

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

(2021年1月1日——2021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



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

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 35 个实验室，实验室面积 5235 平方米，实验设备 4214 台（套），计算机 700 多台，软硬件设备原值 3759 万元。2021 年，面向 24 个专业、287 个班次，实验教学中心共完成实验项目 111 个，实验教学学时达到 125026 人学时。其中基础课程实验项目 58 个，涉及 167 班次，基础实验达到 93916 人时数。2021 年，实验中心面向 8 个专业（含潇湘学院 3 个专业）、146 个班次，完成课程设计 90 周次，接纳学生达到 5015 人。2021 年，面向 7 个专业（含潇湘学院 3 个专业）、29 个班次，实验教学中心完成学生实习 10 周，学生达到 882 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及实践能力的培养，始终把提高学生的科技创新能力作为建设目标，建设有电气信息类专业湖南省大学生创新训练中心。2021 年，共有近 300 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。

2021 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：2021 年，中心积极组织学生申报各类创新性和研究性项目 10 项，其中省级以上大学生研究性学习和创新性实验项目 6 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 2021 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	基于多生命体征信息融合的智能救生泳衣	国家级大学生研究性学习和创新性实验计划项目	贺靖秀	黄攀 刘敏 贺婷 胡平辉	3.0
2	EMD 漂洗流程智能控制系统软件设计及实现	国家级大学生研究性学习和创新性实验计划项目	龚威	李青云、杨波、唐泰宁、陈亮波	3.0
3	“国药相伴，健康常在”新型智能中药柜	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	肖奥	郭炼 李海强 杨成文 唐力宏	1.5
4	智能夹取识别垃圾装置	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	欧阳子怡	余振武 文叶恒 刘昌盛 向志明	1.5
5	“24 小时不打烊”——智能药物配送机器人	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	唐培	曹勋奇 唐竟力 易马光 黄硕	1.5
6	基于云技术的全场景无人化智能快递驿站	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	邵秋风	廖扬志 杨铭璐 刘时轩 全瑞祥	1.5
7	EMD 漂洗流程智能控制系统软件设计与实现	省大学生研究性学习和创新性实验计划项目	龚威	李青云 杨波 陈亮波 唐泰宁	1.5
8	基于火灾自动检测的公交车逃生装置	校大学生研究性学习和创新性实验计划项目	朱琴	周心怡 胡渊宇 王婷越 欧阳艺慧 杨建彬	0.2
9	一种基于物联网的校车防遗忘安全监控装置	校大学生研究性学习和创新性实验计划项目	谢玲	刘振宇 王诗琪 宁璐瑶 吴博	0.2

10	基于像识别的货车 运载安全检测系统	校大学生研究性学习 和创新性实验计划项 目	谢芳胜	范世区 杨梓 怡 皮红伟	0.2
----	----------------------	-----------------------------	-----	-----------------	-----

表 1.2 2021 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	多触发式计时器	校 SRIP 一般项 目 (YZ2125)	范世区	陈烁、郭炼	1080
2	基于 LSM6DSOX 的乒 乓球运动监测器	校 SRIP 一般项 目 (YZ2126)	向志明	阮泽宇、柯 铸基、廖航 怀、褚鹏	1080
3	基于树莓派和超声 波避障的智能导盲 棒	校 SRIP 一般项 目 (YZ2127)	张焕影	阮泽宇、张 易娜、贺婵 娟、易马光	1080
4	图书馆自动还书系 统	校 SRIP 一般项 目 (YZ2128)	胡平辉	段学涛、王 振飞、唐 盼、南文超	1080
5	基于 stm32 的单片机的 自旋式灯泡清洁 装置	校 SRIP 一般项 目 (YZ2129)	杨启睿	彭怀伟、张 慧鸿、孙 婷、廖彬	1080
6	基于物联网的太阳 能家居温湿度可视 化系统	校 SRIP 一般项 目 (YZ2130)	唐培	黄硕、曹勋 奇、唐竞 力、刘颀	1080
7	基于声控和光电感 应的无接触电梯按 键系统设计	校 SRIP 一般项 目 (YZ2131)	黄攀	贺婧秀、刘 振宇、刘 颀、姜霞	1080
8	基于树莓派和机器 视觉的水果自动分 级	校 SRIP 重点项 目 (ZZ2107)	曾江兵	陈基君、唐 海华、罗敏 杰、谢睿滢	2880
9	大学生创新实验室 规划	校 SRIP 一般项 目 (YS2108)	陈璇	柯铸基、廖 航怀、张雨 蝶	1080
10	基于眼球追踪机器 视觉的驾驶员行为 预警装置	校 SRIP 一般项 目 (YZ2132)	郭炼	范世区、汪 子尧	1080

(2) 学科竞赛获奖: 2021 年, 我院有 300 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 300 余项, 其中国家级奖励 4 项 (特等奖 1 项, 一等奖 1 项, 三等奖 2 项); 省级奖励 12 项 (一等奖 2 项、二等奖 3 项、三等奖 7 项); 市级、校级奖励 300 余项。2021 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 2021 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	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	智能“尘”光——国内无尘教学领跑者	国家铜奖	李明睿等
2	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛	与生——协同"家校社"治理，共育青春健康花	国家铜奖	侯茂林等
3	第十四届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛	基于压电发电的人脸自动识别测温记录系统	国家三等奖	刘振宇、贺婧秀 皮红伟、郭海洋
4	第十四届“挑战杯”湖南省大学生课外学术科技作品竞赛	滴水不漏，点滴呵护 新型智能节水水龙头	省级一等奖	汪子尧等
5	“建行杯”第七届湖南省“互联网+”大学生创新创业大赛	绿萝——国内高效多功能消毒管家	省级三等奖	朱琴等
6	第十六届全国大学生智能汽车竞赛华南赛区	全向行进组	省级三等奖	李子恒、霍银伟、胡钰宽
7	第十六届全国大学生智能汽车竞赛华南赛区	电磁越野组	省级三等奖	孟弟杰、周琼、任骁腾
8	第十六届全国大学生智能汽车竞赛华南赛区	基础四轮组	省级三等奖	唐力宏、肖奥、李海强
9	2021 年湖南省大学生电子设计竞赛	智能送药小车 (F 题) 数字字模	省级一等奖	李武、罗琦峰、刘依林
10	2021 年湖南省大学生电子设计竞赛	智能送药小车 (F 题) 数字字模	省级一等奖	郭海洋、段学涛、刘振宇
11	2021 年湖南省大学生电子设计竞赛	智能送药小车 (F 题) 数字字模	省级二等奖	范世区、肖奥、欧阳亦豪
12	2021 年湖南省大学生电子设计竞赛	智能送药小车 (F 题) 数字字模	省级二等奖	易马光、刘颀、唐竞力
13	2021 年湖南省大学生电子设计竞赛	用电器分析识别装置 (H 题)	省级二等奖	谢玲、邱俊华、杨卓
14	2021 年湖南省大学生电子设计竞赛	信号失真度测量装置 (A 题)	省级三等奖	柯铸基、向志明、陈慧兴

15	2021年湖南省大学生电子设计竞赛	信号失真度测量装置(A题)	省级三等奖	李子恒、张易娜、贺婵娟
16	2021年湖南省大学生电子设计竞赛	智能送药小车(F题)数字字模	省级三等奖	黄攀、黄硕、刘敏
17	2021年湖南省大学生电子设计竞赛	智能送药小车(F题)数字字模	省级三等奖	张龙、宁璐瑶、唐佑松

(3) 专利: 2021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12项、软件著作权1项、实用新型专利授权9项、外观专利2项、论文4篇。分别如表1.4和表1.5所示。

表 1.4 2021 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	一种基于单片机控制的空气检查与净化装置	霍银伟	实用新型专利	202023115770.0	2021.9.15
2	一种智能垃圾桶	霍银伟	实用新型专利	202120078501.7	2021.9.13
3	一种基于单片机控制的空气检查与净化装置	李熙宇 刘国昕、周弘扬	实用新型专利	202023115770.0	2021.9.15
4	《一种餐厅用自动传送装置》	郭子洋	实用新型专利	CN 214166489 U	2021.9.15
5	《餐厅菜品传送装置》	郭子洋	外观设计专利	CN 306671454 S	2020.10.15
6	《一种易安装的智能车用后视镜》	郭子洋	实用新型专利	CN 214057385 U	2021.9.10
7	基于北斗定位的水面智能装置	李武	实用新型专利	CN214245646U	2021.7.9
8	一种基于机器视觉的图书分拣装置	梁广升	实用新型专利	CN214289476U	2021.8.27
9	智能电网易构数据在线采集监测与警报系统	梁广升 丘东亮	软件著作权	2021SR0824044	2021

10	一种基于机器视觉的图书分拣装置	丘东亮	实用新型专利	ZL 2020 2 3256872.4	2021
11	一种易安装的车用后视镜	丘东亮	实用新型专利	ZL 2020 2 2988539.6	2021
12	餐厅传送装置	丘东亮	外观设计专利	ZL 2020 3 0821886.2	2021. 2. 26

表 1.5 2021 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	《基于 51 单片机的数字抢答器研究设计》	郭子洋	《科学与生活》	2021. 8. 1
2	《垃圾分类普及难点及其对策研究》	郭子洋	《科学与技术》	2021. 7. 1
3	雨雾天多发事故下的智能防撞装置研究	梁广升	科学前沿	2021
4	基于声压发电的 KTV 自己供电照明系统研究	李琦	科学与生活	2021

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，中心师资队伍建设和取得了较好的成绩，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 17 人；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。2021 年，中心固定人员共 80 人，其中教授 16 人，副教授 14 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。2021 年实验中心引进博士 4 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。2021 年，中心在研湖南省普通高等学校教学研究与改革项目 12 项、校级和院级教学研究与改革课题 10 项。2019 年到 2021 年获得的湖南省一流课程如表 3.1 所示。

表 3.1 2019-2021 年省级一流课程立项情况

序号	课程名称	建设内容	时间	级别	授予部门
1	兆瓦级风电机组运行控制虚拟仿真实验	湖南省一流课程(虚拟仿真实验教学课程)	2021	省级	湖南省教育厅
2	单片机原理及应用	湖南省一流课程(线下)	2021	省级	湖南省教育厅
3	计算机网络	湖南省一流课程(线上)	2021	省级	湖南省教育厅
4	数字电路与逻辑设计	湖南省一流课程(线下)	2019	省级	湖南省教育厅
5	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	湖南省一流课程(虚拟仿真实验教学课程)	2019	省级	湖南省教育厅
6	基于物联网云平台的井下安全监测虚拟仿真实验	湖南省一流课程(虚拟仿真实验教学课程)	2020	省级	湖南省教育厅
7	电工电子技术实验	线上线下混合一流课程	2020	校级	湖南科技大学

(二) 科学研究等情况

在科学研究方面，2021 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。2021 年共发表科学研究论文 47 篇，其中 SCI、EI 收录 43 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. 自 2015 年以来，中心与专业公司建立了长期合作关系，建设有虚拟仿真实验中心管理网站和虚拟仿真实验管理平台，共同开发了电路理论、模拟电子技术、数字电子技术、高频电子线路等虚拟仿真实验项目。2021 年，中心改版了电子与电气技术实验教学中心网站，并新建了信息与电气技术虚拟仿真实验教学中心网站，同时，与北京润尼尔公司合作对虚拟仿真实验平台进行优化升级。

2. 在学校和学院的大力支持下，对中心实验室包括电子工艺实验室、电工技术实验室和电子电路实验室进行了全面提质升级改造，大大提质了实验环境。

3. 2021 年，中心开发了“兆瓦级风电机组运行控制虚拟仿真实验”项目，该仿真实验资源部署在中心服务器上。

4. 邀请北京润尼尔公司、超星公司技术人员对中心教师开展信息化教学培训 10 次。中心教师积极参加各类相关教研教改会议 76 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

中心一直实行预约开放实验，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项目、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面向社会开放。由于学校对网络安全的严格管理，目前中心的其他虚拟仿真实验资源还没有对社会完全开放，相关的实验资源都以在中心网站上进行学习。

实验教学中心有完善的安全管理制度，始终将实验室安全放在第一位，实验中心安装了防盗门、窗，防火设备齐全。认真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。2021 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

2021 年，中心教师积极参加各类相关会议 30 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	唐秀明	长沙	2021.7
2	第四届湖南省电气与信息工程院院长联席会	唐秀明	长沙	2021.1
3	湖南省电工技术学会 2020 年度大会	唐秀明、朱红萍	长沙	2021.1
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	2021.10
5	全国高校自动化类专业教学论坛	潘昌忠	杭州	2021.6
6	国家级实验教学示范中心电子学科组联席会	席在芳、金杰、吴新开	杭州	2021.5
7	TI 杯全国大学生电子设计竞赛工作会议	李目,曾照福	湘潭	2021.7
8	湖南省电子信息技术 2021 年学术年会	李目、吴亮红、张萍	湘潭	2021.12

表 4.2 实验中心人员参加“鼎阳”案例竞赛情况一览表

序号	案例名称	参加人员	主办单位	地点	时间	获奖等级
1	电动机的正反转控制	文丽、李目、赵瑾	国家级实验教学示范中心电子学科组	线上	2021.6	二等奖

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、2021 年 10 月 27 日湖南省教育电视台对实验中心下设的电气信息类大学生创新训练中心指导教师进行了专题报道。报道主题是“身边的好老师-曾照福: 用智慧之光点亮创新之路。”



2、“自动化”专业获得工程认证自评报告通过。其中，示范中心建设为“自动化”专业的工程认证受理提供了有力支持。

3、示范中心申请湖南省自动化类专业大学生创新创业教育中心获得成功(湘教通[2021]255号)，为示范中心进一步开展创新创业教育提供了新平台。

4、示范中心《兆瓦级风电机组运行控制虚拟仿真实验》获湖南省虚拟仿真实验一流课程，《单片机原理及应用》获湖南省线下一流课程，《计算机网络》获批湖南省线上一流课程。

5、示范中心助力九华和平科大小学承办第13届湖南省青少年机器人竞赛暨第3届湖南省青少年创意编程与智能设计竞赛。湖南省关工委主任杨泰波、省科协副主席张辉学、省科技厅二级巡视员吴桂贤、湘潭市人大常委会党组书记李江南等领导，观看了现场赛车和科技作品后点赞。

6、主办了2021年湖南省电子信息技术研究会教学案例竞赛，来自国防科技大学、中南大学、湖南师范大学、湘潭大学、湖南科技大学等省内高校的16个参赛组参加了现场授课决赛。通过主办此次大赛扩大了示范中心在省内高校的影响力，也有效地促进了省内示范中心任课教师之间的交流。

7、共青团湖南省委员会书记李志超来我校调研，调研期间参观了微科创新创业基地和示范中心大学生创新训练中心，对我校和我院示范中心科技竞赛、创新创业取得中的成果表示肯定。

（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10月29日上午，共青团湖南省委员会书记李志超来我校调研。李志超书记参观了大学生创新创业基地（微科基地）和大学生创新训练中心，对我校科技竞赛、创业创新等成果表示赞扬。



（三）其它对示范中心发展有重大影响的活动等

1. 工程认证专家到实验示范中心考察。2021年9月27日工程认证专家、江苏大学梅强教授、昆明理工大学刘美红教授、山西国营大众机械厂李安泰总工、

太原理工大学赵国贞副教授到我院实验示范中心考察。



2. 信息学院实验教学中心主办了 2021 年湖南省电子信息技术研究会教学案例竞赛。9 月 25 日，2021 年湖南省电子信息教学案例设计竞赛决赛在我校举行，来自国防科技大学、中南大学、湖南师范大学、湘潭大学、湖南科技大学等省内高校的 16 个参赛组参加了现场授课决赛，由国防科技大学、长沙理工大学、湘潭大学和湖南科技大学等高校专家组成的现场评审组对参赛组决赛进行了评审，竞赛取得了圆满成功。我校信息与电气工程学院三个参赛组进入决赛，其中，张萍老师获得二等奖，陈亮博士获得三等奖。



3. 实验中心积极承担社会责任，响应国家号召，积极开展开普活动。3 月 30 日，信息学院实验教学中心组织创新中心部分师生与九华和平科大小学进行了交流对接，为开展机器人竞赛和科普活动合作开展了广泛深入地商讨。

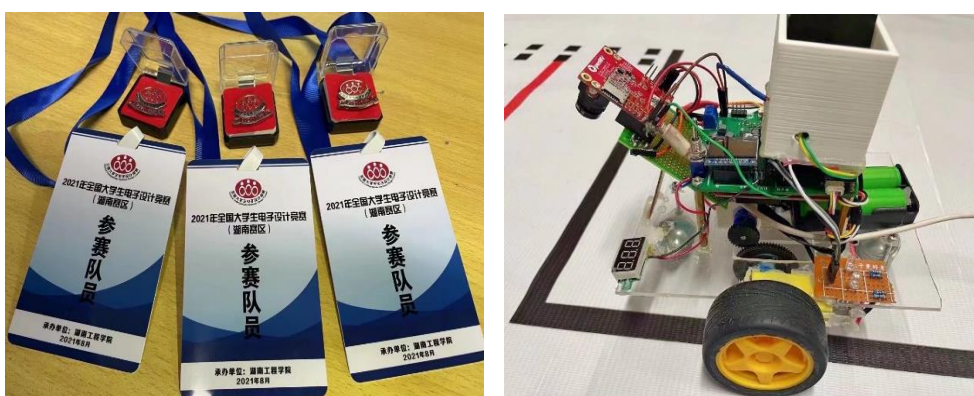


4. 5 月 22 日，第 13 届湖南省青少年机器人竞赛暨第 3 届湖南省青少年创意

编程与智能设计竞赛”在湘潭市九华和平科大小学举行。为助力九华和平科大小学顺利举办此次比赛，由示范中心学生组成志愿者团队前往九华和平科大小学进行了机器人现场展示。出席活动的湖南省关工委主任杨泰波、省科协副主席张辉学、省科技厅二级巡视员吴桂贤、湘潭市人大常委会党组书记李江南等领导，观看了学子们现场展示的赛车和科技作品。



5. 学院组织学生参加 2021 年全国大学生电子设计竞赛(TI 杯)，通过精心组织与培训，特别是通过创新实验室的锻炼培养，我校共组织 9 个队参赛，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。



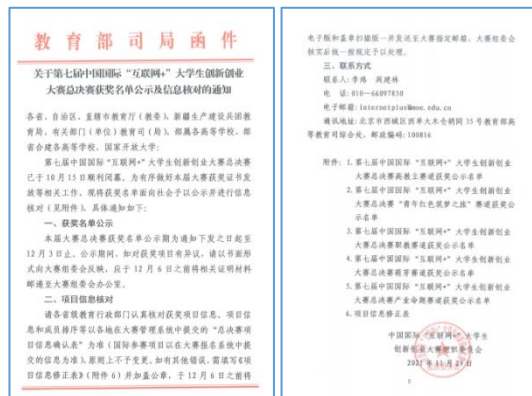
6. 在 2021 年第十六届全国大学生“恩智浦”杯智能汽车竞赛中获得华南赛区三等奖 3 项。



7. 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，在校内选拔赛中 11 件申报作品全部获奖，其中一等奖 2 项，二等奖 1 项，三等奖 4 项。其中 2 项一等奖推荐到国家参加“力诺瑞特杯”第十四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。



8. 组织并顺利举办第七届“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。我校共有 181 组作品参与校级答辩比赛，有 8 个项目获得校级奖励，其中校级金奖 1 项，校级银奖 2 项。同时这 3 份作品由学校推荐参加湖南省互联网+大赛中，获得了两项省级一等奖、一项三等奖。获得省级一等奖的两个项目也分别在第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛高校主赛道、“青年红色筑梦之旅”赛道中获得铜奖。



9. 组织了 2020-2021 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。我校共有 166 组作品参与校级答辩，经校团委审定，评选出特等奖作品 17 件，最后再次筛选其中的 10 件作品报送参加第十四届“挑战杯”湖南省大学生课外学术科技作品竞赛。最终，获得了一等奖一项，二等奖五项，三等奖四项。



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 2021 级新生参观中心，10 月底招收了 73 名 2021 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 2021 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) C 语言教学活动

2021 年 11 月 19 日 19:00，由我院学生科学技术协会创设部开展了一次 C 语言教学活动。在负责人们耐心地指导和学员们不断地修改下，程序得以正确的运行，从此次教学活动中，让同学们感受到 C 语言的魅力，提高了同学的学习积极性。



(2) 电子信息基础知识大赛

2021年5月9日至5月18日，由信息学院创设部举办了电子信息基础知识大赛，电子信息基础知识大赛比的不仅仅是知识，而是同学们的实践创新与思维模式的跳跃。



(3) 第七届“信达杯”智能车竞赛

2021年10月15日，由信息学院学生科学技术协会赛事部成功承办了第七届“信达杯”，此次信达杯正式将自制PCB板写入规则，引起了学生巨大的积极性。14个学院共计359组，1011人参赛；其中光电组共156组，电磁组120组，蓝牙组83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) 元器件讲座

2021年11月26日，由我院学生科学技术协会通信俱乐部在五教1-1面向全体在校学生举办元器件讲座帮助想要进行电子制作的同学建立电子制作的基础，了解基本的元器件知识和焊接安全问题。



(5) 第十三届科技节暨科技方舟论坛

2021年10月23日19:00，我院为深入贯彻落实科学发展观，弘扬科技创新精神，丰富校园文化生活，提高大学生科技创作能力和创业意识，选拔和培养科技精英，推动我校学生科技文化活动的的发展，特举办湖南科技大学科技大学第十三届科技节暨科技方舟论坛。



(6) 电子制作大赛

2021年11月20日-2021年12月5日，学院举办了湖南科技大学2021年大学生电子制作大赛，共有来自信息学院、物理学院、机电学院、潇湘学院等学院207位同学参赛，锻炼了同学们基础的焊接能力。



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

学校对实验中心建设非常支持，积极支持国家级和省级教学平台建设工作，重视创新创业教育中心的建设工作，把我中心纳入了中西部建设计划和双一流建设规划；同时，学校积极打造特色学科群，将我院实验中心和创新创业教育中心纳入智能制造特色学科群。

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	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	https://xinxi.hnust.edu.cn/virexp/				
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	5235 m ²	设备 总值	3759 万元	设备台数	4214 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	450 万		

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	副主任	教学、管理	博士	
3	王志勇	男	1973.11	讲师	副主任	教学、管理	学士	
4	唐东峰	男	1972.02	副教授		教学、管理	博士	
5	刘晓莉	女	1964.09	高级实验师		教学、管理	学士	
6	徐光远	男	1962.05	高级工程师		教学、管理	学士	
7	周忠	女	1968.05	工程师		教学、管理	学士	
8	王京	女	1967.10	实验师		技术、教学	学士	
9	伍曼辉	女	1982.12	实验师		技术、教学	学士	
10	徐学军	男	1975.12	工程师		技术、教学	学士	
11	濮振华	男	1981.05	工程师		教学、管理	硕士	
12	文丽	女	1977.09	工程师		教学、管理	硕士	
13	易微微	女	1986.08	工程师		技术、教学	学士	
14	崔力	男	1979.12	讲师		教学、管理	硕士	
15	李晓晖	男	1968.06	实验师		技术、教学	其它	
16	胡小虎	男	1965.12	工程师		技术、教学	学士	
17	何早红	女	1967.01	高级实验师		教学、管理	学士	
18	朱红萍	女	1970.02	教授		教学	博士	
19	吴亮红	男	1977.11	教授		教学	博士	博导
20	郭小定	男	1963.01	教授		教学	硕士	
21	欧青立	男	1962.04	教授		教学	硕士	
22	李白雅	女	1962.09	教授		教学	学士	
23	周兰	女	1975.08	教授	副院长	教学	博士	博导
24	唐志军	男	1974.08	教授		教学	博士	博导
25	赵延明	男	1973.03	教授		教学	博士	
26	黄采伦	男	1968.05	教授		教学	博士	博导
27	席在芳	男	1974.03	教授	副院长	教学、管理	硕士	
28	杨宗长	男	1972.10	教授		教学	博士	
29	刘朝华	男	1983.04	教授	系主任	教学、管理	博士	博导

30	胡仕刚	男	1980.09	教授		教学	博士	
31	陈超洋	男	1984.01	教授	副院长	教学	博士	博导
32	曾照福	男	1969.10	教授		教学	硕士	
33	卢明	男	1979.01	副教授	书记	教学、管理	博士	
34	孙昌跃	男	1962.02	副教授		教学	博士	
35	陈敏	男	1972.08	副教授		教学	博士	
36	钟斌	男	1982.07	副教授		教学	博士	
37	李劲	男	1977.08	副教授		教学	博士	
38	金杰	男	1981.07	副教授	系主任	教学、管理	博士	
39	潘昌忠	男	1984.08	副教授	系主任	教学、管理	博士	
40	王靖	男	1978.08	副教授		教学	博士	
41	谭超	男	1984.11	副教授		教学	博士	
42	陈祖国	男	1990.09	讲师		教学	博士	
43	张铸	男	1981.12	讲师		教学	博士	
44	陈君	男	1977.07	讲师		教学	博士	
45	邱政权	男	1972.08	讲师		教学	博士	
46	肖小石	男	1981.04	讲师		教学	博士	
47	唐秀明	女	1977.03	讲师	系主任	教学、管理	博士	
48	陈亮	男	1984.08	讲师		教学	博士	
49	谢道文	男	1974.08	讲师		教学	博士	
50	罗朝辉	男	1972.08	讲师		教学	博士	
51	陈婷	女	1977.01	讲师		教学	硕士	
52	姚屏	女	1977.10	讲师		教学	硕士	
53	宋芳	女	1974.12	讲师		教学	硕士	
54	杨林	男	1973.07	讲师		教学	硕士	
55	谢平阳	女	1979.11	讲师		教学	硕士	
56	尹艳群	女	1972.03	讲师		教学	硕士	
57	周博文	男	1983.08	讲师		教学	博士	
58	于文新	男	1983.02	讲师		教学	博士	
59	谢斌	男	1990.01	讲师		教学	博士	
60	易国	男	1981.11	讲师		教学	博士	

61	陈娟	女	1986.04	讲师		教学	博士	
62	赵桐	男	1986.06	讲师	系主任	教学、管理	博士	
63	李炉焦	男	1982.04	讲师	系主任	教学、管理	博士	
64	陈龙	男	1989.01	讲师		教学	博士	
65	李小花	女	1984.05	讲师		教学	硕士	
66	王振恒	男	1983.08	讲师		教学	博士	
67	陈磊	男	1986.09	讲师		教学	博士	
68	管志利	女	1979.07	讲师		教学	硕士	
69	肖登峰	男	1980.07	讲师		教学	博士	
70	赵瑾	女	1973.01	讲师		教学	硕士	
71	王汐	男	1989.08	讲师		教学	博士	
72	吕明阳	男	1987.11	讲师		教学	博士	
73	肖青	男	1985.06	讲师		教学	博士	
74	高军	男	1979.12	讲师		教学	学士	
75	贺悝	男	1991.08	讲师		教学	博士	
76	谭庄熙	男	1990.09	讲师		教学	博士	
77	李沛	男	1987.08	讲师		教学	博士	
78	邹莹	女	1990.07	讲师		教学	博士	
79	左词立	男	1989.05	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	男	1969	正	中	湖南科技	校内	2021.01-2026.01

	清			高级	国	大学	兼职人员	
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	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
5	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
6	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
7	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
8	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
9	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
10	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	18 级	111	2672
		19 级	114	1824
		20 级	112	5312
2	电气工程及其自动化	18 级	256	5920
		19 级	236	11080
		20 级	204	8544
3	电子信息工程	18 级	157	4554
		19 级	171	3576
		20 级	161	7888
4	通信工程	18 级	118	3316
		19 级	134	2904
		20 级	132	6368
5	机器人工程	18 级	65	520
		19 级	62	1488
		20 级	58	2816
6	机械制造及其自动化	18 级	72	2160
		19 级	293	10950
		20 级	243	7290
7	安全工程	19 级	115	920
8	材料成型	19 级	196	5880
		20 级	57	912
9	采矿工程	20 级	63	1008
10	测控技术	19 级	54	1696

		20 级	58	928
11	给排水科学与工程	20 级	60	960
12	工程力学	20 级	53	424
13	化工工程与工艺	20 级	123	984
14	环境工程	20 级	85	680
15	机械电子工程	19 级	65	1950
		20 级	63	1890
16	计算机科学与技术	20 级	206	6180
17	建筑环境与能源应用工程	20 级	82	2460
18	能源化学工程	20 级	59	472
19	生物工程	20 级	81	648
20	土木工程	20 级	347	2776
21	物联网工程	20 级	70	2100
22	应用化学	20 级	73	584
23	制药工程	20 级	59	472
24	智能制造工程	20 级	64	1920
		总计	4732	125026

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	111 个
年度独立设课的实验课程	24 门
实验教材总数	13 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	34 人
学生发表论文数	4 篇
学生获得专利数	43 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	新工科背景下 "嵌入式系统设计及应用" 课程教学改革与实践	教高司函 [2019]413 号	陈磊	赵桐、李炉焦、吕明阳、张红强	201912-20 2112	5	a
2	电气信息类新工科人才创新创业教育实践平台开发与保障	湘教通 [2020]90号	吴亮红	席在芳、曾照福、卢明、赵延明、李目、李宁、周博文、张小平、刘朝华、左智彬、朱容、陈祖国、濮振华	202005-20 2212	5	a
3	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	202006-20 2206	5	a
4	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	202101-20 2312	5	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	202001-20 2212	2	a
6	基于微课的翻转课堂教学模式在单片机原理及应用课程的研究与实践	湘教通 [2019]291 号	李燕	赵延明、朱红萍、于文新	201909-20 2109	2	a

7	湖南省专业综合评价驱动的通信工程专业课程体系的构建与实践	湘教通[2019]291号	谭超	欧青立、席在芳、钟斌	201909-202109	2	a
8	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	202001-202212	2	a
9	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	202001-202212	2	a
10	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	202001-202212	2	a
11	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	202101-202312	2	a
12	新工科背景下《大数据处理技术》课程思政教学改革探索	湘教通[2021]298号	陈磊	李炉焦、赵桐、张红强、吕明阳	202101-202312	2	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	一种用于电驱动海洋绞车自动排缆的视觉检测装置	20202 25348 89.5	中国	赵延明(1),敬明洋(学)(2),刘晓进(学)(3),黄良沛(4),王宪(5)	发明专利	合作完成-第一人
2	一种基于视觉检测的电驱动海洋绞车自动排缆装置	20202 25348 89.5	中国	赵延明(1),刘晓进(学)(2),敬明洋(学)(3),方紫微(学)(4),张小平(5),周博文(6)	实用新型	合作完成-第一人
3	一种基于麦克纳姆轮的智能移车装置	ZL20 20221 42819 .5	中国	李目(1),张宇(学)(2),胡馨予(学)(3),阳郁为(学)(4)	实用新型	合作完成-第一人
4	一种公共场所人流踩踏压力与噪声能量收集装置	20202 09739 80.4	中国	赵延明(1),雷志(学)(2),方紫微(学)(3),赵丹(学)(4),谷振宗(学)(5),李健(学)(6),刘冬晴(学)(7)	实用新型	合作完成-第一人
5	一种基于语音识别的旋转式智能分类垃圾桶	ZL20 20209 23634 .5	中国	崔玉婷(学)(1),陈磊(2),汪子尧(学)(3),刘朝华(4),郭明帅(学)(5),谢屯真(学)(6)	实用新型	合作完成-第一人
6	发动机燃料系统测试装置及方法	ZL20 19102 74138 .3	中国	文丽	发明专利	独立完成
7	一种用于电驱动海洋绞车自动排缆的视觉检测装置	20202 25348 89.5	中国	赵延明;敬明洋(学);刘晓进(学);黄良沛;王宪	发明专利	合作完成-第一人
8	一种基于PTFE纤维的模块化除尘装置	ZL20 20223 12110 .5	中国	韦文祥;孙唯证(学);任恺祺(学);胡钰宽(学);黄佳怡(学);龚慧芳(学);杨晓(学)	发明专利	合作完成-第一人
9	一种灌浆期间地层抬动的风险控制方法	ZL20 19108 46146 .0	中国	陈娟;刘晓光(外);杨仙;刘小沛(外);谢佳能(外);周怡(外);李凤玲(外)	发明专利	合作完成-第一人
10	基于可切换滑模趋近率的双馈感应发电机故障检测方法	ZL20 20105 50299 .3	中国	于文新;李瑞奇(学);王俊年;蒋丹(学);钟国亮(学);周贻波(学)	发明专利	合作完成-第一人

11	基于滑模观测器的双馈感应发电机故障检测方法	ZL201910929677.6	中国	蒋丹(学);于文新;王俊年	发明专利	合作完成-第二人
12	超级电容驱动型电机车配套的快速充电桩	ZL201910389287.4	中国	黄采伦;赵延明(学);易雄胜(学);张凯旋(学);陈献忠(外);蔡尚松(外);蒋润德(外);文静(外)	发明专利	合作完成-第一人
13	毕纳一号上部烟叶的六段烘烤工艺	ZL201811429834.9	中国	黄采伦;田勇军(学);张念(外);何家洪(外);王靖(学);欧阳利(学);孙恺(学);易雄胜(学)	发明专利	合作完成-第一人
14	NC102 上部烟叶的八段式烘烤工艺	ZL201811429832.X	中国	黄采伦;田勇军(学);张念(外);王靖(学);孙恺(学);朱俊玮(学);欧阳利(学);张凯旋(学);易雄胜(学)	发明专利	合作完成-第一人
15	Intelligent dehumidification device for hot air circulation baking system	US10849325B2	美国	黄采伦;田勇军(学);王靖;张念(外);欧阳利(学);朱俊玮(学);张凯旋(学);易雄胜(学)	发明专利	合作完成-第一人
16	一种基于 r-k 算法的浮选泡沫运动特征提取方法	ZL201811238231.0	中国	卢明;刘端(学);邓毓弼(外);谢永芳(外);孙永腾(学);段豪(学)	发明专利	合作完成-第一人
17	多能源互补的内循环密集烤房	ZL201810198496.6	中国	黄采伦;田勇军(学);唐东峰;王靖;孙恺(学);王安琪(学);欧阳利(学);朱俊玮(学)	发明专利	合作完成-第一人
18	洁能互补的密集烤房供热除湿装置	ZL201810198532.9	中国	黄采伦;欧阳利(学);王靖;唐东峰;田勇军(学);王安琪(学);朱俊玮(学);孙恺(学)	发明专利	合作完成-第一人
19	洁能内循环密集烤房烘烤系统	ZL201810198531.4	中国	黄采伦;田勇军(学);唐东峰;王靖;孙恺(学);王安琪(学);朱俊玮(学);欧阳利(学)	发明专利	合作完成-第一人
20	一种杂乱背景下	ZL20	中国	刘黎辉(学);张剑;姜	发	合作

	人体动作特征的检测方法	17101 44176 .8		博宇(学)	发明专利	完成- 第二 人
21	一种基于光电检测的半导体研磨设备	ZL 2021 2 11530 63.2	中国	胡仕刚;贡凯伦(学); 高龙(学);唐志军	实用新型	合作 完成- 第一 人
22	一种宽带微带贴片天线	ZL20 21210 37952 .2	中国	王靖;朱家豪(学);吴 冰冰(学)	实用新型	合作 完成- 第一 人
23	防溜车报警系统	ZL20 21208 77372 .8	中国	张铸;刘云凡(学);柳 洪(学)	实用新型	合作 完成- 第一 人
24	一种检测驾驶员行为安全的预警装置	ZL20 21206 47015 .2	中国	汪子尧(学);陈磊;郭 炼(学);范世区(学); 李祥意(学);陈烁(学)	实用新型	合作 完成- 第二 人
25	一种除湿效果好的智能家居衣柜	ZL20 21206 45260 .X	中国	汪子尧(学);陈磊;范 世区(学);郭炼(学); 陈烁(学);李祥意 (学)	实用新型	合作 完成- 第二 人
26	垃圾分类垃圾箱	ZL20 21206 28817 .9	中国	陈祖国;贺婧秀(学); 黄程熙(学);吴四缘 (学);刘艺(学);唐 瑞悦(学);黄攀(学)	实用新型	合作 完成- 第一 人
27	一种智能化大电网故障检测装置	ZL20 21202 35405 .9	中国	陈超洋;赖强(学);丁 李(学);王燕舞(学); 陈祖国;池明(学)	实用新型	合作 完成- 第一 人
28	基于UWB脉冲电磁波的地雷探测系统	ZL 20212 01542 41.7	中国	赵延明;卢晓宇(学); 黄采伦;刘树立(学); 陈超阳(学);田勇军 (学);张金凤(学)	实用新型	合作 完成- 第一 人
29	基于图像处理的铁路障碍摄像装置	ZL 2021 2 00084 41.1	中国	邱俊华(学);郭海洋 (学);曾照福;杨卓 (学);李明睿(学); 梁涛(学)	实用新型	合作 完成- 其他

30	一种室内空气消毒移动装置	ZL202023054237.8	中国	丁颌滔(学);曾照福;梁涛(学);孟子涵(学);姚依杰(学);曾祺强(学)	实用新型	合作完成-其他
31	电流型振动温度传感器及其多参量接口模块	ZL202022777674.6	中国	黄采伦;张凯旋(学);方虎威(学);梁宁宁(学);田勇军(学);张磊(学);张钰杰(学);戴长城(学)	实用新型	合作完成-第一人
32	Fault recovery device of large power grid under multiple network attack modes	202021100382	欧盟	陈超洋;吴亮红;卢明;陈祖国;肖勇(学);丁李(学);池明(学)	实用新型	合作完成-第一人
33	一种基于视觉检测的电驱动海洋绞车自动排缆装置	202022534889.5	中国	赵延明;刘晓进(学);敬明洋(学);方紫微(学);张小平;周博文	实用新型	合作完成-第一人
34	一种基于 Onenet 平台的生态鱼塘水质监测系统	CN20202253172.3	中国	李目;曹淑睿(学);耿召里(学)	实用新型	合作完成-第一人
35	A large power grid vulnerability assessment device based on interdependent network	2021-000636	日本	陈超洋;吴亮红;池明(学);王燕舞(学);陈祖国	实用新型	合作完成-第一人
36	一种基于麦克纳姆轮的智能移车装置	ZL202022142819.5	中国	李目;张宇(学);胡馨予(学);阳郁为(学)	实用新型	合作完成-第一人
37	一种便捷式微电网故障检测装置	ZL202021968739.9	中国	陈超洋;丁李(学);肖勇(学);王靖;黄采伦;陈祖国	实用新型	合作完成-第一人
38	一种基于配电网的故障定点防护型检测装置	ZL202021378494.4	中国	陈超洋;肖勇(学);赖强(学);丁李(学);王靖;赵云(学);黄采伦	实用新型	合作完成-第一人
39	一种公共场所人	20202	中国	赵延明;雷志(学);方	实	合作

	流踩踏压力与噪声能量收集装置	09739 80.4		紫微(学);赵丹(学); 谷振宗(学);李健(学); 刘冬晴(学)	用 新 型	完成- 第一 人
40	一种基于语音识别的旋转式智能分类垃圾桶	ZL20 20209 23634 .5	中国	崔玉婷(学);陈磊;汪 子尧(学);刘朝华;郭 明帅(学);谢屯真(学)	实 用 新 型	合作 完成- 第二 人
41	地雷识别探测系统	ZL20 20203 98447 .X	中国	黄采伦;孙恺(学);田 勇军(学);黄华曦(学); 刘树立(学);张金凤 (学);卢晓宇(学); 戴长城(学);易雄胜 (学);张钰杰(学)	实 用 新 型	合作 完成- 第一 人
42	五自由度放疗模拟治疗床控制系统	ZL20 20203 87347 .7	中国	黄采伦;朱俊玮(学); 张凯旋(学);田勇军 (学);易雄胜(学); 戴长城(学);张钰杰 (学);黄华曦(学)	实 用 新 型	合作 完成- 第一 人
43	六维超混沌通信加密电路	ZL20 19219 52879 .4	中国	卞雨妍(学);于文新; 王俊年;蒋丹(学);陈 宇(学);李燕;陈娟;刘 美婷(学);赵雨晴(学)	实 用 新 型	合作 完成- 第二 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	Probabilistic power flow computation using nested point estimate method	肖青	IET Generation Transmission & Distribution	2021:1-19	SCI(E)	合作完成-第一人
2	Analyzing probabilistic optimal power flow problem	肖青	Turkish Journal of Electrical Engineering and	2021:1-17	SCI(E)	合作完成

	by cubature rules		Computer Sciences			第一人
3	工程专业认证背景下的卓越电气工程师人才培养模式研究	于文新	大学教育	2021,(11):160-162	北大核心	合作完成 第一人
4	A novel robust fixed-time convergent zeroing neural network for solving time-varying noise-polluted nonlinear equations	金杰	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS	2021:2514-2532	SCI(E)	合作完成 第一人
5	光无线通信中基于哈特莱变换的翻转 OFDM 技术	李炉焦	光学学报	2021,41(19):82-88	EI Comp endex	合作完成 第一人
6	A Stacked Auto-Encoder Based Partial Adversarial Domain Adaptation Model for Intelligent Fault Diagnosis of Rotating Machines	刘朝华	IEEE Transactions on Industrial Informatics	2021,17(10):6798-6809	SCI(E)	合作完成 第一人
7	A faster and better robustness zeroing neural network for solving dynamic Sylvester equation	金杰	NEURAL PROCESSING LETTERS	2021:3591-3606	SCI(E)	合作完成 第一人
8	Modeling wind speed time series by Chebyshev polynomial expansion method	肖青	Energy Sources Part A-Recovery Utilization and Environmental Effects	2021:1-13	SCI(E)	合作完成 第一人
9	基于改进遗传算法的四向穿梭车系统订单排序优化	周少武	系统仿真学报	2021,33(09):2166-2179	CSCD	合作完成 第一人
10	基于排序交叉优化算法的冷热电联供微电网经济调度	吴亮红	电力系统保护与控制(核心)	2021,49(18):137-145	EI Comp endex	合作完成 第一人
11	工业 10kV 电网中性点经小电阻接地方法研究及应用	唐秀明	湖南科技大学学报(自然科学版)	2021,36(03):58-64	北大核心	合作完成 第一人

12	A new solving function optimization problems methods-Resonance Algorithm	于文新	ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	2021,104:104385	SCI(E)	合作完成—第一人
13	从中国研究生电子设计竞赛谈学生实践创新能力培养	王靖	黑龙江教育(高教研究与评估)	2021,(09):7-8	北大核心	合作完成—第一人
14	基于灰狼优化算法的永磁同步电机多参数辨识	张铸	哈尔滨理工大学	2021, 1-8	EI Comp index	合作完成—第一人
15	A Newly Designed VSC based Current Regulator for Sensorless Control of PMSM Considering VSI Nonlinearity	刘朝华	IEEE Journal of Emerging and Selected Topics in Power Electronics	2021,9(4):4420-4431	SCI(E)	合作完成—第一人
16	A Deep Adversarial Learning Prognostics Model for Remaining Useful Life Prediction of Rolling Bearing	刘朝华	IEEE Transactions on Artificial Intelligence	2021,2(4):329-340	SCI(E)	合作完成—第一人
17	A Regularized LSTM Method for Predicting Remaining Useful Life of Rolling Bearings	刘朝华	International Journal of Automation and Computing	2021,18:581-593	EI Comp index	合作完成—第一人
18	Ergodic rate analysis for full-duplex NOMA networks with energy harvesting	钟斌	Science China-Informati on Sciences	2021,64:189303:1-189303:2	SCI(E)	合作完成—第一人
19	Distributed output feedback consensus tracking control of multiple nonholonomic mobile robots with directed communication graphs and sensor faults	邹莹	NONLINEAR DYNAMICS	2021,105:2327-2339	SCI(E)	合作完成—第一人

20	Deep Adversarial Domain Adaptation Model for Bearing Fault Diagnosis	刘朝华	IEEE Transactions on Systems Man Cybernetics-Systems	2021,51(7):4217-4226	SCI(E)	合作完成—第一人
21	Robust repetitive control for a class of uncertain nonlinear systems	周兰	INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL)	2021,31(15):7444-7460	SCI(E)	合作完成—第一人
22	Design of PID Controller Based on ELM and Its Implementation for Buck Converters	于文新	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL AUTOMATION AND SYSTEMS	2021,19:2479-2490	SCI(E)	合作完成—第一人
23	Fault detection for DFIG based on sliding mode observer of new reaching law	于文新	Bulletin of the Polish Academy of Sciences-Technical Sciences	2021	SCI(E)	合作完成—第一人
24	基于邻域自适应粒子群优化算法的地表水源热泵机组优化调度	吴亮红	系统科学与数学	2021,41(06):1520-1532	EI Comp endex	合作完成—第一人
25	Application of small sample virtual expansion and spherical mapping model in wind turbine fault diagnosis	于文新	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	2021183	SCI(E)	合作完成—第一人
26	A robust zeroing neural network for solving dynamic nonlinear equations and its application to kinematic control of mobile manipulator	金杰	Complex & Intelligent Systems	2021,7:87-99	SCI(E)	合作完成—第一人
27	An efficient bilevel differential evolution algorithm with adaptation of lower level population size and search radius	吴亮红	Memetic Computing	2021,13:227-247	EI Comp endex	合作完成—第一人
28	A secure communication method based on	于文新	TELECOMMUNICATION SYSTEMS	2021,77:731-751	SCI(E)	合作完成—第一人

	6?D hyperchaos and circuit implementation					一人
29	Additive-State-Decomposition-Based Repetitive Control for a Class of Nonlinear Systems with Multiple Mismatched Disturbances	周兰	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	2021,68(12):12565-12574	SCI(E)	合作完成—第一人
30	Analysis and implementation of new fractional-order multi-scroll hidden attractors	崔力	Chinese Physics B	2021,30(2):020501	SCI(E)	合作完成—第一人
31	Dynamic Analysis and FPGA Implementation of New Chaotic Neural Network and Optimization of Traveling Salesman Problem	崔力	COMPLEXITY	2021,2021(2):1-10	SCI(E)	合作完成—第一人
32	Basin of Attraction Analysis of New Memristor-Based Fractional-Order Chaotic System	崔力	COMPLEXITY	2021,2021:1-9	SCI(E)	合作完成—第一人
33	Analysis of basins of attraction of new coupled hidden attractor system	崔力	CHAOS SOLITONS & FRACTALS	2021,146:1109-13	SCI(E)	合作完成—第一人
34	A novel robust fixed-time convergent zeroing neural network for solving time-varying noise-polluted nonlinear equations	赵桐	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS (重要)	2021,98(12):2514-2532	SCI(E)	合作完成—第一人
35	Nanoporous fluorescent sensor based on upconversion nanoparticles for the detection of dichloromethane with high sensitivity	吴笑峰	RSC Advances	2021,11:565-571	SCI(E)	合作完成—第一人
36	Secure	于	ARABIAN	2021	SCI(E)	合作

	Communication Based on Microcontroller Unit with a Novel Five-Dimensional Hyperchaotic System	文新	JOURNAL FOR SCIENCE AND ENGINEERING (重要))	完成一人
37	带可变遗忘因子递推最小二乘法的超级电容模组等效模型参数辨识方法	赵延明	电工技术学报	2021,36(05):996-1005	EI Comp index	合作完成一人
38	Design of dynamic cipher electronic lock based on chaotic system	于文新	International Journal of Dynamics and Control	2021,9:1505-1522	EI Comp index	合作完成一人
39	Enhanced synchronization-inspired clustering for high-dimensional data	陈磊	Complex & Intelligent Systems	2021,7:203-223	SCI(E)	合作完成一人
40	Optimal Transport-Based Deep Domain Adaptation Approach for Fault Diagnosis of Rotating Machine	刘朝华	IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT (权威)	2021,70:1-12	SCI(E)	合作完成一人
41	An Improved Gravitational Clustering Based on Local Density	陈磊	International Journal of Mobile Computing and Multimedia Communications	2021,12(1):1-22	EI Comp index	合作完成一人
42	Coupled electrochemical-mechanical modeling with strain gradient plasticity for lithium-ion battery electrodes	王艳	EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS A-SOLIDS	2021,87:1-8	SCI(E)	合作完成一人
43	An interference-tolerant fast convergence zeroing neural network for dynamic matrix inversion and its application to	金杰	Alexandria Engineering Journal	2021,60(1):659-669	SCI(E)	合作完成一人

	mobile manipulator path tracking					
44	An Improved Finite Time Convergence Recurrent Neural Network with Application to Time-Varying Linear Complex Matrix Equation Solution	金杰	NEURAL PROCESSING LETTERS	2021,53:777-786	SCI(E)	合作完成—第一人
45	链式 STATCOM 的改进型逆系统滑模控制策略研究	朱红平 (萍)	电力系统及其自动化学报	2021,33(01):70-77	CSCD	合作完成—第一人
46	Robust zeroing neural network for fixed-time kinematic control of wheeled mobile robot in noise-polluted environment	赵桐	MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION	2021,185:289-307	SCI(E)	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
1	工业机器人装置	自制	与企业合作研制工业机器人实验系统平台并开发相关实验项目，包括机器人仿真系统、码垛实验、机	国家自然科学基金项目“基于轨迹智能优化的欠驱动刚柔机械臂振动	本校

			机器人轨迹编程等 12个实验内容。	抑制稳定控制方法” (62173138)	
2	FPGA 实验箱	改装	对FPGA实验装置进行改装,增设附件,增设新的实验内容,包括新型流水灯、电子密码锁、交通灯控制等 10个实验。		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	12 篇
国内一般刊物发表论文数	13 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	5 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	https://xinxi.hnust.edu.cn/virexp/
中心网址年度访问总量	52657 人次
虚拟仿真实验教学项目	165 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	3 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 2021 年学术年会	湖南省仪器仪表学会	张小平教授	87	2021 年 5 月	区域性
2	2021 年湖南省电子信息 技术教学案例竞赛大会	湖南省电子信息 技术研究会	吴亮红教授	51	2021 年 9 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	智能仪器仪表的发展动态	张小平教授	湖南省仪器仪表学会 2021 年学术年会	2021 年 5 月	长沙
2	基于复杂网络的智能电网抗毁性研究	陈超洋副教授	湖南省仪器仪表学会 2021 年学术年会	2021 年 5 月	长沙

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	第七届“信达杯”智能汽车竞赛	校级	1000	曾照福	教授	2021.10.15-2021.12.20	5.0
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	148	曾照福	教授	2021.4.8-2021.7.21	3.0
3	2021 年湖南科技大学节能减排大赛	校级	145	曾照福	教授	2021.4.21-2021.9.16	2.0
4	湖南科技大学与湘潭大学两	校级	150	李目	副教授	2021.12.04-2021.12.25	2.0

	校联合 LED 创意大赛						
5	2021 年湖南省 电子信息技术 教学案例竞赛	省级	103	吴亮红	教授	2021.9.24-20 21.9.24	6.0

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	2021.4.11	50	https://xinxi.hnust.edu.cn/xsgz/cxcy/cf16b35f2bf34a638311460b192b4c52.htm
2	2021.5.17	121	https://xinxi.hnust.edu.cn/xsgz/cxcy/5826aab6f9624652b230c51eed4f57a0.htm
3	2021.5.23	110	https://www.sohu.com/a/468336178_121123726

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 第七届“互联网+”大学生创新创业大赛培训	30	曾照福	教授	2021.4- 2021.8	2.0
2	2021 年湖南科技大学节能减排大赛培训	55	曾照福	教授	2021.09- 2021.11	2.0
3	全国大学生电子设计竞赛培训	102	李目	副教授	2021.7- 2021.8	2.0
4	第十六届全国大学生智能汽车竞赛华南赛区	80	曾照福	教授	2021.4- 2021.8	5.0

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	182 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。