

批准立项年份	2007 年
通过验收年份	2012 年

国家级实验教学示范中心年度报告

(2022 年 1 月 1 日——2022 年 12 月 31 日)

示范中心名称：计算机国家级实验教学示范中心
(电子科技大学)

示范中心主任：申恒涛

示范中心联系人及联系电话：吉家成/028-61830589

所在学校名称 (盖章)：电子科技大学

所在学校联系人及联系电话：彭小丹/028-61830115



2023 年 5 月 15 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

在过去的一年里，按照“教育部高等教育司 2022 年工作要点”的相关要求，电子科技大学计算机国家级实验教学示范中心（以下简称“中心”）在学校和学院党委的领导下，坚持稳中求进的工作总基调，坚持问题导向、目标导向、效果导向相结合，继续配合学院深入实施“六卓越一拔尖”计划 2.0，鼓励中心教师通过进一步深化教学改革来持续提升拔尖人才的培养质量。

作为首批国家计算机学科拔尖学生培养计划“2.0 基地”的工程实践教学中心，探索如何在“新工科”背景下培养复合型拔尖人才的方法和举措，成为了中心工作的重中之重。今年，中心面向基地实验班（计算机科学与技术专业“珠峰计划”拔尖人才实验班）（大一）开展了一系列有针对性的基础实践教学课程，软硬件内容双管齐下，专门安排了实践教学和工程项目经验都十分丰富的教师进行教学指导，力求让学生从入门就建立起整机和系统的概念。通过教学反馈，学生对实践环节的教学安排都表示一致认可。

多年来，中心不仅狠抓教学质量，在教学配套资源建设方面也相当重视，对存在不足的实验室加大了整改和建设力度。本年度已经实施并完成了 1 个实验室建设项目，成功申报了 2 个新建实验室建设项目。

此外，围绕人才培养，我们继续狠抓教学改革，鼓励教师积极参与各种教改项目的申报和建设。在 2022 年 11 月召开的“第六届中国计算机实践教育学术会议暨第十五届全国高等学校计算机实践教学论坛”上，中心老师提交的《数据结构中的复杂错误可视化调试虚拟仿真实验》就荣获了“全国计算机类课程实验教学案例设计竞赛”一等奖。

我们继续贯彻教育部《关于一流本科课程建设的实施意见》精神，继续开展一流本科课程建设，对每门实验课程严格把关，对所有教学资料在每学期开始和期末都要进行检查，每学期都组织学生进行座谈，搜集学生对实践教学的意见和建议，接纳有建设性的提议，力求做到“精准”整改。2022 年，中心所有专业实验课程未出现一起教学事故，学生评教也是一致好评。

本年度中心共计完成学院本科实验教学指导和实验教学服务工作量达到 148110 机时；完成学校计算机公共基础实验室的实验教学工作量高达 152528 机时；同时还承担了学院本科毕业设计检查与答辩、课程设计检查与答辩、返校重修答辩等一系列相关教学工作。尽管工作量庞大、繁杂，中心却一直保持着全年零教学事故的记录。

随着课程思政建设的不断深化，中心教师均深刻地认识到，价值塑造是育人工作的第一要务。《高等学校课程思政建设指导纲要》中指出：“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人是教育的根本问题，立德树人成效是检验高校一切工作的根本标准。落实立德树人根本任务，必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。全面推进课程思政建设，就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，这是人才培养的应有之义，更是必备内容。”习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上的讲话中也提到：“好的思想政治工作应该像盐，但不能光吃盐，最好的方式是将盐溶解到各种食物中自然而然吸收。”中心教师不仅不定期的开展师德师风监督和自查，也经常就专业课程思政内容组织研讨，针对各自负责的课程讨论如何把“这把盐”恰如其分的“洒”进课程。同时，中心在年底考核的时候，还把课程思政作为教学评价指标的重要参数进行强化和规范化，争创思政课程建设先锋。

（二）人才培养成效评价等

中心下属的学生竞赛中心在2022年面向全校本科生组织并指导了第15届全国大学生信息安全竞赛（学科排行榜竞赛），取得了丰硕的成果。获得国家级一等奖1项、二等奖4项、三等奖2项。

1. 在中心教师的指导下，本院学生在2022年共发表高水平学术论文16篇，详情如下表所示：

序号	论文题目	期刊名称/ 会议名称 (填写期刊或者会议 名称的全称)	学生 姓名	指导 教师	发表时 间 (时间 精确到 月份)	期刊/ 会议 等级
1	Self-alignment for Domain Adaptation of Image Classification	IEEE Signal Processing Letters	刘畅	叶茂	2022-07-01	CCF C
2	《基于深度学习的多波地震信号智能匹配方法与应用》	《石油地球物理勘探》	凌里杨、冯博	徐天吉	2022-06-21	中文核心
3	Sentiment Analysis of Airline Reviews:Base on BERT-CNN Model	Theory and Practice of Science and Technology	甘沛	王雷	2022-08-29	JCR3区
4	Simple Self-supervised Multiplex Graph Representation Learning	ACMMM	陈宇桓	朱晓峰	2022-06-29	CCF A
5	Eliminating Gradient Conflict in Reference-based Line-Art Colorization	European Conference on Computer Vision 2022	李泽坤	康昭	2022-07-09	CCF B
6	Automated Segmentation of Organs at Risk for Nasopharyngeal Carcinoma by Dropout U-Net	2022 2nd International Conference on Computer Graphics, Image and Virtualization (ICCGIV 2022)	徐海翔	胡俊杰	2022-08-20	EI

7	Self-Paced Label Distribution Learning for In-The-Wild Facial Expression Recognition	ACM Multimedia 2022	罗渊妍	任亚洲	2022-04-01	CCF A
8	Diabetic Retinopathy Detection Method Based on Improved Convolutional Neural Network Using fine-tuning	2022 4th International Conference on Robotics and Computer Vision (ICRCV 2022)	郭文杰	Teoh Teik Toe	2022-04-13	EI
9	Transformer-Based Deep Learning Method for the Prediction of Ventilator Pressure	2022 7th International Conference on Mathematics and Artificial Intelligence	范睿哲	无	2022-09-15	无
10	Diabetic Retinopathy detection method based on improved convolutional neural network using fine-tuning	2022 4th International Conference on Robotics and Computer Vision	郭睿姝	teoh teik toe	2022-04-22	CCF B
11	Abnormal Student Detection Model Based on Student Feature Extraction	ICBDIE 2022	温翔超	张硕	2022-04-08	一般会议
12	Cross-Frequency Detail Compensation Network for Pansharpening	IGARSS	赵晓楠	邓良建	2022-06-01	一般会议
13	UConNet: Unsupervised Controllable Network for Image and Video Deraining	ACM International Conference on Multimedia 2022	庄俊豪	赵熙乐	2022-07-02	一般会议
14	Civil Aviation Data Monitoring System Based on Encryptable Consortium Blockchain	ICGIP	徐豪	牛伟纳	2022/8/22	EI
15	Research on Improvement Scheme of MOOC Based on Sequential Recommendation Algorithm and Big Data	ICIMCS	张天乐	无	2022/4/22	EI
16	Self-alignment for Domain Adaptation of Image Classification	IEEE Signal Processing Letters	刘畅	叶茂	2022-07-01	CCF C

2. 在中心教师的指导下, 2022 年本院学生共取得授权专利 5 项, 具体情况如下表所示:

序号	专利类型	授权专利号	专利名称	学生姓名
1	发明专利	CN113672684A	一种面向非独立同分布数据的分层用户训练管理系统及方法	张讯
2	发明专利	CN114745410A	一种基于 RDMA 的远程堆管理系统	彭琳峰
3	发明专利	CN112215919B	一种电子相册的生成方法以及电子设备	王正仁
4	发明专利	CN113721293B	一种基于深度学习的多波地震信号人工智能匹配方法	凌里杨 冯博
5	发明专利	CN114097688B	一种基于 WIFI 技术的智能喂鱼器	何树轩

3. 在中心教师的组织和指导下, 本院学生积极参加各类学科竞赛活动并取得了优异的成绩, 详情如下表所示:

序号	赛事名称	赛事级别	获奖等级	获奖项数
1	“大唐杯”全国大学生移动通信 5G 技术大赛	省部级	二等奖	1
2	“中国软件杯”大学生软件设计大赛	国家级	三等奖	2
3	“建行杯”第八届四川省国际“互联网+”大学生创新创业大赛	省部级	二等奖	1
4	”第二十一届全国大学生机器人大赛 ROBOCON 2022 同创辉煌“比赛	国家级	一等奖	1
5	2021 年第二届“帆软杯”全国高校数据应用联赛数据可视化赛道	国家级	二等奖	1
6	2022 中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛	国家级	二等奖	1
7	2022 中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛	国家级	一等奖	1
8	2022 年美国大学生数学建模竞赛	省部级	二等奖	1
9	ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛	国家级	一等奖	1
10	ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛	国际级	二等奖	4
11	ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛	国家级	三等奖	4
12	ASC 世界大学生超算竞赛	国际级	一等奖	1
13	ASC 世界大学生超算竞赛	国际级	二等奖	2
14	RoboCom 机器人开发者大赛	省部级	一等奖	1
15	RoboCom 机器人开发者大赛	国家级	二等奖	2
16	中国“互联网+”大学生创新创业大赛	国家级	一等奖	10
17	中国“互联网+”大学生创新创业大赛	省部级	二等奖	4
18	中国大学生计算机设计大赛	省部级	二等奖	1
19	中国大学生计算机设计大赛	省部级	三等奖	6
20	中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛	国家级	一等奖	6
21	中国高校计算机大赛-团体程序设计天梯赛	国家级	二等奖	4
22	中国高校计算机大赛-网络技术挑战赛	省部级	二等奖	3
23	中国高校计算机大赛-网络技术挑战赛	国家级	三等奖	2
24	四川省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖	省部级	一等奖	2
25	华数杯全国大学生数学建模竞赛	国家级	二等奖	1
26	全国大学生计算机系统能力大赛编译系统设计赛(华为毕昇杯)全国总决赛	国家级	三等奖	3
27	全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	省部级	一等奖	2
28	全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	省部级	二等奖	1
29	全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	省部级	三等奖	1
30	全国大学生信息安全竞赛	国家级	一等奖	3
31	全国大学生信息安全竞赛	国家级	二等奖	5
32	全国大学生信息安全竞赛	国家级	三等奖	1
33	全国大学生数字艺术设计大赛	省部级	一等奖	1
34	全国大学生数字艺术设计大赛	国家级	二等奖	2
35	全国大学生数字艺术设计大赛	省部级	三等奖	2
36	全国大学生数学竞赛	省部级	一等奖	1
37	全国大学生数学竞赛网络挑战赛	国家级	二等奖	1
38	美国大学生数学建模大赛	国际级	一等奖	16
39	美国大学生数学建模竞赛	国际级	二等奖	14
40	美国大学生数学建模竞赛	国际级	三等奖	5

41	第 46 届 ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛	国际级	三等奖	1
42	第 46 届 ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛亚洲区域赛	国家级	二等奖	1
43	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	省部级	一等奖	2
44	第十二届全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	省部级	三等奖	3
45	第八届建行杯四川省“互联网+”大学生创新创业大赛	省部级	一等奖	1
46	第三届全国大学生算法设计与编程挑战赛(夏季赛)	国家级	一等奖	1
47	第三届算法设计与编程挑战赛	国家级	二等奖	1
48	第六届全国大学生计算机系统能力培养大赛(龙芯杯)	国家级	三等奖	1
49	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国家级	一等奖	20
50	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国家级	二等奖	25
51	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛	国家级	三等奖	25

二、人才队伍建设

中心现有专职教师 16 人、兼职教师 48 人。其中具有正高级职称教师 17 人，具有副高级职称教师 37 人，高级职称教师占中心教师总数的 87%。目前，中心教师队伍人数和教学水平满足当前的教学需要。

（一）“师德师风”建设

2022 年，中心继续严格按照教育部《新时代高校教师职业行为十项准则》进行规范管理，不定期组织中心教师进行自评自查，结合中心党支部的活动，开展争先创优活动。截至 2022 年底，中心继续保持了零教学事故、零学生投诉的良好记录。

（二）“专兼职教师支持计划”

2022 年，中心继续施行专兼职教师政策。兼职教师与中心专职教师一道，在教学改革、校企合作等方面共同协作完成各级教改项目，完成开设挑战性实验课程，以及开发综合型、应用型实验项目等。

（三）“外引内培”的建设模式

“外引内培”始终是中心专职师资队伍建设的的重要举措。中心鼓励青年教师参加各类型的教学研讨、专业培训以及教学竞赛等活动，有意识的引导青年教师之间营造一种争优创先的良性竞争氛围。在 2022 年，中心教师通过线上线下等多种形式共计参加各级教研会议 36 人次。

三、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况

1. 国家级/省部级教改

2022 年，中心共有 8 项国家级/省部级教改项目成功立项。其中，有 3 项教育部产学研合作协同育人项目，5 项四川省 2021-2023 年高等教育人才培养质量和教学改革项目，详细情况请参见“示范中心数据”部分 四（一）表格；

2. 校级教改项目

2022 年，共有 9 项校级教改项目成功立项，如下表所示：

序号	项目/课题名称	文号	负责人	参加人员	项目类型
1	高级离散数学：计算机科学的数学思维和方法实践	校教（2022）101 号	郝东	高辉、陈文字	校级挑战性学习课程
2	数据结构与算法实战应用	校教（2022）101 号	戴波	董强、林劼、刘震、高联丽、刘峤	校级挑战性学习课程
3	二进制安全技术原理与对抗性实践	校教（2022）101 号	韩宏	李忻洋	校级挑战性学习课程
4	高级程序设计	校教（2022）101 号	俸志刚	陈文字、戴波、卢光辉、吴洪	校级挑战性学习课程
5	计算机操作系统	校教（2022）101 号	秦科	蒲晓蓉、薛瑞尼、李玉军、刘杰彦	校级挑战性学习课程
6	Java 与大数据实战	校教（2022）101 号	詹思瑜	王玉林、廖建明、戴波	校级挑战性学习课程
7	计算机视觉识别系统开发实践	校教（2022）101 号	吴洪	任亚洲、康昭	基于项目的新生课程（PBL）
8	固件安全	校教（2022）101 号	范明钰	杨挺、刘念伯、任彦之、陈文字	基于项目的新生课程（PBL）
9	卫星网络空间安全攻防虚拟仿真实验		孙明	李忻阳、张栗棕、韩宏	2022 年校级虚拟仿真实验教学课程建设

3. 中心承担的实验室建设/实验项目建设

1) 已完成 1 个实验室建设项目

完成了“计算机实验中心建设（2022 年）”项目，建设经费为 90.5 万元，已经准备好接受学校组织的专家验收。

2) 成功申报了 2 个新实验室建设项目“计算机国家级实验教学示范中心建设”和“信息与网络安全虚拟仿真实验中心建设”项目：

- “信息与网络安全虚拟仿真实验中心建设”项目，立项经费为 103.2 万元。主要用于网络安全类虚拟仿真实验项目的建设与开发工作。
- “计算机国家级实验教学示范中心建设”项目，该项目申报经费为 378.64 万元，涉及 5 个实验平台的建设：人工智能实验平台、数字媒体实验平台、嵌入式系统实验平台、计算机专业实验室云桌面管理平台、学校计算机公共基础实验室。

4. 教材建设及教学研究成果

2022 年，共出版教材、专著各 1 部，发表教研论文 4 篇，分别如下表所示：

序号	出版教材名称	作者	出版社	发行时间
1	区块链共识算法导论	高建彬	科学出版社	2022.3
2	A Guide to Graph Algorithms	Ton Kloks、肖鸣宇	Springer 斯普林格	2022.2

序号	教研论文题目	作者	出版刊物	发行时间
1	基于 PBL 教学法的统计学习课程教学改革与实践	陈娟, 陈文字 文泉	《软件导刊》	2022 年第 7 期第 21 卷, P118-121
2	基于新工科的新生嵌入式系统设计课程探索	王丽杰 罗蕾	《计算机技术与教育学报》	2022 年 10 月第 10 卷第 4 期
3	成果导向的离散数学线上线下混合式课程建设	王丽杰 戴波	《计算机技术与教育学报》	2022 年 10 月第 10 卷第 5 期
4	群论解决计数问题的一个教学改进	王丽杰 王庆先	《大学数学》	2022 年 02 期

此外, 中心还获得 2 个省级教学成果奖, 分别是:

序号	获奖名称	获奖类别/级别	负责人	参与人员
1	创新引领优势汇聚科教互哺——计算机复合型创新人才培养模式探索与实践	四川省一等奖	申恒涛	申恒涛、周益民、张庆琳、陈文字、李青、田玲、杨阳、宋井宽、戴波、朱晓峰
2	轻量级进阶式计算机系统能力培养探索与实践	四川省二等奖	陈文字	陈文字、蒲晓蓉、戴波、韩宏、孙明、邢建川、王丽杰、余盛季、纪禄平、邓建

(二) 科学研究等情况

2022 年, 科研在研项目共计 34 项, 科研经费总金额为 2620.59 万元。详情见下表:

序号	项目名称	文号	负责人	参加人员	起止时间	经费(万元)	类别
1	面向检察办案的不可信电子化签名攻击识别关键技术研究	2022YFC3301700	李发根	郝东	2022-10-31——2025-09-30	40	a
2	基于同态加密的漏洞扫描系统研发与产业化	2022ZHC G0037	李发根	杨浩淼	2022-03-30——2023-12-31	30	a
3	松耦合 HTAP 系统实时 ETL 技术研究	2022YFG 0192	聂晓文	侯孟书, 张健	2022-01-01——2023-12-31	20	a
4	智能交通感知与决策支持系统	2022ZHC G0008	卢国明	陈爱国, 张栗棕	2022-01-01——2023-12-31	40	a
5	融合自然语言的视觉认知	62122018	高联丽		2022-01-01——2024-12-31	200	a
6	基于心跳的生物特征建模及持续身份识别关键技术研究	2022YFG 0184	叶娅兰	徐洁	2022-01-01——2023-12-31	20	a
7	AD/PD 多组学精神影像特征的智能融合及辅助判读等关键技术研究	2022YFC2009903	宋井宽	井帅奇, 赵磊	2022-07-01——2025-06-30	179.59	a

8	具有神经形态特征的深度 Spiking 神经网络类脑芯片 理论研究及应用	2022YFG0313	屈鸿	程伟, 余盛季, 符明晟	2022-01-01——2023-12-30	20	a
9	隐私数据按需脱敏与评估关键技术研究	2021YFB3101303	宋超		2021-12-01——2024-11-30	70	a
10	特种装备软硬件脆弱性分析技术研究及应用	2021YFB3101800	丁旭阳		2022-01-01——2025-12-31	200	a
11	复杂飞行环境中基于人驾驶能力动态评估的人机匹配驾驶绩效增强关键技术研究	24JJ211034A	叶娅兰	徐洁, 宋超	2021-10-01——2024-10-31	70	a
12	个人敏感信息识别与分类关键技术研究	2021YFB3101302	杨浩淼	何军华	2022-01-06——2024-11-30	485	a
13	公共安全多码融合边缘计算关键技术研究与应用	2021YFS0391	牛新征	张凤荔	2021-07-01——2023-06-30	24	a
14	大规模分布式数据环境下联邦计算关键技术	206999977	陈爱国	卢国明, 朱大勇	2021-12-01——2023-12-31	100	a
15	深度神经网络动力学研究与网络模型设计理论探索	62176046	秦科	郑旭	2022-01-01——2025-12-31	50	a
16	适用于无人机安全通信的异构密码体制研究	2021YFG0157	李发根	金禹樵,	2021-01-22——2023-03-30	20	a
17	数据驱动的肾移植术后肺部感染智能预测模型及应用	2021YFS0071	纪禄平	蒲晓蓉	2021-04-01——2023-03-31	20	a
18	面向安全驾驶场景下的情感识别深度学习关键技术研究	2021YFG0331	孙明	叶娅兰, 郭迅, 郑莉华	2021-04-19——2023-03-30	20	a
19	基于图神经网络的漏洞检测技术研究与应用	2021YFG0160	李玉军	朱浩, 侯孟书, 聂晓文	2021-04-01——2023-03-30	20	a
20	面向加密重复数据删除的元数据安全及管理应用	2021YFG0167	李经纬		2021-01-22——2023-03-30	20	a
21	基于梯度安全性的联邦学习隐私技术研究	62072081	杨浩淼	刘洋洋	2021-01-01——2024-12-31	56	a
22	身份识别技术在智慧校园中的转化应用及产业化	2020ZHC G0078	林劼	郝玉洁, 戴波	2020-10-16——2022-12-31	20	a
23	孪生数据驱动的工艺装备智能化关键技术研究	72BWZ19BQ5502A	叶娅兰		2020-06-01——2022-05-31	15	a
24	基于人群动态定位大数据平台、多种时空网络、动力学模型对新型冠状病毒肺炎传播及流行趋势的评估和预测	2020YFS0007	周涛	陈端兵, 张彦如	2020-02-28——2022-02-01	10	a
25	神经元和模块功能特异化研究	2018AAA0100202	屈鸿	王晓斌, 于佳丽, 胡旺	2019-12-01——2023-12-31	154	a
26	基于区块链的西部物流系统安全关键技术研究	U19A2066	张小松	陈厅	2020-01-01——2023-12-31	247	a
27	面向在线学习的基于 SAF 的推荐模型研究	61977013	杨波	罗亮, 邱曦伟, 孙明	2020-01-01——2023-12-31	50	a
28	噪声影响下的微弱生理信号的情感识别关键理论研究	61976047	叶娅兰	李晶晶, 李云霞	2020-01-01——2023-12-31	60	a
29	具有模块功能特异化性质的新型 Spiking 神经网络模型研究	61976043	屈鸿	胡旺, 康昭, 王静, 解修蕊	2020-01-01——2023-12-31	56	a

30	加密重复数据删除系统关键问题研究	61972073	李经纬	肖逸飞	2020-01-01—— 2023-12-31	60	a
31	面向图像特征学习的细胞神经网络弱深度模型研究	61972072	纪禄平	李晶晶, 康昭, 解修蕊	2020-01-01—— 2023-12-31	59	a
32	基于极值图论和近似模型的核心化算法研究	61972070	肖鸣宇	周毅, 罗雪萍	2020-01-01—— 2023-12-31	60	a
33	基于海量企业和人才等数据的社会经济态势感知与预测	11975071	周涛	张千明	2020-01-01—— 2023-12-31	60	a
34	融合自然语言处理的深度视觉理解关键技术研究	61872064	高联丽	邢冠宇, 徐行	2018-08-15—— 2022-12-31	65	a

2022 年, 发表期刊论文及专著共计 58 项, 详情在“示范中心数据”部分表格四(二)2 中展示。

2022 年, 发表的会议论文共有 39 篇, 如下表所示:

序号	论文名称	作者	会议名称
1	Feature Decoupled Knowledge Distillation via Spatial Pyramid Pooling	高磊, 高辉	ACCV 2022
2	Fine-grained Attributed Graph Clustering	康昭, 刘展宇, 田玲	2022 SIAM International Conference on Data Mining (SDM)
3	Cross domain low-dose CT image denoising with semantic information alignment	黄佳欣, 陈柯成, 孙家瑜, 蒲晓蓉, 任亚洲	2022 IEEE International Conference on Image Processing
4	Self-Paced Label Distribution Learning for In-The-Wild Facial Expression Recognition	邵剑剑, 吴振谦, 罗元燕, 黄树东, 蒲晓蓉, 任亚洲	ACM Multimedia Conference 2022
5	X-HRNet: Towards Lightweight Human Pose Estimation with Spatially Unidimensional Self-Attention	周宜暄, 王轩瀚, 徐行, 赵磊, 宋井宽	IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
6	Selective Hypergraph Convolutional Networks for Skeleton-based Action Recognition	朱怡燃, 黄光霁, 徐行, 姬艳丽, 沈复民	International Conference on Multimedia Retrieval (ICMR)
7	DHHN: Dual Hierarchical Hybrid Network for Weakly-Supervised Audio-Visual Video Parsing	蒋寻, 徐行, Zhiguo Chen, 张静然, 宋井宽, 沈复民	ACM International Conference on Multimedia
8	PDP-NET: Patch-Based Dual-Path Network for Point Cloud Completion	何祺丰, 谢宁, 杜镇江, 豆佳乐, 任可	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
9	Meta Distribution Alignment for Generalizable Person Re-Identification	倪浩, 宋井宽, Xiaopeng Luo, Feng Zheng, Wen Li, 申恒涛	2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)
10	Practical Evaluation of Adversarial Robustness via Adaptive Auto Attack	刘野, 程娅娅, 高联丽, Xianglong Liu, Qilong Zhang, 宋井宽	2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)
11	Unified Multivariate Gaussian Mixture for Efficient Neural Image Compression	朱筱苏, 宋井宽, 高联丽, Feng Zheng, 申恒涛	2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)

12	Frequency Domain Model Augmentation for Adversarial Attack	隆宇阳,章琪沅,曾博恒,高联丽,Xianglong Liu,Jian Zhang,宋井宽	ECCV 2022
13	Beyond ImageNet Attack: Towards Crafting Adversarial Examples for Black-box Domains	章琪沅,Xiaodan Li,Yuefeng Chen,宋井宽,高联丽,Yuan He,Hui Xue	ICLR 2022
14	Multi-Scale Graph Attention Network for Scene Graph Generation	陈敏,吕新昱,郭昱宇,刘精微,高联丽,宋井宽	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
15	Support-Set Based Multi-Modal Representation Enhancement for Video Captioning	陈晓雅,宋井宽,曾鹏鹏,高联丽,申恒涛	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
16	S2 Transformer for Image Captioning	曾鹏鹏,张浩楠,宋井宽,高联丽	31st International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI 2022
17	Free-Lunch for Cross-Domain Few-Shot Learning: Style-Aware Episodic Training with Robust Contrastive Learning	张继,宋井宽,高联丽,申恒涛	Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia
18	Class Gradient Projection For Continual Learning	陈程,张继,宋井宽,高联丽	Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia
19	Fine-Grained Predicates Learning for Scene Graph Generation	吕新昱,高联丽,郭昱宇,Zhou Zhao,Hao Huang,申恒涛	2022 IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR)
20	Context Gating with Multi-Level Ranking Learning for Visual Dialog	陈堂明,高联丽,李向鹏,赵磊,宋井宽	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
21	MKE-GCN: Multi-Modal Knowledge Embedded Graph Convolutional Network for Skeleton-Based Action Recognition in the Wild	杨森,王轩瀚,高联丽,宋井宽	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
22	Learning to Generate Scene Graph from Head to Tail	郑超凡,吕新昱,郭昱宇,曾鹏鹏,宋井宽,高联丽	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)
23	Skeleton-based Action Recognition via Adaptive Cross-Form Learning	王轩瀚,代燕,高联丽,宋井宽	ACM Multimedia 2022
24	Progressive Tree-Structured Prototype Network for End-to-End Image Captioning	曾鹏鹏,朱晋宽,宋井宽,高联丽	ACM Multimedia 2022
25	Dynamic Scene Graph Generation via Temporal Prior Inference	王爽,高联丽,吕新昱,郭昱宇,曾鹏鹏,宋井宽	Proceedings of the 30th ACM International Conference on Multimedia
26	Global-local Cross-view Fisher Discrimination for View-Invariant Action Recognition	高玲玲,姬艳丽,杨阳,申恒涛	ACM International Conference on Multimedia
27	Research and Application of Intelligent Vehicle Cybersecurity Threat Model	张海涛,罗蕾,李瑞坤,易佳佳,李允,陈丽蓉	2022 7th IEEE International Conference on Data Science in Cyberspace (DSC)
28	A Complete Privacy-Preserving Credit Score System Using Blockchain and Zero Knowledge Proof	韩煜业,陈虹,丘志杰,罗蕾	2021 IEEE International Conference on Big Data

29	Multiple Suboptimal Policies Integrated Reinforcement Learning Algorithm for Path Planning	胡鑫源,陈爱国,张思洁,杨震	2022 2nd International Conference on Consumer Electronics and Computer Engineering (ICCECE)
30	Pre-classification Supporting Reasoning for Document-level Relation Extraction	赵桀浩,段贵多	IJCKG ' 21, December 06-08, 2021, Virtual Event, Thailand
31	Targeted Anonymization: A Face Image Anonymization Method for Unauthorized Models	丁康一,胡腾,Liu Xiaolei,牛伟纳,Wang Yanping,张小松	2022 IEEE International Conference on Multimedia and Expo, ICME 2022
32	Improving Online Restore Performance of Backup Storage via Historical File Access Pattern	唐兴鹏,李经纬	International Conference on Frontiers in Cyber Security
33	Revisiting Frequency Analysis against Encrypted Deduplication via Statistical Distribution	李经纬,魏国立,梁嘉城,任彦璟,李柏晴,张小松	IEEE INFOCOM
34	Signed Neuron with Memory: Towards Simple, Accurate and High-Efficient ANN-SNN Conversion	王语晨,张马路,屈鸿	Proceedings of the Thirty-First International Joint Conference on Artificial Intelligence, IJCAI-22
35	Document-Level Relation Extraction with Structure Enhanced Transformer Encoder	刘万隆,屈鸿	International Joint Conference on Neural Networks, IJCNN 2022
36	Gradual Surrogate Gradient Learning in Deep Spiking Neural Networks	陈一,屈鸿	2022 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)
37	Two-Stage Traffic Clustering Based on HNSW	张煦,牛新征	35th International Conference on Industrial, Engineering and Other Applications of Applied Intelligent Systems (IEA/AIE)
38	VISUAL SOUND SOURCE SEPARATION WITH PARTIAL SUPERVISION LEARNING	王化森,高玲玲,谭乾超,纪禄平	2022 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)
39	SOAR:A Learned Join Order Selector with Graph Attention Mechanism	周维清,詹思瑜,戴波,郭磊	2022 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN 2022)

此外，中心教师还取得发明专利授权共计 85 项，详见：“示范中心数据”部分表格：四（二）1。

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

1. 数字化实验报告管理平台

该平台 2022 年度全年安全无故障运行。该平台由中心专职教师自行开发，运行 10 年来，已经成为全院必不可少的实验教学管理平台。在学生端，学生可以多次上传自己的实验报告；在教师端，支持任课教师随时调取自己负责的课程

数据和资料，同时，在本科教学评估的时候，中心可以随时为评估专家提供所需的相关教学数据。下图是该平台教师端操作页面之一。



2. 实验教学排课系统

该系统也是由本中心专职教师自行开发，2022 年全年无故障运行。它主要为全院教师提供实验课排课、查询、修改等网络信息服务，不仅提高了实验室管理效率，也有效避免了实验室冲突的情况发生。该系统运维由中心专职教师负责。下图是该系统窗口（部分）：

2022-2023-2 学期 2023/03/15 当天课表 历史课表 按周情况 说明 课程查询 登录					
第4周周三 2023.03.15					
1	12节	34节	56节	78节	90节
432					
411					
412					C++程序设计(余国军)
413-1			计算机组成原理(100-180)(王德成)	计算机组成原理(100-180)(王德成)	计算机组成原理(100-180)(王德成)
413-2			计算机组成原理(100-180)(王德成)	计算机组成原理(100-180)(王德成)	计算机组成原理(100-180)(王德成)

3. 网上计算机在线测评系统

“码图”在线测评系统是国内高校中较早一批投入使用的 OJ (Online Judge) 系统，由中心教师主持开发。操作界面如下图所示：

你好, 李刚 [退出] 课程中心 题库 - 添加 - 我的题库 - 总题库 - 我的题库统计				
题库统计				
题目编号	名称	提交人数	出题时间	查看做题情况
230	指针练习之数组问题	3927	2017-10-29 20:01:30.0	查看
231	指针练习之字符串	3975	2017-10-29 20:44:55.0	查看
232	指针练习之字符串拷贝	5981	2017-10-29 21:01:53.0	查看
556	1.简单ready队列调度	965	2021-10-30 22:21:10.0	查看
557	2.引入idle线程的调度	961	2021-10-30 22:23:58.0	查看
558	3.引入阻塞的线程调度	961	2021-10-30 22:23:58.0	查看

该系统目前已经覆盖了我院几乎所有程序设计类课程,是我院程序设计类课程的考试平台和日常练习平台,运维由中心专职教师负责。仅 2022 年,“码图”共服务本学院、英才学院、信通学院、西南财经大学等单位的学生近 1500 人,还支撑了两门国家级精品在线课程的 SPOC 教学。本年度累计收到作业 29 万份。

（二）开放运行、安全运行等情况

2022 年,中心共计接待学生 21329 人次,累计 30 万机时。其中:

中心下属的学校公共基础实验室每周 7 天向全校师生开放,除了服务课程教学,还服务学生个人上机。中心安排了专职教师负责其设备、网络、电源的日常维护和维修工作,2022 年全年无任何安全事故。

中心下属的专业实验室主要服务于本院师生以及全校跨专业选课学生。每个实验室的设备维护维修等工作均由专职教师负责,2022 年全年依然保持零安全事故的良好记录。

中心网站、实验平台及各类实验资源均面向全校师生开放(24 小时×7 天),2022 年全年无任何安全事故。

（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 对外交流合作

1) 2022 年 11 月,中心参加了在广西桂林举办的“第六届中国计算机实践教学学术会议暨第十五届全国高等学校计算机实践教学论坛(CPEC2022)会议”。在进行的分论坛 B 组优秀案例交流中,中心老师做了题为《数据结构中的复杂错误可视化调试虚拟仿真实验》的案例分享报告。

2) 2022 年 4 月,中心接待了来自中国 4 所"国家级示范性普通高中样板学校"之一的“四川省成都市第七中学”的领导和教师代表,就实验室管理、学生竞赛、中学生实验课程的开发等内容进行了深度交流。

3) 2022 年 5 月,中心接待了电子科技大学成都学院计算机系的领导和教师代表,就实验室规划与建设、实验课程的开设、学生竞赛等工作进行了深入的交流。

（四）社会服务

本年度中心一如既往的积极服务于当地社会,与成都市卫健委合作,开展卫生系统的相关机考工作。该项工作主要由中心专职教师完成。他们利用业余休息时间为相关机构和单位提供了技术支持和服务。本年度,中心承担的相关社会服务工作如下表所示:

序号	服务项目名称	服务人数	工作时间
1	全国执业医师资格考试	1869	2022 年 8 月
2	全国护士执业资格考试	623	2022 年 7 月
3	全国卫生专业技术资格考试	1246	2022 年 10 月

五、示范中心大事记

（一）2022 年 4 月，“创新引领优势汇聚科教互哺—计算机复合型创新人才培养模式探索与实践”荣获四川省 2021 年度高等教育教学成果一等奖。

（二）2022 年 4 月，“轻量级进阶式计算机系统能力培养探索与实践”，荣获四川省 2021 年度高等教育教学成果二等奖。

（三）2022 年 11 月，荣获“第七届全国计算机类课程实验教学案例设计竞赛”一等奖。



（四）2022 年 12 月，有 2 门课程荣获四川省一流本科课程。





六、示范中心存在的主要问题

本中心自成立以来，在校院两级党委和相关行政部门的支持下，中心已经构建起了一套较为成熟的管理体系和实验教学体系。目前，中心面临的主要问题归纳起来有以下几点：

（一）实验教学模式多样化的问题

按照教育部高教司对多样化教学的指导意见，线下教学早已不是唯一的教学模式，而疫情时代，让线上教学的权重逐渐增大，甚至线上线下相结合的方式早已不是什么新鲜事物。但是，针对实践类课程来说，由于受到实验设备和环境的诸多限制，还有很多实践课都只能在线下进行，显然这是不符合当前形势的。要打破这个现状，就必须推出更多更好的线上教学平台及相关实验项目。因此，中心接下来要大力推动实践教学的线上建设、虚拟仿真实验平台的建设，以及线上新实验项目的开发等。今后，还要进一步推动线上线下混合式实验教学，摸索出更多更好的教学模式，不断提升教学质量。

（二）新中心的建设及实验项目的开发问题

针对目前专业领域热点而打造的“人工智能实验中心”，是依托两个国家级实验教学示范中心的优质教学资源而建设起来的。2022年，该中心的建设初见成效，开设了多门相关实验课程，开发了一系列具有创新性的实验项目，但是，还不够。所以，接下来还要加大建设力度，聚拢学院的优质师资和科研资源，推出更多更好的人工智能专业实验项目。

（三）实验专职教师的队伍建设问题

专职师资队伍建设问题一直是中心存在的主要问题之一。多年以来，中心在学院“专兼职”实验教师政策的支持下，圆满地完成了各项教学任务。但是，专职实验教师队伍数量仍需进一步扩大，无论是专业职称，还是年龄结构，中心的师资队伍都还存在很大的优化空间。

前述我们提到，中心专职教师不仅要负责维护多个信息化系统平台，还要负责为社会服务工作提供技术支持，加上日常的实验教学任务等工作，以及每年多门实验课程的教学改革项目等，都对中心专职教师队伍，无论是数量上，还是在专业技术水平上都提出了越来越高的要求，这也是中心面临的巨大挑战。只有继续引进高水平专职师资，才能从根本上解决上述问题。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

2022 年，学校教务处以及计算机学院给予中心的支持，主要体现在两个方面：

（一）经费投入

本年度，中心完成 1 个本科实验室建设项目，建设经费 90.5 万元、中心实验室日常维护和运行经费 16 万元。

（二）政策保障

在实验教学师资队伍方面，根据实验教学工作的特点，学校和学院为中心配备了“实验教学首席教授”、“实验教学骨干教师”、“学生竞赛骨干教师”，这些举措充分调动了这些特聘岗位教师的工作积极性，从人事制度上保证了实验教学工作的顺利执行。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2022 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		计算机国家级实验教学示范中心			
所在学校名称		电子科技大学			
主管部门名称		教育部			
示范中心门户网址		http://www.cec.uestc.edu.cn/			
示范中心详细地址		成都市高新区（西区） 西源大道 2006 号		邮政编 码	611731
固定资产情况					
建 筑 面 积m²	2840	设备 总值	2049.7 万元	设 备 台 数	4029
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		106.5 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	申恒涛	男	1977	教授	中心主任	管理	博士	博导
2	陈文字	男	1968	教授	中心副主任	管理	博士	博导
3	吉家成	男	1964	高级工程师	中心副主任	教学管理	硕士	
4	韩 宏	男	1972	正高级高级 实验师		教学	博士	
5	郭 迅	女	1973	高级工程师		教学	硕士	
6	符朝旭	男	1974	实验师		教学	硕士	
7	王 华	女	1976	实验师		教学	硕士	

8	陈 昆	男	1968	工程师		教学	学士	
9	张 骏	男	1972	工程师		教学	硕士	
10	陈 洙	男	1975	工程师		教学	硕士	
11	吴 淮	女	1982	高级实验师		教学	博士	
12	米 源	男	1984	工程师		教学	硕士	
13	詹文翰	男	1987	高级实验师		教学	博士	
14	肖逸飞	男	1989	实验师		教学	硕士	
15	李忻洋	男	1994	实验师		教学	硕士	
16	杜 洋	女	1965	高级工程师		教学	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	职务	备注
1	王丽杰	女	1975	副教授	其它	
2	余盛季	男	1980	副教授	其它	
3	陈娟	女	1982	副教授	其它	
4	戴波	女	1976	副教授	其它	
5	董强	男	1984	副教授	其它	
6	段贵多	女	1981	副教授	其它	
7	何春	女	1973	副教授	其它	
8	李发根	男	1979	教授	其它	博士生导师
9	林劼	男	1981	副教授	其它	
10	屈鸿	男	1977	教授	其它	博士生导师
11	田玲	女	1981	教授	其它	博士生导师
12	肖鸣宇	男	1979	教授	其它	博士生导师
13	任亚洲	男	1985	副教授	其它	
14	康昭	男	1983	副教授	其它	
15	邢建川	男	1974	副教授	其它	
16	高辉	男	1969	教授	其它	博士生导师
17	张小松	男	1968	教授	其它	博士生导师
18	杨挺	男	1975	副教授	其它	
19	李洪伟	男	1977	教授	其它	博士生导师
20	徐增林	男	1980	教授	其它	博士生导师
21	王勇	男	1976	副教授	其它	
22	罗嘉庆	男	1982	副教授	其它	
23	周益民	男	1980	教授	其它	
24	夏琦	女	1979	副教授	其它	
25	秦科	男	1980	副教授	其它	
26	文泉	男	1972	副教授	其它	
27	纪禄平	男	1975	副教授	其它	
28	卢国明	男	1971	副教授	其它	
29	傅彦	女	1962	教授	其它	博士生导师

30	任彦之	男	1983	副教授	其它	
31	蒲晓蓉	女	1969	教授	其它	
32	郑旭	男	1985	副教授	其它	
33	陈爱国	男	1981	副教授	其它	
34	邓建	男	1969	副教授	其它	
35	高联丽	女	1987	副教授	其它	博士生导师
36	姬艳丽	女	1982	副教授	其它	
37	李经纬	男	1987	副教授	其它	
38	李林	男	1981	副教授	其它	
39	李玉军	男	1975	副教授	其它	
40	罗蕾	女	1967	教授	其它	博士生导师
41	聂晓文	男	1972	副教授	其它	
42	牛新征	男	1978	教授	其它	
43	宋超	男	1981	副教授	其它	
44	申杰	男	1970	副教授	其它	
45	宋井宽	男	1986	副教授	其它	博士生导师
46	孙明	男	1978	教授	其它	
47	汪小芬	女	1982	副教授	其它	
48	魏祖宽	男	1968	副教授	其它	
49	谢宁	男	1983	副教授	其它	
50	晏华	女	1970	副教授	其它	
51	杨波	男	1973	教授	其它	博士生导师
52	杨浩淼	男	1974	教授	其它	
53	郭磊	男	1975	教授	其它	
54	陈端兵	男	1971	教授	其它	
55	丁旭阳	男	1981	副教授	其它	
56	桂盛霖	男	1983	副教授	其它	
57	李建平	男	1964	教授	其它	博士生导师
58	周涛	男	1982	教授	其它	
59	高建彬	男	1976	教授	其它	博士生导师
60	叶娅兰	女	1975	教授	其它	博士生导师
61	苏艳芳	女	1983	讲师	其它	

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	杨士强	男	1952.07	教授	主任委员	中国	清华大学	校外专家	1
2	郝永胜	男	1970.09	教授	委员	中国	北京大学	校外专家	1
3	彭 舰	男	1970.12	教授	委员	中国	四川大学	校外专家	1
4	杨 燕	女	1964.01	教授	委员	中国	西南交通大学	校外专家	1
5	陈文宇	男	1968.07	教授	委员	中国	电子科技大学	校内专家	6

6	韩 宏	男	1972.03	教授	委员	中国	电子科技大学	校内专家	6
7	周益民	男	1980.11	教授	委员	中国	电子科技大学	校内专家	6

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	计算机科学与技术	2019-2022	797	100766
2	人工智能	2019-2021	197	14256
3	数字媒体技术	2019-2021	106	7488
4	网络空间安全	2019-2021	331	17224
5	数据科学与大数据技术	2019-2021	98	8376
6	全校 20 个学院相关专业	2019-2022	11789	152528

注：面向的本科专业：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	389 个
年度开设实验项目数	343 个
年度独立设课的实验课程	48 门
实验教材总数	89 种
年度新增实验教材	0

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	202 人
--------	-------

学生发表论文数	16 篇
学生获得专利数	5 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	基于 openGauss 的数据库系统与实现课程建设	教高司函〔2022〕8号	孙明		2022.11	2	a
2	新工科背景下大学生创新创业教育改革探索	教高司函〔2022〕8号	苏艳芳		2022.11	2	a
3	大数据技术示范性实践基地	教高司函〔2022〕8号	陈文字		2022.11	2	a
4	计算机学科拔尖人才培养模式研究与实践	川教函【2022】114号	陈文字	李文、申恒涛、宋井宽、顾实、孙明、戴波、刘峤、习媛	2022.03	0	a
5	“科研育人”背景下卓越学术引领人工智能人才创新创业实践的研究与实践	川教函【2022】114号	张彦如	李青、庞晋雁、张庆琳、周涛、田玲、戴波、郝东、蔡世民	2022.03	0	a
6	大数据助力“互联网+教育”的理论与实践探索	川教函【2022】114号	周涛	李青、韩世蛟、庞晋雁、李文、杨国武、段立新、顾实、夏虎	2022.03	0	a
7	基于产学研合作的“工”型网络安全人才培养模式的探索与实践	川教函【2022】114号	张小松	黄可、陈厅、汪小芬、李经纬、陈瑞东、朱宇坤、牛伟纳、许峰华	2022.03	0	a

8	“学术为先、痛点为要”科学家式行业创新型领军人才培养模式研究与实践	川教函【2022】114号	鲁力	叶娅兰、段翰聪、屈鸿、蒲晓蓉、宋井宽、宋超、戴波、赵志为	2022.03	0	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	一种频谱空间信道聚类方法	ZL201910727149.2	中国	张可,许达(学),汪小芬	软件	合作完成-其他
2	一种基于时空关系的骨架行为识别方法	ZL201910633168.9	中国	张栗棕,卢国明,罗光春,刘贵松,吴婷婷	软件	合作完成-第一人
3	一种语音数据增强方法	ZL201811188759.1	中国	王锐(学),罗光春(学),田玲,张栗棕,陈琢(学)	软件	合作完成-其他
4	一种空间众包中的差分隐私空间数据发布方法	ZL201811185153.2	中国	孙麟(学),罗光春(学),刘贵松,田玲,安莹(学)	软件	合作完成-其他
5	一种基于深度生存分析的网络话题爆发时间预测方法	ZL202010738271.2	中国	田玲,罗光春,陈爱国,张栗棕,唐文轶(学),吴东东(学)	软件	合作完成-第一人
6	一种基于语义特征的人脸误检剔除方法	ZL202010666506.1	中国	张栗棕,田玲,金琪(学),罗光春,杨崇岭(学),刘祎莹(学)	软件	合作完成-第一人
7	一种面向行人的长时间多目标跟踪方法	ZL202010661169.7	中国	田玲,金琪(学),段贵多,罗光春,李诗琪(学),高向孚(学)	软件	合作完成-第一人
8	一种基于注意力机制的实体方面级情感分析方法	ZL202010758075.1	中国	田玲,卢国明,段贵多,罗光春,申梦琦(学),张伟(学)	软件	合作完成-第一人
9	一种面向小语种语言的神经机器翻译方法	ZL201910629266.5	中国	田玲,朱大勇,秦科,罗光春,杨洋(学)	软件	合作完成-第一人
10	一种基于多源数据融合的飞行目标异常检测方法	ZL202110794407.6	中国	闫科,张奔(学),田玲,惠宇,郑旭	软件	合作完成-其他
11	一种心血管疾病非计划再住院风险预测方法	ZL201910643706.2	中国	邱航,陈玉成(外),蒲晓蓉,刘思(外),王利亚(外),罗林(外),李为昊(外)	软件	合作完成-第一人
12	一种基于多层次排序学习的多轮视觉对话方法	ZL202110793167.8	中国	高联丽,陈堂明(学),李向鹏(学),宋井宽	软件	合作完成-第一人

13	一种基于梯度修正的图像对抗攻击方法	ZL202110665964.8	中国	宋井宽,程娅娅(学),高联丽	软件	合作完成-第一人
14	结合风格迁移的可控表情生成方法	ZL202011618332.8	中国	姬艳丽,张浩(学)	软件	合作完成-第一人
15	视觉辅助跨模态音频信号分离方法	ZL202011537001.1	中国	姬艳丽,马硕(学),申恒涛	软件	合作完成-第一人
16	任意视角动作识别方法	ZL202011541269.2	中国	姬艳丽,高玲玲(学)	软件	合作完成-第一人
17	一种基于 TrustZone 的可信微内核操作系统	ZL202110974579.1	中国	肖堃,张文,罗蕾,李允,陈丽蓉	软件	合作完成-其他
18	面向多核环境的微内核操作系统中负载均衡方法	ZL202110891361.X	中国	肖堃,李蒙,雷品源,陈丽蓉,罗蕾,李允	软件	合作完成-其他
19	基于 TrustZone 的可信量化模型推理方法	ZL202110739276.1	中国	肖堃,金宙贤,陈丽蓉,罗蕾,李允	软件	合作完成-其他
20	面向 C 语言的源代码克隆检测方法	ZL201811105462.4	中国	桂盛霖,徐参语(学),陈一凡(学)	软件	合作完成-第一人
21	一种视频中舱门残缺形状的跟踪方法	ZL202010995056.0	中国	桂盛霖,邓东(学),简柯青(学)	软件	合作完成-第一人
22	双阶段语义词向量生成方法	ZL201911132191.6	中国	桂盛霖,刘一飞(学)	软件	合作完成-第一人
23	基于边缘检测的单阶段目标检测方法	ZL202110675466.1	中国	桂盛霖,张瑞琼(学)	软件	合作完成-第一人
24	一种基于双消息传播机制的图协同过滤推荐方法	ZL202010928666.9	中国	杨波,刘昊东(学)	软件	合作完成-第一人
25	基于神经网络的记忆感知门控因子分解物品推荐方法	ZL202010078340.1	中国	杨波,陈静(学)	软件	合作完成-第一人
26	一种基于神经协同过滤挖掘深层特征的文本对象精准推送方法	ZL201910637445.3	中国	杨波,刘辉(学),牟其林(学),李泽松(学)	软件	合作完成-第一人
27	基于图注意力的深度推荐方法	ZL202110503239.0	中国	杨波,曾彦程(学)	软件	合作完成-第一人
28	一种融合时序信息的自注意力序列推荐方法	ZL202111625259.1	中国	杨波,张懿虎(学)	软件	合作完成-第一人
29	一种基于 Tucker 分解和知识图谱的商品推荐方法	ZL202111419472.7	中国	曹扬(学),杨波,李少松(学)	软件	合作完成-第二人
30	基于胶囊网络的眼底视网膜图像分类方法	ZL201811197008.6	中国	段贵多,罗光春(学),张栗粽,朱大勇(学),王子朋(学)	软件	合作完成-第一人
31	一种基于乳腺癌临床高维数据的分层重要特征选择方法	ZL201810552686.3	中国	付波,刘沛(学),林劼,郑鸿(学),邓玲(学)	软件	合作完成-第一人
32	一种基于先验原型注意力机制的人体图像多属性分类方法	ZL202010977999.0	中国	段贵多,许毅,朱大勇,罗光春,候卫东(学),鲁辰喜(学)	软件	合作完成-第一人
33	一种基于可解释的内部威胁评估方法	ZL202010661920.3	中国	陈爱国,赵太银,郑旭,罗光春,李思宁(学),孙迪克(学)	软件	合作完成-第一人
34	一种基于预训练语言模型的事件检测与摘要方法	ZL202010661898.2	中国	卢国明,段贵多,秦科,罗光春,顾坚彬(学),李康康(学)	软件	合作完成-第一人
35	基于联合知识嵌入模型和事实记忆网络的知识图谱问答系统	ZL202010978007.6	中国	惠宇,段贵多,田玲,罗光春,向伟富(学),年宇慧(学)	软件	合作完成-第二人

36	一种端到端的人体检测与属性识别方法	ZL202010889969.4	中国	陈爱国,赵太银,朱大勇,罗光春,谷俊霖(学),杨栋栋(学)	软件	合作完成-第一人
37	一种针对 IoT 环境的僵尸网络检测的系统、方法及存储介质	ZL202110941835.7	中国	张小松,牛伟纳,代天赐,鲁启杨,彭钰杰,吴昊	软件	合作完成-第一人
38	一种动态人脸识别方法	ZL201911145377.5	中国	高建彬,蒋文韬(学)	软件	合作完成-第一人
39	一种基于压缩-激励伪三维网络的视频理解方法	ZL201911095072.8	中国	高建彬,王嘉琦(学)	软件	合作完成-第一人
40	一种文本摘要和情感分类联合训练方法	ZL201911080385.6	中国	高建彬,潘慧(学)	软件	合作完成-第一人
41	一种基于区块链的物联网隐私数据快速共享方法	ZL202111652308.0	中国	夏虎,高建彬	软件	合作完成-第二人
42	一种基于异构信息网络的安卓恶意程序检测的方法和系统	ZL202011206884.8	中国	牛伟纳,张洪彬,张小松,鲁启扬,朱航	软件	合作完成-第一人
43	基于日志全语义的多特征日志异常检测方法及系统	ZL202210230854.3	中国	牛伟纳,张小松,李梓慕,薛志行,赵丽睿,邵淇奥	软件	合作完成-第一人
44	一种针对图像识别过程中的小像素对抗样本防御方法	ZL202010637934.1	中国	牛伟纳,张小松,任仲蔚,丁康一,谢科,张瑾昀,曹蓉	软件	合作完成-第一人
45	一种基于 ART 环境下的 Android 平台应用程序通用脱壳方法及系统	ZL202110145973.4	中国	牛伟纳,鲁启扬,张小松,张洪彬,周杰	软件	合作完成-第一人
46	一种基于 OpenFlow 协议的微隔离防护方法及系统	ZL201910659251.3	中国	张小松,游艺锋,牛伟纳,李子豪,罗宇恒,杨淳	软件	合作完成-第一人
47	JAP 匿名流量检测方法及其系统	ZL201910033681.4	中国	张小松,牛伟纳,赵艺宾,刘宪,葛洪麟,巫长勇	软件	合作完成-第一人
48	用于人工智能分类的对抗样本防御系统及方法	ZL201910868997.5	中国	丁康一,张小松,牛伟纳,谢科,张瑾昀,赵成洋	软件	合作完成-第二人
49	区块链自动修复的方法	ZL201910783323.5	中国	张小松,牛伟纳,黄可,肖修卓,杨坤,蒋天宇	软件	合作完成-第一人
50	一种基于低问询图像数据的黑盒对抗样本生成方法	ZL202011074406.6	中国	张小松,丁康一,牛伟纳,孙逊,周杰,彭钰杰	软件	合作完成-第一人
51	一种基于区块链的具有隐私保护性的加密数据共享方法	ZL202110258711.9	中国	王艳平,张小松,牛伟纳,张钊旋,张洪彬,彭钰杰	软件	合作完成-第二人
52	基于改进的 LSTM 对 APT 攻击恶意软件流量进行分类的方法	ZL202010313692.0	中国	张小松,牛伟纳,赵艺宾,赵成洋,谢娇,曹荣	软件	合作完成-第一人
53	一种基于迁移性的图像对抗样本生成装置及方法	ZL202011121652.2	中国	张小松,牛伟纳,丁康一,孙逊,朱航,李信强,蒋廉	软件	合作完成-第一人
54	一种基于集成防御的鲁棒性增强的分类方法及装置	ZL202110520353.4	中国	张小松,牛伟纳,丁康一,周杰,李信强	软件	合作完成-第一人
55	一种区块链威胁感知系统及方法	ZL202110581128.1	中国	牛伟纳,朱航,张小松,李信强,张钊旋,廖旭涵	软件	合作完成-第一人
56	一种结合系统日志与起源图的异常溯源方法	ZL202110122056.4	中国	牛伟纳,余真奇,张小松,张润滋,李信强,赵振靡	软件	合作完成-第一人

57	一种在区块链中基于安全多方隐私保护的共享数据处理方法	ZL202110653620.5	中国	高建彬,夏琦,王娟(外),胡焱(学),王嘉唯(学),王珂(学),张家铭(学),雷凯程(学)	软件	合作完成-第一人
58	一种跨链交易路由节点选择方法与装置	ZL202110942516.8	中国	曹晟,张谦(学),熊光浩(学),党思旋(学),陈润泽(外),陈厅,张小松	软件	合作完成-第一人
59	一种穿透式监管下的分层区块链医疗设施调度方法	ZL202110734109.8	中国	高建彬,夏琦(学),王珂(学),张家铭(学)	软件	合作完成-第一人
60	一种基于 zk-snark 的泛在电力物联网交易数据管理方法	ZL202110735635.6	中国	夏琦(学),高建彬,杨靖聪(学),王嘉唯(学)	软件	合作完成-第一人
61	一种基于区块链的选择性云数据查询系统	ZL202110719715.2	中国	高建彬,尹紫荆(学),夏琦	软件	合作完成-第一人
62	一种基于硬件安全区的高效加密重复数据删除方法	ZL202110136154.3	中国	李经纬,任彦璟(学),杨祚儒(学),李柏晴(学),张小松	软件	合作完成-第一人
63	一种基于区块链的物联网密钥分配及设备认证方法	ZL202111648631.0	中国	高建彬,唐欢(外)	软件	合作完成-第一人
64	适用于工控系统中基于特征热力图的恶意流量识别方法	ZL202111612244.1	中国	丁旭阳,刘子为(学),谢盈(外),刘政奇(学),李世鹏(学),朱智光(学),杨旭(学)	软件	合作完成-第一人
65	一种基于神经网络的司机异常行为检测方法	ZL201810525467.6	中国	屈鸿,王晓斌,杨林川(学),贺强(学),沈晓峰(学),张晓敏(学),刘洋军(学)	软件	合作完成-第一人
66	一种基于卷积神经网络特征融合迁移的文字识别方法	ZL201910459252.3	中国	林劼,马俊,钟德建,徐佳俊,郝玉洁	软件	合作完成-第一人
67	一种新的非监督的视频语义提取方法	ZL201810496579.3	中国	林劼,王芷若,马俊,崔建鹏,杜亚伟,钟德建	软件	合作完成-第一人
68	一种道路网络下多用户空间关键词查询方法	ZL201810480584.5	中国	王勇,郝玉洁,林劼,张译权(学),杨晓东(学)	软件	合作完成-第一人
69	一种交互式多用户空间关键词查询方法	ZL201810476520.8	中国	王勇,郝玉洁,林劼,庞子卯(学),高泽仁(学)	软件	合作完成-第一人
70	一种基于作文扣题度的自动作文评分计算方法	ZL202010352090.6	中国	林劼,党元(学),徐佳俊(学),桑玉坤(学),伍双楠(学)	软件	合作完成-第一人
71	一种适用于无证书密钥协商的密码逆向防火墙方法	ZL202010152931.9	中国	李发根,智妍妍(学),欧阳梦迪(学),胡哲彬(学)	软件	合作完成-第一人
72	一种适用于数字签名的密码逆向防火墙方法	ZL202010152925.3	中国	李发根,欧阳梦迪(学),智妍妍(学),胡哲彬(学)	软件	合作完成-第一人
73	RFID 智能货架物品误放检测方法	ZL201911073715.9	中国	罗嘉庆,刘金凯(学)	软件	合作完成-第一人
74	抵御恶意样本攻击的图像检索方法、装置、设备及存储介质	ZL202110192152.6	中国	王勇,王范川(学),林劼,王晓虎(学)	软件	合作完成-第一人
75	一种级联医学图像增强方法	ZL202110113305.3	中国	林劼,党元(学),李继演(学),伍双楠(学),王勇	软件	合作完成-第一人
76	物体剩余量检测模型训练方法、检测方法、系统及设备及存储介质	ZL202110479383.5	中国	罗嘉庆,刘笑男(学),陈子蝶(学)	软件	合作完成-第一人

77	基于高效用频繁模式挖掘的电力系统故障检测方法及其系统	ZL202111218067.9	中国	牛新征,刘鹏飞,吴鹏(学),王仕民(学),荣先钊(学),崔涌泉(学),欧阳宇翔(学),秦志旗(学)	软件	合作完成-第一人
78	一种基于 WSN 改进路由协议的高性能通信方法	ZL202111360109.2	中国	牛新征,刘鹏飞,常璐瑶(学),王仕民(学),欧阳宇翔(学),秦志旗(学),黄成(学),崔涌泉(学)	软件	合作完成-第一人
79	一种基于细胞神经网络的图像多尺度特征提取方法	ZL201911139514.4	中国	纪禄平,常明喆(学),沈聿林(学),李真(学)	软件	合作完成-第一人
80	一种基于几何自注意力机制的图像自动标注方法	ZL202011421612.X	中国	纪禄平,王驰(学),沈聿林(学),杨凡(学),李真(学)	软件	合作完成-第一人
81	一种数据库上的多维范围查询基数估计方法	ZL202110330790.X	中国	詹思瑜,周维清,王玉林,黄飞腾,段贵多	软件	合作完成-第一人
82	面向可穿戴设备的超图特征融合和集成学习的人体行为识别方法	ZL202010792637.4	中国	叶娅兰,潘桐杰(学),鲁力,何文文(学),杨珂(学)	软件	合作完成-第一人
83	一种基于超图学习的安全帽实时检测方法	ZL202110155611.3	中国	叶娅兰,冯涛(学),鲁力,何钰坤(学)	软件	合作完成-第一人
84	软件定义网络 SDN 流量监测与可视化系统	ZL202010719267.1	中国	宋超,罗燕鹏	软件	合作完成-第一人
85	SDN 流量动态分配方法及系统	ZL202010717820.8	中国	宋超,罗燕鹏	软件	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/专著名称	作者	刊物/出版社名称	卷期 (或 章节) /页	类型	类别
1	Unsupervised Domain Adaptation for Remote Sensing Semantic Segmentation with Transformer	李帷韬,高辉	REMOTE SENS	26	SCI	合作完成-第二人
2	Multi-view Attributed Graph Clustering	林治平,康昭,张栗棕,田玲	IEEE TRANSACTIONS ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING	34	SCI	合作完成-第二人

3	A Secure and Efficient Framework for Multi-Round Data Trading Over the Internet of Artificially Intelligent Things	郑旭,张栗棕,惠宇,田玲,Zhipeng Cai	IEEE INTERNET OF THINGS MAGAZINE	28	SCI	合作完成-第一人
4	Plausible Heterogeneous Graph k-Anonymization for Social Networks	李开阳,田玲,郑旭,惠宇	TSINGHUA SCIENCE AND TECHNOLOGY	42	SCI	合作完成-第二人
5	Improving complex knowledge base question answering via structural information learning	张晋豪,张栗棕,惠宇,田玲	KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	56	SCI	合作完成-第二人
6	Characterizing cycle structure in complex networks	范天龙,吕琳媛,史定华,周涛	COMMUNICATIONS PHYSICS	45	SCI	合作完成-其他
7	Zallocator: A High Throughput Write-Optimized Persistent Allocator for Non-Volatile Memory	吴悠,李林	ACM JOURNAL ON EMERGING TECHNOLOGIES IN COMPUTING SYSTEMS	39	SCI	合作完成-第二人
8	面向临床需求的 CT 图像降噪综述	蒲晓蓉,黄佳欣,刘军池,孙家瑜,罗纪翔,赵越,陈柯成,任亚洲	数据与计算发展前沿	43	CSSCI	合作完成-第一人
9	MRI 图像降噪技术综述	蒲晓蓉,陈佳俊,赵越,罗纪翔,刘军池,任亚洲	电子科技大学学报(自然版)	22	CSSCI	合作完成-第一人
10	面向特征生成的无监督域适应算法	吴子锐,杨之蒙,蒲晓蓉,徐杰,曹晟,任亚洲	电子科技大学学报	38	CSSCI	合作完成-其他
11	Self-supervised discriminative feature learning for deep multi-view clustering	徐杰,任亚洲,Huayi Tang,Zhimeng Yang,Lili Pan,杨阳,蒲晓蓉,Philip Yu,Lifang He	IEEE TRANSACTIONS ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING (TKDE)	67	SCI	合作完成-第二人
12	Application and comparison of several machine learning methods in the prognosis of cervical cancer	凌雅文,Weiwei Zhang,Zhidong Li,蒲晓蓉,任亚洲	EUROPEAN JOURNAL OF GYNAECOLOGICAL ONCOLOGY (EJGO)	56	SCI	合作完成-其他
13	Cross-modal Dynamic Networks for Video Moment Retrieval with Text Query	王公勉,徐行,沈复民,Huimin Lu,姬艳丽,申恒涛	IEEE TRANSACTIONS ON MULTIMEDIA (TMM)	72	SCI	合作完成-第二人
14	Deep Flow Rendering: View Synthesis via Layer-aware	戴品炫,谢宁	COMPUTER GRAPHICS FORUM	54	SCI	合作完成-第二人
15	Progressive Meta-Learning With Curriculum	张继,宋井宽,高联丽,刘野,申恒涛	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY	77	SCI	合作完成-第二人

16	KTN: Knowledge Transfer Network for Learning Multiperson 2D-3D Correspondences	王轩瀚,高联丽,周宜暄,宋井宽,Meng Wang	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY	69	SCI	合作完成-第二人
17	Scenario-Aware Recurrent Transformer for Goal-Directed Video Captioning	满鑫,欧阳德强,李向鹏,宋井宽,邵杰	ACM TRANSACTIONS ON MULTIMEDIA COMPUTING, COMMUNICATIONS AND APPLICATION	26	SCI	合作完成-其他
18	Heterogeneous Knowledge Network for Visual Dialog	赵磊, Junlin Li,高联丽,Yunbo Rao,宋井宽,申恒涛	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY	77	SCI	合作完成-其他
19	Action-Centric Relation Transformer Network for Video Question Answering	Jipeng Zhang,邵杰,Rui Cao,高联丽,徐行,申恒涛	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS FOR VIDEO TECHNOLOGY	61	SCI	合作完成-第二人
20	Self-supervised Fine-grained Cycle-Separation Network (FSCN) for Visual-Audio Separation	姬艳丽,马硕,徐行,Xuelong Li,申恒涛	IEEE TRANSACTIONS ON MULTIMEDIA	48	SCI	合作完成-其他
21	Generate qualified adversarial attacks and foster enhanced models based on generative adversarial networks	何俊鹏,罗蕾,肖堃,方熙宇,李允	INTELLIGENT DATA ANALYSIS	55	SCI	合作完成-第二人
22	DWFed: A statistical-heterogeneity-based dynamic weighted model aggregation	陈爱国,傅阳,王凌福,段贵多	FRONTIERS IN NEUROBOTICS	73	SCI	合作完成-第一人
23	An EMD-Based Adaptive Client Selection Algorithm for Federated Learning in Heterogeneous Data Scenarios	陈爱国,傅阳,沙泽鑫,卢国明	FRONTIERS IN PLANT SCIENCE	29	SCI	合作完成-第一人
24	An Efficient Network Behavior Anomaly Detection using a Hybrid DBN-LSTM Network	陈爱国,傅阳,郑旭,卢国明	COMPUTERS & SECURITY	72	SCI	合作完成-第一人
25	Inferring from References with Differences for Semi-Supervised Node Classification on Graphs	罗意,罗光春,闫科,陈爱国	MATHEMATICS	48	SCI	合作完成-其他
26	A network sampling strategy inspired by epidemic spreading, Security and Communication Networks	董强,余恩宇,李文俊	SECURITY AND COMMUNICATION NETWORKS	34	SCI	合作完成-第一人
27	Deep neural network-based relation extraction: an overview	王海林,秦科	NEURAL COMPUTING AND APPLICATIONS	47	SCI	合作完成-第二人
28	Multi-local feature relation network for few-shot learning	任力,段贵多,黄添喜,康昭	NEURAL COMPUTING AND APPLICATIONS	29	SCI	合作完成-第二人

29	Improving finger vein discriminant representation using dynamic margin softmax loss	李华川,吕焱,段贵多	NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS	86	SCI	合作完成-其他
30	Bidirectional and Malleable Proof-of-Ownership for Large File in Cloud Storage	黄可,张小松	IEEE TRANSACTIONS ON CLOUD COMPUTING	46	SCI	合作完成-第一人
31	Security Enhancements for Data-Driven Systems: A Blockchain-Based Trustworthy Data Sharing Scheme	王艳平,张小松,汪小芬,胡腾	SECURITY AND COMMUNICATION NETWORKS	63	SCI	合作完成-第二人
32	基于区块链的大宗商品供应链物流方案研究	孙裕俨,牛伟纳,廖旭涵,黄世平,黄步添,张小松	广州大学学报	123	CSSCI	合作完成-第二人
33	多因素反向拍卖的跨链支付路由方案	张谦,曹晟,张小松	计算机研究与发展	156	CSSCI	合作完成-其他
34	An Efficient Privacy-Preserving Public Auditing Protocol for Cloud-Based Medical Storage System	李雄,Shanpeng Liu,Rongxing Lu,Muhammad Khurram Khan,Ke Gu,张小松	IEEE JOURNAL OF BIOMEDICAL AND HEALTH INFORMATICS	48	SCI	合作完成-其他
35	Large-Scale Empirical Study of Inline Assembly on 7.6 Million Ethereum Smart Contracts	廖舟,宋书玮,朱航,罗夏朴,贺哲远,姜人锴,陈厅,陈嘉弛,张涛,张小松	IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING (TSE)	52	SCI	合作完成-其他
36	DeFi 安全: 攻击、检测与防御初探	罗瑞杰,王炳森,宋书玮,姜人锴,罗丰,林煌坤,张小松,陈厅	广州大学学报(自然科学版)	158	CSSCI	合作完成-其他
37	TokenAware: Accurate and Efficient Bookkeeping Recognition for Token Smart Contracts	贺哲远,宋书玮,白杨,罗夏朴,陈厅,张文生,何鹏,李洪伟,林晓东,张小松	ACM TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING AND METHODOLOGY	32	SCI	合作完成-其他
38	Blockchain-based deduplication with arbitration and incentives	黄可,张小松	IET INFORMATION SECURITY	18	SCI	合作完成-第一人
39	Analysis of Q-Learning Like Algorithms	石益铭,屈鸿	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS-II: EXPRESS BRIEFS	59	SCI	合作完成-第二人
40	Improving Readability for Automatic Speech Recognition Transcription	廖俊伟,屈鸿	ACM TRANSACTIONS ON ASIAN AND LOW-RESOURCE LANGUAGE INFORMATION PROCESSING	77	SCI	合作完成-第二人
41	Sequential multi - headed attention for entity - based relational neural network	Dagmawi Moges, 屈鸿	EXPERT SYSTEMS	35	SCI	合作完成-第二人

42	A computationally efficient HMAC-based authentication scheme for network coding (一种计算高效的基于 HMAC 的网络编码认证方案)	Tandoh Lawrence, 李发根, Ikram Ali, Charles R. Haruna, Michael Y. Kpiebaareh, Tandoh Christopher	TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	51	SCI	合作完成-第二人
43	A two rounds dynamic authenticated group key agreement protocol based on LWE	王子卿, 杨泽宇, 李发根	JOURNAL OF SYSTEMS ARCHITECTURE	63	SCI	合作完成-其他
44	Backdoor-resistant identity-based proxy re-encryption for cloud-assisted wireless body area networks	周雨阳, 赵亮, 金禹樵, 李发根	INFORMATION SCIENCES	68	SCI	合作完成-其他
45	A provably secure free-pairing certificateless searchable encryption scheme	Mohammed Raouf Senouci, Ilyas Benkhaddra, Abdelkader Senouci, 李发根	TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS	43	SCI	合作完成-其他
46	A meta-fusion RCNN network for endoscopic visual bladder lesions intelligent detection	林劼, 潘玉龙, 徐佳俊, 鲍一歌, 周辉	COMPUTERIZED MEDICAL IMAGING AND GRAPHICS	54	SCI	合作完成-第一人
47	Blood-contaminated endoscopic image restoration based on residual VQ-VAE with cascaded structure	林劼, 潘玉龙, 党元, 鲍一歌, 周辉	IET IMAGE PROCESSING	36	SCI	合作完成-第一人
48	UBP-Miner: An efficient bit based high utility itemset mining algorithm	吴鹏, 牛新征	KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	41	SCI	合作完成-第二人
49	On an improved clustering algorithm based on node density for WSN routing protocol	常璐瑶, 李凡, 牛新征, 朱家辉	CLUSTER COMPUTING	33	SCI	合作完成-其他
50	Pedestrian Flow Prediction and Route Recommendation with Business Events	顾记清, 宋超, 任政, 鲁力, 姜文君, 刘明	SENSORS	77	SCI	合作完成-其他
51	Chipnet: Enabling Large-scale Backscatter Network with processor-free Devices	宋一杭, 宋超, 鲁力, 杨深, 李松璠, 张翀, 孟千贺, 邵贤栋, 王海邴	ACM TRANSACTIONS ON SENSOR NETWORKS	32	SCI	合作完成-第二人
52	ACM: Accuracy-Aware Collaborative Monitoring for Software-Defined Network-Wide Measurement	顾记清, 宋超, 戴海鹏, 石磊, 吴金秋, 鲁力	SENSORS	22	SCI	合作完成-第二人
53	A classification framework for identifying bronchitis and pneumonia in children based on a small-scale cough sounds dataset	廖思淇, 宋超, 王晓琴, 王艳云	PLOS ONE	24	EI	合作完成-第二人
54	Geometry Attention Transformer with position-aware LSTMs for image	王驰, 沈聿林, 纪禄平	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	36	SCI	合作完成-其他

55	A Guide to Graph Algorithms	Ton Kloks,肖鸣宇	Springer	202	外文专著	合作完成-第二人
56	Smart Cities Blockchain-Based Systems, Networks, and Data	高建彬,夏琦, Kwame Omono Asamoah, Bonsu Adjei-Arthur	CRC Press-Taylor&Francis Group	278	外文专著	合作完成-第一人
57	区块链共识算法导论	高建彬,夏虎,夏琦	科学出版社	246	中文专著	合作完成-第一人
58	Secure Automatic Dependent Surveillance-Broadcast Systems	杨浩淼,李洪伟,沈学民	Springer Cham	218	外文专著	合作完成-第一人

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	13 篇
国际会议论文数	39 篇
国内一般刊物发表论文数	14 篇
省部委奖数	8 项
其它奖数	1 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://www.cec.uestc.edu.cn/
中心网址年度访问总量	12480 人次
虚拟仿真实验教学项目	40 项

（二）开放运行和示范辐射情况

1. 参加示范中心联席会活动情况

所在示范中心联席会学科组名称	计算机
参加活动的人次数	1 人次

2. 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	第十九届 IEEE 小波智能体技术和信息处理国际计算机学术会议	电子科技大学	李建平	100	2022 年 12 月 16 日	全球性

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。

3. 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。

4. 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）
1	全国大学信息安全竞赛校内赛	校级	118	吴淮	高级实验师	2022.3-2022.6	10

注：竞赛级别按国家级、省级、校级设立排序。

5. 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
1	2022 年 6 月 21 日	600	https://zs.uestc.edu.cn/view/1123.html

6. 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	退役军人培训	75	何春	工程师	2022 年 1-4 月	101 万
2	电信技术人员网安培训	35	何春	工程师	2022 年 8-9 月	86 万

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		21329 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。