

学位授权点建设年度报告

(2021 年)

高校 (公章)	名称: 天津理工大学
	代码: 10060
学位 授权点	名称: 计算机科学与技术
	代码: 0812

2022 年 2 月 28 日

一、学位点年度建设进展

（一）建设进展

1. 学位点建设进展

（1）学科方向布局

图像处理与计算机视觉：研究面向共融机器人的智能视觉、人机自然环境下的主动视觉感知等理论、方法、以及人机混合智能共融系统。

移动计算与大数据：研究面向大数据的分布式系统基础架构、跨媒体内容理解与分析、社交媒体多模态情感计算等关键技术。

网络信息安全：研究区块链安全分析，安全多方计算，异常流量分析等关键技术，以及大规模制造产品全生命周期数据实时追溯及可监管隐私保护技术。

服务计算：研究多智能体系统与复杂网络优化，以及基于微服务框架的面向大企业的信息管理系统关键技术

（2）师资引育

学位点高度重视师资队伍建设和人才引进，夏承遗聘为天津市特聘教授，张剑华和李菁两位老师入选特聘教授青年学者，从国内外名校引进高水平人才 5 人。截止目前，专任教师 53 人，其中双聘院士 2 名，国家杰青获得者 2 名；教育部新世纪人才 1 名，天津市特聘（讲座）教授等省部级人才 16 人；博士学位教师占比为 94.3%，高级职称占比 84.9%，45 岁以下青年教师占比 58.5%。

（3）平台建设

期间计算机科学与技术学科入选天津市顶尖学科（培育）计划，批有“网络安全与智能数据”天津市产业特色学科群，《数字图像处理》为国家一流课程。此前有国家工程实验室、教育部重点实验室、教育部工程研究中心、天津市重点实验室等研究平台；计算机科学与技术专业入选首批国家一流专业；

（4）人才培养及质量保障体系

学位点实行导师负责制，通过党建进实验室和研究团队机制落实以德树人的根本任务。制定了导师遴选、培训、招生、指导要求和行为实施细则，构建了包括规则与标准、组织及人员、内容与形式、效果反馈等方面的研究生教学督导体系，对研究生培养全过程进行督导。

（5）主要成果

除上述列出的成果外，2021 年还承担国家重点研发计划、国家自然科学基金项目等纵向课题 20 余项，科研经费超过 1860 万元，获得省部级科技奖励 1 项，发表被高水平论文 100 余篇。

（二）目标与标准

1. 培养目标

1、培养热爱祖国，遵纪守法，品行端正，诚实守信，具有良好的职业道德和敬业精神，具有科学严谨和求真务实的学习态度和工作作风；

2、培养掌握计算机科学与技术基本理论和研究方法，知识领域宽广，具有较强理论基础、科研创新能力的计算机科学与技术的高层次人才，以满足科学研究、工程应用等多层次的社会需要；

3、掌握本学科领域坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有较强的独立从事科学研究工作的能力。具有勇于创新的科学精神，在所在学科领域做出创造性成果，具有开阔的国际视野和国际交流能力的博士研究生；

4、熟练阅读本专业外文文献资料，具有较好的听说水平及较强的科技文献写作能力。

2. 培养方向与特色

学科方向名称	主要研究领域、特色与优势
图像处理与计算机视觉	研究面向共融机器人的智能视觉、面向工业环境的智能检测与识别、人机自然环境下的主动视觉感知、遥感图像解释等理论与方法；研究基于视觉识别的手语翻译、动作识别、意图预测等理论；以移动机器人和无人机为载体，研究具有高度自主能力的智能感知与理解系统，以及人机混合智能共融系统。承担承担国家重点研发计划、国家自然科学基金项目等纵项课题 10 余项，科研经费超过 1000 万元，发表被高水平论文 50 余篇。
移动计算与大数据	研究面向大数据的分布式系统基础架构，以及提升数据的存储、访问和处理速度、容错率和安全性的关键技术。研究跨媒体内容理解与分析、社交媒体多模态情感计算、连续学习等方面关键技术，包括跨模态检索，视觉常识推理，音视频融合模型研究，视频情感理解，视觉感知下的持续学习研究以及多模态下的持续学习研究等，突破领域大数据背景下多媒体内容分析与理解的瓶颈，促进相关领域发展。还承担国家自然科学基金项目 5 余项，科研经费超过 160 万元，发表被高水平论文 10 余篇。
网络信息安全	研究大规模网络环境下各种安全威胁与防护的原理、技术、方法；研究区块链安全分析，区块链数据关联挖掘，安全多方计算，同态加密，加密流量识别，异常流量分析等关键技术；研究大规模制造产品全生命周期数据实时追溯及可监管隐私保护技术。承担国家重点研发计划课题等国家级项目 10 余项，科研经费超过 500 万元，发表被高水平论文 10 余篇。

服务计算	面向复杂网络智能控制领域，重点研究复杂系统建模智能优化与控制、多智能体系统与复杂网络优化，物联网与大数据处理技术等。基于三维点云研发中海油加工制造数字化工厂技术及应用智能检测系统，以及基于微服务框架的面向大企业的信息管理系统关键技术。还承担国家重点研发计划、国家自然科学基金项目等纵项课题 5 余项，科研经费超过 200 万元，获得自然科学奖 1 项，发表被高水平论文 30 余篇。
------	---

3. 学位标准

博士学位授予标准

博士生经过系统深入的学习与科学研究，应掌握坚实宽广的计算机系统结构、计算机软件与理论、计算机应用技术、计算机网络与信息安全等计算机科学与技术的基础理论，并在上述至少一个方面掌握系统深入的专门知识，深入了解学科的发展现状、趋势及研究前沿，熟练掌握一门外国语，学术交流能力强；具有优良的学术道德、严谨求实的科学态度和作风；对本学科相关领域的重要理论、方法与技术有透彻了解和把握，善于发现学科的前沿性问题，并能对之进行深入研究和探索；能运用计算机科学与技术学科的理论、方法、技术和工具，开展该领域高水平的基础研究、应用基础研究，进行理论与技术创新，或开展大型复杂系统的设计、开发与运行管理工作；做出创造性成果；在本学科和相关学科领域具有独立从事科学研究的能力。

具体要求：

(1) 博士生培养实行学分制，总学分不少于 17 学分，包括 2 个环节：课程学习环节不小于 14 学分，其中公共基础课不少于 8 学分、专业课不少于 2 学分、选修课不少于 4 学分；科研素质创新能力环节不少于 3 学分，其中包括学科前沿及学术道德规范讲座、学术报告、国际学术交流。

(2) 学术交流素质环节要求外语必须达到学校规定的外国语水平。

(3) 科研创新能力要求：

博士研究生申请学位前，在学期间取得研究成果应满足以下①-⑤条件之一：

论文：

①在本专业领域国内外专业期刊发表 A 类论文 1 篇及 D 类以上 1 篇，且其中 1 篇论文为 CCF A 类学术期刊(英文)论文。

②在本专业领域国内外专业期刊发表 D 类及以上论文 3 篇。其中 CCF B 学术期刊(英文)论文、CCF A、B 类会议论文、中国科学（技术科学）、中国科学（信息科学）、计算机学报、软件学报、自动化学报至少 2 篇。

③在本专业领域国内外核心学术期刊及以上发表论文至少 4 篇，且同时满足① D 类及以上论文 3 篇且其中含 C 类及以上论文 1 篇；② CCF B 和 C 类学术期刊（英文）、CCF B 和 C 类会议论文、CCF A 学术期刊(中文)论文至少 2 篇。

知识产权+转让+论文：

④授权发明专利至少 2 项，且发表 CCF 学术期刊(中文或英文)论文至少 2 篇，其中 D 类及以上论文 1 篇，授权发明专利至少有 1 项转让，且单项转让费不少于 300 万元，或累计转让费不少于 400 万元。

奖项：

⑤获得省部级及以上奖项（自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖）1 项，且授权发明专利至少 2 项。

(4) 博士生在完成上述培养计划的各项要求后，学位论文要经过阅读文献、撰写综述性报告、博士论文选题、开题报告、论文中期检查、博士论文预答辩、论文专家盲审、修改、答辩等环节，依次通过后授予博士学位。

硕士学位授予标准

为了进一步提高学位点硕士研究生的科研与创新能力的培养，学院于 2021 年 5 月对学位点硕士研究生学术成果的要求进行了修订。目前计算机科学与技术全日制学硕型硕士研究生研究成果需满足以下条件之一：

①在《中国科技统计源期刊目录》的期刊或国际期刊上公开发表或正式录用学术论文 1 篇。

②在国际性学术会议上交流，并被公开出版且有刊号的会议论文集收录 1 篇。

③受理并公开、或授权发明专利 1 项。

4. 培养方案的修订情况

2021 版培养方案的主要修改内容包括：依照新时代研究生培养要求，主要是根据国家和天津市关于研究生思政课程改革的要求，增加博士研究生思政公共课“改革开放以来重要文献导读”和硕士研究生思政公共课“马克思主义经典著作导读”等思政课程。同时，对研究生英语公共课学分和学时进行了适当调整。在专业选修课和专业基础课方面，删除了部分课程老旧的专业课，对少数专业课课程的学时学分进行了调整。

二、人才培养

（一）教书育人

1. 导师责任落实情况

深化改革、多措并举落实导师责任，施行导师竞争上岗、动态管理。根据学科特点，逐步落实研究生培养经费共担机制，将研究生招生名额向学术活跃度高、学生培养质量高的

导师倾斜；加强导师考评，形成规范合理、进退有序的动态调整机制；强化岗位意识，评聘一批德才兼备的优秀教师具有研究生招生资格。加强研究生教育培养、落实研究生导师责任制、规范学术不端行为。明确研究生导师亦是思政教育工作者，承担思政教育职责。把立德树人作为根本使命，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，是新时代高等教育的本质要求。既引导学生坚持正确的学习研究方法、进行科学规范的学术训练，又要引导学生坚守学术道德和科研精神。

2. 实验室、科研团队等党建情况

目前学院所属教师党支部 6 个，研究生党支部 11 个，其中计算机科学教师党支部有党员教师 11 人，党支部均按照师生所在系、专业、研究方向划分，教师支部书记均为“双带头人”，为支部组织生活与中心工作相结合提供了组织保障。

党支部始终把学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想作为首要政治任务，围绕学习贯彻十九大和历次全会精神、建党百年党史学习教育等，全面贯彻党的教育方针，深化教育综合改革，着力培养担当民族复兴大任的时代新人，加强师生思想引领。按照以优良的党风促教风端学风的工作思路，依托师生党支部结对共建机制，不断增进师生党支部的沟通交流，营造全员育人氛围。通过演讲比赛、微视频、党员讲党课、专家讲座、参观红色教育基地以及志愿服务和假期社会实践活动等线上线下相结合方式，组织多形式主题党日活动，凝聚青年成长。充分挖掘导师和科研团队协同育人力量，开展“IT 学术论坛”、“研本共建”，走访实验室、师生羽毛球赛、就业帮扶、“学+领航”等活动，充分发挥师生党员在学风建设、榜样引领和志愿服务等方面模范带头作用，用心用力解决师生关心的“急难愁盼”问题。2021 年两名教师获得校级“优秀共产党员”称号，1 名研究生获评全国百名优秀党员称号。

3. 科学道德和学术规范教育开展情况

为了增强我院研究生的科学道德精神和学风自律意识，培育优良学风，在研究生入学教育会上，学院邀请学院领导和学科负责人，为新生上好学术道德规范教育的开学第一课。平时的培养中，也多次组织主题班会，引导同学们诚信科研，严守学术道德规范。同时，学院开设了工程伦理专业必修课，工程伦理是应用于工程学的道德原则系统，是工程技艺的应用伦理。作为一门井然有序、有条有理的思考学科，它与科学哲学、工程哲学、科技伦理等等密切相关。也是引导研究生自觉抵制学术不端行为，维护学术尊严。

对于研究生导师方面，学院全体研究生导师听取了 2021 年天津市科学道德和学风建设宣讲教育报告会，学习宣传党的十九届六中全会精神和中央人才工作会议精神，贯彻落实习近平总书记在两院院士大会、中国科协第十次代表大会上的重要讲话精神，切实加强作风和学风建设，积极营造良好科研生态和舆论氛围。同时，学院还多次组织研究生导师座谈会，要求导师要对研究生的品德塑造、社会责任感的培养，学术的训练、到学术规范的养成，要尽到第一责任人的职责。

4. 导师培训情况

学院严格进行导师遴选，注重扩大研究生导师的质与量。根据《教育部关于全面落实研究生导师立德树人职责的意见》，2021 年本学位点对研究生导师做了以下培训：（1）提高思想政治素质。坚持正确的政治方向，提高思想政治觉悟；贯彻党的教育方针，引导教师树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，坚定“四个自信”；（2）关爱学生生活。在疫情情况下，导师要经常把学生放在心上，体会学生的酸甜苦辣，关心他们的学习、做事、为人和各方面的健康发展；（3）严格禁止师德失范和学术不端等行为。为人师表，爱岗敬业，以高尚的道德情操和人格魅力感染、引导学生做先进思想文化的传承者和社会进步的推动者；（4）通过线上+线下参与方式，举办的教育研讨会及课程培训共计线上参会 7 次，线下参会 2 次。

（二）培养过程

1. 课程与教学情况

为了推进研究生课程教学改革，学位点以因材施教为导向，构建差异化的课程内容教学体系，学科要求老师在课程教学内容的安排上必须考虑到学生的实际水平，以学生为中心，给学生传授能听得懂的知识，使学生达到学有所得，避免出现鸭子听雷的局面。

同时以课程责任教授为核心，实行教学科研一体化教学组织形式。实行基于学科方向团队的教学科研一体化组织形式，破解长期制约拔尖创新人才培养的教学科研脱节问题，融教学团队和科研团队于一体。学科方向团队在开展高水平科学研究的同时，负责本学科课程群建设与研究生的培养，将最前沿的研究成果体现到教学中，促进科研成果向教学内容转化、科研方式向教学形态转化，形成以高水平科研促进高质量教学的长效机制。

并以对接教学目标为原则，创新课程教学方式方法，鼓励教师创新教学模式，以“辩论式”、“研讨式”、“多师同堂”等研究型、探究式教学方式替代了以往常见的“满堂灌”、“一人言”式课堂，课堂上的师生互动明显增多，以学生为主体的研究型教学方式逐步建立。

针对疫情反复情况，学位点大力推进研究生网络在线课程建设，充分利用现代信息技术手段服务教学，丰富研究生课程教学资源与学习形式，形成了线上与线下并行、课内与课外共进、师生时时交互的教学新模式。

2. 研究生主要课程开设情况

序号	课程名称	课程类型	学分	授课教师	课程简介 (限 100 字)	授课语言	面向学生层次
1	模式识别	必修课	2	温显斌， 李菁	本课程让学生了解和掌握模式识别的基本知识、主要方法和热门应用。本课程的教学目的是使	中文	博士

					得学生通过理论学习和动手实践相结合的形式,进一步了解模式识别领域,为以后的科研工作打下坚实的基础。		
2	计算机视觉	必修课	2	陈胜勇, 周冕	本课程是计算机应用及相关专业的博士生专业课。主要讲述计算机视觉中的核心概念、方法和技术。目标是使学生能够建立起对于计算机视觉的总体认识,为研究与应用计算机视觉技术奠定基础。	中文	博士
3	异常流量检测与控制技术	必修课	2	王劲松	本课程是计算机科学与技术专业重要的专业课程,是信息安全领域中的重要研究方向。通过对本课程的学习,使学生了解握异常流量的检测技术现状和最新的研究成果,了解常见的异常流量特征,掌握异常流量检测技术。	中文	博士
4	机器学习	必修课	2	张剑华, 赵萌	本课程让学生了解和掌握机器学习的基本概念、技术、及最新研究成果,具有利用机器学习方法解决实际问题的能力,并具备进行机器学习研究的理论基础,为进一步科学研究打下基础。	中文	博士
5	高级计算机图形学	选修课	2	罗训	本课程包括授课单元和讨论单元。课程教学目标是在本科计算机图形学课程的基础上,进一步夯实学生的专业知识。同时,培养学生对前沿知识的自主学习能力,以及通过系统化工作解决研究具体问题的能力。	中文	硕士
6	高级人	选修	3	郑文广	本课程引导学生熟悉、掌握人工	中文	硕士

	工智能	课			智能5大学派的核心思想以及经典算法。并且能够使用相应的算法解决实际的工程问题。了解、掌握人工智能领域的最新研究成果、科学技术、先进模型,并能够建立相应模型,进行分析求解。		
7	模式识别	选修课	3	杨淑莹	本课程是一门有关模式识别的入门课程,主要着重模式识别的基础知识、基本概念和基本操作技能的学习和培养,并兼顾实用软件的使用和模式识别应用领域前沿知识的介绍,为学生进一步学习模式识别有关知识打下基础。	中文	硕士
8	信息与网络安全	选修课	3	石凯	信息与网络安全课程让学生了解和掌握网络安全的基本原理、技术、及最新研究成果,具有解决信息安全方面的工程实践问题的能力,并具备进行信息安全研究的理论基础,为进一步科学研究打下基础。	中文	硕士
9	移动计算	选修课	2	李文杰	移动计算技术是与云计算、物联网、普适计算等密切关联的技术,它是计算、通信和数字媒体等技术的融合,把信息空间与物理空间集成为整体,包括计算机的硬软件,系统体系结构,网络通信,应用系统到人机交互等领域。	中文	硕士
10	工程伦理	必修课	1	石凡	通过本课程的教学,使学生掌握工程伦理的基本概念有系统性的了解,对工程与技术、伦理与	中文	硕士

					道德、工程伦理与工程师伦理等概念的区别与联系等有整体性把握。了解工程理论的分析方式，并能在解决复杂工程问题中应用。		
11	高级计算机系统结构	选修课	2	徐光平	高级计算机系统结构是计算机专业的一门重要的专业课程。课程教学侧重于界定机器硬件和软件的接口，规定不同系统的层次能提供的各种功能。要求学生能够掌握计算机系统结构的分析和设计方法。	中文	硕士
12	高级数据库技术	必修课	3	戴敏	本课程在本科数据库系统课程的基础上，对数据库管理系统的实现技术、控制技术等进行进一步深入研究。课程的重点是数据库系统的实现原理，数据的存储管理、索引结构，同时还对信息集成的最新技术等进行介绍。	中文	硕士
13	高级网络体系结构	必修课	3	王春东	本课程让学生使学生系统地掌握计算机网络体系结构、核心概念和工作原理，掌握网络协议的分析和设计方法，并对各种网络技术以及网络管理、网络安全的原理、方法和相关技术有更深入的了解。	中文	硕士
14	论文写作指导	选修课	1	郑文广	本课程让学生了解和掌握英文科技论文写作的方式和基本规范。能够撰写计算机领域英文的科技论文。掌握英文文献的查阅方法，阅读方式，熟悉计算机领域的常用表达方式和专业词汇，能够对科学问题进行准确的英	中文	硕士

					文表达。		
15	面向对象的软件体系结构	必修课	2	李文杰	熟悉软件体系结构的现状，明确构件、连接件和软件体系结构的理论，掌握不同风格的体系结构，熟悉体系结构描述语言，使用 UML 对体系结构进行建模，理解面向对象软件开发的过程，掌握常用设计模式在软件设计中的应用。	中文	硕士
16	数据挖掘	选修课	3	王晓晔	本课程让学生了解和掌握数据挖掘的基本原理、技术、及最新研究成果，培养学生具有解决数据挖掘方面工程实践问题的能力，并具备进行数据挖掘研究的理论基础，为进一步科学研究打下基础。	中文	硕士
17	算法设计与分析	必修课	3	孙俊清	本课程以算法设计策略为知识单元，系统地介绍计算机算法的设计方法与分析技巧，为计算机学科的学生提供广泛坚实的计算机算法基础知识。首先介绍算法的基本概念，对算法的计算复杂性和算法的描述作了简要的阐述。	中文	硕士
18	随机过程	选修课	3	于青	本课程主要包括随机变量基本概念、随机过程基本知识、随机分析、平稳随机过程、马尔科夫过程、排队和服务系统、更新过程、时间序列分析。通过本课程的学习，使学生熟练掌握随机过程研究对象的数学描述。	中文	硕士
19	智能计算	必修课	2	袁立明	本课程让学生了解和掌握智能计算的基本原理、技术及最新研	中文	硕士

					究进展,具备进行如机器学习等相关科学研究的理论基础和工程实践能力,为进一步开展相关方向的科学研究工作奠定基础。		
20	机器视觉	选修课	3	周冕	机器视觉课程是计算机应用技术专业在智能机器方向的一门专业选修课。而机器视觉是机器智能的重要组成部分,它与图象处理、模式识别、人工智能、人工神经网络以及神经物理学及认知科学等都有紧密的关系。	中文	硕士

3. 学生国内外竞赛获奖项目

学科注重实践环节,通过科技创新竞赛、社会实践等培养学生创新实践能力。2021 年在全国大学生信息安全竞赛创新实践能力赛等国家级比赛中获奖 2 项,省部级 10 项。

4. 奖助学金体系

学院学不断推进研究生教育综合改革,完善研究生荣誉评价体系,完善研究生的“奖、助、贷、补”经济资助体系,目前学院研究生奖助学金形成了包括国家奖学金、学业奖学金、专项奖学金、国家助学金在内的研究生综合奖助体系。

2021 年计算机科学与技术学位点共获评国家奖学金 3 人(博士 1 人,硕士 2 人)。通过研究生申请及我院奖学金评定委员会评选,学业奖学金 72 名(包括计算机科学与技术博士研究生 46 名,硕士研究生 21 名),计算机科学与技术研究生新生奖学金 26 人,覆盖率达 100%。学位点共计 67 名研究生获得助学金(博士 46 人,硕士 65 人)。一位博士研究生获得专业奖学金中国电信奖学金 天翼奖。仅 2021 年度,计算机科学与技术学位点研究生奖助学金达 396.94 万元。本年度评选名额较往年有所增长,研究生的成绩和学术成果水平也有所提高,名额和水平的提高有助于激励研究生迸发更大的学习和科研热情。

5. 人才培养质量保证情况

学院高度重视研究生教育培养,为保障研究生教育质量,围绕导师立德树人根本任务,完善研究生教学质量督导制度,实行督学资格准入制,设立督学队伍,完善研究生课程“校-院-室”三级教学监督体系,形成有效的督学日常管理模式和科学的工作方式。以“线上-线下”开展研究生课程教学监督,不定期组织专家对研究生课程开设情况和教学效果进行专门评价。并对课程学习、学位论文开题、中期考核、论文查重、论文盲审等各阶段实行分流

和淘汰。为提高论文质量，我院研究生论文三份全部送外盲审。有两位或三位专家认为论文应“修改后重新送审”或一位专家给出“不同意答辩”的意见，学生需至少延期3个月。2021期内，本学位点对所有提交毕业论文进行网上查重，未发生抄袭、篡改数据等学术不端行为。

6. 管理服务支撑情况

学院研究生教育管理人员总数为6人，其中主管院长1人、主管学生副书记1人、专职和兼职研究生秘书各1人，2名研究生辅导员。学位点坚持学院党政领导下的学科带头人和导师负责制，明确责任，强化研究生业务培养。做好研究生的学习、生活、党团活动的组织安排，确保本学科研究生教育的快速发展。学校、学院和导师三方确保研究生的培养经费和软硬件，从招生、培养、实践、文献资料等方面要给予经费保障和条件保障。

本学位点对学校和培养过程的满意度做了问卷调查，调查问卷涵盖研究生权益保障制度、考试制度、学校相关学生工作、教师工作态度、教学方法等，很满意占比77.48%，满意占比15.59%为满意，较为满意占比6.92%。

（三）招生和就业

1. 博士学位情况

2021年度，报考本学位点博士生的考录比为1:1.37。录取13人，生源结构情况良好。毕业和学位授予11人。面向新冠疫情的挑战，积极采取多元化措施，保障研究生就业质量，就业率为100%。

2. 硕士学位情况

2021年度，报考（第一志愿报考）本学位点硕士生的考录比为1:2.2。录取学生25人，生源结构情况良好。毕业和学位授予16人。面向新冠疫情的挑战，积极采取多元化措施，保障研究生就业质量，本学位点硕士毕业生的就业率为90.3%。

（四）国际合作

本学位点有一位留学生攻读计算机科学与技术博士学位，由于疫情影响，多位研究生参加了线上的国际会议，并做了精彩报告。1位博士研究生参加了国家建设高水平大学公派研究生项目

（五）教学/科研支撑情况

1. 仪器设备及实验室情况

仪器设备总值（万元）	3800万元
代表性仪器设备名称（限填5项）	1、曙光高性能计算机机群（中科曙光）

	2、三维动作捕捉系统 (motion analysis) 3、大数据处理平台 (浪潮) 4、数据库审计系统 (DAS-DBAUDITOR/V4.0) 5、数据中心防火墙 (FPR-4100)
实验室总面积 (M ²)	4000 M ²

2. 科研平台对本学位点人才培养支撑作用情况

平台名称	平台级别	对人才培养支撑作用 (限 100 字内)
计算机病毒防治技术	国家工程实验室	支撑利用人工智能、区块链等开展大规模网络异常流量和安全事件检测技术、网络空间安全大数据分析平台体系结构及其关键技术、安全数据可视分析技术, 以及漏洞分析、APT 攻击检测、态势感知、安全防御、攻击溯源等技术研究;
计算机视觉与系统	教育部重点实验室	支持学院完成历时三年的“计算机科学与技术”、“软件工程”和“计算机技术”三个学位授权点自我评估工作
学习型智能系统	教育部工程研究中心	天津市计算机学科获批的第一个教育部工程研究中心
智能计算机及软件新技术	天津市重点实验室	实验室支撑三个天津市重点学科 (计算机科学与技术、网络空间安全、软件工程) 和两个天津市特色学科群 (新一代人工智能技术与系统、网络安全与大数据) 的建设工作

(六) 其他情况

1. 内容：其他反映人才培养成效与特色的数据或写实性描述。

坚持育人导向，重视课程思政建设，强化榜样作用。学位点大力推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革，优化课程设置和内容、完善教学管理，积极探索课程育人与思想政治教育的融合。立足课程、教师、科研三个维度，通过课堂教学改革、提升专业教师思政素养、增加科研过程中的思政元素，梳理课程中所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，实现思想政治教育与知识体系教育的有机统一。坚持将意识形态工作与学科建设

设工作同研究、同部署、同落实。依托网络学习资源、微信 公众号“IT 青年”等积极弘扬正能量。以专业特色为亮点，举办 IT 文化节， 打造健康向上的校园文化活动，以文化人、以文育人。积极选树先进典型，1 名研究生获评全国百名优秀党员称号，充分发挥其榜样示范作用。

重视研究生创新能力培养。2021 年，研究生获天津市研究生创新项目资助 6 项；发表 论文 100 余篇，其中中科院分区论文 67 篇，中国计算机学会会议论文 26 篇；授权发明 专利 21 个，软件著作权 30 个；校级优秀博士学位论文 1 篇，在全国大学生信息安全竞赛 创新实践能力赛等国家级比赛中获奖 10 项。

三、师资队伍

（一）师德师风建设情况

学位点形成党委统一领导、各部门齐抓共管的工作格局，逐步摸索建立分类管理、层层 推进、利用活动有效衔接的工作思路，以教师准入制度、负面清单制度、“一票否决”制度、 师德承诺和考核制度等为内容的立体化师德建设长效机制。通过召开专题学习会等方式组织 导师深入学习，明确倡导方向和禁行底线；组织参观走访、学习调研，强化责任担当，提升 思想认识；组织青年教师和新入职教师培训、青年教师“结对子”活动，形成良好传承。逐 步形成了“诚信、勤奋、务实、开放”的教风，工作中重师德、讲奉献、比风范已蔚然成风。 涌现出全国优秀教师、全国网络安全优秀教师、天津市劳动模范等一批师德典型。统计期间 没有出现师德师风不正、违反法律法规、学术不端等情况。

（二）专任教师队伍

1. 专任教师数量及结构

本学位点师资队伍 的年龄、学历、学位、学缘、职称和学科专长 结构合理。专任教师 53 人，其中：国家杰青 2 人、省部级人才称号 16 人，学术骨干 20 人； 博士生导师 15 人、 硕士生导师 34 人；45 岁及以下教师比例 58.5%， 具有高级专业技术职务的比例 84.9%（其 中，正高职称占比 49%， 副高职称占比 35.85%），具有博士学位的比例为 94.3%。

本学科高度重视高层次人才的引进工作，充分利用国家、天津市以及学校人才政策，采 用灵活多样的方式引进杰出人才，引进明理学者新锐 A 计划和新锐 B 计划共 3 人。

2. 主要学科方向带头人

陈胜勇，博士、教授、博士生导师，国家杰出青年科学基金获得者，中国图象图形学学 会理事，IET Fellow，教育部高校教指委员、英国特许工程师及认证官，教育部工程研究中 心“学习型智能系统”负责人。2003 香港城市大学取得博士学位、2004 西班牙萨拉戈萨大 学博士后研究员、2007 德国汉堡大学洪堡学者、2009 英国帝国理工学院访问教授。主要从

事计算机视觉与模式识别领域的研究。在国际期刊上发表 100 多篇 SCI 论文，在 Springer、科学出版社等编著 10 多部英文学术著作、5 部中文著作。被 SCI 他引 3000 多次，多次被评为全球高被引科学家。有中国发明专利 100 多项，美国发明专利 1 项。曾获德国洪堡基金、教育部自然科学二等奖、天津市科学技术进步二等奖、教育部霍英东基金高校青年教师奖。主持国家项目 10 项，担任 3 种国际学术期刊的主编和副主编。

张德干，清华大学博士后，东北大学博士，教授，博士生导师。天津市特聘教授，教育部新世纪优秀人才，天津市“131”工程第一层次创新型人才，天津市优秀留学回国人员，英国 Leverhulm 基金获得者，国家公派留学基金获得者，天津市“131”工程创新型人才团队等团队负责人。主要研究领域为移动计算、物联网、智能控制等。主持了包括国家 863 计划、国家自然科学基金、教育部重点科技计划基金、天津市重大科技专项等在内的纵向项目 20 余项，在包括 IEEE Transactions 在内的国际和国内重要期刊上发表了论文 160 余篇（其中 SCI 检索论文 60 余篇，多篇为高被引论文），出版了学术专著 10 余部，论著被引 5000 余次，获得了发明专利 10 余项，获得了省部级以上科技奖多项。担任了多个国际期刊的编委。

王劲松，博士，教授，博士生导师。中国计算机学会(CCF)理事、杰出会员、天津分部主席；中国网络空间安全协会常务理事；教育部高等学校信息安全专业教学指导委员会委员；“计算机病毒防治技术”国家工程实验室副主任，“智能计算及软件新技术”天津市重点实验室主任。国家优秀网络安全教师，天津市杰出津门学者，天津市“131”创新型人才培养工程第一层次人选，天津市“131”创新型人才团队带头人。天津市高校学科领军人才，天津市级教学团队带头人。主要从事计算机网络、信息安全、大数据、区块链等领域研究工作。近年主持国家重点研发计划子课题、国家自然科学基金面上项目、天津市科技支撑计划重点项目、天津市自然科学基金重点项目、天津市教育改革重大研究计划等项目 20 项；在国内外重要期刊、国际会议上发表论文 50 余篇；第一完成人获得天津市教学成果一等奖和二等奖各 1 项、天津市科技进步奖 1 项；拥有授权发明专利 2 项，软件著作权 10 余项。

夏承遗，教授，博士生导师。主要从事复杂系统、复杂网络的建模、分析以及传播与演化合作动力学等方面的研究工作，并从事计算机科学与技术方面的教学工作。目前担任中国工业与应用数学学会复杂系统与复杂网络专委会委员、中国指挥与控制学会网络科学与工程专委会委员、中国系统工程学会服务系统专委会委员、中国人工智能学会空天智能专委会委员、国际网络科学学会中国分部理事。曾荣获 2002 年度中国真空学会优秀硕士学位论文奖；2007 年度天津市科技进步三等奖 1 项。主持完成国家自然科学基金 2 项、天津市自然科学基金 1 项、教育部出国留学人员科研启动基金 1 项；现主持国家自然科学基金面上项目 1 项。在 Phys Rev X, IEEE Systems Journal, Knowledge-based Systems, Decision Support systems, Information Sciences, Applied Mathematics and Computation, Physics Letters A, PLoS ONE, Chaos Solitons & Fractals, Physica A, Physica Scripta, Int J Mod Phys B/C,

Nonlinear dynamics, Adv Compl Sys, 科学通报英文版, 控制与决策等国内外重要学术刊物上发表论文 50 余篇, 其中被 SCI 检索 40 余篇。担任 IEEE Trans. Cybernetics, IEEE Trans. Industrial Electronics, IEEE Trans. Circuits and Systems I/II, New J Physics, Physica A, Phys. Lett. A, Nature-Scientific Reports, PLoS One, Chaos Solitons & Fractals, Nonlinear Dynamics, Int J Bifur & Chaos 以及国内重要刊物中国科学 (F 信息科学)、自动化学报、控制与决策, 系统工程学报、复杂系统与复杂性科学等期刊的审稿人。2014 年入选天津市“131”创新人才工程第一层次、2017 年入选天津市高校“中青年骨干创新人才培养计划”, 2018 年入选天津市特聘教授。

(三) 师资队伍国际影响

国家杰青陈胜勇教授连续多年被评为全球高被引科学家, 徐常胜教授是国家重点研发计划首席科学家。

中国首个网络安全领域的全国性社会团体“中国网络空间安全协会”落户我校, 学校成为常务理事单位, 在中央网络与信息化领导小组办公室的直接领导下开展工作。徐常胜教授为 IEEE Fellow、期刊《Multimedia System》主编、多个国际期刊的编委, 陈胜勇教授为 IET Fellow、期刊《Optoelectronics Letters》和《光电子激光》主编、《IEEE Transactions on Cybernetics》等多个国际期刊的编委、是自动化学会模式识别与机器智能专委会副主任; 王劲松教授担任中国计算机学会 (CCF) 理事, 中国网络空间安全协会常务理事; 罗训教授担任 CCF 虚拟现实专委会主任, 1 名教授入选最新一届教育部高等学校教学指导委员会。

四、科学研究

(一) 科研情况

2021 年度, 新增立项科研项目 41 项, 到账经费 1860 余万元; 其中省部级及以上科研项目 17 项, 发表高水平论文 100 余篇, 获国家发明专利 15 项、实用新型专利 2 项、计算机软件著作权登记证书 53 项, 转化专利成果 2 项。

(二) 重大重点项目 (标志性成果)

序号	姓名	项目名称	项目编号	项目来源	获批年度	项目起止年月	项目类型	合同经费 (万元)
1	陈胜勇	任务驱动的主动视觉感知及用于海洋环境监视与救援	62020106004	国家自然科学基金委	2020	2021.01 - 2025.12	国家自然科学基金国际(地区)合作与交流项目	232

2	石凡	内嵌视觉知识的智能 机器系统	Z2021001 3	科技部	2020	2021.1-2 024.1	基础加强计划 重点基础研究 项目-军民融合 重点专项	576
3	石凯	基于区块链的市域社 会治理数据安全协同 共享关键技术研究	2021YFC 3300402	科技部	2021	2021.12- 2024.11	科技部-国家重 点研发计划-区 块链	200
4	郝刚	大规模制造产品全生 命周期数据实时追溯 及可监管隐私保护技 术	2021YFB 3300903	科技部	2021	2021.12- 2024.11	科技部-国家重 点研发计划-工 业软件	178
5	张洪玮	项目 1	无		2021	2021.10- 2024.10	国防科研项目	75
6	张洪玮	大规模制造产业全域 数据管理、协同共享 与可信追溯理论	无	科技部	2021	2021.12- 2024.11	科技部-国家重 点研发计划-工 业软件	52

（三）科研平台建设情况

学位点十分重视平台建设，形成“计算机视觉与智能系统”和“智慧物联网技术”两个天津市重点领域创新团队，“计算机视觉与智能系统”等4个天津市教学团队。拥有“计算机病毒防治技术”国家工程实验室、“计算机视觉与系统”教育部重点实验室、“学习型智能系统”教育部工程研究中心、“智能计算及软件新技术”天津市重点实验室、天津市网络空间安全研究院等支撑平台；拥有“新一代人工智能技术和系统”、“网络空间与大数据”2个天津市特色学科群和“网络安全与智能数据”1个天津市产业特色学科群。

五、社会服务

（一）智库建设

作为天津网信办的重要智库，承担了天津市关键信息基础设施检查数据的分析和报告起草工作，协助起草制定我市网络安全工作实施意见。天津市委网信办与天津理工大学共建“天津市网络空间安全研究院”战略合作签约仪式，有效聚合国内外网络安全资源，打造网络安全人才培养、技术创新、行业发展的良性“生态圈”，创建一流网络强市，推进网络强国建设。参与制定了《信息安全专业规范》标准。

（二）服务社会

1. 科教协同育人情况

以培养创新人才为目标，以提高学生创新实践能力为重点，以建立学院协同机制为保障，完善培养目标协同机制、教师队伍协同机制、资源共享协同机制和管理服务协同机制，促进学院科教协同育人机制完善。要求学科带头人、教授每年开展不少于 5 人次专门面向本科生的学术报告或主题报告，讲授本科生 1 门核心课程；推行科研实验室开放计划，每年接受本科生开展科研实习或科研实践 40 人；鼓励教师指导大学生科研创新活动，每年申请国家科技创新计划项目 5 项，指导本科生参加各类比赛获奖 100 多项；推进科研成果进课堂，加强教学内涵建设，及时更新授课内容，向学生传递行业领域内最新研究成果，《数字图像处理》被评为国家级一流课程。

2. 特色与典型案例

校企融合：学位点与国家计算机病毒应急处理中心、奇虎 360 等单位合作将区块链技术与网络安全技术融合，开展网络恶意代码检测和计算机病毒防治技术研究，建设了计算机病毒防治技术研究、验证、测试平台和病毒监测与应急处理平台，入选工信部“网络安全技术应用试点示范项目”，并位列区块链方向第一名。

理论创新：复杂网络驱动的群体智能与传播行为决策分析。该团队对基于概率模型的信息扩散对流行病传播的影响、使用双层网络模型对不同信息作用下的疾病传播模型进行建模，刻画了信息和疾病各自的传播过程，以及信息和疾病传播之间的耦合关系。实验验证了信息扩散对流行病传播都会产生一定程度的影响，个体在通过社交网络获取到疾病相关的信息后，积极的采取有效的预防措施将会使得疾病的爆发阈值增大、疾病的流行度降低。相关研究工作将会对公共卫生中的传染病防范提供一定的理论支持，2021 年获得天津市自然科学二等奖。

技术服务：围绕着图像处理与计算机视觉、网络与信息安全、服务计算与企业信息化技术等领域，学科研究团队一直坚持服务于国家以及京津冀信息技术发展战略。先后通过工信部、科技部、天津市工信局、科技局、网信办管理部门的项目，以及与国家超算天津中心、奇虎 360、南大通用、浪潮、麒麟、飞腾等国内领军 IT 企业形成的协同创新机制，面向覆盖我国自主可控信创产业，开展理论研究、技术创新、产品研发和服务提供，为产业的技术和产品的创新提供的支撑。研究成果丰富，多项成果得到广泛应用，取得很好的经济效益和社会效益，先后获得多项省部级奖励。

徐光平团队与万事保科技、中国人民保险、太平洋保险、人民金服联合，面向分布式大规模数据存储和访问的需求，研发高并发、高可用、高可靠的分布式网络架构，在数据存储组织和数据一致性等方面提出了一系列技术方案，开发了基于区块链技术的安全普惠的全民

医疗保险服务平台，实现了全国首个地级市全覆盖“医保+商保+金融+医疗机构”直赔体系的示范应用。

搭建平台，促进交流：在天津市的支持下，组织协办第四届和第五届世界智能大会，汇聚世界智能领域的专家学者共同探讨新一代人工智能发展趋势。依托计算机病毒防治技术国家工程实验室，通过产学研合作建立我国计算机防治技术研发与工程化平台，开展关键技术的研发和产业化。我国首个网络安全领域的全国性社会团体“中国网络空间安全协会”落户我校，学校成为常务理事单位，通过该平台积极推进网络信息安全领域的交流与合作。

社会公益：陈胜勇团队与聋人工学院共同组成的研究团队，结合天津理工大学聋人教育资源，在高效收集、完善当前手语数据集的同时，针对智能手语问题，通过交叉融合计算机视觉、自然语言处理等方向的前沿理论和技术，提出多信道数据动态多级融合方法、构建人体动作识别所需的自适应长短记忆模型、提出运动频率、幅度及周期性敏感的时序数据重要程度评估方法，有效提高计算机辅助聋人交流过程的准确性和实时性，研发了“复杂场景下中国手语实时翻译系统”已经覆盖了教育、法律咨询、餐饮、交通几大应用场景，在光线充足稳定的室内，识别率最高能达到95%，部分场景下可以实现“秒翻”。入选国家工信部新一代人工智能产业创新揭榜项目，获得了2000万元的资金支持。在七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛总决赛高教主赛道的金奖。被新华社以“一群年轻人教“AI”学手语，目标是让千万聋人被“听见””为题进行报道。

六、学位点建设存在的问题及持续改进

（一）存在的问题

1. 学科特色有待进一步提升。
2. 学位点在师资队伍建设方面仍显不足，结构不尽合理，整体水平有待提高
3. 研究生招生培养规模太小，课程体系有待进一步优化
4. 研究生参加学术交流尤其是国际交流太少。

（二）持续改进

1. **加大高水平师资引进和培养，逐步打造有影响力的师资队伍。**计算机科学与技术学科点需加强师资队伍建设，尤其是高层次青年教师和后备人才的培养。重点培养一批有潜力的中青年教师，将他们培养成为所在研究领域国内外著名的专家。

2. **进一步促进学科交叉发展，加强特色方向的打造。**计算机科学与技术学科点除发展自身特色研究方向之外，还将进一步立足社会经济实际，加强计算机与其它领域的应用研究。

3. **强化研究生培养过程管理，提升人才培养质量。**加强招生宣传和选拔力度，优化生源结构，扩大招生规模。同时，加强课程教学管理，不断提高课程教学质量。进一步强化导师队伍的建设，提升导师学术训练的能力。

4. **强化学术交流，进一步创造条件开展国际国内合作。**积极承办国内外学术会议，同时积极支持教师参与国际国内学术交流。创造条件与国内一流的计算机科学与技术学科开展实质性合作。继续鼓励研究生进行多种形式的学术交流，不断拓宽视野和提升创新能力。

