

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

(2021 年 1 月 1 日——2021 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

(2021 年 1 月 1 日——2021 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。2021 年度，中心承担 132 门课程，其中独立设课的实验课程 59 门，开设实验项目数 337 个，共计 211858 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 785 人，毕业全日制研究生近 257 人。

2021 年度，中心老师积极组织学生参加各类竞赛，以全国大学生电子设计竞赛、“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、全国大学生智能汽车竞赛、“兆易杯”中国研究生电子设计大赛等比赛为载体，进一步加大对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 2021 年全国大学生电子设计大赛中 24 人获奖；在“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛中共有 44 人获奖；在全国大学生 FPGA 创新设计大赛中 3 人获奖；在全国大学生电工数学建模竞赛中 13 人获奖；在全国大学生嵌入式芯片与系统设计竞赛中 7 人获奖；在全国大学生智能汽车竞赛中 4 人获奖；在“兆易杯”研究生电子设计大赛中 1 人获奖；在五一数学建模竞赛中 14 人获奖；在“航天杯”移动机器人竞赛中 1 人获奖；在“中国软件杯”大学生软件设计大赛全国总决赛中 1 人获奖；在“华为杯”四川省大学生嵌入式设计竞赛中 6 人获奖；在“建行杯”四川省互联网+学生创新创业大赛中 8 人获奖；在四川省智能车竞赛中 1 人获奖。

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）人才培养成效评价等

中心通过定期评价培养目标达成情况及合理性实现对人才培养的成效进行评价。利用大型招聘会（如毕业生就业双选会、全国气象人才招聘会）或专题讨论会（如：局校合作暨气象行业人才培养工作座谈会等），组织用人单位（如电子类企业、气象业务部门）和专家对毕业生应具备的能力和素质进行讨论，从而评价培养目标的合理性；专门设计针对电子信息工程专业的调查问卷，获取用人单位和毕业生

对培养目标的意见和建议，了解毕业生半年后的短期就业能力与培养质量的社会评价，从而分析对培养目标的合理性；学校教师教学发展与评估中心依托网上评教平台，常态开展学情调查，了解学生的实际需要、能力水平和认知倾向，评价培养目标的达成情况及合理性。

## 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 60 人，其中正高职称 21 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

2021 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 7 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，已毕业博士 3 人，在读博士 12 名，海外进修 1 名，20 多人次到北京爱尔达电子设备有限公司、北京敏视达雷达有

限公司, 25 人次在中国华云气象科技集团公司、成都远望科技有限责任公司等企业交流; 晋升正高级职称 1 人、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

2021 年度, 中心积极开展产学研合作, 获批《基于电子信息工程的 5G 技术培训》等教育部产学合作协同育人项目 11 项, 《气象雷达原理与系统》和《电磁场与电磁波》等省级一流课程 4 门; 获批《面向人工智能的信号处理类课程群建设与改革》等校级教改和校级一流课程建设 10 余项。

中心针对线上、线下、混合式课程, 录制视频上百个, 并设计与完善了 9 个虚拟仿真实验项目; 编写《基于 OBE 理念的数字信号处理实验指导书》和《气象雷达原理与系统》英文讲义; 出版《Python 语言基础与气象应用》和《数字信号处理》教材。

中心电子信息科学与技术专业获批国家级一流本科专业(教高厅函【2021】7 号), 以及气象雷达系统教学团队入选全国气象教学团队; 获批《信号与系统》省级精品在线开放课程, 以及《气象雷达原理与系统》等省级应用型示范课程 3 门。

#### (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。

2021 年度，中心共承担各类科研项目 84 项，其中：国家级项目立项 4 项，国家级项目在研 9 项，国家级项目结题 2 项；省部级项目立项 1 项，在研 6 项，结题 5 项；市厅级、横向科研项目 69 项；到账科研经费 1915 万元，其中纵向到账经费 452 万元；发表 SCI (E)/EI 收录 31 篇；获授权发明专利 16 项。

#### 四、信息化建设、开放运行和示范辐射

##### （一）资源建设情况

2021 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 580 万元，购置云高仪和矢量网络分析仪等仪器设备，及对综合观测场地内的维萨拉 LT-31 型大气透射仪进行了维修标校，加强气象探测技术科学研究和人才培养平台建设。

中心继续完善葵花 8 号气象卫星接收站和风云 4 号气象卫星接收平台建设，并完成四川省气象局专网、天府协同雷达网、校内自动站和其它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。

2021 年度，中心积极开展线上线下课程资源建设，其中《信号与系统》建成涵盖本课程所有知识点的慕课视频 40 个、实践资源 52 个、案例动画 17 个、小测试题目 40 个和实验指导书 4 份，以及线下工程案例、计算机仿真软件、课堂讨论、作业题库、半期测试题库、问卷

调查等库内资源共 100 多例；《微波技术与天线》收集整理在线视频 100 余个，建成智慧树题库数量超 160 道和在线作业系统题库数量 100 余道；建立 Matlab 程序库，将复杂公式“可视化”，包含近 40 余个程序文件；建立 HFSS、CST 仿真样例库；建立各类微波元器件和天线模型 70 余个；建立课程思政案例 10 余例。

## （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，联合开展气象探测技术研究和设备研制。2021 年度，中心与中国气象局气象探测中心发布联合开放基金，设立重大课题 3 项，重点课题 10 项，面上课题 10 项，资助经费达 220 万元，

### 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。2021 年度，中心承担了民航气象服务岗位培训班、气象雷达系统维护岗位提高培训等工作，共培训学员近 400 余人。

### 3. 科普宣传

2021 年第十三届“气象防灾减灾宣传志愿者中国行”活动启动仪式在成都市蒲江县明月村举行，中国气象局气象宣传与科普中心、教育部科技司综合处、科技部人才与科普司、成都信息工程大学等单



位相关负责人及代表、防灾减灾宣传志愿者参加了启动仪式。本次活动共有全国 21 所高校参与，组建了 80 个团队，有 800 多名气象防灾减灾宣传志愿者奔赴全国各地，深入学校、社区、厂矿、乡村，通过知识讲座、图片展、发放防灾减灾宣传资料等多种形式开展气象防灾减灾科普宣传工作，为民众增强应对气候变化意识，提升气象防灾减灾能力做出了大量卓有成效的工作。该活动先后获得中国气象局“创新工作特别奖”，第六届“中国地方政府创新奖—特别奖”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

2021 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，2 位教师到国外大学攻读博士学位或交流学习，提高“双师型”和“海外经历”教师比例。

邀请国内知名专家来中心开展学术交流，电子科技大学科技委主任杨建宇教授作题为《认知合成孔径雷达初探》的学术讲座；中国电科第十研究所首席专家陈颖研究员作题为《军事电子工业发展历程及展望》的学术报告；中国电子科技集团公司首席科学家洪一作题为《处

理器的发展支撑信息社会发展》的报告。

## 五、示范中心大事记

2021 年 7 月 7 日下午，教育部高等教育教学评估中心副主任周爱军、教育部高等教育教学评估中心信息处处长吴四九、干部杨婧，四川省教育评估院高等教育评估所牵头负责人唐开福、西南石油大学专项评估办公室副主任冯仁蔚等 5 人就我校教学质量管理与数据治理情况、对新一代高等教育质量监测国家数据平台建设的意见和建议等情况进行调研。学校副校长何建新，教务处、发展规划处、计划财务处、研究生处、党委教师工作部、科技处、信息中心等部门负责人参加了会议。座谈会由教育部高等教育教学评估中心副主任周爱军主持。

## 六、示范中心存在的主要问题

2021 年度，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 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		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	7347.00 万元	设备台数	4223 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		580.00 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	中级		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		

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	197	副高级	中	中国气象	行业企	2019-01-01

			6		国	局气象探测中心	业人员	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	Chandra sekaran Venkata chalam	男	1960	正高级	美国	科罗拉多州立大学	海内外合作教学人员	2019-04-01至 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	2018	385	41664
2	电子信息工程	2019	350	54608
3	电子信息科学与技术	2018	144	21862
4	电子信息科学与技术	2019	162	22184
5	大气科学	2018	223	30204
6	大气科学	2019	288	24360
7	应用气象学	2018	75	3696
8	应用气象学	2019	77	5104
9	遥感科学与技术	2018	38	3344
10	遥感科学与技术	2019	35	4832

注：面向的本科专业：实验教学内容列入专业人才培养方案的专业。



## （二）实验教学资源情况

实验项目资源总数（个）	510
年度开设实验项目数（个）	337
年度独立设课的实验课程（门）	59
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）	60
学生发表论文数（篇）	103
学生获得专利数（项）	19

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	基于电子信息工程的 5G 技术培训	教高司函〔2021〕3 号	李荣强	孙筱枫，孙浩然	2021-01-01 至 2022-12-31	0.00	a
2	新工科背景下的智能科学与技术培训	教高司函〔2021〕3 号	孙浩然	李荣强 刘涛， 文继国	2021-01-01 至 2022-12-31	0.00	a
3	新工科背景下人工智能与大气探	教高司函〔2021〕	孙浩然	刘涛 李荣强	2021-01-01 至 2022-	0.00	a

	测数据教研融合 实验平台师资培 训	3 号			12-31		
4	成信大-噢易云 智慧实验室建设	教高司函 〔2021〕 3 号	陈子为	陆继 庆, 张 晓春, 胡仕兵	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	a
5	基于人工智能算 法应用的《天线 理论与设计》课 程建设项目	教高司函 〔2021〕 18 号	吴川	无	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	a
6	基于“校企合作 +SPOC+任务驱 动”的苍穹数码 -成都信息工程 大学联合实验室 建设	教高司函 〔2021〕 14 号	柳锦宝	吴小娟 # 王 增武 # 仙巍 # 王小亭 # 褚 永彬 # 薛亚婷 # 喻亮 #	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	a
7	产学研协同的测 绘地理信息类专 业多维度实践基 地建设与实践	教高司函 〔2021〕 18 号	吴小娟 #	柳锦宝 王永前 徐维新 # 王 增武 # 仙巍 # 王小亭 # 卞 玉霞 # 李剑锋 # 喻 亮 # 褚永彬 #	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	b
8	面向地理分析应 用的联合实验室 建设	教高司函 〔2021〕 18 号	喻亮 #	柳锦宝 王增武 # 褚 永彬 #	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	b
9	人工智能驱动下 的摄影测量教学 改革探讨	教高司函 〔2021〕 18 号	卞玉霞 #	柳锦宝 王小亭 # 褚	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	b

				永彬#			
10	基于校企联动的 《遥感原理与应用》课程改革探索与实践	教高司函 〔2021〕 18号	崔林林#	仙巍# 柳锦宝 刘志红 徐维新# 王永前 陈军# 夏至业 张洋#	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	b
11	测绘地理信息类专业远程线上实训与科研服务平台建设	教高司函 〔2021〕 18号	王小亭#	褚永彬# 柳锦宝 吴小娟#	2021-01-01 至 2022- 12-31	0.0 0	b
12	气象雷达原理与系统	川教函 〔2021〕 493号	史朝	何建新、姚振东、张福贵、李学华	2022-01-01 至 2026- 12-31	5.0 0	a
13	电磁场与电磁波	川教函 〔2021〕 493号	兰俊卿	邓小波、牟翔永、唐涛、赵远	2022-01-01 至 2026- 12-31	5.0 0	a
14	天气雷达参数综合测试	川教函 〔2021〕 493号	史朝	张福贵、李学华、唐顺仙	2022-01-01 至 2026- 12-31	5.0 0	a
15	地理信息系统原理	川教函 〔2021〕 493号	王增武#	龙银平#、刘志红、柳锦宝、褚永彬#	2022-01-01 至 2026- 12-31	5.0 0	b

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	一种基于相隔窗的突发信号频谱检测仪及盲检测方法	ZL202011188411. X	中国	陈红艳	发明专利	合作完成-第一人
2	基于 RFID 扫描和 UWB 定位的无感支付方法与系统	ZL202110330394. 7	中国	陈子为	发明专利	合作完成-第一人
3	一种天气雷达速调管仿真的方法	ZL201911366782. X	中国	李学华	发明专利	合作完成-第一人
4	一种天气雷达脉冲调制器的仿真方法与系统	ZL202010931601. X	中国	李学华	发明专利	合作完成-第一人
5	一种静止气象卫星热红外数据估算近地面大气温度方法	ZL201811550821. 7	中国	刘海磊	发明专利	合作完成-第一人
6	一种卫星短波红外高光谱观测数据光谱漂移估算方法	ZL201811550824. 0	中国	刘海磊	发明专利	合作完成-第一人
7	一种线-圆	ZL202011585687. 1	中国	刘昆	发明专	合作完

	极化可重构天线的防雷方法				利	成-第一人
8	一种基于CIP数据质量控制的云微粒子分类方法	ZL202010495758.2	中国	刘说	发明专利	合作完成-第一人
9	一种云微粒子图像提取及分类方法	ZL202010495008.5	中国	刘说	发明专利	合作完成-第一人
10	一种基于PCA的SVM云微粒子优化分类识别方法	ZL202010460233.5	中国	刘说	发明专利	合作完成-第一人
11	一种基于狄隆涅三角剖分的雷达反射率数据融合方法	ZL202010770279.7	中国	王海江	发明专利	合作完成-第一人
12	一种微带结构	ZL201810964939.8	中国	夏运强	发明专利	合作完成-第一人
13	一种太阳法方位波束宽度修正方法	ZL201911112377.5	中国	张福贵	发明专利	合作完成-第一人
14	卷云条件下短波红外高光谱数据大气甲烷快速反演方法	ZL201811554780.9	中国	张升兰	发明专利	合作完成-第一人
15	一种动态自水平正交测风速气象装置	ZL202010082331.X	中国	樊昌元	发明专利	合作完成-第一人
16	交替切换连续工作	ZL202111097572.2	中国	姚振东	发明专利	合作完成-第

	露-霜点仪 及露-霜点 连续测量 方法					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	Fine Structure Of The Breakthrough Phase Of The Attachment Process In A Natural Lightning Flash	Jiang, Rubin; Srivastava, Abhay; Qie, Xiushu; Yuan, Shanfeng;	GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS	2021, 48(6): e2020GL091608	SCI(E)	合作完成—其它
2	Fast And Fine Location Of Total Lightning From Low Frequency Signals Based On Deep-Learning Encoding Features	Wang, Jingxuan; Zhang, Yang; Tan, Yadan; Chen, Zefang	REMOTE SENSING	2021,13(11): 2212-2212.	SCI(E)	合作完成—第一人
3	A Simulation Method Of Coupled Model For A Microwave Heating Process With Multiple Moving	Yi, Qianyu; Lan, Junqing; Ye,	CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE	2021, 231: 116339.	SCI(E)	合作完成—第二人

	Elements	Jinghua;				
4	A Conformal Uwb Dual-Polarized Antenna For Wireless Capsule Endoscope Systems	Li, Rongqiang; Guo, Yongxin	IEEE ANTENNAS AND WIRELESS PROPAGATION LETTERS	2021, 20(4): 483-487.	SCI(E)	合作完成—第一人
5	Validation Of Fy-4A Agri Layer Precipitable Water Products Using Radiosonde Data	Wang, Yizhu; Liu, Hailei; Zhang, Yong	ATMOSPHERIC RESEARCH	2021, 253: 105502.	SCI(E)	合作完成—第二人
6	Development And Validation Of Machine-Learning Clear-Sky Detection Method Using 1-Min Irradiance Data And Sky Imagers At A Polluted Suburban Site, Xianghe	Liu, Mengqi; Xia, Xiangao; Fu, Disong	REMOTE SENSING	2021, 13(18): 3763.	SCI(E)	合作完成—第一人
7	A Five-Year Climatological Lightning Characteristics Of Linear Mesoscale Convective Systems Over North China	Liu, Dongxia; Sun, Mengyu; Su, Debin	ATMOSPHERIC RESEARCH	2021, 256: 105580.	SCI(E)	合作完成—其它
8	Modeling And Evaluating Systematic And Random Errors In Multiscale GpmImerg Summer Precipitation Estimates Over The Sichuan Basin	Tang, Shunxian; Li, Rui; He, Jianxin	IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND	2021, 14: 4709-4719.	SCI(E)	合作完成—第二人

			REMOTE SENSING			
9	Planar Omnidirectional Wireless Power Transfer System Based on Novel Metasurface	Lan, JQ (Lan, Junqing); Diao, YL (Diao, Yinliang); Duan, XY (Duan, Xianyi)	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	2021, 64(2): 551-558.	SCI(E)	合作完成—第一人
10	A Study On The Response Characteristics Of Adjacent Grounding Grids Under Artificially Triggered Lightning Strokes	Guo, Zaihua; Chen, Jiaqi; Chen, Shaodong	ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH	2021, 197: 107304.	SCI(E)	合作完成—第一人
11	A Novel Method To Predict The Maximum Electric Fields In Different Body Parts Exposed To Uniform Low-Frequency Magnetic Field	Miwa, Keishi; Suzuki, Yosuke; Lan, Junqing	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY	2021, 63(5): 1640-1648.	SCI(E)	合作完成—其它
12	Electron Transport of the Nanojunctions of (BN)(n) (n=1-4) Linear Chains: A First-Principles Study	Zhao, Ying-Qin; Lan, Jun-Qing; Hu, Cui-E	ACS OMEGA	2021, 6(24): 15727-15736.	SCI(E)	合作完成—第二人
13	Evaluation Of Non-Thermal Microwave Effects On Bovine Lens By Measuring S-Parameters Induced By Variations In	Lan, Junqing; Sun, Xiaofeng; Zhu, Huache	IEEE ACCESS	2021, 9: 54152-54158.	SCI(E)	合作完成—第一人



	Dielectric Coefficient	ng				
14	Characteristics Of Rocket-Trigged Positive Lightning Flashes And Propagation Properties Of Their Initial Upward Negative Leaders	Li Zong-Xiang; Jiang Ru-Bin; Lu Guan-Lin;	ACTA PHYSICA SINICA	2021, 70(19). 199201	SCI(E)	合作完成—第二人
15	Contributions Of Traffic Emissions And New Particle Formation To The Ultrafine Particle Size Distribution In The Megacity Of Beijing	Wu, Hao; Li, Zhanqing; Jiang, Mengjiao	ATMOSPHERIC ENVIRONMENT	2021, 262: 118652.	SCI(E)	合作完成—第一人
16	A Chance-Constrained Stochastic Model Predictive Control Problem With Disturbance Feedback	Tan, Yuan; Cao, Qingyuan; Li, Lan	JOURNAL OF INDUSTRIAL AND MANAGEMENT OPTIMIZATION	2020, 17(1): 67-79.	SCI(E)	合作完成—其它
17	Reduction In Human Interaction With Magnetic Resonant Coupling Wpt Systems With Grounded Loop	Duan, Xianyi; Lan, Junqing; Diao, Yinliang	ENERGIES	2021, 14(21): 7253.	SCI(E)	合作完成—第二人
18	Study Of The High Heating Efficiency And Uniformity By Multi-Port Sweep Frequency Microwave Irradiations	Wu Yuanyuan; Lan Junqing; Yang Fengming	JOURNAL OF MICROWAVE POWER AND ELECTROMAGNETIC ENERGY	2021, 55(4): 316-332.	SCI(E)	合作完成—第二人
19	Comprehensive	Pan,	ATMOSPHERIC	2021, 12(6):	SCI(E)	合作

	Analysis of a Coast Thunderstorm That Produced a Sprite over the Bohai Sea	Cong; Yang; Jing; Liu, Kun	ERE	718.		完成—第二人
20	Optimized Intelligent Algorithm For Classifying Cloud Particles Recorded By A Cloud Particle Imager	Wu, Zepei; Liu, Shuo; Zhao, Delong	JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND OCEANIC TECHNOLOGY	2021, 38(8): 1377-1393.	SCI(E)	合作完成—第二人
21	Seasonal Error Component Analysis Of The GpmImerg Version 05 Precipitation Estimations Over Sichuan Basin Of China	Tang, S.; Li, R.; He, J.; Fan, X.	EARTH AND SPACE SCIENCE	2021, 8(1): e2020EA001259.	SCI(E)	合作完成—第二人
22	Precipitation Cloud Identification Based On Faster-Rcnn For Doppler Weather Radar	Ran, Yuanbo; Wang, Haijiang; Tian, Li	EURASIP JOURNAL ON WIRELESS COMMUNICATIONS AND NETWORKING	2021, 2021(1): 1-20.	SCI(E)	合作完成—第二人
23	Research And Optimization Of Meteo-Particle Model For Wind Retrieval	Zhu, Jiahui; Wang, Haijiang; Li, Jing	ATMOSPHERE	2021, 12(9): 1114.	SCI(E)	合作完成—第二人
24	Fast Spatial Orthogonal Frequency-Division Multiplexing Based On Two-Dimensional Discrete Cosine	Xu, Zi-Xin; Bi, Longtao; Chen, Qingqing	IET OPTOELECTRONICS	2022, 16(2): 81-91.	SCI(E)	合作完成—第一人

	Transform For A Pixelated Optical Wireless Communication System					
25	Ghrelin Improves Cognition Via Activation Of The Camp-Creb Signalling Pathway In Depressed Male C57Bl/6J Mice.	Li YongHong; Qing XiuLiu; Wang JiSheng	The International journal of neuroscience	2021: 1-13.	SCI(E)	合作完成—第一人
26	Study of the high heating efficiency and uniformity by multi-port sweep frequency microwave irradiations	Yuanyuan, Wu; Junqing, Lan ; Fengming, Yang	Journal of Microwave Power and Electromagnetic Energy	2021, 55(4): 316-332.	SCI(E)	合作完成—第二人
27	Estimating Raindrop Size Distributions And Vertical Air Motions With Spectral Difference Using Vertically Pointing Radar	Pang, Suzhou ; Ruan, Zheng; Yang, Ling	Journal of Atmospheric and Oceanic Technology	2021, 38(10): 1697-1713.	SCI(E)	合作完成—其它
28	A Feasibility Study Of Representing The Electric Field In Perforated Rectangular Enclosure Based On Modal Expansion Method	Zhao, Yuan ; Wang, Tianle; Sun, Xiaofeng	IEEE Letters on Electromagnetic Compatibility Practice and Applications	2021, 3(2): 48-51.	EI Compendex	合作完成—第一人
29	Comprehensive Analysis of a Coast Thunderstorm That Produced a Sprite over the Bohai Sea	Pan, Cong; Yang, Jing; Liu, Kun; Wang,	ATMOSPHERE	2021, 12(6): 718.	SCI(E)	合作完成—第二人

		Yu				
30	Research And Optimization Of Meteo-Particle Model For Wind Retrieval	Zhu, Jiahui; Wang, Haijiang; Li, Jing; Xu, Zili	ATMOSPHERE	2021, 12(9): 1114.	SCI(E)	合作完成—第二人
31	人工引发闪电上行负先导的发展传输特征	李宗祥; 蒋如斌; 吕冠霖; 刘明远; 孙竹玲; 张鸿波; 刘昆; 李小强; 张雄;	物理学报	2021,70(19):344-357.	SCI(E)	合作完成—其它

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					

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	1 篇

国际会议论文数	1	篇
国内一般刊物发表论文数	46	篇
省部委奖数	0	项
其它奖数	0	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	34000	人次
	虚拟仿真实验教学项目	21	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数	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						

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	青藏高原天气动力学研究新进展	李国平	大气·风云讲坛	2021-10-20	线上会议

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	第十二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	289	杨笔峰、陈子为	副高级	2021-4-18至 2021-6-5	9.93

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	2021-05-24	500	<a href="https://dzgxcy.cuit.edu.cn/info/2124/1740.htm">https://dzgxcy.cuit.edu.cn/info/2124/1740.htm</a>
2	2021-07-16	1000	<a href="http://sc.people.com.cn/n2/2021/0716/c345509-34824448.html">http://sc.people.com.cn/n2/2021/0716/c345509-34824448.html</a>
3	2021-10-13	300	<a href="https://dzgxcy.cuit.edu.cn/txgc3fin.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&amp;wbtreeid=2228&amp;wbnewsid=5483">https://dzgxcy.cuit.edu.cn/txgc3fin.jsp?urltype=news.NewsContentUrl&amp;wbtreeid=2228&amp;wbnewsid=5483</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	61	史朝	副高级	2021-3-21至 2021-3-28	15.90
2	民航气象服务岗位培训	59	史朝	副高级	2021-4-11至 2021-4-18	14.16
3	民航中南空管局气象雷达系统维护岗位提高培训	21	张福贵	正高级	2021-5-10至 2021-5-14	5.23
4	民航气象服务岗位培训	130	张福贵	正高级	2021-10-11至 2021-10-17	31.20
5	天气雷达和气象信息系统维护维修培训	131	卢会国	副高级	2021-11-29至 2021-12-29	10.48

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	1500	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。