

批准立项年份	2008
通过验收年份	2012

## 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：电子与电气技术国家级实验教学示范中心（湖南科技大学）

示范中心主任：周少武

示范中心联系人及联系电话：李目/13787426799

所在学校名称：湖南科技大学

所在学校联系人及联系电话：梁小玲/0731-58290017

2022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

电子与电气技术实验教学中心以贯彻落实立德树人根本任务，大力实施学校以“三个全面转型”“五个更加聚焦”“三个持续提升”为内涵的“353”战略，不断深化“三全育人”改革，聚焦学生的工程实践能力和创新研究能力的培养，提高实验实践教学质量和水平。实验教学中心始终坚持突出特色优势学科，明确建设目标，探索创新发展，构建了特色鲜明的“三能力、五模块、三层次、六类型”立体型实验教学体系，为学校“双一流”和“新工科”建设提供有力支撑，为培养适应时代需求的创新型应用人才贡献力量。

电子与电气技术实验教学中心有 54 个实验室，实验室面积近 6300 多平方米，实验设备 4410 台（套），软硬件设备原值 4076 万余元。2022 年，面向 26 个专业、293 个班次，实验教学中心共完成实验项目 114 个，实验教学学时达到 128084 人学时。其中基础课程实验项目 58 个，涉及个 161 班次，基础实验达到 96400 人时数。2022 年，实验中心面向 8 个专业（含潇湘学院 3 个专业）、156 个班次，完成课程设计 96 周次，接纳学生达到 5024 人。2022 年，面向 7 个专业（含潇湘学院 3 个专业）、28 个班次，实验教学中心完成学生实习 10 周，学生达到 974 人。

在电子与电气技术实验教学中心，每年受益的学生人数在 6000 左右，开展的实践教学改革工作中发挥了重要作用，成为学生课内外的实践教学、创新实践和工程训练基地。随着教学内容、教学方法和手段的改革、完善，教学效果也在不断提高。近年来，在教学内容、开放实验教学、实验考核方法等方面的改革得到学生的好评，并取得了很好的教学效果。

实验教学中心在电工电子基础课程教学中始终坚持开放式教学模式，学生自主选择、安排实验，具有了发挥想象力、开展创新实践的时间和空间。学生的自主实验能力得到明显提高，实验质量也有了保证。

### （二）人才培养成效评价等

长期以来，我院十分重视大学生的科技创新和实践能力的培养，始终把提高学生的创新创业能力作为建设目标，建设有电气信息类专业湖南省大学生创新创

业教育中心和自动化专业湖南省大学生创新创业教育中心。2022年，共有350余人在创新室从事创新创业活动，学生来自信息与电气工程学院、机电工程学院、物理与电子科学学院、计算机学院、资源与环境工程学院、土木工程学院、建筑与艺术设计学院、潇湘学院等。

2022年实验中心在学生创业、创新项目、获奖、论文、专利、等取得了丰硕的成果，得到了学校和社会的普遍认同。

(1) 创新项目：2022年，中心积极组织学生申报各类创新性和研究性项目13项，其中国家级和省级大学生研究性学习和创新性实验项目共10项，如表1.1所示。学生获校大学生和创新性实验计划项目、大学生科研创新计划（SRIP）项目如表1.2所示。

表 1.1 2022 年学生获得研究性学习和创新性实验计划项目情况

序号	项目名称	项目类别	项目负责人	项目成员	经费(万元)
1	基于疫情的考生身份核验与管理系统	国家大学生研究性学习和创新性实验计划项目	皮红伟	刘时轩、邵秋风、余齐桢、谭君豪	3.0
2	基于GPS+北斗双模定位的动物追踪系统	国家大学生研究性学习和创新性实验计划项目	欧阳亦豪	李一哲、曹思远、欧阳婉琳、陈家昌	3.0
3	配电网故障在线监测与诊断系统——智慧电网安全守护者	国家大学生研究性学习和创新性实验计划项目	钟沅均	宁璐瑶、张美琪、皮红伟、王振	3.0
4	基于机器视觉的桌面清洁机器人	国家大学生研究性学习和创新性实验计划项目	罗敏杰	欧阳亦豪、张轲、刘佳韦、丁晓婷	3.0
5	疫情背景下的景区智能指路牌	国家大学生研究性学习和创新性实验计划项目	孙长华	贺俊、谢有为、李俊飞、王明、罗逸	3.0
6	基于树莓派的健康码辨别及身份证刷卡系统	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	皮君龙	刘彬、李增、阳德宇、蒋俊杰	0.5
7	基于树莓派的盲人阅读助手	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	蓝宇通	段文杰、杨慧、黄财权	0.5

8	基于声控和光电感应的无接触电梯按键系统	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	姜霞	张芝贤、闫梦瑶、范思莺、李旋	0.5
9	婴幼儿安全保护智能机器人	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	甄时权	朱恩俊、崔梦溪、刘笃豪	0.5
10	全自动如厕助力装置	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	李超辉	周辛荣、黄锦兴	0.5
11	基于 STM32 的便携式气象污染监测系统	校大学生研究性学习和创新性实验计划项目	郭琪康	梁旨濠、刘敏、符珉玮、彭青云	0.2
12	基于视觉的医疗垃圾自动收集机器人	校大学生研究性学习和创新性实验计划项目	李小龙	阳挺、冉悦鹏、尹洁文、邓广阳	0.2
13	厨余垃圾智能处理装置	校大学生研究性学习和创新性实验计划项目	李骏飞	谢有为、皮红伟、王明、贺颖	0.2

表 1.2 2022 年学生获得校大学生科研创新计划 (SRIP) 项目情况

序号	项目名称	项目类别	项目负责人	项目成员	经费(元)
1	基于光伏发电的智能户外休憩方舱	校 SRIP 一般项目	孙玉婷	陈逸飞、王明、闫梦瑶	1080
2	智能入库上架及取件一体化系统	校 SRIP 一般项目	杨思源	何佳豪、周辛荣、皮红伟、许文洁	1080
3	路口行人违章行为检测与提醒系统	校 SRIP 一般项目	刘敏	罗凯波、黄明伟、李一哲	1080
4	一种口罩自动分离、回收装置	校 SRIP 一般项目	段文杰	张洋、单泽宇、罗凯波、王黎雯	1080
5	基于深度学习的健身动作辅助评估系统	校 SRIP 一般项目	吕文博	黄汝佳、罗敏杰、李增、谭涛	1080
6	基于无线网络的用电器智能管理装置	校 SRIP 一般项目	屈梓锋	姚瑾洁、汤应燕、陈曼琪、杨力霖	1080
7	基于深度学习的货车监测	校 SRIP 一般项目	谢睿滢	邓广阳、莫凯峰、阳德宇、刘海文	1080

8	混装元器件自动识别分类系统	校 SRIP 一般项目	刘娟	杨家烜、廖国斌	1080
9	党建带团建提升思政课授课效果对策研究	校 SRIP 一般项目	黄村	陈慧兴、颜祥城、曾国军、谭君豪	1080

(2) 学科竞赛获奖: 2022 年, 我院有 400 人次学生积极参加国家级、省级、校级各类学科竞赛, 获得的竞赛奖励情况共 400 余项, 其中国家级奖励 9 项 (一等奖 4 项, 二等奖 4 项, 三等奖 1 项); 省级奖励 27 项 (一等奖 7 项、二等奖 10 项、三等奖 9 项、优胜奖 1 项); 市级、校级奖励 400 余项。2022 年示范中心学生获得省级以上科技竞赛奖励情况如表 1.3 所示。

表 1.3 2022 年中心的学生获省级以上学科竞赛获奖情况统计表

序号	竞赛名称	获奖作品	奖励等级	获奖人
1	2022 年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛	群体挑战赛	全国一等奖	王培毓、陈剑英、吴明尚、杨启睿、刘振宇、陈福奇
2	2022 年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛	平衡信标组	全国一等奖	王培毓、陈剑英、吴明尚
3	2022 年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛	极速越野组	全国一等奖	欧阳亦豪、张龙、皮红伟
4	2022 年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛	四轮摄像头组	全国二等奖	李海强、杨成文、廖彬
5	2022 年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛	无线充电组	全国二等奖	李小龙、冉悦鹏、阳挺
6	2022 年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛	平衡信标组	全国二等奖	杨启睿、刘振宇、陈福奇
7	“六百光年杯”第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	一种节能、防尘、高效作业的智能矿帽	国家铜奖	杨梓怡、彭博、陈剑英、唐明圩等
8	“六百光年杯”第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	一种节能、防尘、高效作业的智能矿帽	国家三等奖	孙长华、杨梓怡、彭博、唐明圩、陈剑英

9	COG RoboMaster Sim2Real	第一阶段(仿真测试)	全国第一名	廖扬志
10	COG RoboMaster Sim2Real	第二阶段(Sim2Real)	全国第三名	廖扬志
11	2022世界机器人大会 -BCI脑控机器人大会	BCI脑控机器人大会 技能赛 P300 组	全国一等奖	李增
12	建行杯”第八届湖南省 “互联网+”大学生创新 创业大赛	生命守护神—多功能 智能安全帽	省级三等奖	杨梓怡等
13	建行杯”第八届湖南省 “互联网+”大学生创新 创业大赛	人因与工效学专项命 题:智能座舱人因测 试关键技术——驾驶 人疲劳状态识别与监 测系统	省级三等奖	黄财权等
14	建行杯”第八届湖南省 “互联网+”大学生创新 创业大赛	智能家园-智悦生活	省级二等奖	伍春悦等
15	建行杯”第八届湖南省 “互联网+”大学生创新 创业大赛	智慧环卫方向	省级二等奖	唐嘉骏等
16	建行杯”第八届湖南省 “互联网+”大学生创新 创业大赛	智慧环卫方向	省级三等奖	龚慧芳等
17	建行杯”第八届湖南省 “互联网+”大学生创新 创业大赛	互联网+AI”助力智慧 健康养老产业智能化 升级	省级三等奖	黄博民等
18	2022年第十七届全国 大学生智能汽车竞速竞 赛华南赛区	四轮摄像头组	省级一等奖	李海强、杨 成文
19	2022年第十七届全国大 学生智能汽车竞速竞赛 华南赛区	四轮摄像头组	省级一等奖	廖彬、朱琴、 彭怀伟
20	2022年第十七届全国大 学生智能汽车竞速竞赛 华南赛区	电磁四轮组	省级一等奖	范世区、陈 烁、杨梓怡
21	2022年第十七届全国大 学生智能汽车竞速竞赛 华南赛区	平衡信标组	省级一等奖	王培毓、陈 剑英、吴明 尚

22	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛华南赛区	急速越野组	省级一等奖	欧阳亦豪、张龙、皮红伟
23	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛华南赛区	电磁四轮组	省级二等奖	杨溢、肖政锋、谢有为
24	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛华南赛区	平衡信标组	省级二等奖	杨启睿、刘振宇、陈福奇
25	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛华南赛区	无线充电组	省级二等奖	李小龙、阳挺、冉悦鹏
26	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛华南赛区	智能视觉组	省级二等奖	胡平辉、全瑞祥、贺佳豪
27	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛华南赛区	智能视觉组	省级二等奖	彭博、谢睿滢、吴子健
28	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级一等奖	范世区、陈烁、杨梓怡
29	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级一等奖	朱琴、廖彬、罗敏杰
30	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级二等奖	周辛荣、邓广阳、申玲燕
31	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级二等奖	杨成文、李海强、单泽宇
32	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级三等奖	陈剑英、吴明尚、全瑞祥
33	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级三等奖	彭博、贺佳豪、谢睿滢
34	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级三等奖	孙长华、胡渊宇、李超辉
35	2022年湖南省大学生电子设计竞赛	小车跟随行驶系统(C题)	省级三等奖	李俊飞、贺颖、彭媛
36	第十七届全国大学生智能汽车竞赛(省赛)	无线充电组	省级优胜奖	李超辉、胡渊宇

37	2022年第十届“挑战杯”湖南大学生创业计划竞赛	城市清道夫——基于物联网的智能垃圾清运系统	省级银奖	龚慧芳、刘振宇、李衍文、刘笃豪、杨鸿源、陈福奇、王嘉琪、李卓、廖扬志、彭伟凯、陈紫怡、徐思怡、吴明尚、刘佳
38	2022年第十届“挑战杯”湖南大学生创业计划竞赛	护航小卫士——基于眼球追踪机器视觉的驾驶员行为安全预警装置	省级铜奖	郭炼、范世区、黄财权、刘清华、范柳焯、刘凯、张帆、王芳、唐鑫玉、唐明圩、李心雨、邵鹏、商虹舒、汪子尧、邓广阳

(3) 专利：2022年，我院学生在认真完成创新项目的基础上积极申请发明专利、软件著作权、实用新型专利、外观设计专利和发表论文，参与获发明专利11项，实用新型专利授权8项，外观专利3项，本科生第一作者学术论文4篇，分别如表1.4和表1.5所示。

表 1.4 2022 年创新训练中心学生专利和软件授权情况

序号	专利名称	发明人	专利类型	专利号	授权时间
1	合理灌溉园林防护系统	赵锶婷	实用新型专利	CN215530412U	2022.1.18
2	泳衣（智能救生泳衣）	吴润民	外观设计专利	ZL202130846012.7	2022.4.1
3	安全帽(可求救预警的多功能安全矿帽)	唐明圩	外观设计专利	ZL 2021 3 0789996. X	2022.4.1
4	一种具有防堵功能的加渣机构	周可伶俐	实用新型专利	ZL 2022 21565498.2	2022.6.21



5	一种新型的灯泡清洁装置	杨启睿	实用新型专利	CN 216857497 U	2022.7.1
6	基于 STM32 单片机的自旋式灯泡清洁装置	杨启睿	实用新型专利	CN 217797592 U	2022.11.15
7	嵌入式智能追踪驾驶员行为安全预警装置	杨佳妮 黄锦兴	外观设计专利	CN 307669279 U	2022.11.18
8	一种防护效果好的移动式防护电气柜	杨佳妮	实用新型专利	CN 217644031 U	2022.10.21
9	一种基于物联网的校车防遗忘安全监控装置	吴博	实用新型专利	ZL202122038987	2022.2.11
10	智能语音垃圾桶	张帆	实用新型专利	ZL202130869113.6	2022.4.1
11	一种基于野生动物追踪器的自动脱落系统	张志浩	实用新型专利	ZL 2022 22250691.3	2022.11.8

表 1.5 2022 创新训练中心学生发表论文情况统计表

序号	论文题目	作者	发表刊物	发表时间
1	"LESO-Based Nonlinear Continuous Robust Stabilization	王毅豪	MDPI actuators	2022.8.1
2	An improve Density Peaks-Based Graph Clustering Alo	郭炼	Advances in Internet, Data & Web Technologies	2022.2.2
3	基于多级特征混合融合的水下小目标检测算法	王振飞	探测与控制学报	2022.5
4	Chaotic Dynamics Analysis of Double Inverted Pendulum with Large Swing Angle Based on Hamiltonian Function	黄攀.贺婧秀	NONLINEAR DYNAMICS	2022.4.30

## 二、人才队伍建设

### (一) 队伍建设基本情况

在学校的大力支持下，中心师资队伍建设取得了较好的成绩，建成了一支职称、年龄结构较为合理的实验教学队伍。目前，中心队伍由专职实验教师、兼职实验教师和实验技术人员组成。其中专职实验教师 19 人；其它实验教师根据每

学期的任课情况进行调整；实验技术人员由实验教学中心直接管理，负责实验室的开放与设备的维护。中心管理人员均由实验教师或实验技术人员兼任。2022年，中心固定人员共84人，其中教授18人，副教授15人。

## （二）队伍建设的举措与取得的成绩等

学校高度重视实验教学队伍的建设，制定并实施了实验队伍的建设规划以及实验教学队伍的相关政策。要求主要由具有博士、硕士学位和具有中级以上职称的教师和工程技术人员担任实验教师，要求硕士及以上学位的实验教师比例达到85%以上，中级及以上职称人数达到95%。

为了切实加强实验教学队伍的建设，提高实验教师队伍的综合素质，稳定现有的实验教学人员，学校制定了一系列政策，明确了实验教师完全享受与理论课教师同等的待遇。

近年来，通过积极引进人才、进修培训提高、老教师传帮带、岗位培训、学术交流等措施，实验中心师资队伍得到了明显改善。2022年实验中心引进博士2人，优秀硕士专职实验室教师2人。

## 三、教学改革与科学研究

### （一）教学改革立项、进展、完成等情况

中心长期以来十分重视教学改革研究与探索，以不断提高学生的创新能力和工程实践能力，培养满足社会需求的高质量人才。2022年获省级、校级教学研究与改革课题5项，如表3.1所示；2022年获得教学成果奖6项，如表3.2所示。

表 3.1 教研教改项目立项情况

序号	课程名称	建设内容	时间	级别	授予部门
1	新能源发电综合课程设计实验平台研究	课程设计平台建设	2022	国家级	湖南省教育厅
2	新工科背景下电气信息类专业“双创”人才培养路径探索与实践	人才培养体系	2022	省级重点项目	湖南省教育厅
3	新工科背景下独立学院面向创新能力培养的《电力系统分析》课程教学改革探索	课程教学改革	2022	省级一般项目	湖南省教育厅

4	信息类专业《工程经济与项目管理》课程新型教学模式及要素研究	课程教学改革	2022	校级	湖南科技大学
5	基于虚拟仿真技术的独立学院电子信息实验教学研究与实践	虚拟仿真技术	2022	校级	湖南科技大学

表 3.2 教学成果奖获奖情况

序号	成果名称	成果主要完成人姓名	级别
1	坚守立德树人初心 深植本科教学之根——“教学礼拜”主题活动 10 年实践	刘德顺、张志兵、余光辉、吴亮红、尹风雨、何频、尹利平、蒋耀辉、向婷	省一等奖
2	“学赛产创”融合-地方院校电气信息类创新型应用人才培养模式改革与实践	曾照福、卢明、赵延明、席在芳、李目、陈亮、濮振华、韦文祥、张红强	省三等奖
3	团队协作、特色引领、制度保障—地方高校高素质控制类研究生培养模式改革与实践	吴亮红、李目、卢明、周少武、黄采伦、张小平、陈亮、周兰、陈超洋	省三等奖
4	面向国家先进制造业高地 打造一流学科专业群 培养创新型应用人才，	赵前程、岳文辉、李树健、凌启辉、宾光富、吴伶锡、余建勇、卢立伟、潘昌忠	省三等奖
5	信息与电气技术虚拟仿真实验教学资源建设与开放共享	席在芳、卢明、陈君、曾照福、唐秀明、李燕、李炉焦、高军、刘朝华	校二等奖
6	独立学院电气信息类新工科人才培养教学改革与实践	唐秀明、陈君、席在芳、李燕、于文新、李炉焦、金杰、肖华根、韦文祥	院二等奖

## (二) 科学研究等情况

在科学研究方面，2022 年中心教师共获批省级及以上科研项目 9 项，在研共计 29 项，获发明专利、实用新型专利 43 项。2022 年共发表科学研究论文 62 篇，其中 SCI、EI 收录 49 篇。

## 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. 2022 年，中心组织实验室教师对相关实验课程的实验教学课件以及教学

视频进行了更新，满足大规模线上教学的需求。

2. 在学校和学院的大力支持下，对中心实验室包括电力拖动、电力电子技术、过程控制实验室和电工技术实验室进行了设备更新，满足相关课程实验教学的需要。

3. 2022年，中心新建了电力系统检测方面的实验室，为电气工程专业相关教学与科研提供了良好的实验条件，同时，也为电气工程国家级一流专业建设提供支持。

4. 邀请了工程认证专家湘潭大学段斌教授为学院及实验中心教师进行了工程专业认证讲座。中心教师积极参加各类相关教研教改会议 20 人次，组织教师参加实验案例竞赛 3 人次。

## （二）开放运行、安全运行等情况

中心坚持实行预约开放实验，不断扩大实验教学的开放面，尤其是创新创业教育中心实施全天开放，专门教师指导，学生自主学习，教务、学工和科协共同管理。

中心矿用隔爆型磁力起动机控制方法及故障分析虚拟仿真实验、基于物联网云平台的井下安全监测虚拟仿真实验、兆瓦级风电机组运行控制虚拟仿真实验等省级一流虚拟仿真实验课程面向社会开放。同时，实验资源其它的实验教学课件和视频资源对社会开放，相关的实验资源都以在中心网站上进行学习。

实验教学中心始终将实验室安全放在第一位，有完善的安全管理制度，实验中心安全设备较齐备，且运行较良好。实验中心还积极开展广泛的师生安全教育，实验室明确实验安全制度、实验室管理制度和实验员工作职责。从新生入学参观到各实验课程教学中都贯穿实验室安全教育，此外，实验中心还定期进行安全大检查，督促实验室教师搞好安全防控。2022年，中心没有发生任何安全事故。

## （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

2022年，中心教师积极参加各类相关会议 14 人次，组织教师参加实验案例竞赛 3 人，兄弟院校网络交流达 10 余次。

表 4.1 实验中心人员参加会议情况一览表

序号	会议名称或调研情况	参与人员	地点	时间
1	全国高等学校电气类专业教学改革研讨会	李燕	长沙	2022.7.24-7.25

2	第四届湖南省电气与信息工程院院长联席会	李燕	长沙	2022.1.16
3	湖南省电工技术学会 2022 年度大会	唐秀明、朱红萍	长沙	2022.1.17
4	全国高校电子信息类专业教学论坛	席在芳、李目、陈君、李炉焦	长沙	2022.10.16-10.17
5	全国高校自动化类专业教学论坛	潘昌忠	杭州	2022.6.19-6.20
6	国家级实验教学示范中心电子学科组联席会	席在芳、吴亮红、李目	福州	2022.5.14
7	TI 杯全国大学生电子设计竞赛湖南赛区赛研讨会	李目、曾照福	湘潭	2022.5.21

## 五、示范中心大事记

(一) 有关媒体对示范中心的重要评价, 附相应文字和图片资料

1、2022 年 12 月 31 日, 由湖南教育电视台、湖南教育政务网、湘微教育以及中国教育报刊社湖南记者站共同评选的 2022 年度湖南十大教育新闻、十大教育新闻人物揭晓, 我院机器人工程专业彭兰溪同学入选“2022 年度湖南十大教育新闻人物”。他在实验中心开展智能假肢方面的学习与研究。



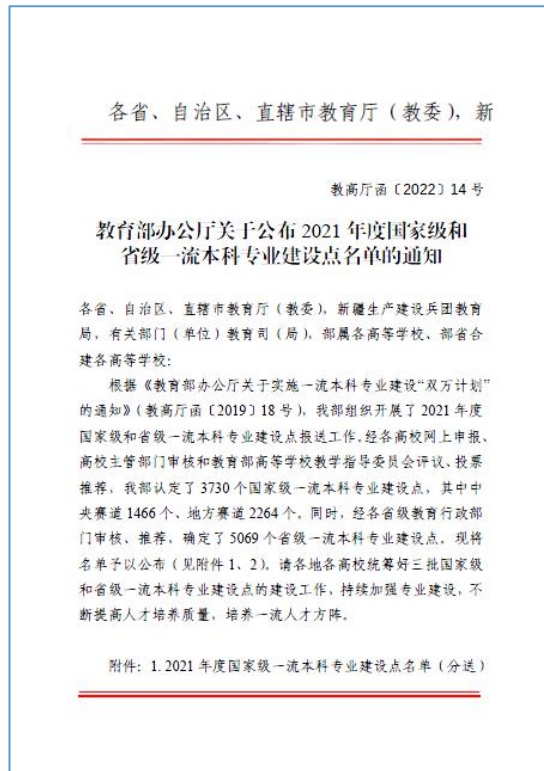
2、2022 年 12 月, 湖南卫视采访我校党委书记唐亚阳书记时报道了我院实验中心的教学工作。



3、新浪网、腾讯网等媒体报道我实验中心高军老师编写的《深入浅出计算机网络（微课视频版）》被评为清华大学出版社 2022 年科技类最受高校欢迎教材奖和科技类最受读者欢迎图书奖。



4、“电气工程及其自动化”专业获批国家一流本科专业。示范中心软硬件建设、队伍建设、信息化建设和大学生创新创业能力培养对国家一流本科专业建设提供有力支持。



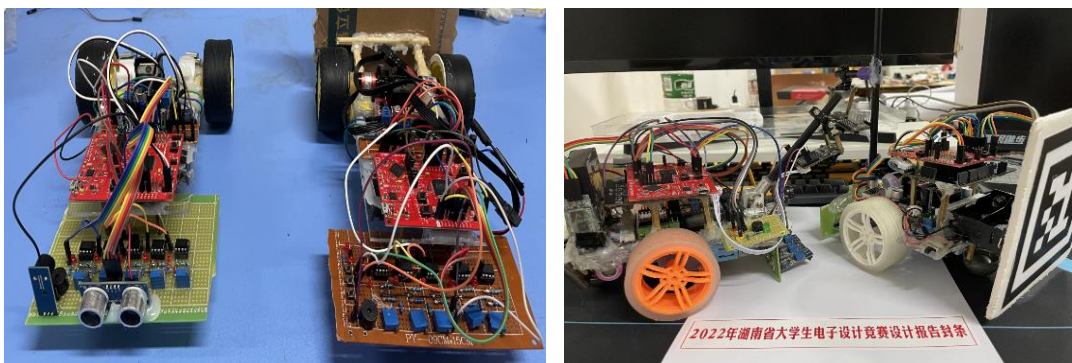
5、示范中心“矿用隔爆型磁力起动器控制方法及故障分析虚拟仿真实验”获批国家级虚拟仿真实验教学一流课程。

## (二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等

无

## (三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等

1. 学院组织学生参加 2022 年湖南省大学生电子设计竞赛，通过精心组织与培训，特别是通过创新实验室的锻炼培养，经过校级两次选拔、暑假培训、项目训练、命题设计制作、集中测试，我校在本届竞赛中获得省级一等奖 2 项、省级二等奖 3 项，省级三等奖 4 项。



2. 第十七届全国大学生智能汽车竞速竞赛，学院荣获国家一等奖三项、国家

二等奖三项、华南赛区一等奖四项、华南赛区二等奖五项。



3. 组织了第十三届湖南科技大学大学生节能减排社会实践与科技竞赛学院交流会，通过答辩方式来改进方案，提高了申报质量，参加“六百光年杯”第十五届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛，并取得了国家级三等奖一项。



4. 组织并顺利举办第八届“互联网+”大学生创新创业大赛，学院高度重视并且宣传力度广泛。我院共有 10 组作品获得校级奖励，其中校级金奖 2 项，校级银奖 2 项，校级铜奖 5 项。同时将优秀作品由学校推荐参加湖南省互联网+大赛中，在湖南省第八届“互联网+”大学生创新创业大赛高校主赛道获得了三等奖一项，在产业赛道获得两项省级二等奖、四项三等奖。



5. 组织了 2021-2022 年度创青春--挑战杯大学生创新创业大赛，通过审核以及答辩方式，提高了申报项目的质量。我院共有 14 组参赛，获校级三等奖作品



两项。其中两组推至第十届“挑战杯”湖南省大学生创业计划竞赛。最终，获得了省级铜奖一项，省级银奖一项。

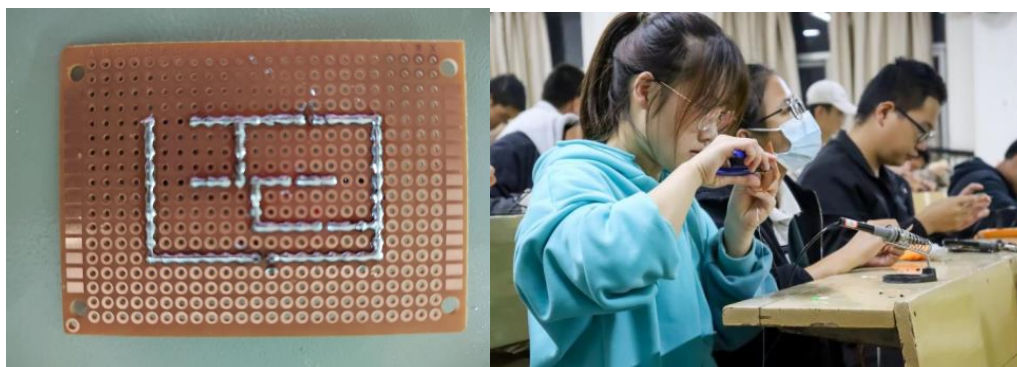


### 示范中心举办的其他活动情况

创新训练中心还承担挑战杯、全国大学生电子设计竞赛、“恩智浦”杯智能汽车竞赛、全国大学生节能减排竞赛、挑战杯、互联网+等各种学科竞赛的指导和培训工作。组织 2022 级新生参观中心，10 月底招收了 100 多名 2022 级学生进入中心学习，另通过广泛宣传和发动，吸引了全校其它专业的 2022 级新生进入中心学习，使学生一入校就感受到科技氛围，激发了他们的学习和科技创新热情。

#### (1) 新生焊接与元器件教学

2022 年 11 月 4 日 19:00，由我院团委学生会双创部开展了新生焊接与元器件教学，通过理论讲解与具体的实际操作，同学们完成了一张感光灯电路的焊接。通过本次教学活动，同学们在动手中掌握了焊接的技巧，在实践中激发了对科学的兴趣，以此提升新生们对于科技技能的学习热情和对于科技赛事的参与热情。



#### (2) C 语言入门趣味教学

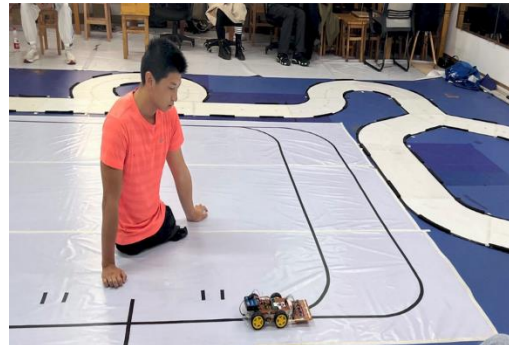
2022 年 12 月 3 日 16:00，由我院团委学生会双创部开展了一次 C 语言入门趣味教学活动。在负责人们耐心地讲解和学员们不断地修改下，程序得以正确的

运行。通过本次教学活动，同学们初步了解到C语言的相关内容，提高了同学们对此的学习积极性，促进学生全面发展，进一步营造学院良好的学习氛围。



### (3) 第八届“信达杯”智能车竞赛

2022年11月26日，由信息学院学生科学技术协会赛事部成功承办了第八届“信达杯”，此次信达杯正式将自制PCB板写入规则，增加了光电双车组，电磁组采用恩智浦赛道，引起了学生巨大的积极性。其中光电组共60组，光电双车组共4组，电磁组19组，包括了来自信息、物电、计算机、资安、机电、土木、潇湘等多个学院。由于比赛场地空间有限，为了使广大兴趣爱好者能观赏比赛实时赛况，本次比赛采用线上线下相结合。通过互联网建立了直播平台。比赛直播观看人数上百人，在全校引起了强烈的反响。此次赛事全部由院科协和创新实验室学生谋划、组织和实施，取得了良好的效果。



### (4) 科技创意大赛

2022年3月13日到4月1日，学院举办了湖南科技大学信息学院第七届科技创意大赛，本比赛旨在培养学生的创新精神和实践能力，让同学们更全面地去接触科技、了解科技，激发每位同学对科技的热情，



### (5) 科普知识大赛决赛

2022年4月23日，学院举办了湖南科技大学信息学院第十三届科普决赛，本次比赛为提高大学生的科学素养，调动我院学生学习科学文化知识的热情，丰富同学们课余文化生活，组织开展了这一次科普知识竞赛活动。最终有23名同学获得院级奖项，其中一等奖4个，二等奖4个，三等奖8个，优胜奖7个。



### (6) 科普知识大赛初赛

2022年11月11日周五晚上于五教1-3室，2-2室，207室顺利举行了第十四届科普知识竞赛的初赛，参赛选手有300多人，选出优秀的18人，进入决赛。比赛的目的是为同学们更有效率地获得科学技术的前沿信息和基础知识，并增添一份对科普知识的探知心理。



## 六、示范中心存在的主要问题

- (1) 实验中心引进高水平教师困难；
- (2) 仪器设备老化：由于中心从批准到现在已有十多年，有些设备老化比较严重，由于地方学校办学经费紧张，实验仪器设备更新力度还不够；
- (3) 对学生创新创业教育方面还需进一步加强；
- (4) 实验教学过程管理特别是信息化管理还不够完善；
- (5) 实验与实践教学改革研究环节还很薄弱，实验中心固定人员的相关研究成果相对较少；
- (6) 实验教学的信息化资源还需要进一步增加。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校对实验中心非常支持，积极支持国家级和省级教学平台建设工作，重视创新训练中心的建设工作，把我中心纳入了双一流建设规划；2022 年实验中心新增自动化专业大学生创新创业教育中心一个；同时，学校积极培育和申报博士点学科，将我院控制科学与工程作为今年博士点申报重点培育单位。全年投入示范中心建设经费 1186 万。同时，本年度还将第四教学楼的两层划归为示范中心实验室。

## 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	电子与电气技术国家级实验教学示范中心(湖南科技大学)				
所在学校名称	湖南科技大学				
主管部门名称	湖南省教育厅				
示范中心门户网站	<a href="https://xinxi.hnust.edu.cn/virexp/">https://xinxi.hnust.edu.cn/virexp/</a>				
示范中心详细地址	湖南·湘潭市桃园路	邮政 编码	411201		
固定资产情况					
建筑面积	6382 m <sup>2</sup>	设备 总值	4076 万元	设备台数	4410 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)	0	所在学校年度经费投入	1186 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	周少武	男	1964.03	教授	主任	教学、管理	博士	博导
2	李目	男	1979.12	副教授	副院长	教学、管理	博士	
3	王志勇	男	1973.11	工程师	副主任	教学、管理	学士	
4	濮振华	男	1981.05	工程师		教学、管理	硕士	
5	刘晓莉	女	1964.09	高级实验师		教学、管理	学士	
6	唐东峰	男	1972.02	副教授	系主任	教学、管理	博士	
7	何早红	女	1967.01	高级实验师		教学、管理	学士	
8	徐光远	男	1962.06	高级工程师		教学、管理	学士	
9	李峥	女	1989.11	工程师		教学、管理	硕士	
10	周忠	女	1968.05	工程师		教学、管理	学士	
11	刘灵	女	1985.04	讲师		教学、教学	硕士	
12	伍曼辉	女	1982.12	实验师		技术、教学	学士	
13	徐学军	男	1975.12	工程师		技术、教学	学士	
14	文丽	女	1977.09	工程师		教学、管理	硕士	
15	易微微	女	1986.08	工程师		技术、教学	学士	
16	崔力	男	1979.12	讲师		教学、管理	硕士	
17	胡小虎	男	1965.12	工程师		技术、教学	学士	
18	李晓晖	男	1968.06	实验师		技术、教学	其它	
19	王京	女	1967.05	工程师		教学、管理	学士	
20	朱红萍	女	1970.02	教授		教学	博士	
21	郭小定	男	1963.01	教授		教学	硕士	
22	吴亮红	男	1977.11	教授	处长	教学	博士	博导
23	欧青立	男	1962.04	教授		教学	硕士	
24	李白雅	女	1962.09	教授		教学	学士	
25	周兰	女	1975.08	教授	副院长	教学、管理	博士	博导
26	唐志军	男	1974.08	教授		教学	博士	博导
27	赵延明	男	1973.03	教授		教学	博士	
28	黄采伦	男	1968.05	教授		教学	博士	博导
29	席在芳	男	1974.03	教授	副院长	教学、管理	硕士	

30	杨宗长	男	1972.10	教授		教学	博士	
31	刘朝华	男	1983.04	教授	系主任	教学、管理	博士	博导
32	胡仕刚	男	1980.09	教授	系主任	教学、管理	博士	
33	陈超洋	男	1984.01	教授	副院长	教学、管理	博士	博导
34	卢明	男	1979.01	教授	书记	教学、管理	博士	
35	曾照福	男	1969.10	教授		教学	硕士	
36	潘昌忠	男	1984.08	教授	系主任	教学、管理	博士	
37	钟斌	男	1982.07	副教授		教学	博士	
38	李劲	男	1977.08	副教授		教学	博士	
39	金杰	男	1981.07	副教授		教学	博士	
40	王靖	男	1978.08	副教授		教学	博士	
41	陈祖国	男	1990.09	副教授		教学	博士	
42	张铸	男	1981.12	副教授		教学	博士	
43	谭超	男	1984.11	副教授		教学	博士	
44	肖华根	男	1982.10	副教授		教学	博士	
45	于文新	男	1983.02	副教授		教学	博士	
46	吴晓文	男	1986	副教授	系主任	教学、管理	博士	
47	周博文	男	1983.08	讲师		教学	博士	
48	李燕	女	1975	讲师	系主任	教学、管理	博士	
49	陈君	男	1977.07	讲师		教学	博士	
50	邱政权	男	1972.08	讲师		教学	博士	
51	肖小石	男	1981.04	讲师		教学	博士	
52	唐秀明	女	1977.03	讲师		教学	博士	
53	陈亮	男	1984.08	讲师		教学	博士	
54	谢道文	男	1974.08	讲师		教学	博士	
55	罗朝辉	男	1972.08	讲师		教学	博士	
56	陈婷	女	1977.01	讲师	系主任	教学、管理	硕士	
57	姚屏	女	1977.10	讲师		教学	硕士	
58	宋芳	女	1974.12	讲师		教学	硕士	
59	杨林	男	1973.07	讲师		教学	硕士	
60	谢平阳	女	1979.11	讲师		教学	硕士	

61	尹艳群	女	1972.03	讲师		教学	硕士	
62	谢 斌	男	1990.01	讲师		教学	博士	
63	易 国	男	1981.11	讲师		教学	博士	
64	陈 娟	女	1986.04	讲师		教学	博士	
65	赵 桐	男	1986.06	讲师	系主任	教学、管理	博士	
66	李炉焦	男	1982.04	讲师	系主任	教学、管理	博士	
67	陈 龙	男	1989.01	讲师	系主任	教学、管理	博士	
68	李小花	女	1984.05	讲师		教学	硕士	
69	王振恒	男	1983.08	讲师		教学	博士	
70	陈 磊	男	1986.09	讲师		教学	博士	
71	管志利	女	1979.07	讲师		教学	硕士	
72	肖登峰	男	1980.07	讲师		教学	博士	
73	赵 瑾	女	1973.01	讲师		教学	硕士	
74	王 汐	男	1989.08	讲师		教学	博士	
75	吕明阳	男	1987.11	讲师		教学	博士	
76	肖 青	男	1985.06	讲师		教学	博士	
77	高 军	男	1979.12	讲师		教学	学士	
78	贺 悝	男	1991.08	讲师		教学	博士	
79	谭庄熙	男	1990.09	讲师		教学	博士	
80	李 沛	男	1987.08	讲师		教学	博士	
81	邹 莹	女	1990.07	讲师		教学	博士	
82	左词立	男	1989.05	讲师		教学	博士	
83	李美柳	女	1992.07	讲师		教学	博士	
84	肖文彬	女	1994.08	讲师		教学	博士	

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	周翊民	女	1975	正高级	中国	中国科学院深圳先进技术研究院	海内外合作教学人员	2021.01-2026.01
2	杨清	男	1969	正高级	中国	湖南科技大学	校内兼职人员	2021.01-2026.01
3	刘文斌	男	1982	正高级	中国	中电建新能源集团股份有限公司华中分公司	行业企业人员	2021.01-2026.01
4	张志学	男	1973	正高级	中国	株洲时代电气有限公司	行业企业人员	2022.01-2027.01
5	陈红江	男	1983	正高级	中国	湖南省计量检测研究院	行业企业人员	2021.01-2026.01
6	王志喜	男	1970	副高级	中国	湖南科技大学	校内兼职人员	2021.01-2026.01
7	贾强	男	1985	副高级	中国	湖南湘电动力有限公司	行业企业人员	2021.01-2026.01
8	陈晓可	男	1965	副高级	中国	湘潭开元机电制造有限公司	行业企业人员	2021.01-2026.01
9	徐振轩	男	1975	副高级	中国	威胜电气有限公司	行业企业人员	2021.01-2026.01
10	杨峻巍	男	1984	副高级	中国	中国电子科技集团有限公司第十研究所	行业企业人员	2021.01-2026.01
11	罗亦彪	男	1985	副高级	中国	中国轻工业长沙工程有限公司	行业企业人员	2022.01-2027.01

12	陈振华	男	1986	副高级	中国	中国能源建设集团湖南省电力设计院有限公司	行业企业人员	2022.01-2027.01
13	张祖勋	男	1984	副高级	中国	华自科技股份有限公司	行业企业人员	2022.01-2027.01
14	段小刚	男	1972	副高级	中国	湖南中南智能装备有限公司	行业企业人员	2022.01-2027.01
15	张德平	男	1986	副高级	中国	湖南国科雷电子科技有限公司	行业企业人员	2022.01-2027.01
16	唐海波	男	1980	中级	中国	湖南科技大学	校内兼职人员	2021.01-2026.01

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	殷瑞祥	男	1960	教授	主任委员	中国	华南理工大学	校外专家	1
2	汪庆年	男	1964	教授	委员	中国	南昌大学	校外专家	1
3	库锡树	男	1963	教授	委员	中国	国防科技大学	校外专家	1
4	黎福海	男	1964	教授	委员	中国	湖南大学	校外专家	1
5	宋学瑞	男	1957	教授	委员	中国	中南大学	校外专家	1
6	周少武	男	1964	教授	委员	中国	湖南科技大学	校内专家	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	自动化	19 级	111	2664
		20 级	114	2736
		21 级	125	6000
2	电气工程及其自动化	19 级	247	5832
		20 级	218	7890
		21 级	238	9584
3	电子信息工程	19 级	172	4672
		20 级	199	3816
		21 级	158	8144
4	通信工程	19 级	129	3368
		20 级	134	2976
		21 级	115	6258
5	机器人工程	19 级	62	496
		20 级	59	1416
		21 级	59	2832
6	机械制造及其自动化	19 级	72	2160
		20 级	171	6608
		21 级	236	7080
7	材料成型	20 级	240	7200
		21 级	54	864
8	测控技术	20 级	57	1824
		21 级	56	896
9	安全工程	20 级	149	1192
10	采矿工程	21 级	53	848
11	给排水科学与工程	21 级	81	1296
12	工程力学	21 级	55	440
13	化工工程与工艺	21 级	123	1024
14	环境工程	21 级	81	648
15	机械电子工程	21 级	58	1740
16	计算机科学与技术	21 级	222	6660
17	建筑环境与能源应用工程	21 级	77	2310
18	能源化学工程	21 级	56	448
19	生物工程	21 级	76	640
20	土木工程	21 级	574	4592
21	物联网工程	21 级	68	2220

22	应用化学	21 级	73	544
23	制药工程	21 级	54	432
24	智能制造工程	20 级	70	2100
		21 级	89	2670
25	车辆工程	20 级	70	2100
26	应急技术与管理	21 级	62	864
		总计:	5117	128084

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	189 个
年度开设实验项目数	114 个
年度独立设课的实验课程	26 门
实验教材总数	15 种
年度新增实验教材	2 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	43 人
学生发表论文数	4 篇
学生获得专利数	11 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	电气信息类新工科人才创新	湘教通[2020]90号	吴亮	席在芳、曾照福、卢明、赵	2020.5-2022.12	5	a

	创业教育实践平台开发与保障		红	延明、李目、李宁、周博文、张小平、刘朝华、左智彬、朱容、陈祖国、濮振华			
2	电子与通信综合创新实验室建设	教高司函[2020]6号	席在芳	吴亮红、曾照福、李炉焦、赵桐、李燕	2020.6-2022.6	5	a
3	以智慧矿山为应用场景的电子与通信工程专业综合实验虚拟仿真教学改革	教高司函[2021]3号	陈君	席在芳、李炉焦、高军	2021.1-2023.12	5	a
4	新能源发电综合课程设计实验平台研究	教高司函[2022]8号	肖华根	朱红平、席在芳、李燕	2022.1-2024.12	4	a
5	动画微课在《计算机网络》课程混合式教学中的应用与实践	湘教通[2020]232号	高军	席在芳、张剑、吴亮红	2020.1-2022.12	2	a
6	智慧时代的通信工程专业人才培养创新与实践	湘教通[2020]232号	陈君	曾照福、李炉焦、陈龙、赵桐	2020.1-2022.12	2	a
7	理工科类研究生科研与创新能力培养的实践研究	湘教通[2020]232号	于文新	朱红萍、李燕	2020.1-2022.12	2	a
8	课程思政建设在《电磁场与电磁波》课程中的应用	湘教通[2020]232号	李炉焦	席在芳、陈君、唐志军、谭超、陈磊	2020.1-2022.12	2	a
9	新工科背景下地方高校机器人工程专业创新人才培养体系探索与实践	湘教通[2021]298号	潘昌忠	王靖、熊培银、陈亮、李智靖	2021.1-2023.12	2	a
10	新工科背景下《大数据处理	湘教通[2021]298	陈磊	李炉焦、赵桐、张红强、	2021.1-2023.12	2	a

	技术》课程思政教学改革探索	号		吕明阳			
11	新工科背景下电气信息类专业"双创"人才培养路径探索与实践	湘教通 [2022]248 号	曾 照 福	吴亮红、席在芳、卢明、高军	2022.1-20 24.12	1	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	一种针对矿山变频电机控制系统的监控终端	ZL2022 22526653.6	中国	韦文祥;刘家豪(学);廖鹏程(学);解金沾(学);喻博(学)	实用新型	合作完成-第一人
2	一种应用于校车的防遗忘装置	ZL 2022 22487820.0	中国	喻博(学);韦文祥;廖鹏程(学);解金沾(学);刘家豪(学)	实用新型	合作完成-第二人
3	一种具有防堵功能的加渣机构	ZL 2022 2 1565498.2	中国	何先科(学);卢明;成鹏飞;刘瑞(学)	实用新型	合作完成-第二人
4	一种多功能空气质量监测电路	ZL 2022 2 1357537.X	中国	周鑫(学);李燕;曾永辉(学);石鹏程(学);刘美婷(学);周贇波(学)	实用新型	合作完成-第二人

5	一种基于 STM 的送餐车控制装置	ZL2022 21245465.X	中国	吴亮红;贾睿 (学);李智靖	实用新型	合作完成 -第一人
6	一种具有清理结构的光伏发电太阳能电池板装置	ZL 2022 2 0739095.9	中国	朱红萍	实用新型	独立完成
7	一种太阳能电池板的组合拼装结构	ZL2022 2 0739107.8	中国	朱红萍	实用新型	独立完成
8	一种整数阶-分数阶混合混沌电路的信号保密通信装置	ZL2022 20608002.9	中国	周贇波(学); 于文新;王俊 年;高坤(外); 刘美婷(学)	实用新型	合作完成 -第二人
9	一种汽车铅酸蓄电池的维护系统	ZL2021 21648485.7	中国	韦文祥;胡钰 宽(学);李子 恒(学);孙唯 证(学);刘鑫 (学);李鼎 (学);曹勋奇 (学)	实用新型	合作完成 -第一人
10	用于废弃塑料的表面初级冲洗装置	ZL2022 20371484.0	中国	钱万明(学); 朱红萍;王雪 婧(外)	实用新型	合作完成 -第二人
11	废弃金属制品的碾压装置	ZL2022 20371478.5	中国	钱万明(学); 朱红萍;王雪 婧(外)	实用新型	合作完成 -第二人
12	PP 塑料切料机	ZL2022 20371010.6	中国	钱万明(学); 朱红萍;王雪 婧(外)	实用新型	合作完成 -第二人
13	一种鲜湿米粉包装运输装置	ZL2022 20358736.6	中国	王岳(学);唐 东峰	实用新型	合作完成 -第二人
14	一种管形 ABS 塑料的切割装置	ZL2021 23306482.8	中国	钱万明(学); 朱红萍	实用新型	合作完成 -第二人
15	一种具有双陷波特性的超宽带多入多出天	ZL 2021 2 3242390.8	中国	唐志军;詹杰; 钟斌;李炉焦	实用新型	合作完成

	线					-第一人
16	一种新型智能中药柜系统	ZL2021 22677719.7	中国	李目;肖奥(学);李海强(学);唐力宏(学);杨成文(学);郭炼(学)	实用新型	合作完成-第一人
17	一种窗帘系统多功能控制电路	ZL2021 22651118.9	中国	钟广林(学);于文新;王俊年;周贇波(学);刘美婷(学)	实用新型	合作完成-第二人
18	基于全场景下嵌入式安装的驾驶员行车安全检测及预警装置	ZL2021 22633884.2	中国	郭炼(学);刘朝华;赵德润(学);贺学文(学);李云志(学);黄财权(学);郑荃文(学);黄汝佳(学);黄锦兴(学)	实用新型	合作完成-第二人
19	一种面向无人机除冰的风电叶片除冰装置	ZL2021 22558304.8	中国	菅景龙(学);刘朝华;郭炼(学);黄汝佳(学);吕明阳;郑荃文(学);刘时轩(学)	实用新型	合作完成-第二人
20	一种基于单片机的多功能智能窗帘系统	ZL2021 22529379.3	中国	解金沾(学);韦文祥;刘家豪(学);喻博(学)	实用新型	合作完成-第二人
21	一种风力发电机组叶片快速除冰装置	ZL2021 22513319.2	中国	郑荃文(学);陈磊;郑梦瑶(学);郭炼(学);陈发东(学);吕明阳;菅景龙(学)	实用新型	合作完成-第二人
22	一种基于四维混沌电路的微弱信号检测装置	ZL2021 22439273.4	中国	周贇波(学);于文新;王俊年;李燕;刘美婷(学)	实用新型	合作完成-第二人



23	一种基于四维非线性电路的微弱信号降噪及放大装置	ZL2021 22276440.8	中国	周贇波(学); 于文新;王俊 年;刘美婷 (学)	实用 新型	合作 完成 -第 二人
24	一种汽车蓄电池欠电压保护装置	ZL2021 22082839.2	中国	韦文祥;廖鹏 程(学);解金 沾(学);刘家 豪(学);喻博 (学)	实用 新型	合作 完成 -第 一人
25	一种基于物联网的智能安全插座	ZL 2021 22082821.2	中国	廖鹏程(学); 韦文祥;解金 沾(学);刘家 豪(学);喻博 (学)	实用 新型	合作 完成 -第 二人
26	速度和电流双闭环模糊控制的 PMSM 无传感器控制方法	ZL2021 10681046.4	中国	刘朝华;聂杰 (学);陈磊; 吴亮红;吕明 阳;李小花;张 红强	发明 专利	合作 完成 -第 一人
27	变结构电流调节器的 PMSM 驱动系统无传感器控制方法	ZL2021 10679406.7	中国	刘朝华;聂杰 (学);陈磊; 吴亮红;吕明 阳;李小花;张 铸	发明 专利	合作 完成 -第 一人
28	一种基于多元纹理图像分析算法的多元图像分割方法	ZL 2021 1 0598462.8	中国	卢明	发明 专利	独立 完成
29	圆筒形动子结构优化方法及横向磁通直线开关磁阻电机	ZL 2021 1 0453652.0	中国	张铸;柳洪 (学);刘云凡 (学);张小平	发明 专利	合作 完成 -第 一人
30	一种自动控制的点滴输液系统	ZL2021 20579528.4	中国	钟国亮(学); 于文新;王俊 年;贾宇希 (学);周贇波 (学);王晶 (学)	实用 新型	合作 完成 -第 二人
31	一种基于 III-V 族窄禁带半导体的磁随机存储器	ZL 2021 1 0242787.2	中国	胡仕刚;高龙 (学);贡凯伦 (学);李炉焦	发明 专利	合作 完成 -第 一人
32	一种基于单片机的分	ZL2021	中国	于文新;周贇	发明	合作

	数阶混沌滑模同步保密通信方法	10215546.9		波(学);王俊年;陈宇(学);钟国亮(学);刘美婷(学)	专利	完成-第一人
33	一种基于改进灰狼优化算法的永磁同步电机参数辨识方法	ZL 2021 10054881.5	中国	张铸;姜金美(学);张仕杰(学)	发明专利	合作完成-第一人
34	一种用于风电变桨超级电容后备电源健康状态评价方法	202110028210.1	中国	赵延明;方紫微(学);刘晓进(学);刘树立(学);敬明洋(学);朱家豪(学)	发明专利	合作完成-第一人
35	一种提高无刷直流电机抗扰能力的复合控制方法	ZL202011574406.2	中国	周兰;姜福喜(学);张铸	发明专利	合作完成-第一人
36	无刷直流电机伺服系统扰动抑制与高精度跟踪控制方法	ZL202010659860.1	中国	周兰;姜福喜(学);张铸	发明专利	合作完成-第一人
37	一种基于STC15F2K60S2单片机的远程摄像头混沌加密通信系统的设计方法	ZL202010588471.4	中国	于文新;彭志威(学);王俊年;周贇波(学);钟国亮(学);蒋丹(学);李瑞奇(学)	发明专利	合作完成-第一人
38	一种基于改进鲸海鞘群算法的永磁同步电机参数辨识方法	ZL 2020 10530360.8	中国	张铸;张仕杰(学);饶盛华(学);王静袁(学)	发明专利	合作完成-第一人
39	一种三维群无人机并行式多目标搜索协同作业方法	ZL2020 10363535.0	中国	张红强;何昕杰(学);吴亮红;周少武;刘朝华;陈磊;周游(学)	发明专利	合作完成-第一人
40	基于多源信息的雷场同步探测方法	202010178714.7	中国	赵延明;刘树立(学);黄采伦;田勇军(学);黄华曦	发明专利	合作完成-第一人

				(学);张钰杰 (学);张金凤 (学);戴长城 (学);卢晓宇 (学)		
41	一种分数阶多翅膀隐藏吸引子混沌信号产生电路	ZL2019 11209735.4	中国	崔力;欧青立; 黄程熙(学)	发明专利	
42	基于铅酸电池与超级电容的盾构电瓶车混合动力电源	ZL2019 10388901.5	中国	黄采伦;王靖 (学);谢文超 (学);方紫微 (学);陈献忠 (外);蒋润德 (外);文静 (外);蔡尚松 (外)	发明专利	合作完成-第一人
43	一种基于驱动-响应同步的七维超混沌遮掩保密通信电路	ZL2019 10298240.7	中国	于文新;王晶 (学);王俊年; 蒋丹(学);陆 洋(学);李瑞 奇(学)	发明专利	合作完成-第一人
44	一种光储电解电源系统及其控制方法	ZL2019 10244950.1	中国	肖华根;丁士 启(外);陆冰 沪(外);王同 (外);夏旭光 (外);周杰 (外)	发明专利	合作完成-第一人
45	一种基于高动态范围的图像拼接方法	ZL2019 10201782.8	中国	吴亮红;孙亮 (学);周博文; 卢明	发明专利	合作完成-第一人
46	METHOD AND SYSTEM OF MAGNETOTELLURIC SYNCHRONOUS DETECTION AND REAL-TIME INVERSION	US1127 5191B2	美国	黄采伦	发明专利	独立完成

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	An influential node identification method considering multi-attribute decision fusion and dependency	陈超洋	Scientific Reports	2022, 12:19465	SCI(E)	合作完成-第一人
2	Power Generation Scheduling for a Hydro-Wind-Solar Hybrid System: A Systematic Survey and Prospect	陈超洋	Energies	2022, 15(22), 8747	SCI(E)	合作完成-第一人
3	A mutual authentication scheme in VANET providing vehicular anonymity and tracking	贺佳贝, 陈超洋	Telecommunication Systems	2022, 81(2): 175-190	SCI(E)	合作完成-第二人
4	Robustness of interdependent scale-free networks based on link addition strategies	陈超洋	PHYSICAL STATISTICAL MECHANICS AND ITS APPLICATIONS	2022, 604:127851	SCI(E)	合作完成-第一人
5	Switched PI Control Based MRAS for Sensorless Control of PMSM Drives Using Fuzzy-Logic-Controller	刘朝华	IEEE Open Journal of Power Electronics	2022, 3: 368-381	SCI(E)	合作完成-第一人
6	Robust adaptive neural control for a class of perturbed nonlinear systems with unmodeled dynamics and output disturbances	陈超洋	International Journal of Robust and Nonlinear Control	2022, 32(15): 8189-8210	SCI(E)	合作完成-第一人

7	基于复杂网络理论的大电网脆弱性研究综述	陈超洋	控制与决策	2022,37(4):782-798	SCI(E)	合作完成-第一人
8	Chaos shift keying secure communication based on improper fractional-order chaotic system and its application in electronic lock	刘美婷,于文新	International Journal of Dynamics and Control	2022: 1-14	EI	合作完成-第一人
9	An Improved Density Peaks-Based Graph Clustering Algorithm	陈磊	Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies	2022: 68-80	EI	合作完成-第一人
10	Optimal Transport Based Multi-layer Domain Adaptation Model for Industrial Fault Diagnosis	蒋林博,刘朝华	Lecture Notes in Electrical Engineering	2022: 394-407	EI	合作完成-第一人
11	Second-Order ESO-Based Current Sensor Fault-Tolerant Strategy for Sensorless Control of PMSM With B-Phase Current	刘朝华	IEEE-ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS (权威)	2022, 27(6): 5427-5438	SCI(E)	合作完成-第一人
12	A Coarse-to-Fine Bilevel Adversarial Domain Adaptation Method for Fault Diagnosis of Rolling Bearings	刘朝华	IEEE Transactions On Instrumentation And Measurement (权威)	2022, 71: 1-14	SCI(E)	合作完成-第一人
13	A fixed-time convergent and noise-tolerant zeroing neural network for online solution of time-varying matrix inversion	金杰	Applied Soft Computing	2022, 130, 109691	SCI(E)	合作完成-第一人
14	Semantic-aware network embedding via	陈磊	Journal of Computational	2022, 63: 101825	SCI(E)	合作完成

	optimized random walk and paragaraph2vec		Science			- 第一人
15	Generalized-Extended-State-Observer-based Sliding-Mode Control for Buck Converter Systems	周兰	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL AUTOMATION AND SY	2022, 20(12): 3923-3931	SCI(E)	合作完成 - 第一人
16	A Disturbance Suppression Zeroing Neural Network for Robust Synchronization of Chaotic Systems and Its FPGA Implementation	陈伟杰, 金杰	INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS	2022, 32(14): 2250210	SCI(E)	合作完成 - 第二人
17	Novel activation functions-based ZNN models for fixed-time solving dynamic Sylvester equation	金杰	Neural Computing and Applications	2022, 34: 14297-14315	SCI(E)	合作完成 - 第一人
18	Model-Assisted Reduced-Order ESO Based Command Filtered Tracking Control of Flexible-Joint Manipulators with Matched and Mismatched Disturbances	潘昌忠	Applied Sciences-Basel	2022, 12(17): 8511	SCI(E)	合作完成 - 第一人
19	Optimal Dispatch of Water Source Heat Pump Regional Energy Systems Based on Neighborhood Adaptive Particle Swarm Optimization	吴亮红	Energy Technology	2022, 10(8): 2200049	SCI(E)	合作完成 - 第一人
20	Robot Search Path Planning Method Based on Prioritized Deep Reinforcement Learning	刘洋龙, 陈祖国	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL AUTOMATIO	2022, 20(8): 2669-2680	SCI(E)	合作完成 - 第二人

			N AND Systems(重要)			
21	A robust fast convergence zeroing neural network and its applications to dynamic Sylvester equation solving and robot trajectory tracking	金杰	JOURNAL OF THE FRANKLIN INSTITUTE-ENGINEERING AND	2022, 359(7):3183-3209	SCI(E)	合作完成-第一人
22	AC bus-voltage control method based on load impedance characteristics for single-phase grid-connected inverters	肖华根	Journal of Power Electronics	2022: 1-11	SCI(E)	合作完成-第一人
23	A nonlinear zeroing neural network and its applications on time-varying linear matrix equations solving, electronic circuit currents computing and robotic manipulator trajectory tracking	金杰	Computational and Applied Mathematics	2022, 41(7): 319	SCI(E)	合作完成-第一人
24	LESO-Based Nonlinear Continuous Robust Stabilization Control of Underactuated TORA Systems	王毅豪, 潘昌忠	Actuators	2022, 11(8): 220	SCI(E)	合作完成-第一人
25	Dual Auto-Encoder GAN-Based Anomaly Detection for Industrial Control System	陈磊	Applied Sciences-Basel	2022, 12(10): 4986	SCI(E)	合作完成-第一人
26	Enhanced density peak-based community detection algorithm	陈磊	Journal of Intelligent Information	2022, 59(2): 263-284	SCI(E)	合作完成-第一人

			Systems			一人
27	A Model-Free Output Feedback Control Approach for the Stabilization of Underactuated TORA System with Input Saturation	潘昌忠	Actuators	2022, 11(3): 97	SCI(E)	合作完成-第一人
28	A combined power activation function based convergent factor-variable ZNN model for solving dynamic matrix inversion	朱璟璨, 金杰	MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION	2022, 197: 291-307	SCI(E)	合作完成-第二人
29	Fully Integrated Chen Chaotic Oscillation System	欧阳子怡, 金杰	Discrete Dynamics in Nature and Society	2022	SCI(E)	合作完成-第二人
30	Position Control for a Planar Underactuated Manipulator Based on Model Reduction and Energy Attenuation	熊培银	Proceedings of the 41st Chinese Control Conference	2022: 884-889	EI	独立完成
31	Mine Cable Fault Distance Detection	刘泽中, 卢明	Vision and Intelligent Systems	2022: 1027-1036	EI	合作完成-第二人
32	基于灰狼优化算法的永磁同步电机多参数辨识	张铸	电机与控制学报(核心)	2022, 26(10): 119-129	EI	合作完成-第一人
33	改进樽海鞘群算法的永磁同步电机多参数辨识	张铸	电机与控制学报(核心)	2022, 26(08): 139-146	EI	合作完成-第一人
34	基于自适应空间特征融合的轻量化目标检测算法设计	罗禹杰, 张剑	激光与光电子学进展(重要)	2022, 59(04): 310-320	CSCD	合作完成-第二人
35	基于改进生成对抗网络的低剂量CT去噪算	欧阳婉卿	光电子·激光(核心)	2022, 33(02): 171-180	CSCD	合作完成



	法					- 第一人
36	基于多级特征混叠融合的水下小目标检测算法	陈亮	探测与控制学报	2022,44(05):77-82	CSCD	合作完成 - 第一人
37	基于SMOTE-SDSAE-SVM的车载CAN总线入侵检测算法	周志豪, 陈磊	计算机科学	2022,49(S1):562-570+801	CSCD	合作完成 — 第二人
38	基于混合反向学习策略的鲸鱼优化算法	李目	计算机工程与科学	2022,44(02):355-363	CSCD	合作完成 - 第一人
39	Distributed output feedback consensus tracking control of multiple nonholonomic mobile robots with only position information of leader	邹莹	Applied Mathematics and Computation	2022, 422: 126962	SCI(E)	合作完成 - 第一人
40	Chaotic dynamics analysis of double inverted pendulum with large swing angle based on Hamiltonian function	崔力	Nonlinear Dynamics	2022, 108(4): 4373-4384	SCI(E)	合作完成 - 第一人
41	A high dimensional stochastic resonance system and its application in signal processing	周躞波, 于文新	CHAOS SOLITONS & FRACTALS	2022, 154: 111642	SCI(E)	合作完成 — 第二人
42	Five-dimensional memristive Hopfield neural network dynamics analysis and its application in secure communication	尹新星, 陈娟	Circuit World	2022	SCI(E)	合作完成 — 第二人

43	Studying Stochastic Resonance Phenomenon in the Fractional-Order Lorenz-Like Chaotic System	周贇波, 于文新	INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS	2022, 32(10): 2250154	SCI(E)	合作完成—第二人
44	Stochastic resonance in high-dimensional nonlinear system and its application	周贇波, 于文新	European Physical Journal Plus	2022, 137(6): 681	SCI(E)	合作完成—第二人
45	Design of a fractional-order chaotic secure communication circuit based on sliding mode theory and microcontroller	周贇波, 于文新	Circuit World	2022	SCI(E)	合作完成—第二人
46	A compressible image encryption method based on nondegenerate hyperchaotic system and its implementation on ZYNQ	于文新	International Journal of Circuit Theory and Applic	2022, 50(10): 3661-3681	SCI(E)	合作完成—第一人
47	Optimal Design of Multi-channel Water Cooled Radiator for Motor Controller of New Energy Vehicle	张铸	CES Transactions on Electrical Machines and Systems(核心)	2022, 6(1): 87-94	SCI(E)	合作完成—第一人
48	Remote sensing image denoising technology based on FFDNet model	高龙, 胡仕刚	PROCEEDINGS OF SPIE	2022, 12161: 164-168	SCI(E)	合作完成—第二人
49	多元纹理图像构造方法及应用	卢明	控制理论与应用	2022	EI	合作完成—第一人

50	平面欠驱动柔性机械臂的 PSO 轨迹优化与自抗扰振动抑制	潘昌忠	振动与冲击	2022,41(14):181-189	EI	合作完成 - 第一人
51	基于等价输入干扰补偿的改进型重复控制系统参数优化设计	廖常超, 周兰	控制理论与应用	2022,39(04):653-662	EI	合作完成 - 第二人
52	未知环境下群机器人多目标搜索协同控制	王茂, 周少武	控制理论与应用	2022,39(04):750-760	EI	合作完成 - 第二人
53	基于降阶扩张状态观测器的重复控制系统设计	周兰	控制与决策	2022,37(04):933-943	EI	合作完成 - 第一人
54	柔性关节机械臂的自适应命令滤波输出反馈控制	潘昌忠	西安交通大学学报	2022,56(05):199-208	EI	合作完成 - 第一人
55	基于生物启发模型的欠驱动水平 TORA 系统的有界输入镇定控制	潘昌忠	控制与决策	2022,37(05):1153-1159	EI	合作完成 - 第一人
56	基于降阶扩张状态观测器的逆变系统重复控制设计	钟傲男, 周兰	信息与控制	2022,51(01):88-97	EI	合作完成 - 第二人
57	基于自适应正态云模型的引力樽海鞘群算法	张铸	控制与决策	2022,37(02):344-352	EI	合作完成 - 第一人
58	附加虚拟电容的动态非线性 VDCOL 控制器设计	朱红萍	电力系统保护与控制	2022,50(02):134-143	CSCD	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

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
1	电力电子技术实验装置	自制	与企业合作研制电力电子技术实验装置，可完成实验内容包括单相桥式整流电路实验、直流斩波电路实验、三相桥式全控整流及有源逆变电路实验和三相交流调压电路实验等 28 个实验，可满足电气工程专业的教学和实验。	湖南省自然科学基金项目 “牵引供电系统的源网荷储一体化研究” (2022JJ50006)	本校
2	高级过程控制实验装置	自制	与企业合作研制高级过程控制实验台，可完成实验内容包括被控对象特性测试、单回路控制系统、位式控制、串级控制系统、比值控制系统、滞后控制系统、前馈-反馈控制系统、解耦控制系统等实验共计 28 个，可满足自动化及相关专业的教学和实验。	国家省自然科学基金项目 “多反应区埋弧冶炼过程交叉耦合机理建模及协同控制方法研究” (62203165)	本校

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	2 篇
国际会议论文数	3 篇

国内一般刊物发表论文数	9 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	3 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	<a href="https://xinxi.hnust.edu.cn/virexp/">https://xinxi.hnust.edu.cn/virexp/</a>
中心网址年度访问总量	43257 人次
虚拟仿真实验教学项目	168 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	电子学科组
参加活动的人次数	2 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	湖南省仪器仪表学会 2022 年学术年会	湖南省仪器仪表学会	张小平教授	121	2022 年 11 月	区域性

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
1	电气类仪器仪表的研究动态和创新	张小平教授	湖南省仪器仪表学会 2022 年学术年会	2022 年 11 月 26 日	韶山

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	第八届“信达杯”智能汽车竞赛	校级	177	曾照福	教授	2022.10.20-2022.11.26	2.0
2	湖南科技大学第七届“互联网+”大学生创新创业大赛分赛	校级	152	曾照福	教授	2022.4.5-2022.7.19	3.0
3	2022年湖南科技大学节能减排大赛	校级	45	曾照福	教授	2022.3.31-2022.4.19	3.0

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	2022.4.28	56	<a href="https://mp.weixin.qq.com/s/e_jNIEw2XFpuOmZ_6SMo6Q">https://mp.weixin.qq.com/s/e_jNIEw2XFpuOmZ_6SMo6Q</a>
2	2022.7.18	140	<a href="https://news.hnust.edu.cn/djyl/170d028e933541848f1536adc5943c1f.htm">https://news.hnust.edu.cn/djyl/170d028e933541848f1536adc5943c1f.htm</a>
3	2022.11.4	150	<a href="https://www.universitychina.net/campus/activity/20221107/126024.html">https://www.universitychina.net/campus/activity/20221107/126024.html</a>

#### 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	湖南科技大学第八届“互联网+”大学生创新创业大赛培训	30	曾照福	教授	2022.4-2022.8	3.0
2	2022年湖南科技大学节能减排大赛培训	55	曾照福	教授	2022.04-2022.9	3.0
3	湖南省大学生电子设计竞赛培训	48	李目	副教授	2022.7-2022.8	3.0
4	2022年第十七届全国大学生智能汽车竞速竞	100	曾照福	教授	2022.04-2022.9	5.0

5	COG RoboMaster Sim2Real 竞赛	30	陈祖国	副教授	2022.04-2 022.07	2.0
6	2022 年第十届 “挑战杯”湖南 大学生创业计 划竞赛	80	曾照福	教授	2022.03- 2022.6	4.0

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		412 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。