

批准立项年份	2014
通过验收年份	

## 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)

实验教学中心名称：大气探测技术实验教学中心

实验教学中心主任：何建新

实验教学中心联系人/联系电话：史朝/15881027770

实验教学中心联系人电子邮箱：sxz@cuit.edu.cn

所在学校名称（盖章）：成都信息工程大学

所在学校联系人/联系电话：朱竞羽/13982006720



2023 年 5 月 26 日填报

批准立项年份	2014
通过验收年份	

# 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)

实验教学中心名称：大气探测技术实验教学中心

实验教学中心主任：何建新

实验教学中心联系人/联系电话：史朝/15881027770

实验教学中心联系人电子邮箱：sxz@cuit.edu.cn

所在学校名称（盖章）：成都信息工程大学

所在学校联系人/联系电话：朱竞羽/13982006720

2023 年 5 月 26 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

中心以气象行业发展战略需求为导向，以“气象与电子信息技术结合”为特色，开展气象探测人才培养，承担电子信息工程（大气探测方向、信号处理方向）、电子信息科学与技术、大气科学、应用气象学、遥感科学与技术等 5 个本科专业（方向）的《气象探测原理与技术》、《气象雷达原理与系统》、《气象观测资料应用实践》和《气象雷达实习》等课程，及大气科学、信号与信息处理、气象探测技术、新一代电子信息技术、农业工程与信息技术等专业（或领域）研究生的《气象雷达原理与系统》、《雷达气象学》等课程的实验教学任务。2022 年度，中心承担 90 门课程，其中独立设课的实验课程 51 门，开设实验项目数 381 个，共计 222625 人时数。在大气探测理论、大气探测技术与信息处理及卫星遥感等研究方向上共计培养全日制本科生 865 人，全日制研究生近 291 人。

2022 年度，中心老师积极组织学生参加各类竞赛，以“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛、全国大学生 FPGA 创新设计大赛、全国大学生“电工杯”数学建模竞赛、全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛、全国大学生 FPGA 创新设计大赛、“TI 杯”四川省大学生电子设计大赛等比赛为载体，进一步加大对学生课外科技竞赛的支持力度，鼓励学生参与各种科技创新活动。学生在“蓝桥杯”全国软

件和信息技术专业人才大赛中 31 人获奖；在全国五一数学建模竞赛中 9 人获奖；在全国大学生嵌入式芯片与系统设计大赛中 4 人获奖；在全国大学生数学建模竞赛中 3 人获奖；在全国大学生算法设计与编程挑战赛中 3 人获奖；在全国大学生智能小车竞赛中 1 人获奖；在全国大学生光电设计竞赛中 2 人获奖；在中国研究生“双碳”创新与创意大赛中 2 人获奖；在国际自主智能机器人大赛中 1 人获奖；在美国大学生数学建模竞赛中 1 人获奖；在全国大学生“电工杯”数学建模竞赛中 1 人获奖；在全国大学生 FPGA 创新设计大赛中 4 人获奖；在全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛中 1 人获奖；在中国大学生计算机设计大赛人工智能挑战赛中 1 人获奖；在“兆易杯”中国研究生电子设计大赛中 2 人获奖；在“TI 杯”四川省大学生电子设计大赛中 35 人获奖；在四川省大学生嵌入式大赛中 2 人获奖；在“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛 1 人获奖；在“华为杯”四川省大学生嵌入式设计竞赛中 1 人获奖；在互联网+大学生创新创业大赛中 4 人获奖。

在 2022 年“挑战杯”四川省大学生创业计划竞赛中，由中心吴昊副教授、刘梦琪博士指导的《化云为雨——“3+1”新型气象科技助力乡村振兴新范式项目》斩获金奖。此次比赛由四川团省委联合省委组织部、教育厅、省科协、省社科院、科技厅、人力资源社会保障厅、省学联共同主办，自 5 月启动以来，全省 117 所高校 10 万余名大学生积极参与，网报参赛作品 24900 余件，共有 1257 件作品进入省赛。

经激烈比拼，共评出金奖 105 件、银奖 203 件、铜奖 300 件。

中心针对新一代信息技术、机器人、人工智能、大数据等产业迅速发展，人才需求十分迫切的趋势，对现有的传统工科专业（电子信息工程）进行改造升级，立足新工科，将电子信息技术与大气探测技术交叉，全面挖掘学生潜质，培养行业领军人才。

## 二、人才队伍建设

### （一）队伍建设基本情况

中心教师长期从事气象探测技术的教学和科研工作，始终坚持与行业和企业深度融合的教学、科研模式。现有固定研究人员 68 人，其中正高职称 22 人，副高职称 23 人；流动研究人员 9 人，其中有正高职称 6 人，副高职称 3 人，流动人员均具有多年的行业和企业工作经验，熟悉行业、企业和气象防灾减灾国家战略需求。培养的学生已成为我国气象探测业务系统的骨干和主力军，科研成果广泛应用于全国气象业务系统，为我国气象现代化建设和发展提供了强有力的人才保障和技术支撑。

### （二）队伍建设的举措与取得的成绩等

2022 年度，为切实提升中心师资队伍的整体教学科研水平，通过线上交流的方式，继续保持与美国科罗拉多州立大学 V. Chandrasekar 教授等行业知名专家联系；引进 8 名优秀博士毕业生来中心工作；选派骨干教师到国内外知名高校和研究机构在职攻读博士学位、做访问学者或参加短期培训，在读博士 11 名，多次派人前往中国华云气象

科技集团公司、北京爱尔达电子设备有限公司、北京敏视达雷达有限公司、成都远望科技有限责任公司等企业交流和学习；晋升副高级职称 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

2022 年度，中心获批《基于产教融合的电子专业实践基地建设》等教育部产学合作协同育人项目 3 项，《信号与系统》和《天气雷达系统及应用虚拟仿真实验》等省级一流课程 4 门，《新工科背景下地方高校电子信息类基础课程群改革与研究》等省级教改项目 2 项；获《“四平台、四融合”的地方高校产教融合协同育人模式的改革与实践》等四川省教学成果一等奖 2 项，获《基于 TRIZ 创新方法的地方高校专创融合人才培养模式探索与实践》四川省教学成果二等奖 1 项。

中心重视产教融合，与中电锦江共建工程技术中心和实践教学中心，有助于提升教师的科研水平及学生的实践能力和创新能力。2022 年获批《数字信号处理》、《信号与系统》和《微波技术与天线》3 门省级一流本科混合式课程，以及《气象探测原理与技术虚拟仿真实验》省级一流本科虚拟仿真实验教学课程、《信号与系统》省级“课程思政”示范课程；获批气象探测技术省级大学生校外实践教育基地；编写《嵌入式人工智能入门与实战指南-基于 Xilinx Zynq-7000》实验课程教材。

#### （二）科学研究情况

中心围绕中国气象事业现代化面临的关键技术问题开展科学研究，在气象雷达、卫星遥感、地面观测等领域取得了显著成果，气象雷达信号处理器、气象终端软件系统等研发成果直接用于气象业务，提高了我国气象业务现代化水平，在国内外产生了较大影响。

2022 年度，中心共承担各类科研项目 93 项，其中：国家级项目立项 4 项，国家级项目在研 10 项，国家级项目结题 3 项；省部级项目立项 8 项，在研 10 项，结题 3 项；市厅级、横向科研项目 73 项；到账科研经费 3339 万元，其中纵向到账经费 1315 万元；发表 SCI(E)/EI 收录论文 30 篇；获授权发明专利 7 项、国际发明专利 2 项。

#### 四、信息化建设、开放运行和示范辐射

##### （一）资源建设情况

2022 年度，中心通过中央财政支持地方高校建设专项经费、四川省双一流学科建设经费、学校学科建设和实验室建设专项经费、中国气象局捐赠等多种途径，投入约 280 万元，用于教学、科研、外场试验设备的运行、维护及平台的建设和管理。

中心继续完善学校的综合气象观测场的建设和管理，并对观测场地内实验设备进行维护，其中包括葵花 8 号气象卫星接收站和风云 4 号卫星接收平台，四川省气象局专网、天府协同雷达网、校内自动站和其他气象雷达等的观测数据进入“气象数据开放共享平台”，为中心教学和科研服务。

2022 年度，中心针对气象雷达这类精密和贵重设备不可随意拆

卸和数量有限等导致的实验教学不能实现“一对一”和子系统组件性能教学不直观等问题，开发了一套气象雷达虚拟仿真实验教学软件，该软件能够对 S 波段天气雷达中发射机、接收机和天馈线子系统核心组件的性能参数和信号特征进行虚拟仿真，并能够仿真出不同尺寸、相态和数密度条件下的降水粒子回波特征。此外，该软件还可以对雷达整机的性能进行评估，有利于提升学生雷达设计优化的能力。

## （二）开放运行情况

### 1. 科研合作

为了促进中心与气象行业 and 企业的科研合作和学术交流，提升科研水平，围绕我国气象观测的关键技术，依托中国气象局大气探测重点开放实验室，本着“开放、流动、联合、竞争”的运行机制设立开放基金课题，支持与重点实验室和中心主要研究方向相关的项目，设立重点课题 4 项、面上课题 6 项，资助经费 23 万元。

2022 年中国气象局综合观测司开展星载 SAR 与 X 波段天气雷达电磁兼容性试验，中心成员、我校电子工程学院副院长史朝积极协助，以成信大雷达为试验站点，组织专业技术力量完成雷达信息收集、调试工作，共计完成 42 次试验，出色的完成了星载 SAR 与 X 波段天气雷达电磁兼容性试验并收到中国气象局气象探测中心发来的感谢信。

以徐梓欣、杨玲和漆军（自动化学院）牵头，由多位老师及学生组成的软件无线电研发团队，与中电十所开展了一项关于全军软件无线电技术的长期合作，开展了艰苦的系统研制、适配和比测工作。2022



年，该任务已达到了预期目标，有力保障了软件无线电测试任务的顺利进行，成功探索出一条战术通信软件无线电波形互移植的可行道路。为此，中国电子科技集团第十研究所的感谢信，感谢团队为全军工程软件无线电标准符合性测试和波形可移植性测试任务中的杰出贡献。

## 2. 社会服务

为提高社会服务能力，中心在开展本科生和研究生培养的同时，积极开展在职人员培训，获得了用人单位的好评。2022 年，中心承担了民航气象服务岗位培训、民航中南空管气象雷达培训等工作，共培训学员近 120 余人。

## 3. 科普宣传

2022 年初，中国气象局下了“中国气象局关于公布 2021 年度全国气象科普教育基地工作考核结果的通知”，中心“气象科技（普）文化园区”在经历了各省（区、市）气象学会初评、中国气象学会组织专家评审、社会公示等程序后，被评为“2021 年度优秀全国气象科普教育基地”。

“气象科技（普）文化园区”是中心于 2015 年申报的国家级气象科普基地，基地由综合气象观测场、大气探测博物馆、气象名人宣传栏、科普宣传栏组成。每年累计接待社会公众、大中小學生、幼儿园小朋友等 1000 余人次。2022 年，园区开展了 3.23 气象日活动、气象科普周活动、10.13 国际防灾减灾宣传日活动、5.12 防灾减灾宣传日活动、科普话剧展演、气象科普讲解大赛、防灾减灾知识竞赛、博物馆开放日、气象探测场开放日活动等。

#### 4. 安全运行

中心通过签订安全责任书、安全检查、安全操作培训等措施确保运行安全，全年未发生安全责任事故。

（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 年度，中心积极克服疫情影响，通过线上方式继续保持与中国气象局、各地气象局及人工影响天气办公室、相关高校及企业联系，在学生联合培养、科研项目合作、实习基地建设等方面取得新进展；同时，派出多位教师与企业进行线上线下交流，1 位教师到国外大学攻读博士学位，提高“双师型”和“海外经历”教师比例。

2022 年，邀请国内知名专家来中心开展学术交流，四川大学电子信息学院学术院长黄卡玛教授作题为《微波的能量属性及其应用风暴》的学术讲座；第二期国家综合气象观测试验基地业务及技术交流会在我校召开。此次会议由中国气象局气象探测中心指导，成都信息工程大学国家综合气象观测专项试验外场主办，采用线上与线下同步进行。中国气象局有关职能司、全国各基地及试验外场相关人员、高校科研人员等共计 171 人参加了此次会议。

#### 五、示范中心大事记

2022 年度，中心所属的四川省气象探测技术与装备工程技术研究中心在四川省科学技术厅的验收评估中，获评“优秀”。

中国气象局组织开展了“十三五”以来气象科技成果评价工作。

在择优推荐、专家评审和综合评价基础上，经中国气象局党组审定，形成了“十三五”以来气象科技成果评价结果，中心参评的“电力电子设备雷电自主监测和主动防御系统”（负责人刘昆）、“天气雷达测试保障与系统仿真技术研究”（负责人李学华）、“小型激光测风雷达装备及系统”（负责人张福贵）成果获评“良好”等级。

## 六、示范中心存在的主要问题

2022年，中心虽然在人才培养、科学研究、平台建设、对外合作与交流等方面取得了较大成绩，但在师资队伍建设、教育教学改革、科学技术研究等方面中依然存在较大发展空间，特别是高水平学术带头人引进、省级或以上科研和教改项目申报、高水平科研成果向教学内容的转化推广等还需加强。此外，中心的实验教学资源对国内相关高校课程教学、民航和空管岗位技能培训的开放共享程度不足，有待加强。

## 七、所在学校与学校上级主管部门的支持

学校对大气探测技术实验教学中心的建设从政策保障、平台建设、人才队伍建设等各方面都提供了大力支持，中心的实验平台和实验内容实现了对综合气象观测领域的全覆盖，能很好地满足我国气象业务系统对综合气象观测各方面人才的培养需求。

### 注意事项及说明：

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

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

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

## 第二部分 示范中心数据

(数据采集时间为 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		大气探测技术国家级实验教学示范中心（成都信息工程大学）			
院校类型		地方院校			
所在学校名称		成都信息工程大学			
主管部门名称		四川省教育厅			
示范中心门户网站		Aslab.cuit.edu.cn			
示范中心详细地址		四川省成都市西南航空港经济开发区学府路一段 24 号		邮政编码	610225
固定资产情况					
建筑面积	11425. 00 m²	设备总值	8108. 2 万元	设备台数	5110 台
经费投入情况					
主管部门年度经费投入 (直属高校不填)		0. 00 万元	所在学校年度经费投入		280. 00 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	获得时间
1	何建新	男	1966	正高级	主任	管理	硕士	博士生导师	
2	张福贵	男	1977	正高级		教学	硕士		
3	杨智鹏	男	1985	副高级		教学	博士		
4	史朝	男	1981	副高级		教学	博士		
5	杨玲	女	1974	正高级		教学	博士	博士生导师	
6	姚振东	男	1964	正高级		教学	学士		
7	杜雨洛	男	1977	正高级		教学	博士		
8	王海江	男	1977	正高级		教学	博士		
9	李兴华	男	1979	正高级		教学	博士		
10	王江	男	1977	副高级		教学	硕士		
11	王旭	女	1981	中级		教学	硕士		
12	马尚昌	男	1971	正高级		教学	博士		
13	陈子为	男	1978	副高级		教学	硕士		
14	陆继庆	男	1966	副高级		管理	学士		
15	唐涛	男	1982	副高级		教学	博士		
16	孙浩然	男	1986	副高级		教学	博士		
17	李国平	男	1963	正高级		教学	博士	博士生导师	
18	向卫国	男	1964	副高级		教学	硕士		
19	郑佳锋	男	1988	副高级		教学	博士		
20	肖天贵	男	1962	正高级		教学	博士		
21	周筠珺	男	1968	正高级		教学	博士		
22	赵鹏国	男	1987	副高级		教学	博士		
23	蔡宏珂	男	1984	副高级		教学	硕士		
24	杜国宏	女	1977	正高级		教学	博士		
25	孙秀斌	男	1968	副高级		教学	博士		
26	刘昆	男	1979	正高级		教学	博士		
27	卢会国	男	1974	副高级		教学	硕士		
28	邓小波	男	1966	正高级		教学	博士		
29	余勇	男	1968	正高级		教学	学士		
30	苏德斌	男	1966	正高级		教学	博士	博士生导师	

31	刘海磊	男	1984	副高级		教学	博士		
32	樊昌元	男	1968	正高级		教学	硕士		
33	张素娟	女	1983	中级		教学	硕士		
34	熊太松	男	1976	副高级		教学	博士		
35	刘志红	女	1967	正高级		教学	博士		
36	王永前	男	1985	正高级		教学	博士		
37	夏志业	男	1984	中级		教学	博士		
38	杨怀金	男	1979	中级		管理	硕士		
39	吴川	男	1987	中级		教学	博士		
40	甄小琼	女	1983	中级		教学	硕士		
41	曾强宇	男	1982	副高级		教学	博士		
42	李荣强	男	1977	正高级		教学	博士		
43	王 皓	男	1984	副高级		教学	博士		
44	余小敏	男	1977	副高级		教学	博士		
45	兰俊卿	男	1983	中级		教学	博士		
46	张升兰	女	1983	中级		教学	博士		
47	文继国	男	1965	正高级		教学	博士		
48	徐梓欣	男	1983	中级		教学	博士		
49	刘 说	男	1986	中级		教学	博士		
50	孙筱枫	女	1984	中级		教学	博士		
51	孙晓光	女	1986	中级		教学	硕士		
52	牟翔永	男	1979	中级		教学	硕士		
53	杨笔锋	男	1980	副高级		教学	硕士		
54	吴 昊	男	1988	副高级		教学	博士		
55	薛允恒	女	1992	中级		教学	博士		
56	于田甜	女	1993	中级		教学	博士		
57	刘梦琪	女	1993	中级		教学	博士		
58	余杭	男	1990	中级		教学	博士		
59	李锡明	男	1991	中级		教学	博士		
60	陈宜	男	1986	副高级		教学	博士		
61	颜廷昱	男	1993	中级		教学	博士		
62	朱平	女	1980	正高级		教学	博士		
63	王硕	男	1992	中级		教学	博士		
64	龚艳丽	女	1987	中级		教学	博士		
65	杨钊	男	1990	中级		教学	博士		
66	金鑫	男	1988	中级		教学	博士		
67	廖琦	女	1992	中级		教学	博士		
68	刘思瑶	女	1990	中级		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	雷 勇	男	1976	副高级	中国	中国气象局 气象探测中心	行业 企业 人员	2019-01-01 至 2022-12-31
2	庞文静	女	1973	副高级	中国	中国气象局 气象探测中心	行业 企业 人员	2019-01-01 至 2022-12-31
3	刘黎平	男	1963	正高级	中国	中国气象科学 研究院	行业 企业 人员	2019-01-01 至 2022-12-31
4	蒋如斌	男	1985	正高级	中国	中国科学院 大气物理研究所	行业 企业 人员	2019-01-01 至 2022-12-31
5	陈绍东	男	1977	正高级	中国	广东省气象 局	行业 企业 人员	2019-01-01 至 2022-12-31
6	陈颖	男	1973	正高级	中国	中国电科第 十研究所	行业 企业 人员	2021-04-01 至 2023-04-30
7	包 坤	男	1979	副高级	中国	北京华云东 方探测技术 有限公司	行业 企业 人员	2018-08-01 至 2022-09-30
8	谢承华	男	1981	副高级	中国	成都远望科 技有限责任 公司	行业 企业 人员	2018-08-01 至 2022-09-30
9	Chandrasekara	男	1960	正高级	美国	科罗拉多州 立大学	海内 外合	2019-04-01 至



	n Venkata chalam						作教 学人 员	2022-03- 31
--	------------------------	--	--	--	--	--	---------------	----------------

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	蒋兴文	男	1983	正高级	主任委员	中国	中国气象局成都高原气象研究所	外校专家	1
2	黄兴友	男	1965	正高级	委员	中国	南京信息工程大学	外校专家	1
3	贺立新	男	1967	副高级	委员	中国	成都中电锦江信息产业有限公司	企业专家	1
4	何培宇	女	1963	正高级	委员	中国	四川大学	外校专家	1
5	李柏	男	1959	正高级	委员	中国	中国气象局气象探测中心	外校专家	1
6	何建新	男	1966	正高级	委员	中国	成都信息工程大学	校内专家	1
7	杨玲	女	1974	正高级	委员	中国	成都信息工程大学	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

面向的专业数（个）		5		
序号	专业名称	年级	学生人数	人时数

1	电子信息工程	2019	368	39276
2	电子信息工程	2020	347	56500
3	电子信息科学与技术	2019	164	16930
4	电子信息科学与技术	2020	158	25648
5	大气科学	2019	268	34022
6	大气科学	2020	269	25192
7	应用气象学	2019	72	6736
8	应用气象学	2020	65	4948
9	遥感科学与技术	2019	35	8785
10	遥感科学与技术	2020	40	4588

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（个）	510
年度开设实验项目数（个）	381
年度独立设课的实验课程（门）	51
实验教材总数（种）	0
年度新增实验教材（种）	0

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

## （三）学生获奖情况

学生获奖人数(人)	76
学生发表论文数（篇）	84
学生获得专利数（项）	6

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	基于产教融合的 电子专业实践基 地建设	教高司函 〔2022〕 8号	李永红	余杭 赵旭 叶华山 # 李 东 # 姜学峰 # 赖 靖涛 #	2022-2023	0	a
2	物联网应用背景 下的电子信息类 创新型人才培养	教高司函 〔2022〕 8号	唐涛	无	2022-2023	0	a
3	新工科应用背景 下的物联网智能 家居系统实践基 地建设	教高司函 〔2022〕 8号	孙浩然	刘涛 李荣强 曹俊友	2022-2023	0	a
4	信号与系统	川教函 〔2022〕 199号	杨玲	李睿、 王海 江、王 福增、 丁小珊 #	2022-2026	5	a
5	天气雷达系统及 应用虚拟仿真实 验	川教函 〔2022〕 321号	史朝	张福 贵、李 学华、 唐顺仙	2023-2027	5	a
6	大气探测与大气 污染	川教函 〔2022〕 321号	曾胜兰	倪长健 #、韩 琳 #、 康平 #、廖 婷婷 #	2023-2027	5	a

7	大气遥感	川教函〔2022〕199号	夏志业	刘志红、王永前、仙巍#、张洋#、王增武#、吴小娟#、褚永彬#	2022-2026	5	a
8	新工科背景下地方高校电子信息类基础课程群改革与研究	川教函〔2022〕114号	何建新	彭静#、杨笔锋、王建波#、王海江、付克昌#、赵建#、蒋守光#、张杰#	2022-01-01至2024-12-31	4.00	a
9	激发科学志趣，培养领跑人才：大气科学类本科拔尖创新人才培养成信英才模式的探索与实践	川教函〔2022〕114号	华维	范广洲#、张宇#、曾胜兰#、李金建#、郑佳锋、吴小飞#、朱丽华#、明静#	2021-01-01至2023-12-31	3.00	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	相控阵天气雷达回波信号仿真方法及装置	CN202210683830.3	中国	林泽、李学华、步志超、陈玉宝、刘昉、唐婧、代少君	发明专利	合作完成 - 第二人
2	一种考场监控视频图像中考生定位方法	CN202210629393.7	中国	刘说、潘帆、李翔、赵启军、黄珂、杨玲、杨智鹏	发明专利	合作完成 - 第一人
3	针对双偏振天气雷达的水凝物粒子分类识别方法及装置	CN202210635178.8	中国	袁田果、周霖、刘涛、黎平、雷三江、余勇	发明专利	合作完成 - 第一人
4	一种基于多特征的考场监控视频图像中人脸定位方法	CN202210611129.0	中国	刘说、潘帆、李翔、赵启军、黄珂、杨玲、杨智鹏	发明专利	合作完成 - 第一人
5	一种天气雷达天线指向性粗差校准方法及相关产	CN202211179131.1	中国	张福贵、陈万军、何建新、舒毅、余会莲	发明专	合作完

	品				利	成 - 第一 人
6	一种双偏振天气 雷达回波信号仿 真方法	CN202111202795.0	中国	李学华、代少 君、步志超、 陈玉宝、邵 楠、何建新、 唐顺仙、王 旭、熊茂杰、 关宇	发 明 专 利	合 作 完 成 - 第 一 人
7	风速场拟合补缺 方法及装置、介 质	CN202111578591.7	中国	李静、王海 江、徐自励、 刘涛、彭祯珍	发 明 专 利	合 作 完 成 - 第 二 人
8	Irradiance-Based Radiation Source Orientation Method	US202017441963	美国	Jiang WANG;Juan WU;Jianxin HE;Yuming DU;Xinggang ZHANG;Shoude WANG	发 明 专 利	合 作 完 成 - 第 一 人
9	System and method for autonomous monitoring and active defense of lightning	US202016889212	美国	Kun Liu;Rubin Jiang;Yuming Du;Jiaming Jia	发 明 专 利	合 作 完 成 - 第 一 人

注：（1）国内外同内容的专利不得重复统计。（2）专利：批准的发明专利，以证书为准。（3）完成人：必须是示范中心人员（含固定人员和流动人员），多个中心完成人只需填写靠前的一位，排名在类别中体现。（4）类型：其他等同于发明专利的成果，如新药、软件、标准、规范等，在类型栏中标明。（5）类别：分四种，独立完成、合作完成-第一人、合作完成-第二人、合作完成-其

他。如果成果全部由示范中心人员完成的则为独立完成。如果成果由示范中心与其他单位合作完成，第一完成人是示范中心人员则为合作完成-第一人；第二完成人是示范中心人员则为合作完成-第二人，第三及以后完成人是示范中心人员则为合作完成-其他。（以下类同）。

## 2. 发表论文、专著情况

序号	论文或专著名称	作者	刊物、出版社名称	卷、期（或章节）、页	类型	类别
1	A Bilevel Optimization Model Based on Edge Computing for Microgrid	Chen, Yi; Hayawi, Kadhim; Fan, Meikai; Chang, Shih Yu; Tang, Jie; Yang, Ling; Zhao, Rui; Mao, Zhongqi; Wen, Hong	SENSORS	2022, 22(20): 7710.	SCI(E)	合作完成—第一人
2	Adaptive Sparse Domain Selection for Weather Radar Superresolution	Yuan, Haoxuan; Zeng, Qiangyu; He, Jianxin	SCIENTIFIC PROGRAMMING	2022, 2022: 1-12	SCI(E)	合作完成—第二人
3	An EBG-Based Triple-Band Wearable Antenna for WBAN Applications	Li, Rongqiang; Wu, Chuan; Sun, Xiaofeng; Zhao, Yuan; Luo, Wei	MICROMACHINES	2022, 13(11): 1938.	SCI(E)	合作完成—第一人

4	Analysis of the Microphysical Structure and Evolution Characteristics of a Typical Sea Fog Weather Event in the Eastern Sea of China	He, Jianxin; Ren, Xinyue; Wang, Hao; Shi, Zhao; Zhang, Fugui; Hu, Lijun; Zeng, Qiangyu; Jin, Xin	REMOTE SENSING	2022, 14(21): 5604.	SCI(E)	合作完成—第一人
5	Automated Recognition of Macro Downburst Using Doppler Weather Radar	Wang, Xu; Wang, Hailong; He, Jianxin; Shi, Zhao; Xie, Chenghua	ATMOSPHERE	2022, 13(5): 672.	SCI(E)	合作完成—第一人
6	Biaxial strain tuned electronic structure, lattice thermal conductivity and thermoelectric properties of MgI2 monolayer	Tao, Wang-Li; Lan, Jun-Qing; Hu, Cui-E; Chen, Xiang-Rong; Geng, Hua-Yun	Materials Science in Semiconductor Processing	2022, 148: 106791.	SCI(E)	合作完成—第二人
7	Black Carbon Evolution at WMO/GAW Station	Pu, Dongyang;	ATMOSPHERE	2022, 13(4): 534.	SCI(E)	合作完成—第一人



	Mt. Waliguan China and Contribution Area from 1994 to 2017	Meng, Rongqian; Wu, Hao; Zhen, Fudong				一人
8	Damping effects of dual vertical baffles on coupled surge-pitch sloshing in three-dimensional tanks: A numerical investigation	Jin, Xin; Zheng, Huayao; Liu, Mingming; Zhang, Fugui; Yang, Yingzha; Ren, Lv	OCEAN ENGINEERING	2022, 261: 112130.	SCI(E)	合作完成—第一人
9	Data-driven Estimation of Cloud Effects on Surface Irradiance at Xianghe, a Suburban Site on the North China Plain	Liu, Mengqi; Zhang, Jinqiang; Shi, Hongrong; Fu, Disong; Xia, Xiang'ao	ADVANCES IN ATMOSPHERIC SCIENCES	2022, 39(12): 2213-2223.	SCI(E)	合作完成—第一人
10	Design of Holographic Scalar Impedance Surfaces with Controllable Polarizations	Du Guohong; Yin Peiwen; Sun Xiaofeng; Zhao Yuan	2022 Asia-Pacific International Symposium on Electromagnetic Compatibility, AP EMC 2022	2022: 566-568.	EI	独立完成
11	Diffusion MRI super-resolution	Luo, Suyang;	MAGNETIC	2022, 88: 101-107.	SCI(E)	合作完成

	reconstruction via sub-pixel convolution generative adversarial network	Zhou, Jiliu; Yang, Zhipeng ; Wei, Hong; Fu, Ying	RESONANCE IMAGING			—其它
12	Dual-Frequency Radar Retrievals of Snowfall Using Random Forest	Yu, Tiantian ; Chandra sekar, V.; Xiao, Hui; Yang, Ling; Luo, Li; Li, Xiang	REMOTE SENSING	2022, 14(11): 2685.	SCI(E)	合作完成—第一人
13	Estimation of Air Temperature under Cloudy Conditions Using Satellite-Based Cloud Products	Li, Huapin; Liu, Hailei; Duan, Minzheng; Deng, Xiaobo; Zhang, Shenglan	IEEE GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING LETTERS	2021, 19: 1-5.	SCI(E)	合作完成—第二人
14	Evaluation of MERRA-2 hourly surface solar radiation across China	Du, Yunfei; Shi, Hongrong; Zhang, Jinqiang ; Xia, Xiangao ; Yao,	SOLAR ENERGY	2022,234.	SCI(E)	合作完成—其它

		Zhendo ng; Fu, Disong; Hu, Bo; Huang, Chunlin				
15	Fast spatial orthogonal frequency-division multiplexing based on two-dimensional discrete cosine transform for a pixelated optical wireless communication system	Xu, Zi- Xin;Bi, Longtao ;Chen, Qingqin g	IET Optoelectro nics	2021, 16 (2) :81- 91.	SCI(E)	合作 完成 —第一 人
16	Frequency Reconfigurable Near- Zero Refractive Index Material for Antenna Gain Enhancement Applications	Wang, Ren;Tan g, Tao;Olai mat, Melad M.;Liu, Yuanzhi	Journal of Microwave s, Optoelectro nics and Electromag netic Application s	2022 , 21(2 ):294 -304	SCI(E)	合作 完成 —第二 人
17	Hail disaster recognition method based on artificial intelligence with Doppler radar data	Chen, Xia;Wan g, Haijiang ;Zhen, Fudong; Lu, Ye;Li, Jing;Xu, Zili;Jiel a, Qutie	Journal of Applied Remote Sensing	2022, 16(1): 014519- 014519.	SCI(E)	合作 完成 —第二 人
18	Mitigation of liquid sloshing by multiple layers of dual horizontal baffles with equal/unequal	Jin, Xin; Liu, Mingmi ng; Zhang,	OCEAN ENGINEE RING	2022, 263: 112184.	SCI(E)	合作 完成 —第一 人

	baffle widths	Fugui; Li, Dengso ng				
19	Multilayer Functional Connectome Fingerprints: Individual Identification via Multimodal Convolutional Neural Network	Chen, Yuhao; Liu, Jiajun; Peng, Yaxi; Liu, Ziyi; Yang, Zhipeng	INTELLIG ENT AUTOMA TION AND SOFT COMPUTI NG	2022, 33(3).	SCI(E)	合作 完成 —其 它
20	Multi-Scale Interaction between a Squall Line and a Supercell and Its Impact on the Genesis of the "0612" Gaoyou Tornado	Tang, Jiajia; Tang, Xiaowe n; Xu, Fen; Zhang, Fugui	ATMOSP HERE	2022, 13(2): 272.	SCI(E)	合作 完成 —其 它
21	Pattern Reconfigurable Metasurface Antenna Based on Characteristic Mode Analysis	Du Guohon g; Jiang Jianxin; Sun, Xiaofen g; Zhao Yuan	2022 Asia- Pacific Internationa l Symposium on Electromag netic Compatibili ty, APEMC 2022	2022: 569- 571.	EI	合作 完成 —第 一人
22	Radar Echo Spatiotemporal Sequence Prediction Using an Improved ConvGRU Deep Learning Model	He, Wei; Xiong, Taisong; Wang, Hao; He, Jianxin; Ren, Xinyue;	ATMOSP HERE	2022, 13(1): 88.	SCI(E)	合作 完成 —第 二人

		Yan, Yilin; Tan, Linyin				
23	Relationships Between Rapid Urbanization and Extreme Summer Precipitation Over the Sichuan-Chongqing Area of China	Wang, Hao; Yan, Yilin; Long, Keji; Chen, Qingqin g; Fan, Xingang ; Zhang, Fugui; Tan, Linyin	FRONTIE RS IN EARTH SCIENCE	2022, 10: 909547.	SCI(E)	合作 完成 —第 一人
24	Research on the Effectiveness of Deep Convolutional Neural Network for Electromagnetic Interference Identification Based on I/Q Data	Wang, Jiamin; Wang, Haijiang ; Sun, Zhaopin g	ATMOSP H ERE	2022, 13(11): 1785.	SCI(E)	合作 完成 —第 二人
25	Signal Simulation of Dual-Polarization Weather Radar and Its Application in Range Ambiguity Mitigation	Dai, Shaojun ; Li, Xuehua; Bu, Zhichao ; Chen, Yajun; He, Jianxin; Li, Minghu a; Xiong, Maojie	ATMOSP H ERE	2022, 13(3): 432.	SCI(E)	合作 完成 —第 二人
26	Spatial Patterns of	Li, Rui;	REMOTE	2022,	SCI(E)	合作

	Errors in GPM IMERG Summer Precipitation Estimates and Their Connections to Geographical Features in Complex Topographical Area	Tang, Shunxian; Shi, Zhao; He, Jianxin; Shi, Wenjing; Li, Xuehua	SENSING	14(19): 4789.		完成—第一人
27	Statistical Analysis of Electric-Field Distribution and Radiation Characteristics From a Perforated Enclosure Excited by Built-In Devices	Zhao, Yuan; Tang, Shun; He, Chenyang; Cao, Le; Cao, Junyou; Du, Guohong; Yan, Liping; Zhao, Xiang	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	2022, 64(4): 1160-1170.	SCI(E)	合作完成—第一人
28	Topology-Embedded Temporal Attention for Fine-Grained Skeleton-Based Action Recognition	Han, Pengyuan; Ma, Zhongli; Liu, Jiajia	APPLIED SCIENCES -BASEL	2022, 12(16): 8023.	SCI(E)	合作完成—第二人
29	Variation Characteristics and Source Analysis of Cloud Condensation Nuclei at the Ridge of Liupan Mountain Located in Western China	Lin, Tong; Shu, Zhiliang; Wu, Hao; Tao, Tao; Cao, Ning; Zhu, Xuehua	Atmosphere	2022, 13(9): 1483.	SCI(E)	合作完成—其它

		Haoran; Liu, Chenxi; Mu, Jianhua; Tian, Lei				
30	Vector Auto-Regression-Based False Data Injection Attack Detection Method in Edge Computing Environment	Chen, Yi;Haya wi, Kadhim; Zhao, Qian;M ou, Junjie;Y ang, Ling;Ta ng, Jie;Li, Qing;W en, Hong	Sensors	2022, 22(18): 6789.	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	嵌入式 AI 实验板	自制	以 Xilinx XC7Z020 为核心器件，具有 OLED、USB、千兆	目前已用于“软硬件协同设计与实践”课程实	成都信息工程大学

			网络、HDMI、音频输入、输出等接口，并搭载了TPU神经网络加速器，能够满足FPGA、嵌入式AI等课程的实验需求。	验。	
--	--	--	---	----	--

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

#### 4. 其它成果情况

名称	数量
国内会议论文数	0 篇
国际会议论文数	7 篇
国内一般刊物发表论文数	22 篇
省部委奖数	2 项
其它奖数	4 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

信息化建设	中心网址年度访问总量	35800 人次
	虚拟仿真实验教学项目	31 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	地学/环境组
参加示范中心联席会活动人次	0（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	2022 年第二期国家综合气象观测试验基地技术交流论坛	中国气象局气象探测中心	张福贵	100	2022-11-03	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	天气雷达新技术及其应用探讨	何建新	中国气象局云降水物理与人工影响天气重点开放实验室年会	2022-12-28	中国气象局气象科技大楼
2	人工防雹作业物理效果检验方法研究	周筠珺	中国气象局云降水物理与人工影响天气重点开放实验室年会	2022-12-29	中国气象局气象科技大楼
3	复杂地形条件下的卫星降水资料降尺度方法研究与效果评估	王皓	2022 年第二期国家综合气象观测试验基地技术交流论坛	2022-11-03	线上
4	云南自然灾害防御技术研发中心发展现状	肖天贵	2022 大气科学前沿青年论坛	2022-10-15	云南

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	第十三届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（电子类）	国家级	312	杨笔峰、陈子为	副高级	2022-04-18至2022-06-18	10.12

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	2022-03-23	200	<a href="https://dzgcxy.cuit.edu.cn/txgc3fin.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&amp;wbtreeid=2216&amp;wbnewsid=4474">https://dzgcxy.cuit.edu.cn/txgc3fin.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&amp;wbtreeid=2216&amp;wbnewsid=4474</a>
2	2022-11-17	1000	<a href="https://dzgcxy.cuit.edu.cn/info/2228/5601.htm">https://dzgcxy.cuit.edu.cn/info/2228/5601.htm</a>
3	2022-07-16	300	<a href="https://www.sckjw.com.cn/info/951e72026f8e4088bf3a4c36a6d941fe">https://www.sckjw.com.cn/info/951e72026f8e4088bf3a4c36a6d941fe</a> <a href="https://www.cuit.edu.cn/info/1072/49968.htm">https://www.cuit.edu.cn/info/1072/49968.htm</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	民航气象服务岗位培训	103	唐顺仙	中级	2022-04-06至2022-04-12	24.72
2	民航中南空管气象雷达培训	24	史朝	副高级	2022-06-07至2022-06-10	6.60

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	1600	人
是否发生安全责任事故	否	
伤亡人数-伤	0	人

伤亡人数-亡	0人
--------	----

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。