

附件 1

| | |
|--------|--------|
| 批准立项年份 | 2006 年 |
| 通过验收年份 | 2012 年 |

国家级实验教学示范中心年度报告

(2020 年 1 月——2020 年 12 月)

实验教学中心名称：电工电子实验中心

实验教学中心主任：周佳社

实验教学中心联系人/联系电话：周佳社/13891822299

实验教学中心联系人电子邮箱：jshzhou@mail.xidian.edu.cn

所在学校名称：西安电子科技大学

所在学校联系人/联系电话：张宇鹏/029-81891765

2021 年 1 月 28 日填报

第一部分 年度报告编写提纲（限 5000 字以内）

一、 人才培养工作和成效

电工电子实验中心坚持以“增强电信兴趣，传播实践文化，掌握电信知识，培养工程创新能力，学会选择和评价，提高综合素质”的教学理念和改革路线开展各项实验实践任务，取得了良好的成效。

（一）人才培养基本情况

中心共有实验室 46 间，其功能由三部分组成，即基础实验室、新技术实验室以及大学生创新创业中心。开设各类实验、实践课程 50 门，实验人时数达 525040 人学时。加上毕业设计、大学生自主创新实验、国创项目、竞赛培训、实验能力达标测试等，年受益学生 1.2 万余人，人时数总量达 75 余万学时。

（二）人才培养成效评价等

在 2020 年疫情期间，为落实教育部及学校精神，减小疫情对实验教学进度的影响，中心积极响应“停课不停教，停课不停学”的号召，积极组织教师开展线上实验教学，保障实验教学的正常进度。

1. 2020 疫情期间，中心主任周佳社、副主任王新怀带领教师设计与调试完成了支持中英双语操作的“远程在线实验系统”，面向全校师生免费开放线上实验教学资源，搭建完善了实验教学环境，为无法正常返校的学生提供教学实践服务，保障了实验实践教学正常进行，首批受益学生 500 余人，获得学生广泛好评和兄弟院校的高度评价，并被腾讯、澎湃等多家媒体报道，影响力广泛。在陕西省委网信办举办的 2020 年数字陕西建设优秀成果和最佳实践案例评选中荣获最佳实践案例奖。

2. 将原有《电磁场与电磁波实验》线下实验进一步调整改进，增加了虚拟仿真实验内容，将抽象的电磁概念形象化，激发学生学习电磁场课程的兴趣，更加便于学生深入理解。保障了疫情期间学生实验课程的顺利进行，受益学生 700 余人。新开设的《电磁场与电磁波》虚拟仿真实验在“第一届虚拟仿真教学优秀设计案例竞赛”中获全国一等奖 2 项。

中心在实验教学中学生受益面广，在大学生创新创业服务中效果显著，其中：

1. 全国大学生电子设计竞赛专题赛成绩名列全国前茅，2020 年全国电赛 TI

杯模拟赛共两队参加，均获得国家二等奖，其中程子昂队国二（C 题全国第三名），白文龙队国二（D 题的全国第四名），国二以上获奖总数排名第一。全国电赛嵌入式专题赛共四队参加，其中获国家一等奖 1 队，获国家二等奖 1 队，获国家三等奖一队，在全国参赛高校中获国奖数位列第一，其中有两支队入选一等奖争夺（全国仅十支）。全国电赛瑞萨前沿信息专题赛崔鑫队获国家二等奖一支。

3. 挑战杯、创新创业竞赛成绩显著，2020 陕西省挑战杯创新创业竞赛获银奖 1 个队，2020 年中国国际互联网+大学生创新创业竞赛陕西赛区金奖一项，银奖 1 项。

4. 2020 年培育出了“西安智耘慧农智能科技有限公司”等创新创业团队。

二、教学改革与科学研究

（一）教学改革立项、进展、完成等情况

1. 2019 年教育部产学研结合综合改革项目 4 项结题。

- (1) 基于 TI-MSP430 微处理器系列接口实验开发设计（TI），刘洁怡主持。
- (2) 基于 TI 模拟器件的新型模电实验平台设计与开发（TI），徐茵主持。
- (3) 大学生电子设计创新能力培养与竞赛实践（TI），王新怀主持。
- (4) 基于 SIGLENT 测试仪器的高频电子线路课程改革（鼎阳），周佳社主持。

2. 2020 年立项教育部产学研结合综合改革项目 3 项。

- (1) 基于 TI 模拟器件和 MCU 的电赛模块设计与开发（TI），邓成主持。
- (2) TI 机器人课程创新实践及竞赛应用（TI），王新怀主持。
- (3) 基于 TIANalog 的 AI+实验平台提升与实践（TI），周佳社主持。

3. 2019 年完成校新实验开发及新实验设备研制等项目共 13 项，其中重点项目 2 项。如表 1 所示。

表 1 2019 年新实验开发与新实验设备研制结题汇总

| 序号 | 项目名称 | 项目类型 | 项目主持人 | 项目周期 | 项目类型 (重点攻关/重点/一般) | 结题验收结果 (优秀、合格、不合格) |
|----|----------------------------|------|-------|------|----------------------|-----------------------|
| 1 | 数字电路实验之综合实验-地铁自动售票机综合实验的开发 | 新实验 | 徐少莹 | 2 | 重点 | 优秀 |
| 2 | 智能家居控制系统 | 新实验 | 何先灯 | 2 | 一般 | 合格 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------|-----|-----|---|----|----|
| 3 | 低功耗蓝牙无线通信系统 | 新设备 | 易运晖 | 1 | 一般 | 合格 |
| 4 | 有源滤波器实验板 | 新设备 | 李西安 | 1 | 一般 | 合格 |
| 5 | 远程控制的室内定位移动测试平台 | 新实验 | 邓 军 | 1 | 一般 | 合格 |
| 6 | 基于 stm32+ μ C/OS-II 数据采集系统的实现 | 新实验 | 商 鹏 | 1 | 一般 | 优秀 |
| 7 | STM32 微处理器核心板研制 | 新设备 | 李 毅 | 1 | 一般 | 合格 |
| 8 | 电路综合能力测试实验的设计与开发 | 新实验 | 宣宗强 | 1 | 一般 | 优秀 |
| 9 | π 型 RC 滤波电路应用与扩展实验开发 | 新实验 | 马 昆 | 1 | 一般 | 合格 |
| 10 | XA-软件无线电实验平台 | 新设备 | 郭万有 | 1 | 一般 | 合格 |
| 11 | 磁场分布可视化演示实验设备研制 | 新设备 | 徐 茵 | 1 | 一般 | 优秀 |
| 12 | 基于 ADSP70X 的实验设备研制 | 新设备 | 郭万有 | 1 | 重点 | 合格 |
| 13 | 高频系统开发与设计 | 新设备 | 梁晓霞 | 2 | 一般 | 合格 |

(二) 科学研究等情况

中心教师通过承担或参与科研项目，提高业务素质，特别是工程应用能力，使实验教师所从事实验教学更好地与科研相结合，与实际工程应用相结合。本年度实验中心教师积极联系承担国家自然科学基金、三个一流建设、重点实验室基金、横向科研、教育部产学研综合改革等各类科研项目 31 项，其中：

1. 科研经费达 1118.9 万；
2. 发明专利 15 项；
3. 发表学术论文 15 篇。

三、人才队伍建设

(一) 队伍建设基本情况

中心实践教学队伍专职人员由我校通院、电院、计院、机电院的基础实验室和新技术实验室人员组成，共 67 名。其中，教授 12 名，副高级职称人员 29 名，具有硕士学位以上人员 56 名。其中兼职及企业教师 7 人，给中法班开设实验的流动人员 11 名。

(二) 队伍建设的举措与取得的成绩等

1. 凝聚了 74 名专兼职实践教学队伍及 11 名流动人员队伍亲临实践教学第一线，其中包括 2 名国家级教学名师，1 名新世纪人才，4 名省级教学名师以及

12 名教授。

2. 注重教师内功提升。组织教师积极参加教研教改项目、新实验及新设备开发，参加各类实验技能及讲课竞赛；参编实验教材、实验指导书，发表教学研究论文；以及指导学生竞赛、创新创业活动等。

3. 依托校企协同建设的新技术实验室平台，教科融合，青年骨干实验教师科研能力得到了明显提高。

4. 组织教师积极参加全国实验案例竞赛培训研讨，在 2020 年鼎阳杯全国实验案例竞赛，获得全国一等奖 1 项、二等奖 4 项、三等奖 1 项的好成绩，获得西部赛区一等奖 6 项，二等奖 2 项，三等奖 3 项，并被评为西部赛区和全国两项最佳组织奖。

5. 组织教师积极参加青年教师讲课竞赛，获西北区电子线路授课竞赛一等奖 3 项，二等奖 1 项。其中三位一等奖教师获推荐参加全国赛，获一等奖 1 项，二等奖 1 项，三等奖 1 项。

6. 我中心周佳社、王新怀等老师完成的西电智能教育示范课程项目《AI+模电实验智能化综合性平台》在陕西省委网信办举办的 2020 年数字陕西建设优秀成果和最佳实践案例评选中荣获最佳实践案例奖。据悉全省共有 70 项成果入选 2020 年数字陕西建设优秀成果和最佳实践案例，仅 4 所高校获此奖励。

7. 示范中心在 2020 年里教师晋升正高职称和副高职称，其中王新怀晋升教授，王佩晋升高级实验师。

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

由于中心服务器损坏，原始数据无法恢复，所以中心结合目前实验中心运行情况，针对目前状况等需求，重新开发完善了中心网站。同时结合大学生实验实践能力（C2）达标测试，开发完善了达标测试学生选题、预约、师生交流系统，有效地解决了大学生 C2 达标测试的困惑。针对电子设计竞赛预约培训等难题，开发建设了电子设计竞赛培训网站，已经完成整体框架建设。

中心信息化建设及文化建设等，使全校每年 80%以上专业的约 1.2 万名学生受益，实验室已成为学生科技活动的重要基地。

（二）开放运行、安全运行等情况

实验中心 46 间实验室，除基础实验室 24 间实行半开放运行外，其余 22 间新技术实验室以及大学生自主创新实验室均采用全天候开放运行。

实验中心针对每个实验室，专门印发了实验室开放运行记录表，学生开放在进入实验室，首先应向实验室负责老师提出书面申请，负责老师同意并签字后要在中心办公室备案。每个开放运行实验室由老师指定一个学生负责人，学生负责人协助老师负责实验室开放期间的安全、卫生等工作。

同时，每个实验室也印有安全记录表，安全负责人要不定期的检查实验室安全，并将检查情况在记录表上记录。

（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。

实验中心已与 TI、Intel、ADI、ST 等国际知名电子企业联合的新技术实验室 15 间，面向学生开设与企业技术发展相适应的实验课程；企业每学期也来实验中心围绕新技术、新器件，面向本科生进行培训与讲座、辅导等。

每年来实验中心参观交流的兄弟院校、国外同行、中学生科技夏令营人数达 500 余人，获得了好评。实验中心建设方案得到了西安邮电学院、西北大学、兰州理工大学等院校的借鉴，很好的起到了示范辐射作用。

五、示范中心大事记

2020 年，中心大事如下：

1. 组织学生参加全国大学生第六届互联网+大赛。
2. 组织学生参加“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛。
3. 组织教师参加第十五届青年教师讲课竞赛，我中心教师获二等奖 1 项，三等奖 1 项。
4. 组织教师参加全国教师讲课竞赛，获全国一等奖 1 项，全国二等奖 1 项，全国三等奖 1 项，西北区一等奖 3 项，二等奖 1 项。在“鼎阳杯”实验案例设计竞赛中，作为组委会成员单位之一，参与组织工作，并获得西部赛区与全国两项“最佳组织奖”。
5. 承办学校 2018 级学生 C2 达标测试。
6. 组织学生参加全国电赛 TI 杯模拟专题赛、Intel 嵌入式专题赛和瑞萨前

沿信息专题赛。

7. 举办国际双创实践周颁奖仪式。
8. 建设并开展 AI+模电远程实验。
9. 组织嵌入式邀请赛“英特尔杯”颁奖仪式
10. 接待来自北京科技大学、南华大学相关领导并作交流。
11. 华中师范大学校长郝芳华、副校长夏立新一行来中心调研交流。
12. 与利利普联合开发 C2 达标测试智能测试与评判系统。

(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

面向疫情实际具体需求，解决学生不能在家实验问题，我中心构建了远程真实实验系统及 AI 助手 APP，得到了有关中央台、澎湃新闻网、腾讯新闻网、看点快报、陕西日报及三秦都市报等多家媒体采访报道，同时在电工电子基础课程教指委进行了视频会议交流，如图 1 所示。媒体评价：西电国家级电工电子示范中心打造线上实验教学环境是面向新冠疫情结合学校“人工智能+教育”的一种积极尝试和有益探索。“互联网+”与教学相融合，线上线下联通与“云端”的引入，实现课内外无缝对接与资源共享，形成较为完整的实验教学课程体系和灵活特色的开课计划，保障实验教学进度和质量，赋予传统意义课堂新内涵。通过该模式还可以有效解决实验教师匮乏、学生实验课程时间难以安排的教学瓶颈，从而有效提高培养效果，提升学生工程素质。

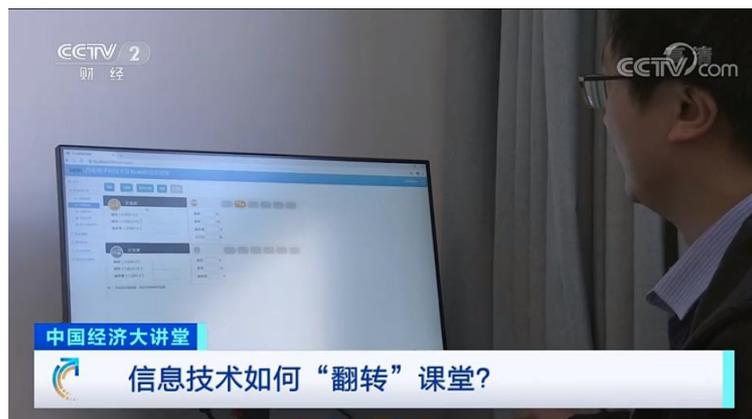


图 1 中央台 CCTV2 报道

防疫停课不停教 西电科大研制远程电路实验系统

大学生居家上网也能“回”实验室做实验

三秦都市报—秦闻讯 阅读量2040 2020-03-16

三秦都市报—秦闻讯（记者 张彦刚）预防和抗击疫情期间，高校的实验课程怎么安排？怎样能够有效保证线上线下实验教学达到同等学习目的？3月16日记者了解到，西安电子科技大学工程学院联合国家级电工电子实验中心借助已有“人工智能实验平台+互联网智能教育”资源，通过云服务远程访问实验室真实硬件设备进行实验，为学生们带来别具一格的线上实验教学身临其境的新感受。



看点快报

西电远程模电实验上线，在家也能做实验！

西安电子科技大学

疫情期间，实验课程怎么安排？
如何能够有效保证线上线下实验教学达到同等学习目的？

为落实教育部及学校精神，减小疫情对实验教学进度的影响，西安电子科技大学工程学院联合国家级电工电子实验中心借助已有AI实验平台+互联网智能教育资源，通过云服务远程访问实验室真实硬件设备进行实验，对实验中出现的故障，借助AI助手交互，快速进行故障排除，打造实验类“金课”。

经过加班加点的测试和不断完善，模拟电子技术远程在线实验已全过程全方位整合上线，即将为学生们带来别具一格的线上实验教学新感受。



澎湃

精选 视频 时事 财经 教育 生活 网络 订阅

腾讯网

西电远程模电实验上线，在家也能做实验！

西电远程模电实验上线，在家也能做实验！

2020

03/16

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

23:50

图2 澎湃新闻、三秦都市报等新闻媒体报道

(二) 省部级以上领导同志视察示范中心的图片及说明等

因疫情影响，无省部级以上领导同志视察示范中心。

(三) 其它对示范中心发展有重大影响的活动等

1. 组织教师参加第十五届青年教师讲课竞赛，获得二等奖 1 项、三等奖 1 项；



图3 中心教师参加第十五届青年教师讲课竞赛



图 5 国际双创实践周颁奖仪式

4. 使用 AI+模电智能实验室，为 2018 级学生提供 C2 达标测试

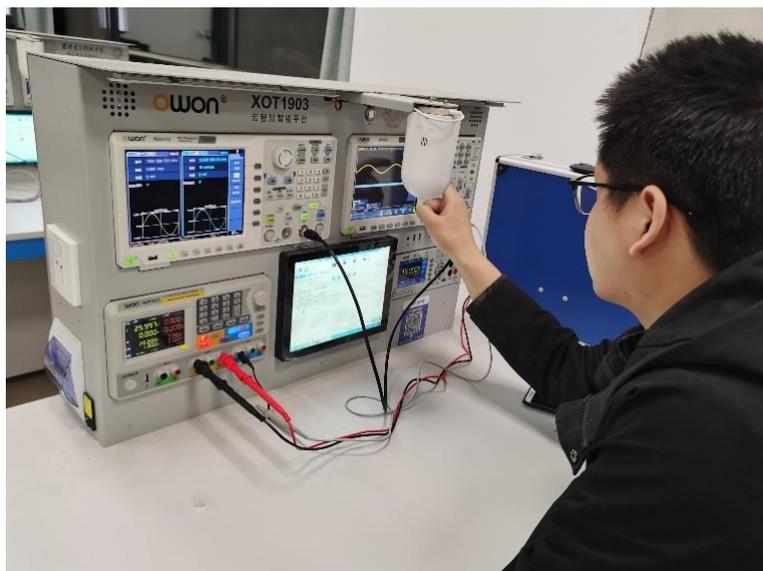


图 6 2018 级学生在 C2 级达标测试

5. 王新怀、徐茵老师指导参赛队获得英特尔杯嵌入式邀请赛进入全国前十名，获得国家二等奖，作品为《电磁慧眼——基于 77GHz 毫米波雷达合成孔径成像的智能人体安检仪》。徐茵、王新怀老师指导参赛队获得互联网+陕西省金奖 1 项，作品为《GesViewer 智能毫米波雷达手势交互系统》获得省金奖。王新怀、徐茵老师指导的参赛队获得瑞萨杯信息科技前沿邀请赛全国二等奖，作品为《“时光印迹”智能交互民间传统艺术表演系

统》。在全国电赛 TI 杯模拟电子系统邀请赛中，由王新怀、周佳社、徐茵老师共同指导参赛队以 C 题组全国第二名的好成绩获得了国家二等奖；





图7 学生在英特尔杯嵌入式邀请赛、互联网+竞赛等竞赛中获得国家奖

6. 在2020年陕西省TI杯模拟及模数混合电路应用设计竞赛中一等奖1项，二等奖4项，三等奖5项，获奖数全校第一。



图8 2020年陕西省TI杯模拟及模数混合电路应用设计竞赛参赛学生合影

7. 示范中心老师指导的多项大学生国创省创项目顺利结题验收；



图9 王泽远等学生国创项目结题验收

8. 王新怀受邀在陕西省电源学会第一期综合示范专家大讲堂，并作了《新型电源在全国电赛中应用及解析》的报告；



图10 王新怀受邀在陕西省电源学会第一期综合示范专家大讲堂作报告

9. 中心师生多次参与技术扶贫；



图11 中心师生在陕西省白河县派昂电子进行扶贫交流

10. 2020年11月16日北京科技大学电工电子实验中心老师来中心参观交

流。

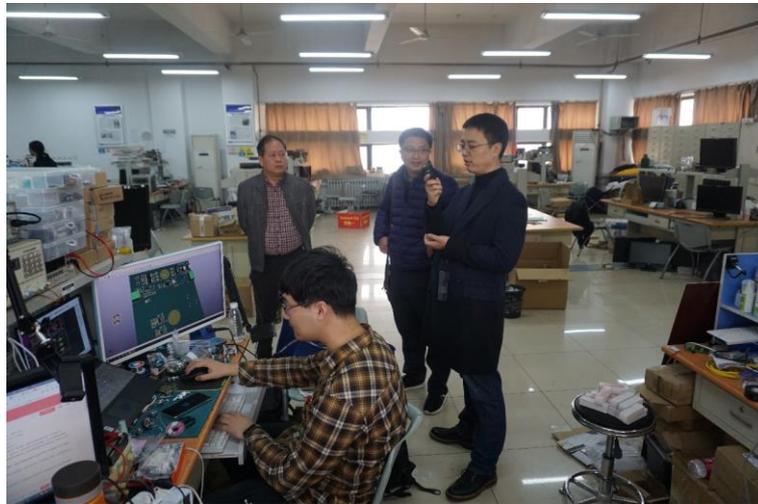


图 12 北京科技大学电工电子实验中心老师来中心参观交流

11. 2020 年 12 月 10 日南华大学电气工程学院党委书记盛义发一行到中心交流指导参观交流。



图 13 南华大学电气工程学院党委书记盛义发一行到中心交流指导参观交流

12. 2021 年 1 月 4 日，华中师范大学校长郝芳华、副校长夏立新一行来我校

调研，参观了电子信息与通信虚拟仿真中心创新创业基地，并着重参观了 AI+模电智能实验室并作交流。



图 14 华中师范大学校长郝芳华、副校长夏立新一行到中心交流指导参观交流

13. 我中心周佳社、王新怀等老师完成的西电智能教育示范课程项目《AI+模电实验智能化综合性平台》在陕西省委网信办举办的 2020 年数字陕西建设优秀成果和最佳实践案例评选中荣获最佳实践案例奖。



图 15 获 2020 陕西建设最佳实践案例

14. 中心教师获第一届虚拟仿真教学优秀设计案例竞赛全国一等奖 2 项。

关于公布中国教育技术协会教育仿真技术专业委员会第一届虚拟仿真教学优秀设计案例征集结果的通知

时间：2020-12-11 访问量：1485

专委会会员单位及相关老师：

在我国抗击疫情取得了重大成果的形势下，为及时深刻总结抗疫期间线上教学的经验，不断完善新形态教学机制，共同提高教学水平，加强不同院校、不同学科、不同会员单位间的交流，发挥分支机构平台作用，推进教育现代化和信息化建设成果的应用，中国教育技术协会教育仿真技术专业委员会开展了虚拟仿真教学优秀设计案例征集和展示交流活动，共收集案例107组，经过初选，共有80组进入现场或线上交流展示阶段，其中高等教育组70组，职业教育10组。经过2020年12月5日和6日线上、线下的交流展示，经专委会各位理事评审，最终评出高等教育组一等奖29组，二等奖16组，三等奖22组；职业教育组一等奖2组，二等奖3组，三等奖3组。

现将交流展示评比结果列于下表（按获奖级别-单位-参赛人员姓名拼音排序），予以公布。

| 序号 | 答辩组成员 | 级别 | 单位 | 案例名称 |
|----|------------|-----|----------|--------------------|
| 1 | 马玲 傅雄军 高玄怡 | 一等奖 | 北京理工大学 | 继电器控制线路 |
| 26 | 李毅 韩宝彬 刘乃安 | 一等奖 | 西安电子科技大学 | 通信原理DPSK调制解调虚拟仿真实验 |
| 27 | 王新怀 徐茵 周佳社 | 一等奖 | 西安电子科技大学 | 电磁波的反射虚拟仿真实验 |
| 28 | 徐茵 王新怀 陈蕾 | 一等奖 | 西安电子科技大学 | 电磁波的极化虚拟仿真实验 |

图 16 获虚拟仿真教学优秀设计案例全国一等奖公示结果

六、示范中心存在的主要问题

基于中心偏重基础实验，同时实验室及教师由多个学院组成等方面考虑，目前主要存在以下三方面的不足。

1. 需进一步协调各学院基础实验室通识基础实验课间的知识结构、课程内容与课程体系之间的关联，构建电工电子实验达成新体系及创新人才培养实践教学新体系，进一步促进基础实验规范化、扩大受益面。

2. 需要进一步完善实验课程的开展方法和形式，结合互联网+及 AI+，建设实验平台，开展线上+线下混合式实验教学模式，以解决实验教师不足、学生自主实验选择不够等问题。

3. 需进一步拓展实验实践教学资源，加强中心文化建设，引导学生积极参加课外实践及创新创业，有效提高新工科背景下电工电子实验教学水平和学生实践创新能力。

七、所在学校与学校上级主管部门的支持

主管教学副校长王泉经常主持教学工作会，各实验中心汇报年度工作及今后发展，就实验中心反映的问题能落实解决。

学校成立了省级以上示范中心联席会，就中心发展、建设、协同、创新创业

等进行沟通与研讨，促进了示范中心的可持续发展，使实验教学、大学生创新创业、示范与辐射等形成了常态。

学校专门针对实验教师每两年进行一次实验技能讲课与实物制作竞赛，前两名破格晋升副教授，极大地稳定了实验教学队伍，提高了青年教师参与实验、实践课程的主观积极性，保障了实验教学质量的稳步提升。教务处对示范中心竞赛基地等也进行了强有力支持。

学校针对国家级示范中心专门划拨了运行费，保障了实验平台建设的先进性，最大化的使大面积学生受益。

八、下一年发展思路

1. 完善电工电子实验达成新体系及创新人才培养实践教学新体系

对电工电子实验中心 46 间实验室，按课程内容划分与整合，建设“五位一体”的新的电工电子实验达成新体系。“五位一体”包括“通识教育与电子技术基础实验层”，“微处理器与嵌入式无线传感网络实验层”，“智能传感与机器视觉实验层”，“AI+雷达创新技术实验层”，“创新创业层”。如图所示。

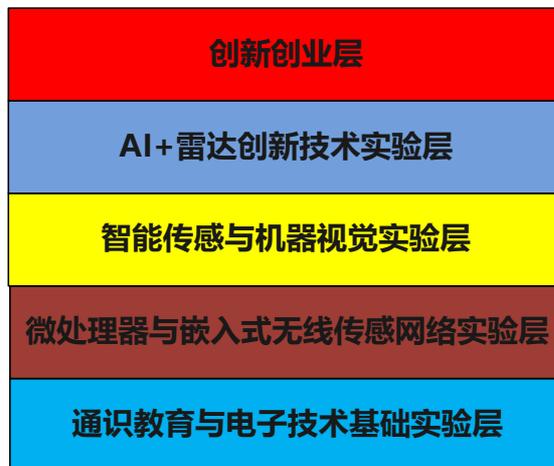


图 14 “五位一体”电工电子实验达成新体系

2. 建设亮点实验室，大力培育“AI+教育”土壤

在示范中心建设的同时，结合学校十大亮点实验室建设，推进虚拟仿真实验、射频电子技术实验、毫米波雷达+AI 实验等实验的平台、内容、方法建设。

3. 建设适合大学生创新能力提高的资源

结合大学生电工电子实验及创新项目开展和能力提升，编写出版“开关电源原理与设计实验教程”、“信号与通信系统”教材；编写“微处理器与系统设计

仿真实验”、“AI+毫米波雷达技术实验”等实验指导书，建设“大学生优秀作品微视频”，建设适合自主创新的项目题库等，大力促进实验内容改革，引导学生积极参加实践及创新创业，有效提高新工科背景下电工电子实验水平和学生能力。

4、师资队伍建设方面，进一步明确中心教师以实验教学为主的工作定位，并通过参与科研、参与教研教改项目、参与实验室建设、新实验开发、参与实验课程建设、参编实验教材、指导学生竞赛和创新创业项目等，使教师得到培养和锻炼；同时，通过人力资源部和教务处的支持，引进具有较强工程经验、热心实验教学的年轻师资，加大创新平台建设的投入，进一步完善激励机制，强化实验队伍尤其创新师资队伍的建设，突出示范中心的引领作用。

5、进一步完善实验教学体系和智能实验平台，凝练中心建设成果，并积极推广，发挥示范辐射作用，同时，积极申报省级、国家级教学成果奖。

第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 2020 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 | 电工电子实验中心 | | | | |
| 所在学校名称 | 西安电子科技大学 | | | | |
| 主管部门名称 | 教育部 | | | | |
| 示范中心门户网址 | http://eelab.xidian.edu.cn | | | | |
| 示范中心详细地址 | 西安市西沔路兴隆段 266 号 | 邮政编码 | 710126 | | |
| 固定资产情况 | 6774 万元 | | | | |
| 建筑面积 | 8651 m ² | 设备总值 | 6554 万元 | 设备台数 | 9959 台 |
| 经费投入情况 | 447.6 | | | | |
| 主管部门年度经费投入 (直属高校不填) | 万元 | 所在学校年度经费投入 | 447.6 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 | 周佳社 | 男 | 1961 | 正高级 | 主任 | 管理 | 硕士 | 省级教学名师 |
| 2 | 王新怀 | 男 | 1982 | 正高级 | 副主任 | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 3 | 易运晖 | 男 | 1975 | 副高级 | 副主任 | 教学 | 博士 | |
| 4 | 付少锋 | 男 | 1975 | 副高级 | 副主任 | 教学 | 硕士 | |
| 5 | 秦红波 | 男 | 1980 | 中级 | 副主任 | 教学 | 博士 | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|------|-----|----|----|----|--------|
| 6 | 孙肖子 | 女 | 1939 | 正高级 | 其它 | | 学士 | 国家教学名师 |
| 7 | 付丰林 | 男 | 1941 | 正高级 | 其它 | | 学士 | 国家教学名师 |
| 8 | 孙万蓉 | 女 | 1960 | 正高级 | | 教学 | 硕士 | 省级教学名师 |
| 9 | 雷振亚 | 男 | 1960 | 正高级 | | 教学 | 硕士 | 校级教学名师 |
| 10 | 楼顺天 | 男 | 1962 | 正高级 | | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 11 | 周 端 | 女 | 1957 | 正高级 | 其它 | 教学 | 博士 | 省级教学名师 |
| 12 | 陈 南 | 男 | 1965 | 正高级 | | 教学 | 硕士 | 省级教学名师 |
| 13 | 郭万有 | 男 | 1963 | 正高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 14 | 李 甫 | 男 | 1982 | 正高级 | | 教学 | 博士 | |
| 15 | 白丽娜 | 女 | 1964 | 正高级 | | 教学 | 博士 | 博士生导师 |
| 16 | 李隐峰 | 男 | 1977 | 副高级 | | 管理 | 硕士 | |
| 17 | 徐少莹 | 女 | 1968 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 18 | 李要伟 | 男 | 1971 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 19 | 邓 军 | 男 | 1976 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 20 | 马 超 | 男 | 1963 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |
| 21 | 张 犁 | 男 | 1968 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 22 | 刘丹华 | 女 | 1978 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 23 | 张媛媛 | 女 | 1972 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 24 | 孙江敏 | 女 | 1966 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 25 | 许 辉 | 女 | 1972 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 26 | 任爱锋 | 男 | 1974 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 27 | 陈 超 | 男 | 1981 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 28 | 张伟涛 | 男 | 1983 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 29 | 贺小云 | 男 | 1977 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 30 | 商 鹏 | 男 | 1964 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 31 | 何先灯 | 男 | 1982 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 32 | 刘飞航 | 男 | 1977 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 33 | 白 勃 | 男 | 1985 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 34 | 宣宗强 | 男 | 1960 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |
| 35 | 李西安 | 男 | 1960 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|------|-----|--|----|----|--|
| 36 | 白小平 | 女 | 1968 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |
| 37 | 王宗武 | 男 | 1969 | 副高级 | | 教学 | 硕士 | |
| 38 | 王水平 | 男 | 1960 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |
| 39 | 樊克利 | 女 | 1962 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |
| 40 | 侯彦宾 | 男 | 1981 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 41 | 雷思孝 | 男 | 1961 | 副高级 | | 教学 | 学士 | |
| 42 | 王佩 | 女 | 1984 | 副高级 | | 教学 | 博士 | |
| 43 | 刘德刚 | 男 | 1972 | 中级 | | 教学 | 学士 | |
| 44 | 宗汝 | 男 | 1981 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 45 | 罗铭 | 男 | 1977 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 46 | 梁晓霞 | 女 | 1973 | 中级 | | 教学 | 学士 | |
| 47 | 白明 | 男 | 1981 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 48 | 李毅 | 男 | 1984 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 49 | 何迪 | 男 | 1980 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 50 | 董绍锋 | 男 | 1979 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 51 | 张雪萍 | 女 | 1975 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 52 | 苗苗 | 女 | 1981 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 53 | 郝延红 | 女 | 1977 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 54 | 孙兆宏 | 男 | 1972 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 55 | 张剑贤 | 男 | 1983 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 56 | 陈勉 | 男 | 1977 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 57 | 吕汶 | 女 | 1970 | 中级 | | 管理 | 硕士 | |
| 58 | 徐茵 | 女 | 1983 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 59 | 刘洁怡 | 女 | 1991 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 60 | 董春云 | 女 | 1989 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 61 | 马昆 | 男 | 1980 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |
| 62 | 汶涛 | 男 | 1987 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 63 | 刘岩 | 男 | 1987 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 64 | 陈改革 | 男 | 1985 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 65 | 房轩 | 男 | 1974 | 中级 | | 教学 | 博士 | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|------|----|--|----|----|--|
| 66 | 朱燕 | 女 | 1980 | 中级 | | 教学 | 博士 | |
| 67 | 朱天桥 | 男 | 1972 | 中级 | | 教学 | 硕士 | |

注：(1) 固定人员：指经过核定的属于示范中心编制的人员。(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) 本年度兼职人员情况

| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年份 | 职称 | 职务 | 工作性质 | 学位 | 备注 |
|----|-----|----|------|-----|----|------|----|----|
| 1 | 董玫 | 女 | 1980 | 副教授 | 无 | 其他 | 博士 | |
| 2 | 王虹现 | 男 | 1979 | 副教授 | 无 | 其他 | 博士 | |
| 3 | 杨明磊 | 男 | 1981 | 教授 | 无 | 其他 | 博士 | |
| 4 | 刘淑芳 | 女 | 1978 | 副教授 | 无 | 其他 | 博士 | |
| 5 | 张鹏飞 | 男 | 1979 | 副教授 | 无 | 其他 | 博士 | |
| 6 | 郑春红 | 女 | 1969 | 副教授 | 无 | 其他 | 博士 | |
| 7 | 马晖 | 女 | 1989 | 讲师 | 无 | 其他 | 博士 | |

注：(1) 兼职人员：指在示范中心承担教学、技术、管理工作的非中心编制人员。(2) 工作性质：教学、技术、管理、其他。(3) 学位：博士、硕士、学士、其他，一般以学位证书为准。(4) 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。

(三) 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 | Vincent Granet | 男 | 1959 | 教授 | 法国 | 尼斯综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 2 | Nathalie Guyader | 女 | 1976 | 教授 | 法国 | 格勒诺布尔综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 3 | Sylvain Toru | 男 | 1986 | 教授 | 法国 | 格勒诺布尔综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 4 | Alain Sylvestre | 男 | 1966 | 教授 | 法 | 格勒诺布 | 访 | 2020.01~2020.12 |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------|---|------|-----|----|-----------|----|-----------------|
| | | | | | 国 | 尔综合理工 | 学 | |
| 5 | Martin Kogelschatz | 男 | 1975 | 教授 | 法国 | 格勒诺布尔综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 6 | Luc Deneire | 男 | 1964 | 教授 | 法国 | 尼斯综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 7 | Eric Dekneuveil | 男 | 1961 | 教授 | 法国 | 尼斯综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 8 | Patrice Graziotin | 男 | 1967 | 教授 | 法国 | 尼斯综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 9 | Yann Douze | 男 | 1977 | 教授 | 法国 | 巴黎六大 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 10 | Patricia Ladret | 女 | 1966 | 教授 | 法国 | 格勒诺布尔综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |
| 11 | David EON | 男 | 1977 | 副教授 | 法国 | 格勒诺布尔综合理工 | 访学 | 2020.01~2020.12 |

注：(1) 流动人员：指在中心进修学习、做访问学者、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。

(四) 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 | 胡仁杰 | 男 | 1962 | 正高级 | 主任委员 | 中国 | 东南大学 | 外校专家 | 2 |
| 2 | 王淑娟 | 女 | 1967 | 正高级 | 委员 | 中国 | 哈工大 | 外校专家 | 2 |
| 3 | 刁友宝 | 男 | 1964 | 正高级 | 委员 | 中国 | 电子科大 | 外校专家 | 2 |
| 4 | 刁国华 | 男 | 1969 | 正高级 | 委员 | 中国 | 上海交大 | 外校专家 | 2 |
| 5 | 杨艳 | 女 | 1982 | 副高级 | 委员 | 中国 | 青岛大学 | 外校专家 | 2 |
| 6 | 邓成 | 男 | 1978 | 正高级 | 委员 | 中国 | 西电 | 校内专家 | 2 |
| 7 | 潘亚涛 | 男 | 1972 | 其它 | 委员 | 中国 | 德州仪器(上海) | 企业专家 | 3 |

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 (2020) |
|----|-----------|------|------|---------------|
| | 专业名称 | 年级 | | |
| 1 | 通信工程 | 2018 | 491 | 35352 |
| 2 | 通信工程 | 2019 | 460 | 18400 |
| 3 | 信息工程 | 2018 | 33 | 1452 |
| 4 | 信息工程 | 2019 | 103 | 4120 |
| 5 | 空间信息与数字技术 | 2018 | 34 | 1496 |
| 6 | 空间信息与数字技术 | 2019 | 40 | 1600 |
| 7 | 电子信息工程 | 2017 | 310 | 9840 |
| 8 | 电子信息工程 | 2018 | 650 | 110730 |
| 9 | 电子信息工程 | 2019 | 649 | 20480 |
| 10 | 信息对抗技术 | 2018 | 105 | 17850 |
| 11 | 信息对抗技术 | 2019 | 96 | 1536 |
| 12 | 电磁场与无线技术 | 2018 | 33 | 5610 |
| 13 | 电磁场与无线技术 | 2019 | 33 | 560 |
| 14 | 遥感科学与技术 | 2018 | 32 | 5440 |
| 15 | 遥感科学与技术 | 2019 | 32 | 528 |
| 16 | 计算机科学与技术 | 2017 | 558 | 22320 |
| 17 | 计算机科学与技术 | 2018 | 546 | 84600 |
| 18 | 计算机科学与技术 | 2019 | 591 | 9456 |
| 19 | 物联网工程 | 2018 | 46 | 736 |
| 20 | 物联网工程 | 2019 | 43 | 688 |
| 21 | 自动化 | 2018 | 103 | 1648 |
| 22 | 自动化 | 2019 | 122 | 1952 |
| 23 | 电气工程及其自动化 | 2018 | 74 | 1184 |
| 24 | 电气工程及其自动化 | 2019 | 70 | 1120 |
| 25 | 测控技术与仪器 | 2018 | 125 | 2000 |
| 26 | 测控技术与仪器 | 2019 | 116 | 1856 |
| 27 | 电子信息科学与技术 | 2018 | 144 | 2304 |
| 28 | 电子信息科学与技术 | 2019 | 126 | 2016 |

| | | | | |
|----|-------------|------|-----|-------|
| 29 | 光电信息科学与工程 | 2019 | 65 | 1040 |
| 30 | 光电信息科学与工程 | 2019 | 62 | 992 |
| 31 | 应用物理学 | 2018 | 20 | 320 |
| 32 | 应用物理学 | 2019 | 18 | 288 |
| 33 | 电波传播与天线 | 2018 | 36 | 576 |
| 34 | 电波传播与天线 | 2019 | 23 | 368 |
| 35 | 微电子科学与工程 | 2017 | 258 | 8256 |
| 36 | 微电子科学与工程 | 2018 | 273 | 19656 |
| 37 | 微电子科学与工程 | 2019 | 277 | 4432 |
| 38 | 集成电路设计与集成系统 | 2017 | 271 | 8672 |
| 39 | 集成电路设计与集成系统 | 2018 | 253 | 18206 |
| 40 | 集成电路设计与集成系统 | 2019 | 241 | 3856 |
| 41 | 生物医学工程 | 2018 | 33 | 1584 |
| 42 | 生物医学工程 | 2019 | 20 | 320 |
| 43 | 探测制导与控制技术 | 2018 | 40 | 640 |
| 44 | 探测制导与控制技术 | 2019 | 34 | 544 |
| 45 | 空间科学与技术 | 2018 | 90 | 1440 |
| 46 | 空间科学与技术 | 2019 | 99 | 1584 |
| 47 | 材料科学与工程 | 2018 | 71 | 4448 |
| 48 | 材料科学与工程 | 2019 | 71 | 1136 |
| 49 | 信息安全 | 2018 | 157 | 7536 |
| 50 | 信息安全 | 2019 | 145 | 2320 |
| 51 | 网络工程 | 2018 | 58 | 2784 |
| 52 | 网络工程 | 2019 | 52 | 832 |
| 53 | 网络空间安全 | 2018 | 96 | 4608 |
| 54 | 网络空间安全 | 2019 | 103 | 1648 |
| 55 | 智能科学与技术 | 2018 | 308 | 45920 |
| 56 | 智能科学与技术 | 2019 | 177 | 14160 |

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 | 240 个 |
| 年度开设实验项目数 | 216 个 |
| 年度独立设课的实验课程 | 50 门 |

| | |
|----------|-----|
| 实验教材总数 | 34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 | 28人 |
| 学生发表论文数 | 5篇 |
| 学生获得专利数 | 6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 TI-MSP430FRAM 微处理器的系列接口实验开发与设计 | 2019020 96014 | 刘洁怡 | 周佳社*, 徐茵*等 | 201908 -202008 | 5 | a |
| 2 | 电子线路实验课程改革 | 2090120 0007 | 邓军 | | 201903 -201912 | 2 | a |
| 3 | 基于 TI 模拟器件的新型模电实验平台设计与开发 | 2019010 86030 | 徐茵 | 周佳社*, 王新怀*等 | 201908 -202008 | 5 | a |
| 4 | 大学生电子设计创新能力培养与竞赛实践 | 2019010 86029 | 王新怀 | 周佳社等 | 201908 -202008 | 8 | a |
| 5 | 在线开放智能时频实验课程群的研究与实践 | 202018 | 白丽娜 | 周渭, 詹劲松, 李智奇, 苗苗* | 202004 -202012 | 3 | a |
| 6 | “ AI+ 模电实验 ” 智能化综合性实验平台建设与实践 | 2090120 0001 | 周佳社 | 邓成, 王新怀*等 | 201912- 202112 | 10 | a |
| 7 | 新工科视角下 AI+ 实践创新平台建设探索与实践 | 202006 | 邓成 | 王新怀*, 周佳社*等 | 202006- 202112 | 10 | 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、兼职人员和流动人员）。(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) 承担科研任务及经费

| 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 | 基于深度神经网络多站雷达系统对抗有源欺骗式干扰方法研究 | 2020JQ-313 | 刘洁怡 | 张明阳, 詹涛等 | 202001 -202112 | 3 | a |
| 2 | 基于 3D 打印模具的柔性加速度传感器的实现及其力学特性研究 | 2020JQ-309 | 刘岩 | 莫舒婷等 | 202001 -202112 | 3 | a |
| 3 | 脑波与混合交互方法 | F020360007 | 李甫 | 牛毅 | 202001 -202103 | 190 | |
| 4 | 近红外光电探测阵列信号采集及处理系统 | HX0720201 1020 | 任爱锋 | 肖国尧 | 202007 -202103 | 39.3 | a |
| 5 | 智能移动靶车的组合导航方法研究 | 999012003 90 | 邓军 | 吕汶*, 刘德刚* | 202009 -202107 | 5.6 | |
| 6 | 中医经络穴位常见异常表现的现代识别及干预的关键技术研究 | 2019YFC17 11902 | 楼顺天 | 张伟涛* | 201912 -202112 | 36 | b |
| 7 | 张量对角化及其在多维数据特征学习与分类中的应用研究 | 62071350 | 张伟涛 | 楼顺天*, 袁晓光* | 202009 -202412 | 27 | a |
| 8 | 锂离子动力电源智能控制与管理技术研究 | 904052001 03 | 张剑贤 | | 201901 -202012 | 10 | b |
| 9 | 低频多路信号检测技术 | 9050920000 9 | 何先灯 | 陈南*, 易运晖* | 202006 -202106 | 30 | a |
| 10 | 车联网终端和远程监控云平台开发 | HX0120201 2003 | 付少锋 | 李龙海 车向泉 陈勉 | 202001- 202312 | 13 | a |
| 11 | 音频故障诊断装置开发 | HX0120200 6045 | 付少锋 | 李龙海 车向泉 陈勉 | 202001- 202312 | 6 | a |
| 12 | 基于激光的计算机视觉 | HX0120190 | 付少锋 | 李龙海 | 201901- | 5 | a |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|----------------|-----|------------------------|---------------|--------|---|
| | 堵煤的装置开发 | 9044 | | 车向泉 陈勉* | 202212 | | |
| 13 | 考虑不确定干扰的飞行器再入轨迹优化方法研究 | 2020JQ-318 | 董春云 | | 202001-202112 | 3 | a |
| 14 | 矢量网络分析仪校准算法与不确定度评定方法研究 | 61801357 | 赵伟 | 刘岩*等 | 201801-202112 | 21 | |
| 15 | 微波集成电路的 LRM 族在片校准算法研究 | 2019JQ-579 | 赵伟 | 靳明卓等 | 201901-202012 | 3 | |
| 16 | 5G 移动终端天线接口阻抗标定与多载波射频多天线链路切换技术研究 | 2019YFF0216601 | 赵伟 | 郭钊等 | 201911-202111 | 19.25 | |
| 17 | 基于非线性时变 Profile 的复杂薄壁零件多阶段加工过程波动建模与控制 | 51805401 | 王佩 | | 201901-202112 | 27 | a |
| 18 | 复杂薄壁零件多阶段加工过程 Profile 波动建模与质量控制 | 2019JQ-549 | 王佩 | | 201901-202012 | 3 | a |
| 19 | 高精度动态导航应用系统研究 | B018040035 | 白丽娜 | | 201801-202012 | 30 | a |
| 20 | 基于受控形态金属的可重构柔性天线研究 | F020260005 | 王新怀 | 刘英等 | 201911-202012 | 20 | a |
| 21 | Cry sensor 婴儿哭声识别感应器 | B020020027 | 王新怀 | 徐茵*等 | 202012-202212 | 50 | a |
| 22 | **微系统设计新技术 | F019220045 | 全英汇 | 王新怀*等 | 201811-202012 | 200 | b |
| 23 | ***探测技术 | FY13017020002 | 刘淑芳 | 王新怀*等 | 201612-202012 | 138 | b |
| 24 | 面向异质光源 VLC 异构网络的动态负载均衡方法研究 | 61801356 | 白勃 | 李静磊 | 201901-202112 | 26 | a |
| 25 | 基于多粒子纠缠的量子卫星多场景信息传输研究 | 90817190013 | 陈南 | 赵楠 | 201901-202012 | 65 | a |
| 26 | 成像识别一体化系统 | FB15018360001 | 石光明 | 石光明 张犁 谢雪梅 李甫 | 201709-202012 | 145.75 | a |

注：此表填写省部级以上科研项目/课题。项目要求同上。

(三) 研究成果

1. 专利情况

| 序号 | 专利名称 | 专利授权号 | 获准国别 | 完成人 | 类型 | 类别 |
|----|---------------------------|------------------|------|-----|------|----------|
| 1 | 基于单帧网格复合编码模板结构光的深度信息测量方法 | 202010611584.1 | 中国 | 李甫 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 2 | 基于颜色矩的连续快速视觉演示非目标图片最优排序方法 | 202010038131.4 | 中国 | 李甫 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 3 | 一种 UART 协议同帧频异步接收转发系统 | ZL201710127474.6 | 中国 | 任爱锋 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 4 | 一种可编程的单 DAC 多路基淮输出电路 | ZL201710214409.7 | 中国 | 任爱锋 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 5 | 栅格网络中 sink 节点个数的估计方法 | ZL201810228832.7 | 中国 | 易运晖 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 6 | 基于循环神经网络预测移动用户间相遇概率的方法 | ZL201810315317.2 | 中国 | 易运晖 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 7 | 基于深度学习的 LoRa 调制信号检测方法 | ZL201910331463.9 | 中国 | 易运晖 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 8 | 基于最小加反卷积预测路由器处理速率的方法 | ZL201810315283.7 | 中国 | 易运晖 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 9 | 基于自适应噪声抵消的 wifi 室内定位系统和方法 | ZL201811159323.X | 中国 | 邓军 | 发明专利 | 合作完成—第一人 |
| 10 | 高分辨率瞬态频率稳定度测量的方法 | ZL201310354007.9 | 中国 | 白丽娜 | 发明专利 | 合作完成第一人 |
| 11 | 基于数字化测量和处理的精密频率改正器 | ZL201710675629.x | 中国 | 白丽娜 | 发明专利 | 合作完成第一人 |
| 12 | 一种全响应时间的数字化频率稳定度测量方法 | ZL201710270861.5 | 中国 | 白丽娜 | 发明专利 | 合作完成第一人 |
| 13 | 基于深度神经网络与关联分析结合的盾构轴线纠偏方法 | CN201910517580.4 | 中国 | 王佩 | 发明专利 | 合作完成第一人 |
| 14 | 一种盾构掘进姿态的控制方法 | ZL201910583926.0 | 中国 | 王佩 | 发明专利 | 合作完成第一人 |
| 15 | 一种航空发动机叶片加工过程退化的轮廓质量控制方法 | CN108803478B | 中国 | 王佩 | 发明专利 | 合作完成—其他 |

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、兼职人员和流动人员），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 | Handwriting flexible electronics: Tools, materials and emerging applications | 刘岩 | Journal of Science: Advanced Materials and Devices | 5、4、451-467 | SCI(E) | 独立完成 |
| 2 | Quad-Trapezoidal-Leg Orthoplanar Spring with Piezoelectric Plate for Enhancing the Performances of Vibration Energy Harvester | 刘岩 | Energies | 13、22、5919 | SCI(E) | 独立完成 |
| 3 | A Reformulation and Sensitivity Analysis of TRL | 赵伟 王一帮 | IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement | vol. 69, no. 7, pp. 5107-5115 | SCI(E) | 合作完成-第一人 |
| 4 | Network pruning using sparse learning and genetic algorithm | 李甫 | Neurocomputing | 2020 | SCI | 独立完成 |
| 5 | Conditional generative adversarial network for EEG-based emotion fine-grained estimation and visualization | 李甫 | Journal of Visual Communication and Image Representation | 20(4)2020 | SCI | 合作完成-第一人 |
| 6 | Machine Learning Driven Approach Towards the Quality Assessment of Fresh Fruits Using Non-Invasive | 任爱锋, Adnan Zahid, Ahmed Zoha, Syed | IEEE Sensors Journal | 2020 | SCI | 独立完成 |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|---|-------------|-------------|
| | Sensing | Aziz Shad, Muhammad Ali Imran, Akram Alomain Y, Qammer H. Abbasi | | | | |
| 7 | Adaptive blind channel estimation for MIMO-OFDM systems based on PARAFAC | 张伟涛 楼顺天 | Wireless Communications and Mobile Computing | 2020: 8396930 | SCI | 独立完成 |
| 8 | A digital twin-based big data virtual and real fusion learning reference framework supported by industrial internet towards smart manufacturing | 王佩 罗明 | Journal of Manufacturing Systems | 2020, doi.org/10.1016/j.jmsy.2020.11.012 | SCI | 合作完成 第一人 |
| 9 | Investigation of Multivariate Profile Monitoring on Complex Thin-walled Components Batch Machined using a Sliding Time Window Cluster Method | 王佩 张阳 | International Journal of Computer Integrated Manufacturing | 2020, doi.org/10.1080/0951192X.2020.1858500 | SCI | 合作完成 第一人 |
| 10 | 一种深度神经网络多站雷达系统干扰鉴别方法 | 刘洁怡 公茂果 詹涛 李豪 张明阳 | 西安电子科技大学学报 | 48、2、1-7 | EICompendex | 合作完成 第一人 |
| 11 | 多站雷达干扰对抗系统子站选择策略 | 聂墨 刘洁怡 张明阳 李豪 | 北京邮电大学学报 | 43、5、41-47 | EICompendex | 合作完成 第一人 |
| 12 | 复杂机械产品三维装配工艺虚拟仿真实验研究 | 王佩 冯波 | 实验技术与管理 | 2020, v.37;No.284(04):157-163+169. | 北大中文核心 | 合作完成 第一人 |
| 13 | 高压开关柜生产物流虚拟仿真实验研究 | 王佩, 冯波 | 实验室研究与探索 | 2020, v.39;No.294(08):100-106. | 北大中文核心, 中文科 | 合作完成 第一人 |

| | | | | | | |
|----|---|--------------------|--|-----------------|-----|----------|
| | | | | | 技核心 | 人 |
| 14 | Machine Learning Driven Method for Indoor Positioning Using Inertial Measurement Unit | J. Deng, Q. Xu, et | 2020 International Conference on UK-China Emerging Technologies (UCET) | pp. 1-4, 2020 | | 合作完成-第一人 |
| 15 | 基于 ST 的无线传感网络实验系统的设计 | 邓军、叶楠、张效铭、张玺 | 实验室科学 | 66~69, 2020 (8) | | 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、兼职人员和流动人员）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 | 微机原理与接口实验仪系统 | 改装、开发 | 在原厂家星研的 SUN ES86PCIU+ 微机原理与接口实验仪系统上，改制增加了二个模块，完成了部分微机原理课程设计的实验内容，并完成了测试、实验、代码、课件等。 | 新改制开发的模块，完成了步进电机开环控制系统设计、直流电机转速测量与控制系统设计、点阵式 LCD 动态显示系统设计等课程设计题目。 | 自用 |
| 2 | 单片机应用实验的物联网管理系统 | 自制 | 为方便疫情期间对学生完成单片机应用系统设计实验的远程调试管理和实验指导，利用物联网技术开发了 10 个实验板的调试数据上传接口设备，教师可在远程查看学生实验数据，以及完成对学生的指 | 开发了基于物联网的单片机应用实验管理系统，包括实验板数据上传接口设备和服务器管理软件，避免了疫情期间的面对面实验指导，实验管理与指导更加灵活。 | 自用 |

| | | | | | |
|---|-------------|----|--|-----------------------------------|----|
| | | | 导。 | | |
| 3 | 低功耗蓝牙无线通信系统 | 自制 | 此次设计了基于低功耗蓝牙的电子标签系统，用户可仅依靠智能手机与电子标签进行交互。 硬件电路包含的模块有： BLE 射频芯片模块、温湿度传感器模块、提示电路模块及供电模块等。 | 实验板 1 块 开源开发资料 1 套 教改论文 1 篇 | 自用 |

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 | 4 篇 |
| 国际会议论文数 | 5 篇 |
| 国内一般刊物发表论文数 | 3 篇 |
| 省部委奖数 | 1 项 |
| 其它奖数 | 2 项 |

注：国内一般刊物：除“（三）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://eelab.xidian.edu.cn | |
| 中心网址年度访问总量 | 39000 人次 | |
| 信息化资源总量 | 19270Mb | |
| 信息化资源年度更新量 | 9000Mb | |
| 虚拟仿真实验教学项目 | 12 项 | |
| 中心信息化工作联系人 | 姓名 | 李隐峰 |
| | 移动电话 | |
| | 电子邮箱 | liyinfengcn@163.com |

(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 | 国家级实验教学示范中心联席会电子学科组 |
| 参加活动的人次数 | 6 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 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| ... | | | | | | |

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 | AI+智能化综合性实验平台建设与实践 | 王新怀 | 2020 国家级实验教学示范中心联席会电子学科组工作年会 | 2020.09.25-9.29 | 徐州 |
| 2 | 全国大学生电子设计竞赛培训与信号通信类赛题解析 | 王新怀 | 2020 年电赛赛前系列培训 | 2020.04.19 | 线上 (全国大学生电子设计竞赛培训网) |
| 3 | 新型电源在全国电赛中应用及解析 | 王新怀 | 陕西省电源学会第一期综合示范专家大讲堂 | 2020.11.28 | 西安 |

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 | 陕西省第七届大学 | 省级 | 2469 | 周佳社 | 教授 | 2020.10.10-10.17 | 5 |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------|----|-----|-----|----|----------------|---|
| | 生(TI)杯 模拟及模数混合电路应用设计竞赛 | | | | | | |
| 2 | 2020年(第八届) TI杯 陕西省工科高校校际联赛 | 省级 | 624 | 周佳社 | 教授 | 2020.9.18-9.20 | 3 |
| 3 | 校青年教师讲课竞赛(实验类) | 校级 | 26 | 周佳社 | 教授 | 2020.9.8-9.14 | 5 |

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 | 2020.09.19 | 约2000人 | |
| 2 | 2020.09.22 | 约300人 | |

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 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| ... | | | | | | |

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 | | 160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。

六、审核意见

(一) 示范中心负责人意见

(示范中心承诺所填内容属实，数据准确可靠。)

报告中列举总结的各项数据均由中心
办公室对各实验室进行统计所得，内容属实，
数据可靠。

数据审核人：

示范中心主任：

(单位公章)

2021 年 1 月 28 日

(二) 学校评估意见

所在学校年度考核意见：

(需明确是否通过本年度考核，并明确下一步对示范中心的支持。)

根据3月4日专家评审意见，通过年度考核。
下步学校在评估中加强总结建设，完善资料，做好
评估准备，做好理论指导，对中心发展给予支持。

所在学校负责人签字：

(单位公章)

2021 年 3 月 11 日