence》、Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics、International Conference on Machine Learning 等国际顶级期刊和顶级会议上。培养的研究生获山西省优秀博士论文 4 人、山西省优秀硕士论文 5 人，获中国计算机学会大学生学术秀（博士组）二等奖 1 人，在“华为杯”第六届中国研究生人工智能创新大赛中获全国二等奖以及华为专项二等奖各 1 项。

2024 年学科先后邀请国防科技大学刘杰教授，中国科学院计算技术研究所王元卓研究员，新加坡科技研究局信息通信研究院首席科学家李晓黎教授，京东集团副总裁郑宇教授，罗切斯特大学罗杰波教授，南京大学何炳生教授，华东师范大学杨彬教授，中国人民大学刘

勇教授等 20 余位专家学者来校进行学术交流，举办了 2024 年机器学习前沿青年学者论坛、第二届中国多智能体系统会议、第二十三届中国计算语言学大会和第四届认知与语义计算国际研讨会等国际国内会议、论坛 10 余次，开拓了学生的学术视野。通过连续举办我与学院共奋进——“优秀研究生论坛”，开展研究生“学术五分钟”活动提升了研究生学术报告的水平。导师应邀在国内外重要会议做特邀报告 20 次；研究生参加国内外重要学术会议 100 余人次。

### （五）招生与培养

2024 年招收研究生 115 人，其中博士生 41 人，硕士生 74 人；在读研究生共计 373 人，其中硕士生 575 人，博士生 127 人；毕业研究生共计 67 人，其中博士生 8 人，硕士生 59 人；学位授予 59 人，其中博士学位 8 人，硕士学位 59 人。研究生就业率为 100%。

2024 年，2 名博士生获国家奖学金，受资助 6 万元；135 名博士生获国家助学金，受资助 171.6 万元；82 名博士生获山西大学学业奖学金，受资助 56.1 万元。3 名硕士生获国家奖学金，受资助 6 万元；263 名硕士生获国家助学金，受资助 102.84 万元；184 名硕士生获山西大学学业奖学金，受资助 68.5 万元。

## 三、学位授权点学位点建设存在的问题

学位授权点存在问题及原因分析

### （一）学科交叉融合需进一步深化



计算机科学与技术与其他学科的交叉融合是未来发展的重要方向。目前，由于学科之间的合作机制有待完善，跨学科合作、跨学科研究平台建设需进一步加强。

## （二）产学研合作机制有待进一步完善

计算机科学与技术学科人才（特别是人工智能、大数据、网络安全等方向）是当今社会发展急需的紧缺人才。目前，由于产学研合作机制不健全导致企业参与动力不足，在科研成果服务地方产业技术需求方面需进一步加强。

## 四、学位授权点下一年度建设计划

针对学位点建设存在的问题，提出下一年度建设改进计划，包括发展目标和保障措施等。

一方面，将推动跨学科研究团队的形成，加强跨学科课程建设工作，逐步完善跨学科研究奖励机制；另一方面，将强化需求导向的科研能力以精准对接地方产业技术需求，同时构建产学研深度融合生态，完善校企科研设备共享、人才联合培养等机制。