

# 学位授权点建设年度报告

## 计算机科学与技术学科

2020 年度

# 计算机科学与技术 学位授权点建设年度报告

(2020 年度)

## 一、学位授权点基本情况

长春工业大学计算机科学与技术专业始建于 1978 年,1998 年获计算机应用技术硕士学位授予权,2006 年获计算机理论与理论硕士学位授予权,2010 年获计算机科学与技术一级学科硕士学位授予权。先后获批国家级特色学科、省重点学科、省“十一五”重点学科、省“十二五”优势特色重点学科、省高水平优势特色学科 A 类,在全国第四轮学科评估中结果为 C。

经过 20 多年的积淀和发展,学科已形成了稳定的研究方向,持续的师资队伍建设为研究生培养奠定了坚实的基础,在科学理论研究、工程技术创新、科技产品转化等方面充满活力,为服务国家和地方经济建设作出了重要贡献。

### 1. 研究方向

本学科以适应地方经济发展为主导,依据学科定位与发展目标,设立学科研究方向,研究领域涵盖计算机科学与技术的主要分支,经过长期的人才培养和科研实践,形成以下四个稳定的研究方向。

#### (1) 人工智能及其应用

本学科在该方向是国内较早从事数据挖掘与 Web 智能、商业智能方面研究的单位之一,该方向紧跟学术前沿,拓展国际视野,遵循理论与技术面向国际、推广与应用面向国内、

积极服务地方经济的原则，近年来，在深度学习、跨界融合、智能信息处理、自然语言理解等领域开展深入研究，取得了诸多优秀成果。

### （2）智能计算与软件工程

本学科在该方向的研究起步较早，以服务社会为目标，紧密围绕计算机科学与技术学科发展前沿，结合行业领域和地方经济发展亟需的专业技术开展研究，主要在 Web 与情感分析、个性化推荐技术、商务智能、计算生物学与生物特征识别、智慧家居、智能规划与推理等领域进行研究与应用。

### （3）网络与信息安全

该方向主要开展信息安全算法、信息安全协议、信息系统安全及网络安全等方面的研究，近年来在网络安全管理、入侵检测、移动网络安全、无线网络安全、数字水印嵌入与检测算法、数据挖掘与过滤算法、云计算与物联网安全模型、安全防护等领域进行了较深入的研究，取得了一定的研究成果。

### （4）计算机图形图像处理

该方向主要研究计算机图像处理的理论与应用，包括数字水印技术、图像检索技术、医学图像处理、基于图像的绘制技术、基于图像的三维重建技术、虚拟环境的模拟、自然景物的模拟、碰撞检测技术、模式识别和机器视觉、生物信息鉴别技术等方面，在医学、遥感、通信、工业自动化等领域有广泛的应用前景。

## 2. 师资队伍

### (1) 总体情况

计算机科学与技术学科现有专任教师 35 人，其中硕士生导师 27 人、博士生导师 2 人；国家模范教师 1 人，长白山技能名师 1 人，省教学名师 2 人，省优秀教师 1 人；教授 8 人，副教授 14 人，博士 24 人，45 岁及以下教师 16 人。

### (2) 各研究方向带头人

人工智能及其应用方向带头人鲁慧民教授，ACM、IEEE、中国计算机学会、中国人工智能学会会员，吉林省欧美同学会（吉林省留学人员联谊会）会员，国家教育部学位中心评审专家，国际学术期刊《ScienceAisa》、《China Communications》、《American Journal of Artificial Intelligence》、《中国科学：技术科学》、《吉林大学学报（工学版）》等审稿专家。主要研究领域为人工智能与应用、生物特征识别、计算机视觉、智能数据分析与挖掘，主持国家自然科学基金 1 项，吉林省科技厅项目 3 项，吉林省发改委项目 1 项，吉林省教育厅项目 1 项，长春市科技局项目 1 项；获吉林省科技进步三等奖 1 项，全国商业科技进步三等奖 1 项；授权发明专利 1 项；发表学术论文 26 篇，其中 SCI、EI 检索 17 篇。

智能计算与软件工程方向带头人刘钢教授，近年来主要从事大数据处理、工业互联网、区块链、数据挖掘等方面的算法研究与应用研究，研究成果广泛应用于智慧金融、辅助医疗、智慧居家养老等领域，主持完成各级各类科研项目 13 项，发表学术论文 30 余篇，其中 SCI、EI 检索 10 余篇，获

得吉林省教学成果奖 3 项，吉林省科技进步奖 2 项，其他省级以上奖励 4 项。

网络与信息安全方向带头人韩立权副教授，近年来主要从事计算机系统结构、语义网、网络与信息安全方面的研究。主持吉林省科技厅项目 1 项、吉林省教育厅项目 2 项，横向科研项目 18 项，科研经费累计超过 500 万元。发表学术论文近 20 篇，其中 EI 检索 12 篇。

计算机图形图像方向带头人徐中宇副教授，近年来主要从事人脸识别、虹膜识别、图像的分割及特征提取、多模态生物特征识别技术以及基于计算机视觉的视网膜图像处理等方面的研究。主持或参与省级以上科研项目 10 余项，出版专著 1 部，发表核心及以上学术论文 11 篇。

### (3) 各研究方向师资情况

人工智能及应用方向现有教师 11 人，其中教授 2 人，副教授 6 人，博士 6 人；智能计算与软件工程方向现有教师 10 人，其中教授 5 人，副教授 1 人，博士 7 人；网络与信息安全方向现有教师 7 人，其中副教授 5 人，博士 4 人；计算机图形图像处理方向现有教师 7 人，其中教授 1 人，副教授 2 人，博士 7 人。

### 3. 培养条件

学科各项研究生培养制度比较健全，能满足人才培养和学术研究工作的需要，加强研究生教学资源 and 科研平台建设，努力争取各项经费支持，积极开拓校企合作基地，增加设备投入，改善科研条件，为本学科的教学、科研和人才培

养提供了良好的支撑和保障。

2020年8月，学院整体搬迁到北湖校区西区，按照学术方向规划了14个研究室，2个公共研究室，配备了新桌椅，进行了综合布线，改善了研究生的学习与研究条件。同时开设2间研究生研讨室，配备了新会议桌、白板和投影设备，采取预约的方式进行学术研讨，形成了浓厚的学术研讨氛围。

目前，学院有1个省级产业公共技术研发中心，1个省级重点实验室，1个省级拔尖人才培养基地，1个市级产业技术研发中心，1个市级产业技术公共服务平台，可供研究生使用的实验室面积650多平方米，教学科研用仪器设备价值310多万元。

学科始终坚持产学研相结合，面向行业领域及地方经济需求解决企业实际问题。目前建有1个省级硕士研究生工作站，4个研究生实习实践基地，为研究生的实践能力培养和就业提供了充分保障。

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

学科始终以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，紧紧围绕“为谁培养人、培养什么样的人、怎样培养人”这个根本问题，强化“三全育人”理念，把立德树人融入教育教学、科学研究、管理服务各环节，构建一体化“大思政”工作格局，着力提升人才培养质量，促进学生德智体美劳全面发展。

### 1. 注重课程思政，聚焦人才培养

学科专业教师注重课程思政改革，深入挖掘专业课程中蕴含的思政元素，并将其融入教学全过程。与马克思主义学院结对共建方案，实施“同向同行”计划。开展课程思政经验分享会，打造课程思政精品教学案例，使思政元素与专业课程有机融合，构建德智体美劳全面培养教育体系和高水平人才培养体系。

## 2. 注重产教融合，促进特色发展

学科面向行业领域及地方经济需求，探寻与企业的契合点，积极参与社会服务。依托研究生工作站和研究生实习实践基地建设，加强与企业的产学研合作，着力提升学生的职业素养和专业技能，提升学生就业能力和就业质量。

## 3. 注重阵地建设，营造育人氛围

积极构建“12345 全覆盖”思想政治教育体系。“1”个根本任务：把立德树人作为教育的根本任务；“2”个先锋引领：专业教师课程思政的引领作用，以及辅导员的引领作用；“3”个层次联动：“核心层、骨干层、全员层”联动，构建层层推进、层层辐射的理论教育体系；“4 个”课堂相结合：形成了思政课第一课堂、青马班（党校）第二课堂、理论实践社团第三课堂、新媒体平台线上第四课堂的全覆盖培养模式；“5 长制”关系建构：推行了“党委领导下的校长、党政联席会制度下的院长、参与全员育人工作的师长、关注学生成才的家长、倾情学生进步的学长”相结合的“五长制”立体教育模式，引导学生建立互信互动关系，提升社会主义核心价值观教育效果。

### 三、年度建设取得的成绩

#### 1. 课程建设

本学科专业教师注重课程思政改革，深入挖掘专业课程中蕴含的思政元素，并将其融入教学全过程。2020年，《算法设计与分析》《数据挖掘与知识发现》两门课程获批校级“课程思政”立项建设项目。

本学科以对研究生科研创新能力与科研实践能力的培养为重心，修订培养方案，分类构建课程体系，逐步形成了“问题导向、专题研讨、案例复现”三位一体的课程教学改革模式。

鼓励教师以问题导向设计教学活动，使学生能够在解决问题的过程中进行深入的分析和思考；紧跟当前的学科发展动态和前沿问题，建立教学内容动态更新机制，以专题的形式发布任务；学生通过自主学习，结合教师的指导，复现计算机学科中的经典案例，训练学生的科研实践能力。

#### 2. 制度建设

按照学校的各项制度进行研究生教育教学各环节的管理，根据学科特点，修订了《计算机科学与工程学院硕士学位申请者学术成果要求》。

完善了导师考核和管理办法，为强化外聘硕士生导师的责任意识，保证研究生培养质量，制定了《计算机科学与工程学院硕士研究生外聘指导教师招生资格认定及管理工作的实施细则》。

加强研究生培养的过程性考核，完善研究生学位论文开



题、中期检查、预答辩、论文评阅、答辩、学位授予审核等全过程管理机制。

### 3. 师资队伍建设

2020年，意向引进博士1人，正在洽谈，博士后进站1人，国外访问学者1人、国内访问学者1人，派出骨干教师参加线上线下各类全国教学研讨会100多次，获教学优秀奖2人，李成日奖教基金1人，申报校优秀学者优秀青年学者2人。

2020年，本学科硕士生导师共27人，其中本年度新增导师2人；外聘硕士生导师4人；按照学校要求开展了2021年导师招生资格认定，24名硕士生导师获得招生资格。

### 4. 培养条件建设

2020年8月，学院整体搬迁到北湖校区西区，按照学术方向规划了14个研究室，2个公共研究室，配备了新桌椅，进行了综合布线，改善了研究生的学习与研究条件。同时开设2间研究生研讨室，配备了新会议桌、白板和投影设备，采取预约的方式进行学术研讨，形成了浓厚的学术研讨氛围。目前，可供研究生使用的实验室面积650多平方米，教学科研用仪器设备价值310多万元。

正式成立人工智能研究院（系级建制），分别在北湖计算机楼划出一片区域、在南湖老图三楼A区留出足够的房间，申请了12.8万元经费购置基本实验设备，使人工智能研究院成为学院科学研究与学术引领的基地，未来进行多学科交叉融合，能够产出更多的科研项目和成果。

2020年，本学科新增1个省级硕士研究生工作站，4个研究生实习实践基地，为研究生的实践能力培养和就业提供了充分保障。

#### 5. 科学研究工作

2020年，本学科教师提前规划、精心谋划，积极进行各级各类科研项目申请。学科对具备冲击国家自然科学基金、科技厅项目的重点教师进行了辅导和帮扶，提升了师生科学研究的吸引力。本年度实现了学术成果数量、质量和经费总额的持续提升。获批国家自然科学基金项目1项，吉林省科技厅项目3项，吉林省发改委项目2项，吉林省教育厅项目5项，横向课题14项，参与科研项目的教师数量有较大增加，科研经费223.9万元；发表学术论文28篇，其中SCI期刊论文11篇，EI期刊论文1篇，核心期刊2篇。

#### 6. 招生与就业

2020年，本学科广泛开展线上线下招生宣传，组织校内外招生宣讲5次，招收硕士研究生20人。授予学位12人，全部就业，其中进入国有企业2人，高等教育单位3人，事业单位3人，其他企业4人。

#### 7. 人才培养

按照学校的部署和规定进行各年级的教学管理工作。积极组织学术交流和科研成果业绩交流会，营造浓厚的科研学术氛围。吉林省YOCSEF学术年会在我院召开；组织教师和研

究生参加院外学术报告6次，组织了研究生2020年度成果汇报会。研究生共发表论文16篇。

#### **四、学位点建设存在的问题**

1. 师资队伍方面，缺少高水平的学科带头人和学术骨干，教师队伍中 45 岁左右人员比例较大，由于地域及行业竞争，很难引进计算机学科的领军人才和学术骨干，优秀青年博士引进人数远远不够。

2. 招生方面，生源数量较过去有一定提高，但还需要制定更加科学的招生复试办法选拔优秀生源，提高生源质量。

3. 科学研究方面，研究方向需要合理地规划整合，充分发挥创新团队和人工智能研究院的积极作用，提升学科的科研能力和学术成果。

4. 人才培养方面，需要加强学术交流，为师生提供更多的学术交流机会，进一步营造良好的科研和学术氛围。

#### **五、改进措施**

本学科着重在以下四个方面持续改进。

##### **1. 加强学术人才建设**

加大引进人才的力度，加强学术领军人才、学术骨干和优秀博士的引进和培养。

2. 加强招生宣传的范围和力度，制定科学有效的招生复试办法，注重学科内涵式发展，提高学科的影响力，吸引优秀生源。

##### **3. 加强科研合作和团队建设**

科学整合各研究方向，加强与国际、国内高校和科研院

所的交流与合作，不断增强学术队伍的整体实力。激励教师、研究生从事科研工作的热情，进一步提高学科的科研实力。

#### 4. 加强学术交流，提升人才培养质量

组织学术嘉年华、科研成果交流等学术研讨活动。导师提高自身科研水平的同时加强对研究生的指导，加强研究生培养的过程化管理，进一步提高研究生培养质量。