

市级实验教学示范中心年度报告

(2021年1月1日——2021年12月31日)

示范中心名称：计算机市级实验教学示范中心（天津大学）

示范中心主任：王建荣

示范中心联系人及联系电话：于健/13012201527

所在学校名称：天津大学

所在学校联系人及联系电话：陈胜蓝/022-85356053



2021年12月31日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 3000 字以内）

一、人才培养工作和成效

（一）人才培养基本情况。

1. 承担课程

计算机实验教学中心是面向多学科、多专业基础课程实验和校内各专业计算机实践课程实验的教学中心，中心实验课程覆盖面广，实验教学工作量大。中心在卫津路校区和北洋园校区拥有 22 个软件实验室、4 个硬件实验室以及 4 个创新创业实验室，教学使用总面积约为 7400 平方米。中心配有各种微型计算机和服务器 1800 多台，数字逻辑、计算机组成原理、接口等实验设备 200 多台套，能够满足面向全校的计算机专业和非计算机专业的软硬件基础及专业课程的实验教学工作。

2021 年度中心共承担全校 60 多个专业、近 2 万名学生的 168 门实验课程的实验教学任务，实验教学任务约为 64.1 万人时。中心面向全校各专业提供计算机实验教学服务，是将计算机理论教学、实践教学和自主研学相结合的重要教学实验基地。

2. 创新创业培训基地

除实验教学外，隶属于中心的 IT 学科创新创业训练基地，也是培养 IT 学科各专业学生参与学科竞赛、企业创新创业项目的训练中心，包括“学科竞赛实验室”、“创客空间”、“创新创业实验室”和“创新竞赛实验室”，能够同时容纳 120 名以上的学生进行科学研究、训练以及创新创业等活动。基地还提供 NAO 智能机器人开发、无人机应用开发的平台及环境。

（二）人才培养成效评价等。

1. 学生参加竞赛

中心继续组织学生参加各类实践技能竞赛活动，2021 年参加多种学科竞赛，包括第二十届全国大学生机器人大赛 ROBOMASTER 2021、2021 年第二十三届中国机器人及人工智能大赛(天津赛区)暨第一届天津市机器人及人工智能大赛、2021 年第十六届全国大学生智能汽车竞赛、ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛、CCPC 中国大学生程序设计竞赛等。获奖情况如表 1 所示。

表 1 学科竞赛获奖情况表

比赛名称	赛区名称	获奖等级	获奖情况
第二十届全国大学生机器人 大赛 ROBOMASTER 2021	全国	国家级	二等奖
	步兵机器人组	国家级	二等奖
	工程机器人组	国家级	二等奖
	空中机器人组	国家级	二等奖
	哨兵机器人组	国家级	二等奖
	英雄机器人组	国家级	二等奖
	工程采矿项目	国家级	三等奖
	北部赛区	省部级	一等奖
	北部赛区——英雄机 器人组	省部级	机器人实战奖三等 奖
	北部赛区——英雄机 器人组	省部级	外观设计奖
	北部赛区——工程采 矿	省部级	二等奖
	山东站——步兵对抗 赛非甲级队伍组	省部级	二等奖
	山东站——3V3 对抗 赛非甲级队伍组	省部级	三等奖
	2021 年第二十三届中国机器人 及人工智能大赛(天津赛区)暨 第一届天津市机器人及人工智 能大赛	深度学习智能车比赛	省部级
无人驾驶挑战赛		省部级	一等奖
轮腿混合四足机器人		省部级	一等奖
基于并联机构与折纸 原理的智能蛇形机器 人		省部级	二等奖
居家服务智能变胞机 器人		省部级	二等奖
2021 年第十六届全国大学生智 能汽车竞赛	全国总决赛智能视觉 组	国家级	一等奖

	全国总决赛百度智慧交通组	国家级	三等奖
	华北赛区智能视觉组	省部级	一等奖
	东部赛区百度智慧交通组	省部级	二等奖
	航天智慧物流组北区赛	省部级	二等奖
	华北赛区节能信标组	省部级	二等奖
	华北赛区双车接力组	省部级	优秀奖
ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛	ICPC 昆明	国际级	2 银 1 铜
	EC Final 西安	国际级	2 铜
	ICPC 银川	国际级	2 银 1 铜
	ICPC 沈阳	国际级	1 银 1 铜
	ICPC 济南	国际级	1 金 1 铜
	ICPC 南京	国际级	1 银
CCPC 中国大学生程序设计竞赛	CCPC 威海	国家级	1 铜

2. 学生参加创新创业训练计划项目

2021 年，学生参加国家级创新型实验项目 5 项，市级创新型实验项目 7 项，校级创新型实验项目 4 项。详细项目情况如表 2 所示。

表 2 学生参加创新创业训练计划项目表

序号	项目名称	负责人	指导教师	级别
1	基于 Gmapping 及深度学习的自动驾驶技术研究	李益壮	于瑞国	国家级
2	基于麦克纳姆轮的轻量化自适应悬架设计	罗颖盈	赵满坤、庄哲明	国家级

3	基于轮式机器人的进阶式挑战性实践教学平台设计	周智昊	李雪威	国家级
4	面向工地场景的智能材料清点系统	赵心馨	喻梅	国家级
5	智能行为识别的低功耗定位器设计	陈梦琦	王建荣	国家级
6	基于电磁弹射的固定翼飞镖制导系统	王艺文	应翔、于瑞国	市级
7	基于 ROS 的智慧交通标志检测识别技术研究	范泽宇	赵满坤、孙佳	市级
8	学术论文推荐关键技术研究	梁益铭	高洁、董会丽	市级
9	基于 Guidance 的空中机器自动定位与瞄准系统	王烁	喻梅	市级
10	学科知识地图构建及可视化研究	王悦君	刘志强、赵晨	市级
11	区块链分布式存储的研究与优化	陈薪州	徐天一	市级
12	基于机器视觉的自动清障机器人	刘睿衡	徐天一	市级
13	区块链智能评审系统	熊丰	王建荣	校级
14	基于目标检测与 IMU-视觉同步的机器视觉自动瞄准系	黄文	高洁、张文彬	校级
15	小型飞行器的识别与制导	赵宜栋	于健	校级
16	基于深度强化学习和同步定位与建图的全自动机器人	赵冠华	于健、赵越	校级

二、人才队伍建设

（一）队伍建设基本情况。

计算机实验教学中心主任由学校批准聘任，具有博士学位、教授职称，有较高的教学、科研水平，以及较强的管理能力和管理经验。中心设一名副主任，由具有多年实验室工作经验的老师担任。实验教学中心主任肩负中心建设发展、实验队伍建设等方向性、前瞻性工作；中心副主任负责中心的日常管理和运行工作。

中心目前共有专职教师 20 人，其中具有硕士及博士学位的有 13 人，具有中高级职称的有 15 人。这些人员中，有 6 名是自 2014 年始，经学校人事处批准，通过严格的笔试、面试及试工招聘进实验队伍中的，这些人员基本都具有研究生学历。他们的加入提升了中心人员的活力，提高了中心教学及管理的水平。此外，中心还有兼职教师 18 人。

实验室专职教师与兼职教师相互配合，各司其职：兼职教师主要负责实验教学方向性、建设性工作，重点在于提高实验教学水平；专职教师主要负责实验教学的组织与实施，负责实验室的教学和设备管理，负责实验室的开放运行等具体工作。

（二）队伍建设的举措与取得的成绩等。

为进一步提高我校实验教学质量，培养具有实践能力和创新精神的高水平人才，学校始终注重实验教学队伍的建设，致力于建成一支知识和年龄结构合理、相对稳定、德才兼备的实验教学队伍。

1. 鼓励教授承担实践教学工作，加强对青年教师工程实践能力的培养，补充具有硕士以上学位的专职实验教师，从企业和行业聘请具有丰富实践经验和一定教学能力的工程技术人员开设必要的实践课程或教学环节，形成由学术带头人或高水平教授负责、热爱实践教学、教育理念先进、实践经验丰富的专、兼职结合的教师队伍，提高实践教学的水平。

2. 进一步加强专职实验技术人员的培训，完善实验技术人员考核办法，提高其业务水平。逐步调整实验技术队伍的学历结构、知识结构、职称结构、年龄结构等，使其更加适应实验教学的要求。

中心鼓励人员积极参加各种业务培训，不断提高自身的业务素质，适应教学的需要。此外，中心还不定期组织老师向兄弟院校相关实验室调研，学习他们的先进教学经验，取长补短，交流实验室的规划设计、设备配置、实验课程的设置等。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况。

计算机实验教学中心始终坚持理论与实践结合授课，把空洞的理论教学转变成有声有色的现场技能传授，提高了学生学习兴趣，锻炼了学生的动手能力和综合能力，提升了学生的就业竞争力，深受广大学生的欢迎。

2021年，中心教师申请并获批各级教改项目12项，其中教育部“产学研合作协同育人”项目2项；发表教改论文1篇；获全国高等院校计算机基础教育研究会2021年优秀课程思政教学案例奖、天津市一流本科课程、首批天津市高校课程思政优秀教材2部、2021年第二十三届中国机器人及人工智能大赛、天津大学优秀新工科基层教学组织、天津大学首届新工科项目式课程设计大赛优秀奖、天津大学2021年劳动竞赛示范集体等多个奖项。

（二）科学研究等情况。

2021年，中心人员科研承担各类项目8项，经费100多万元。发表论文8篇，获发明专利8项，申请发明专利6项，科研数量和水平的提高很好的支撑了实验教学的发展。

四、信息化建设、开放运行和示范辐射

（一）信息化资源、平台建设，人员信息化能力提升等情况。

计算机实验教学中心充分利用信息技术的优势，不断增加和更新信息平台，提供更多的网络实验教学资源及服务。主要包括：

(1)继续完善中心网站资源库。随着网络资源的迅速发展，学生利用网络可以很方便地找到所需的学习资源，我们根据课程类别、性质，把教师上课的相关材料（包括理论、实验课件及相关的课程资源）放到中心的网站上，为学生学习提供方便。整个教学过程充分利用现代化的计算机教育手段，改革了教学方式，丰富了教学内容，提高了教学效果。

(2)持续运行天津大学在线评测平台。天津大学在线评测平台（简称OJ）是一个在线的判题系统。用户可以在线提交程序多种程序（如C、C++、Pascal）源代码，系统对源代码进行编译和执行，并通过预先设计的测试数据来检验程序源代码的正确性，应用于世界各地高校学生程序设计的训练、参赛队员的训练和选拔、各种程序设计竞赛以及数据结构和算法的学习和作业的自动提交判断中。目前系统拥有各类用户5万余个，题目3000多道。

(3)继续运行中心的微信公众服务平台。中心为了更好地服务校内师生及保障双校区同事更加便捷、有效的团队合作。2021 年通过订阅号和企业号的运营，使得中心工作得到了更加有效的开展。

通过中心微信订阅号，可以使师生即时了解任何所需实验教学相关情况，并可以对中心的教学及管理提出意见及建议。通过中心微信企业号，双校区同事可以随时通过移动设备在资料库查阅中心各类资料文档，并可以实现对中心日常运行过程中存在问题进行及时的反馈及解答等，以便进行及时处理。

(二) 开放运行、安全运行等情况。

1. 开放运行

计算机实验教学中心以培养人才为出发点，以优质资源服务全校学生为目的，在保证正常的实验教学任务的基础上，实行实验中心对全校学生全方位、全天候开放，包括场地设备开放、实验内容开放、网络可利用资源的开放、每周 7 天、每天从早 8 点到晚 9 点开放。

中心每星期公布实验教学的课程表，在没有课程安排的时间内，各实验室要根据其情况随时对校内学生开放。开放的形式主要有两种：一种是针对学生自主学习的开放；另一种是项目研究的开放。在开放过程中，学生可以提前与实验教学中心进行预约，在预约时间内进入实验室学习。

另外，创新实验室全年保持开放。学期内开放，主要以完成教师布置的提高性内容、大作业和利用网站自主学习为主。寒暑假开放，主要以有组织的竞赛培训、专题创新训练为主，为学生提供更多上机实践机会。

为满足不同专业的上机需要，实验教学中心不断丰富软件储备，除了必要的计算机专业软件外，还安装了 AutoCAD、ANSYS、LabVIEW、Pro/Engineer 等软件，满足了理工科其它专业的实验需要。

2. 安全运行

在安全方面，中心设置了专业的网络服务器室，配置了专用的 UPS 电源和数据备份措施，同时，安装了软件防火墙和检测软件，及时修补各种软件漏洞，确保服务器的网络安全和数据安全。

中心每年除对教学设备进行巡检维护外，对照明、空调、电路也定期进行检查，及早发现隐患，及时更换设备。

中心严格执行国家安全及环保标准，配备干粉灭火器、消防栓等各种防护专用设备，并在学校保卫处统一安排下，在实验室内安装了监控系统，实现防火、防爆、防盗、防破坏的四防措施到位，为学生营造一个安全舒适的实验环境。

2021 年，仍受新冠肺炎疫情的影响，按照学校对实验室新冠肺炎疫情防控

各项工作要求，中心严格进行实验室人员出入登记。做好实验室场所的疫情防控工作，如保持实验室通风换气：每日通风 2-3 次，每次不少于 30 分钟；做好实验室清洁消毒；及时打扫卫生和清理垃圾等。

（三）对外交流合作、发挥示范引领、支持中西部高校实验教学改革等情况。

2021 年，随着虚拟现实实验室的使用，陆续接待了多个学校及学院的参观交流。中心与来访教师共同研讨了虚拟现实技术在高校实验教学中所发挥的作用以及应用方向等问题，尤其在党史、课程思政方面，发挥了一定的示范引领作用。



五、示范中心大事记

1. 2021 年 1 月 9 日，由天津大学教务处、天津大学 IT 学科创新创业训练基地等多个单位承办，小米集团冠名赞助的“小米杯”天津大学 2021 年程序设计挑战赛新生专场在北洋校区 47 楼举办，来自全校各专业近 200 名同学参与到这次比赛中。本次比赛不仅有来自计算机、软件工程等相关专业学生，还有许多来自其他非专业的同学，同学们都取得了优异的成绩。

“小米杯” | 2021年天津大学程序设计挑战赛（新生专场）成功举办

双创中心 TJU智算学部双创中心 2021-01-16 21:53

2021年1月9日，由天津大学教务处、共青团天津大学委员会、天津大学IT学科创新创业训练基地、天津大学智能与计算学部主办，智能与计算学部双创中心承办，小米集团冠名赞助的“小米杯”天津大学2021年程序设计挑战赛新生专场在北洋校区47楼拉开帷幕，来自全校各专业近200名同学参与到这次比赛中。



比赛现场
滑动查看更多

小米杯

经历长达三个半小时的考验，竞赛在选手们此起彼伏的敲击键盘声中结束了，同学们仍意犹未尽地讨论着题目，为了满足同学们对知识的探索和对算法的理解，赛后邀请到了我校ACM队的两名现役成员孟繁展、何志凌对题目进行了讲解。



2. 2021年3月12日晚上6:30，第十四届“挑战杯”智算学部赛道决赛在图书馆一楼新技术体验区开展。经过前期自主报名，项目资格审查，共有十五支队伍进入了决赛。在此次决赛的答辩中，比赛中选手们发挥稳定，向评委们清晰准确地传达了自己的项目内容。

竞赛快讯 | 第十四届“挑战杯”智算学部赛道决赛圆满结束

智算双创中心 TJU智算学部双创中心 2021-03-17 16:16

为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神，进一步引导在校学生努力培养科学精神和科学态度，积极学习科学知识和科学方法，踊跃投身创新驱动发展战略，为全面建设社会主义现代化国家新征程贡献力量，举办第十四届“挑战杯”智算学部赛事，作为第十七届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛的储备赛事。

2021年3月12日晚上6:30，第十四届“挑战杯”智算学部赛道决赛在图书馆一楼新技术体验区拉开帷幕。经过前期自主报名，项目资格审查，共有十五支队伍进入了决赛。在此次决赛的答辩中，比赛中选手们发挥稳定，向评委们清晰准确地传达了自己的项目内容。同时评委们对选手们的项目都进行了详细全面的点评，并对项目的不足给出了建议。经过激烈的角逐，最终6支队伍获评赛前6名进入答辩赛阶段，它们分别是：

一等奖

多模态智能助盲系统

二等奖

基于天津市历史景观特征要素
的交互平台构建
多源数据融合的人-机-物交互感知系统



决赛现场一景

优秀作品展示



我国是世界上听障人数最多的国家，约有2780万人，占全国残疾人的30%以上。为了帮助听障人士无障碍感知环境、与自然沟通、提高生活和学习能力，本团队研发了具有声源定位、声源类型识别、语音辅助下的语音识别、交互场景下的手语识别等功能的多模态无障碍对话系统。

3. 为充分发挥实验室的资源优势，让学部本科生深入了解和近距离感受专业实践魅力及不同学科文化。2021年3月17日下午，双创中心组织30名本科

生来到位于 47 教的机器人实验室，作为 C.I.C 实验室开放日第一期，向同学们展示了 RoboMaster 团队和智能车团队。

实验室开放日 | IT 基地机器人实验室参观回顾

智算双创中心 TJU 智算学部双创中心 2021-03-22 15:58

为充分发挥实验室的资源优势，让学部本科生深入了解和近距离感受专业实践魅力及不同学科文化，双创中心自3月起，开展“C.I.C实验室OPENDAY”活动，以期让更多的本科生认识实验室，了解实验室，加入实验室，从而加快推动本科生进实验室的进程。

2021年3月17日下午1点30分，双创中心组织30名本科生来到位于47教的机器人实验室，作为C.I.C实验室开放日第一期，本次活动也受到了同学们的一致好评，仅一个下午，30个名额就被一抢而空。活动中，同学们也对两大机器人团队有了进一步的了解。



实验室比赛的照片

Robomaster团队

实验室的学长对机器人实验室的日常工作和团队组成进行介绍，然后从最前沿技术引入第一人称机器人，学长一边耐心的讲解robomaster的构造，一边向同学们展示了最新的战车，光影夺目，十分酷炫。



活动中途，学长邀请同学们上手操作机器，同学们跃跃欲试，先后有两名同学也亲手操作机器，学习到了控制机器的方法，乐趣十足。



4. 2021年3月19日下午，由智算学部和IT基地共同举办的2021年天津大学“潍柴杯”智能车校内赛在55教学楼大厅开展。潍柴动力股份有限公司人领领导、智能与计算学部副主任/IT学科创新创业训练基地副主任王建荣老师以及我校50余名学生参加了本次活动。经过激烈的对抗，主持人宣布了最终的比赛结果。智能汽车比赛不仅丰富了同学们的课余生活，还增强了同学们的动手能力、学到了更多的专业知识。

竞赛快讯 | 2021年天津大学“潍柴杯”智能车校内赛成功举办

智算双创中心 TJU 智算学部双创中心 2021-03-23 18:19

3月19日下午，由智算学部和IT基地共同举办的2021年天津大学“潍柴杯”智能车校内赛在55教学楼大厅成功举办。

潍柴动力股份有限公司人力资源部部长李成刚先生、电控研究院经理吕亮先生、人力资源部经理韩女士、智能与计算学部副主任/IT学科创新创业训练基地副主任王建荣老师以及我校50余名学生参加了本次活动。



比赛开始前，主持人为在场嘉宾和师生详细介绍了“潍柴杯”智能车校内赛的开展背景。“潍柴杯”智能车校内赛主要依托于全校大学生智能汽车竞赛，是一项以“立足培养，重在参与，鼓励探索，追求卓越”为核心理念，面向全校大学生开展的具有探索性的工程实践活动。据悉，该校智能车队优秀学生代表将受邀上台发言，向与会人士分享自己在比赛中的收获和体会。最后，李成刚先生上台致辞鼓励，鼓励同学们紧跟时代浪潮，要做勇于创新、勇于创新的。



智算系代表发言

李成刚先生致辞

开幕式后进入了令人兴奋的比赛环节，在选手们精心编写出的代码的指导下，一辆辆小车疾驰着，在蜿蜒的赛道上始终保持着正确的行进路线。选手们既紧张又兴奋而又紧张地注视着自己的赛车，为自己队伍赛车优异的成绩感到开心，也为在比赛过程中出现的一些小失误感到紧张。



本项目围绕自主可控区块链与高效业务落地两方面，从安全、高效、可扩展性三个关键点进行设计。通过资源隔离、一链一合约以及共识机制等关键技术保证自主可控的区块链产业落地。并依托于该系统研发了随机数据系统和农贸云平台。




本项目融合无接触感知技术、计算机视觉技术、人工智能技术、RFID技术，实现低成本、易部署的人机物实时交互购物系统，集单人/多人用户身份识别、商品识别、行为识别于一体，打造“体验+互动+数字一体化”的购物场景。



知识图谱是新一代人工智能的基础要素，而目前知识图谱未出现涉及古汉语领域、历史文献领域的知识图谱。并且历史和语文教育现状不容乐观，传统文化流失严重；而知识图谱可以起到辅助教学的作用，但是现有的中文知识图谱都是基于现代汉语的，未出现基于古代汉语的知识图谱构建技术。尤其在历史文献方面，因此本项目拟对历史文献，比如二十四史等，进行整理，根据从中抽取出的专有名词作为命名实体构建历史语料库，在此基础上构建知识图谱。



本项目基于天津城市历史景观，以五大道的骑楼道为例，提取景观特征要素，搭建交互体验平台，进行整体历史风貌再现。给予公众直观有趣的交互体验，提供天津历史景观相关的学术知识和历史信息，加强公众对天津城市历史景观的深入了解和关注，进一步增进传统地域文化的保护和宣传，实现对历史景观的保护和对城市文化的传承。



近十年，手机和互联网广泛普及，截至2020年3月，我国互联网用户已达9亿，互联网网站超过400万个，应用程序数量超过300万个。中国正在推进隐私政策法律建设，2020年10月，全国人大公布个人信息保护法草案，将公民隐私保护和规范隐私权以条文形式明确，隐私保护势在必行。本项目通过安卓app，实现四个功能，隐私信息检索、隐私文本分类、隐私协议合规性检测、隐私政策可视化。



本次挑战杯从大一新生到硕士研究生，不同年龄段的选手都积极参与其中，体现了同学们对挑战自己不断探索知识边界的勇气和热情，展现了智慧学生对现实生活的积极思考与将知识付诸实践的大胆创新。

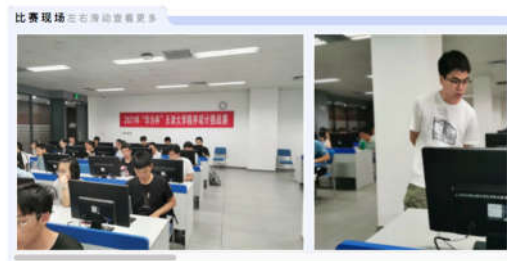
5. 智能与计算学部学生双创中心携手天津大学IT基地举办2021年“华为杯”天津大学程序设计挑战赛（全校赛）。同学们在比赛中思绪飞扬，顽强拼搏，榜单瞬息万变。经历长达三个半小时的考验，竞赛落下帷幕，但同学们仍意犹未尽地讨论着题目，希望探讨出更加优化的算法。为了满足同学们对知识的探索和对算法的理解，赛后邀请到了学校ACM队的队长田原同学为同学们讲解题目。

竞赛快讯 | 2021年“华为杯”天津大学程序设计挑战赛（全校赛）成功举办

智能学部双创中心 TJU计算学部双创中心 2021-08-15 12:00

为了提高同学们的动手编程能力，激发同学们学习算法的热情，让同学们更好的了解、运用计算机的相关知识，智能与计算学部学生双创中心携手天津大学IT基地举办2021年“华为杯”天津大学程序设计挑战赛（全校赛）。本次比赛由北京华为数字技术有限公司独家冠名。

本次比赛由华为集团赞助举办，华为是全球领先的信息与通信技术解决方案供应商，重视人才引进，致力于为年轻人搭建展示自己的舞台，让他们展现自己的才华。在各类技术大赛上，华为集团也一直保持极高的投入度。除了赞助本次ACM程序大赛外，华为还举办了面向全球大学生的ICT赛事-华为ICT大赛。到2021年，该比赛已经成功举办六届。



同学们在比赛中思绪飞扬，顽强拼搏，榜单瞬息万变。经历长达三个半小时的考验，竞赛最终落下帷幕，但同学们仍意犹未尽地讨论着题目，希望探讨出更加优化的算法。为了满足同学们对知识的探索和对算法的理解，赛后邀请到了学校ACM队的队长田原同学为同学们讲解题目。

据了解，本次比赛不仅有来自智能学部相关专业的同学，还有来自其他专业的同学，并且他们都取得了十分不错的成绩。经过激烈的角逐，本次比赛产生了一等奖3名，二等奖5名，三等奖15名，优胜奖10名。具体获奖名单如下：

- 一等奖

李雨寒 谢天驰 杨皓宇
- 二等奖

陈曦 任俊杰 阿布都萨拉木·阿布力米提 王子祺 张雨
- 三等奖

刘宇扬 王寅合 李俊佳 丁可
刘兴超 曾子登 王杨森 张俊然
张冬铭 张文浩 邵昊 刘洪良
谢含笑 郝祥兆 刘汉铮 熊丰
- 新生优胜奖

陈雨璐 黄丽丽 李镇州 王硕阳
杨若钊 王衍杰 韩昕恒 盛文璐
孙俊腾 赵乐天

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等。

2021年4月14日，厦门盈趣科技股份有限公司董事长、厦门春水爱心基金会发起人、理事长林松华一行访问智能与计算学部并开展交流座谈。天津大学校

友与基金事务处处长潘峰、智能与计算学部党委书记花建锋、学部主任李克秋会见林松华校友一行并举行座谈。校友与基金事务处、智能与计算学部相关负责同志参加座谈并与来访代表深入交流。调研期间，林松华校友一行参观学部科研成果展厅及智能网联微缩仿真平台，并且亲自体验了学部无人驾驶汽车，畅游天津大学北洋园校区。



（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等。

1. 2021年5月19日上午，第五届世界智能大会-人工智能交叉学科人才培养论坛在天津梅江会展中心拉开帷幕，本次论坛由天津市教育委员会主办，天津大学、天津理工大学及天津中德应用技术大学承办，天津市人工智能学会及天津社会科学院协办。论坛以“人工智能交叉学科建设与高端人才培养模式创新”为主题，邀请人工智能相关领域知名学者及企业家，共同探讨人工智能交叉学科建设与人才培养高质量发展之路。天津市教委副主任白海力，天津社科院副院长施琪，天津大学副校长王树新，河北工业大学副校长李铁军，加拿大工程院院士、天津大学新工科教育中心主任顾佩华，中国人工智能学会副理事长、北京理工大学人工智能研究院院长黄河燕，九安医疗电子股份有限公司董事长刘毅，华为昇腾计算 CTO 周斌以及来自天津市教育委员会、天津市高校计算机和人工智能相关专业师生代表、天津市企业代表等一百余人参加论坛。

2. 2021年6月11日，中国工程教育专业认证协会发布通知（工认协〔2021〕13号），经过学校自评、专业类认证委员会审核、专家组现场考查、结论审议等程序，天津大学智能与计算学部计算机科学与技术专业和软件工程专业顺利通过工程教育专业认证，认证结论有效期为2021年1月至2026年12月。工程教育认证是国际通行的工程教育质量保障制度，也是实现工程教育国际互认和工程师资格国际互认的重要基础，是针对高等教育工程类专业开展的一种合格评价。智能与计算学部计算机科学与技术专业和软件工程专业两个专业贯彻 OBE（Outcomes-based Education，基于学习产出的教育模式）的教育观念，坚持以学生为中心探索人才培养模式改革，以目标为导向构建科学合理的课程体系，实现

人才培养质量的持续改进。学部将以此次工程教育专业认证通过为契机，进一步深化本科教学改革，充分发挥专业认证的引领示范作用，将专业认证的核心理念辐射至学部其他工科专业，不断提升各专业办学水平。

3. 2021年12月17日，天津大学-百度AI人才培养合作签约仪式成功举行，宣布启动“天津大学-百度松果人才培养实践基地”(以下简称“实践基地”)，双方联手搭建AI高精人才孵化平台。AI技术作为智能经济发展的新引擎，备受关注，近几年来，企业与高校都在持续不断地大力投入AI人才培养，旨在帮助更多学子成长为符合社会与市场需求的支柱栋梁。百度高校合作部总监李轩涯，百度高校合作部副总监计湘婷，智能与计算学部党委书记花建锋，智能与计算学部党委副书记赵娜，智能与计算学部副主任、人工智能学院院长胡清华，人工智能学院副院长王鑫等嘉宾出席签约仪式并发言。2020年，百度与天大就人工智能人才培养方面达成合作。通过此次AI人才培养合作签约暨“实践基地”的合作契机，百度松果学堂将为天津大学学子提供各类智库教材、题库、课程等资源。各类百度AI项目、相关竞赛等也将向实践基地的各位同学张开大门，帮助学子提高实践能力。此外，双方还将在师资培训及学生实践基地等领域展开深入合作，推进师资培训活动组织和落地。双方将借此契机，在创新人才培养、产学研一体化等方面展开更加深入的合作。

六、示范中心存在的主要问题

计算机实验教学中心在实验教学、实验管理等方面取得了许多成果，但是也存在以下一些需要改进的地方：

(1)继续更新部分实验教学内容，增强部分实验项目时效性

随着计算机领域知识的快速发展，部分计算机实验教材中原有的内容很难跟上专业知识的前沿，只能将专业知识的基础教授给学生，难以适应学生对知识更新的需要，使得学生产生实验课用处不大的错误思想。另外部分实验教材内容的滞后，必然导致实验项目的设置难以适应目前专业应用的需求。

其改进方案是：首先根据计算机技术发展的最新状况，不断重新编排实验教学内容，既要保留基础专业实验内容，又要兼顾新技术发展的内容，设置新的实验项目，如人工智能、大数据分析等前沿技术相关的实验课程及实验项目。另外，合理划分教材内容，减少不同课程实验内容相互重叠的现象。

(2)示范辐射作用还有待进一步加强

中心今后将通过积极组织各级教学会议和更高级别的学生学科竞赛，进一步加强与国际和国内同行的交流。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

实验教学是人才培养过程的重要环节，对于提高学生的实践能力和综合素质，培养学生的创新能力具有十分重要的作用。天津大学以“2030 行动计划”为目标，紧紧围绕“致力于培养具有家国情怀、全球视野、创新精神和实践能力的卓越人才”新时期人才培养目标，加强实践教学基地内涵建设，提升实验指导教师业务水平。实施“本科生自主科研实践计划”，以“大学生创新创业训练计划”和国内外高水平竞赛为载体，鼓励学生参与各级各类科研基地和实验室研究工作，并且统筹实践教学资源，建设综合性实践教学资源开放共享平台。

此外，为了进一步支持实验教学的可持续发展，学校制订了一系列具体保障措施：

(1)学校制定了《天津大学实验技术系列专业技术职务任职资格评价体系（2017 修订版）》，规范了岗位设置，明确了岗位职责、岗位要求，并建立健全了实验技术系列人员的成长发展体系。

(2)学校定期开展“本科实验教学改革与研究项目”、“实验室建设与管理改革项目”的立项工作，鼓励实验教师积极参与实验教学改革研究，推进实验室建设与管理的改革创新，切实提升实验教学及管理的整体水平。

(3)学校每学年划拨给中心数十万设备维护经费，用于日常设备维护、实验耗材购买等，以保证正常实验教学的运行。

(4)在人事处支持下，资产处以实验教学创新、大型仪器开发利用为选拔依托，每年统一组织实验技术系列骨干教师出国研修，以提高实验队伍的实验教学水平。

注意事项及说明：

1.文中内容与后面示范中心数据相对应，必须客观真实，避免使用“国内领先”、“国际一流”等词。

2.文中介绍的成果必须有示范中心人员（含固定人员和流动人员）的署名，且署名本校名称。

3.年度报告的表格行数可据实调整，不设附件，请做好相关成果支撑材料的存档工作。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日)

一、示范中心基本情况

示范中心名称	计算机市级实验教学示范中心(天津大学)				
所在学校名称	天津大学				
主管部门名称	教育部				
示范中心门户网站	http://ccet.tju.edu.cn/				
示范中心详细地址	天津市津南区雅观路 135 号		邮政 编码	300350	
固定资产情况					
建筑面积	7419 m ²	设备 总值	1742 万元	设备台数	2990 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		所在学校年度经费投入	86 万元		

注：(1)表中所有名称都必须填写全称。(2)主管部门：所在学校的上级主管部门，可查询教育部发展规划司全国高等学校名单。

二、人才队伍基本情况

(一) 本年度固定人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	工作性质	学位	备注
1	王建荣	男	1976	教授	示范	管理	博士	

					中心主任			
2	于健	男	1974	高级工程师	示范中心副主任	管理	博士	
3	宋雪雁	女	1970	高级工程师		教学	博士	
4	任春龙	男	1977	工程师		教学	学士	
5	于华	女	1973	工程师		教学	硕士	
6	罗咏梅	女	1974	工程师		教学	硕士	
7	雷霆	男	1981	工程师		技术	硕士	
8	张旭	男	1980	工程师		技术	硕士	
9	吕方	男	1980	工程师		技术	硕士	
10	徐天一	男	1989	工程师		技术	硕士	
11	赵满坤	男	1990	工程师		技术	硕士	
12	高洁	女	1990	工程师		技术	硕士	
13	王明霞	女	1989	工程师		技术	学士	
14	田毅	男	1987	工程师		技术	硕士	
15	胡悦	女	1968	工程师		管理	学士	
16	李鹰	男	1962	工程师		管理	其他	
17	刘志强	男	1994	工程师		技术	硕士	

注：（1）固定人员：指高等学校聘用的聘期2年以上的全职人员，包括教学、技术和管理人员。（2）示范中心职务：示范中心主任、副主任。（3）工作性质：教学、技术、管理、其他。具有多种性质的，选填其中主要工作性质即可。（4）学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。（5）备注：是否院士、博士生导师、杰出青年基金获得者、长江学者等，获得时间。

（二）本年度流动人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	国别	工作单位	类型	工作期限
1	张钢	男	1960	教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
2	喻梅	女	1970	教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
3	郭炜	女	1961	研究员	中国	天津大学	兼职	2018年-

4	李克秋	男	1971	教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
5	车明	男	1964	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
6	赵增华	女	1974	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
7	葛卫民	男	1964	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
8	于瑞国	男	1976	教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
9	王鑫	男	1981	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
10	戴维迪	男	1977	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
11	饶国政	男	1977	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
12	魏继增	男	1981	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
13	于永新	男	1973	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
14	李雪威	女	1976	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
15	张冰怡	男	1974	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
16	应翔	男	1987	副教授	中国	天津大学	兼职	2018年-
17	吴虎统	男	1974	讲师	中国	天津大学	兼职	2018年-
18	王庆节	男	1964	讲师	中国	天津大学	兼职	2018年-

注：（1）流动人员包括校内兼职人员、行业企业人员、海内外合作教学人员等。（2）工作期限：在示范中心工作的协议起止时间。

（三）本年度教学指导委员会人员情况

序号	姓名	性别	出生年份	职称	职务	国别	工作单位	类型	参会次数
1	李克秋	男	1971	教授	主任委员	中国	天津大学	校内专家	1
2	顾佩华	男	1953	院士	顾问	中国	天津大学	校内专家	1
3	张钢	男	1960	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
4	李晓红	女	1965	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
5	喻梅	女	1970	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
6	陶文源	男	1971	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
7	魏建国	男	1971	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1

8	廖士中	男	1964	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
9	王建荣	男	1976	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
10	于策	男	1979	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
11	王鑫	男	1981	教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
12	葛卫民	男	1964	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
13	李兴	男	1973	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
14	章亦葵	男	1965	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
15	魏继增	男	1981	副教授	委员	中国	天津大学	校内专家	1
16	蒋宗礼	男	1956	教授	委员	中国	北京工业大学	外校专家	1
17	李凤霞	女	1962	教授	委员	中国	北京理工大学	外校专家	1
18	孟祥飞	男	1979	教授级高工	委员	中国	国家超算天津中心	企业专家	1
19	朱向雷	男	1969	高工	委员	中国	中国汽车技术研究中心	企业专家	1

注：（1）教学指导委员会类型包括校内专家、外校专家、企业专家和外籍专家。（2）职务：包括主任委员和委员两类。（3）参会次数：年度内参加教学指导委员会会议的次数。

三、人才培养情况

（一）示范中心实验教学面向所在学校专业及学生情况

序号	面向的专业		学生人数	人时数
	专业名称	年级		
1	电气信息类	2021	300	6000
2	分子科学与工程	2019	60	1200
3	过程装备与控制工程	2021	60	1200
4	应用化学	2021	60	1200

5	材料成型及控制工程	2019	55	440
6	材料科学与工程	2018	92	2944
7	计算机科学与技术 (新工科试验班)	2020	60	4008
8	材料科学与工程	2020	90	2160
9	材料成型及控制工程	2020	150	3600
10	功能材料	2020	65	1560
11	船舶与海洋工程	2021	130	2600
12	船舶与海洋工程	2018	20	160
13	船舶与海洋工程	2019	44	528
14	船舶与海洋工程	2020	130	1560
15	电气工程及其自动化	2020	90	1440
16	工科试验班(智能与计算类)	2021	490	17640
17	精仪学院工科实验班	2021	60	3360
18	理科实验班	2021	180	3600
19	新医课试验班	2021	120	3840
20	电工电子	2021	30	600
21	自动化	2019	60	720
22	自动化	2020	106	5144
23	电科	2018	10	80
24	土木工程	2019	121	2936
25	土木工程	2020	91	4784
26	建筑环境与能源应用	2020	65	1300
27	建筑环境与能源应用	2021	65	780
28	茅以升班(土木方向)	2020	50	800
29	茅以升班(建筑工程)	2021	70	840
30	港口航道与海岸工程	2021	62	124
31	港口航道与海岸工程	2018	63	504
32	港口航道与海岸工程	2019	60	840
33	港口航道与海岸工程	2020	81	1944
34	桥梁班	2018	40	640
35	化学工程与工艺(留学生)	2019	35	420
36	应用化学(工)	2018	23	736
37	应用化学(工)	2019	27	864
38	应用化学(工)	2020	90	2160
39	应用化学	2019	54	3024
40	应用化学	2020	72	1728
41	应用化学	2021	98	2352
42	求是数学	2020	38	1216
43	求是建工	2020	30	600
44	求是化工	2020	30	600

45	求是化工	2021	90	180
46	求是机械	2020	40	800
47	数学与应用数学	2018	55	10454
48	数学与应用数学	2019	67	8844
49	数学与应用数学	2020	99	2032
50	电工电子（教学专业）	2019	60	120
51	电工电子（教学专业）	2020	52	832
52	电工电子（教学专业）	2021	60	1440
53	化工材料（教学专业）	2019	60	480
54	化工材料（教学专业）	2020	42	672
55	化工材料（教学专业）	2021	60	1440
56	建筑工程（教学专业）	2020	60	120
57	建筑工程（教学专业）	2021	60	1440
58	机械工程（教学专业）	2018	16	512
59	机械工程（教学专业）	2020	36	576
60	机械工程（教学专业）	2021	60	1440
61	生物工程	2019	65	1304
62	生物工程	2020	47	4700
63	生物工程	2021	50	100
64	过程装备与控制工程	2018	47	752
65	过程装备与控制工程	2019	65	520
66	过程装备与控制工程	2020	60	2120
67	化学工程与工艺	2018	30	1440
68	化学工程与工艺	2019	120	960
69	化学工程与工艺	2020	127	6940
70	化学工程与工艺	2021	120	240
71	食品科学与工程	2019	60	2240
72	食品科学与工程	2020	50	2660
73	食品科学与工程	2021	52	104
74	制药工程	2019	30	240
75	制药工程	2020	50	5200
76	制药工程	2021	70	140
77	法学	2020	60	60
78	汉语言文学	2020	60	60
79	英语	2020	60	60
80	工程力学	2018	25	800
81	工程力学	2019	60	7752
82	工程力学	2020	60	7200
83	工程力学	2021	60	120
84	机械设计制造及其自动化	2018	150	4800
85	机械设计制造及其自动化	2020	60	120

86	电气工程及其自动化	2020	86	5200
87	通信	2020	60	120
88	建筑环境与能源应用	2020	60	120
89	建筑环境与能源应用	2021	65	780
90	应用物理	2019	60	200
91	应用物理	2020	80	1920
92	工业设计	2018	30	600
93	工业设计	2020	60	2120
94	材料科学与工程	2019	180	720
95	材料成型及控制工程	2018	56	224
96	材料成型及控制工程	2019	56	1008
97	材料成型及控制工程	2020	150	3600
98	船舶与海洋工程	2019	4	32
99	船舶与海洋工程	2020	156	156
100	测控	2018	59	118
101	动画	2019	60	480
102	教育学	2020	30	240
103	教育学	2020	30	2400
104	水利水电工程	2018	24	24
105	水利水电工程	2019	85	1360
106	机制	2020	240	960
107	能源与动力工程	2020	90	2160
108	工科试验班（材料）	2021	120	2400
109	工科实验班（机械，航空与能源）	2021	150	5420
110	工科实验班（建筑工程类）	2021	210	6820
111	建筑工程	2021	535	25680
112	理科实验班	2021	120	2400

注：面向的本校专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。

（二）实验教学资源情况

实验项目资源总数	570 个
年度开设实验项目数	564 个
年度独立设课的实验课程	168 门
实验教材总数	0 种
年度新增实验教材	0 种

注：（1）实验项目：有实验讲义和既往学生实验报告的实验项目。（2）实验教材：由中心固定人员担任主编、正式出版的实验教材。（3）实验课程：在专业培养方案中独立设置学分的实验课程。

（三）学生获奖情况

学生获奖人数	90人
学生发表论文数	8篇
学生获得专利数	8项

注：（1）学生获奖：指导教师必须是中心固定人员，获奖项目必须是相关项目的全国总决赛以上项目。（2）学生发表论文：必须是在正规出版物上发表，通讯作者或指导老师为中心固定人员。（3）学生获得专利：为已批准专利，中心固定人员为专利共同持有人。

四、教学改革与科学研究情况

（一）承担教学改革任务及经费

序号	项目/ 课题名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费 (万元)	类别
1	2020年教育部产学研合作协同育人项目——“新工科”背景下深度学习领域师资培训模式探索		王建荣	徐天一, 张鹏, 李森	2021.02-2022.02	8	a
2	2020年教育部产学研合作协同育人项目(第二批)——天津大学校级虚拟现实实验教学中心建设	202101297054	于健	李森, 郭滢, 王明霞	2021.02-2022.02		a

注：此表填写省部级以上教学改革项目/课题。（1）项目/课题名称：项目管理部门下达的有正式文号的最小一级子课题名称。（2）文号：项目管理部门下达文件的文号。（3）负责人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员）。（4）参加人员：所有参加人员，其中研究生、博士后名字后标注*，非本中心人员名字后标注#。（5）经费：指示范中心本年度实际到账的研究经费。（6）类别：分为a、b两类，a类课题指以示范中心人员为第一负责人的课题；b类课题指本示范中心协同其他单位研究的课题。

（二）研究成果

1. 专利情况

序号	专利名称	专利授权号	获准国别	完成人	类型	类别
1	基于时间迁移	ZL 201710284284.5	中国	于瑞国、王	发明	合作

	的知识推荐方法			建荣、于健、赵满坤		完成-第一人
2	基于自适应泊松圆盘的无线传感器网络节点分布方法	ZL 201811057575.1	中国	应翔, 于健, 徐天一, 赵满坤, 高洁	发明	合作完成-第一人
3	一种级联全卷积神经网络的甲状腺结节超声图像分割方法	ZL 201810772176.7	中国	应翔, 于健, 赵满坤, 徐天一, 高洁	发明	合作完成-第一人
4	一种结合时空特征和误差处理的风能预测方法	ZL 201810469434.4	中国	于瑞国, 喻梅, 于健, 赵满坤, 刘志强	发明	合作完成-第一人
5	一种基于购物行为的潜在好友判断方法	ZL 201810637790.2	中国	于瑞国, 于健, 喻梅, 高洁	发明	合作完成-第一人
6	复杂网络中节点重要性在垃圾网页检测中的应用方法	ZL 201810637788.5	中国	罗韬, 喻梅, 徐天一, 赵满坤	发明	合作完成-其他
7	一种构建一主链多侧链的区块链架构的方法	ZL 201910399286.8	中国	于瑞国, 徐天一, 赵满坤, 刘志强, 喻梅, 王建荣	发明	合作完成-第一人
8	一种基于有效容量的5G网络功率分配方法	ZL 201910314356.5	中国	于健, 刘志强, 高洁, 徐天一, 王建荣, 李雪威	发明	合作完成-第一人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
----	---------	----	----------	------------	----	----

1	Self-Supervised Depth Estimation via Implicit Cues from Videos	Jianrong Wang, Xuewei Li	2021 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)	ICASSP 2021, 2485-2489	SCI(E) 收录论文	国外刊物
2	A Quality Assessment Model for Blockchain-Based Crowdsourcing System	Tianyi Xu, Jianrong Wang*	The 2021 24th IEEE International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (IEEE CSCWD 2021)	IEEE CSCWD 2021, 794-799	SCI(E) 收录论文	国外刊物
3	Blockchain Based Data Protection Framework for IoT in Untrusted Storage	Tianyi Xu, Mei Yu, Jianrong Wang*	The 2021 24th IEEE International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (IEEE CSCWD 2021)	IEEE CSCWD 2021, 813-818	SCI(E) 收录论文	国外刊物
4	Three-Dimensional Lip Motion Network for Text-Independent Speaker Recognition	Jianrong Wang, Mei Yu	25th International Conference on Pattern Recognition (ICPR 2020)	CPR 2021, 3380-3387.	SCI(E) 收录论文	国外刊物
5	Cross-Modal Knowledge Distillation Method for Automatic Cued Speech Recognition	Jianrong Wang, Xuewei Li, Mei Yu	The 22nd Annual Conference of the International Speech Communication Association	2021, 2986-2990	EI Compendex 收录论文	国外刊物
6	An Attention Self-supervised Contrastive Learning based Three-stage Model for Hand Shape Feature Representation in Cued Speech	Jianrong Wang, Mei Yu, Xuewei Li	The 22nd Annual Conference of the International Speech Communication Association	2021, 626-630	EI Compendex 收录论文	国外刊物

7	Border Sensitive Network in Weakly Supervised Thyroid Nodule Detection for Ultrasound Image	Tao Luo, Jian Yu, Xuewei Li*, Mei Yu, Jie Gao, and Ruiguo Yu	International Conference on Bioinformatics & Biomedicine (BIBM) 2021	2021, 1429-1432		国外刊物
8	SSE: Scale-adaptive Soft Erase Weakly Supervised Segmentation Network for Thyroid Ultrasound Images	Mei Yu, Xuewei Li*, Zhiqiang Liu, Ruiguo Yu	International Conference on Bioinformatics & Biomedicine (BIBM) 2021	2021, 1615-1618		国外刊物
9	基于 MOOC 的线上线下混合教学实践	喻梅, 王建荣, 于健*, 徐天一, 赵满坤, 高洁, 刘志强	计算机教育	2021, 3: 1-5		国内重要刊物

注：（1）论文、专著均限于教学研究、学术期刊论文或专著，一般文献综述、一般教材及会议论文不在此填报。请将有示范中心人员（含固定人员和流动人员）署名的论文、专著依次以国外刊物、国内重要刊物，外文专著、中文专著为序分别填报。（2）类型：SCI（E）收录论文、SSCI 收录论文、A&HCL 收录论文、EI Compendex 收录论文、北京大学中文核心期刊要目收录论文、南京大学中文社会科学引文索引期刊收录论文（CSSCI）、中国科学院中国科学引文数据库期刊收录论文（CSCD）、外文专著、中文专著；国际会议论文集论文不予统计，可对国内发行的英文版学术期刊论文进行填报，但不得与中文版期刊同内容的论文重复。（3）外文专著：正式出版的学术著作。（4）中文专著：正式出版的学术著作，不包括译著、实验室年报、论文集等。（5）作者：多个作者只需填写中心成员靠前的一位，排名在类别中体现。

3. 仪器设备的研制和改装情况

序号	仪器设备名称	自制或改装	开发的功能和用途（限 100 字以内）	研究成果（限 100 字以内）	推广和应用的高校

注：（1）自制：实验室自行研制的仪器设备。（2）改装：对购置的仪器设

备进行改装，赋予其新的功能和用途。(3) 研究成果：用新研制或改装的仪器设备进行研究的创新性成果，列举1—2项。

4.其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	0 篇
国际会议论文数	8 篇
国内一般刊物发表论文数	1 篇
省部委奖数	3 项
其它奖数	8 项

注：国内一般刊物：除“（二）2”以外的其他国内刊物，只填汇总数量。

五、信息化建设、开放运行和示范辐射情况

（一）信息化建设情况

中心网址	http://ccet.tju.edu.cn/
中心网址年度访问总量	2854 人次
虚拟仿真实验教学项目	7 项

（二）开放运行和示范辐射情况

1.承办大型会议情况

序号	会议名称	主办单位名称	会议主席	参加人数	时间	类型
1						

注：主办或协办由主管部门、一级学会或示范中心联席会批准的会议。请按全球性、区域性、双边性、全国性等排序，并在类型栏中标明。

2.参加大型会议情况

序号	大会报告名称	报告人	会议名称	时间	地点

注：大会报告：指特邀报告。

3.承办竞赛情况

序号	竞赛名称	竞赛级别	参赛人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

3.开展科普活动情况

序号	活动开展时间	参加人数	活动报道网址

4.承办培训情况

序号	培训项目名称	培训人数	负责人	职称	起止时间	总经费(万元)
1						

注：培训项目以正式文件为准，培训人数以签到表为准。

(三) 安全工作情况

安全教育培训情况		21 人次
是否发生安全责任事故		
伤亡人数 (人)		未发生
伤	亡	
0	0	
		✓

注：安全责任事故以所在高校发布的安全责任事故通报文件为准。如未发生安全责任事故，请在其下方表格打钩。如发生安全责任事故，请说明伤亡人数。