



## 综 述

**【概况】** 2020年,绍兴市突出创新平台建设,全面实施科技新政,加快国家创新型城市建设,不断提高企业自主创新能力和区域整体创新水平。全市规模以上工业企业研发费用支出197.4亿元。高新技术产业投资增长9.9%,列全省第6位;高新技术产业增加值833.33亿元,占规上工业增加值53.7%。设区市科技进步监测评价指标居全省第4位,提升幅度列全省第3位,新昌县、上虞区分别列全省各区、县(市)第2位、第14位。

**【推进国家创新型城市建设】** 2020年,绍兴市抓好《绍兴市建设国家创新型城市三年行动计划》落实,召开全市创新型城市建设工作推进会,明确各相关部门(单位)工作职责和联络员,制定2020年重点工作清单,推进实施创新平台引领力、创新主体竞争力、创新成果转化力、创新人才集聚力、创新惠民支撑力、创新环境吸引力“六大提升行动”。制定《创新型城市建设暨科技进步目标责任制考核办法》,建立区、县(市)委书记抓科技工作述职评议制度。召开2020年度科技工作述职评议会,组织“两代表一委员”、科技企业、科技人才对区、县(市)委书记抓科技创新工作进行面对面打分。

**【科技创新“新昌经验”获科技部、省科技领导小组推介】** 2020年4月,省科技领导小组办公室印发《关于学习推广新昌县全面创新改革经验的通知》。新昌县全面创新改革经验作为唯一科技案例入编《新浙江现象案例选》。2020年6月,科

技部办公厅在《科技工作情况》第28期刊登“浙江探索新时代县域创新驱动发展新路径”,从“坚持企业主体,持续合作创新”“构筑创新平台,坚持精准服务”“坚持改革引领,优化创新治理”等三个方面介绍新昌的经验和做法。近年来,新昌县在资源禀赋有限、区位优势不明显的情况下,秉持“资源不足科技补”“区位不足服务补”“动力不足改革补”的理念,走出一条科技强、产业优、生态好的创新驱动高质量发展之路。2020年3月,绍兴市委办公室、绍兴市人民政府办公室印发《关于进一步推广新昌全面创新改革经验提升区域创新能力的实施方案》。

**【召开全市科技创新大会】** 2020年9月18日,绍兴市召开全市科技创新大会。市委书记马卫光在会议上指出,要深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和考察浙江重要讲话精神,聚焦聚力省委提出的新课题新任务新要求,创新思维、振奋精神,不断激发创造性张力,高水平建设创新型城市,为绍兴市加快重返全

国城市综合经济实力“30强”、奋力打造“重要窗口”绍兴风景提供强大科技支撑和持久创新动力,为浙江省建设创新策源地、打造“重要窗口”鲜明标志贡献更多绍兴力量。会上,宣读2019年度科技创新有关先进名单并举行授牌仪式;11个新引进的领军人才、科技创新平台项目进行签约;柯桥区、绍兴滨海新区、浙江医药股份有限公司新昌制药厂有关负责人做发言。市委副书记、市长盛阅春主持会议。会议以视频形式召开,各区、县(市)设分会场。

**【召开绍兴科创大走廊科技金融合作推进会】** 2020年9月27日,以“创新驱动、金融赋能”为主题的绍兴科创大走廊科技金融合作推进会召开。中国科协原副主席、国际欧亚科学院院士、英国工程院院士冯长根,市委书记马卫光,中国中小企业合作发展促进中心全国投融资服务工作委员会主任何伟,省科技厅副厅长吴卿分别致辞。会上,举行杭州湾科创大走廊科技金融联盟启动仪式,发布科技金融项目。绍兴科创大走廊建设办公室与人行



2020年12月7日,以“鹏越千里 智赢未来”为主题的2020“深圳·绍兴周”主旨大会在深圳华侨城举行 (市科技局 提供)

绍兴市中心支行签订科技金融合作协议，还分别与绍兴金控公司、上海科技金融研究所进行合作签约。“1+7”重大平台分别与8家金融机构签订授信协议。重点科创园、重点科技企业、人才企业代表与9家金融机构签订授信协议。

### 【牵头完成“深圳·绍兴周”有关工作】

2020年12月5日至8日，以“鹏越千里智赢未来”为主题的2020“深圳·绍兴周”活动在广东省深圳市举行。绍兴市科技局牵头开展学习考察、主旨大会、企业家会见、展览展示和7场系列平行子活动的有关工作，加强与深圳市在产业、科技、人才、文化旅游等方面的学习交流和互动合作。联合成都、西安、上海等地30多家知名高校开展科技对接活动，拓展绍兴市科技合作渠道。

## 科创平台建设

**【概况】**2020年，绍兴市以科创大走廊建设为载体，统筹推进“1+7”重大平台建设，十大标志性工程全面完成年度建设任务，举办四大走廊科技金融合作推进会，发起成立杭州湾科创走廊科技金融联盟。建立健全实验室体系，推进创业孵化平台建设，推进高新园区整合提升、要素集聚，3家高新区进入全省综合排名前10位，4家高新区被评为建设突出贡献集体，数量均居全省第一。6家产业创新服务综合体进入省创建名单，数量居全省第一。

### 【推进绍兴科创大走廊重点项目建设】

2020年，绍兴市聚焦创新平台提升、创新要素集聚、新兴产业示范、创新服务优化“四大工程”，滚动实施“百项千亿”重点项目。至年末，十大标志性工程完成投资39.86亿元，完成年度计划投资的104%；建设重点项目107个，完成投资205.14亿元，完成年度计划投资的105.4%。

### 【成立杭州湾科创大走廊科技金融联盟】

2020年，绍兴市贯彻落实长三角一体化和“融杭联甬接沪”发展战略，深化与杭州城西、宁波甬江科创大走廊的合作，



2020年10月29日，举办2020“大院名校”绍兴行系列活动之上海大学创新成果对接会  
(市科技局提供)

发起成立杭州湾科创大走廊科技金融联盟。9月27日，在绍兴科创大走廊科技金融合作推进会上，杭州湾科创大走廊科技金融联盟正式成立，标志着绍兴科创大走廊与杭州城西科创大走廊、宁波甬江科创大走廊在资本融通、信息互通、技术互联上进一步紧密。

### 【营造合力建设科创大走廊氛围】

2020年，绍兴市科技局利用“绍兴周”、大院名校绍兴行、外国专家绍兴行等载体，开展科创大走廊宣讲推介活动20余场次，开展2020年科创大走廊重点项目巡礼等宣传活动。完成科创大走廊展示馆建设，建设集“宣传、展示、招商”于一体的科技综合服务平台。推动设立科创大走廊及“1+7”子平台宣传标识牌，提高科创大走廊形象辨识度。

### 【实验室体系建设】

2020年，绍兴市按照“国家实验室、国家重点实验室、省实验室、省级重点实验室”梯度建设模式，开展“市实验室、市级重点实验室”建设工作。启动鉴湖现代纺织实验室、绍芯集成电路实验室、高分子新材料实验室建设；印发《绍兴市重点实验室认定和管理办法(试行)》，首次启动市级重点实验室认定培育，认定市级重点实验室3家、培育8家。

### 【推进创业孵化平台建设】

2020年，绍兴市完善科创园、孵化器、众创空间等多主体协同创新和全链条孵化体系，推进创新创业环境优化，鼓励建设市场化、专业化、集成化、网络化的各类科技企业孵化器和众创空间。至年末，全市累计建设众创空间132家，其中国家级4家，省级以

上76家(全省第二位)；建设科技企业孵化器33家，其中国家级4家、省级以上9家，孵化场地总面积163万平方米。全市孵化器(众创空间)在孵企业1731家，从业人员2万余人，累计毕业企业580余家，其中培育国家高新技术企业140余家，科技型中小企业230余家，获各类风险投资超15亿元。

### 【金融机构支持科创大走廊项目建设】

2020年9月27日，在绍兴科创大走廊科技金融合作推进会上，绍兴市科创大走廊建设办公室与人行绍兴中心支行签订科技金融合作协议，3年(2020年10月至2023年10月)总授信额1000亿元支持科创大走廊建设，“1+7”重大平台分别与8家金融机构签订授信协议，年度签约金额425亿元；联合杭州银行科技支行、宁波银行、国信证券等金融机构推出科贷、银投贷、创新债等科技金融产品16项，服务科技型企业130余家，合计投放金额近7亿元，在市科创大走廊内构建“政府部门+金融机构+科创企业”协同联动的科技金融生态圈。

### 【综合体入围省级创建名单】

2020年11月，浙江省科技厅公布2020年浙江省产业创新服务综合体创建名单，绍兴市6家综合体入围创建名单，涵盖金属加工、数字信息、生命健康、节能环保、现代建筑、茶产业等多个产业领域，入围数量与宁波市并列全省第一位。至年末，全市累计有16家综合体列入省级产业创新服务综合体创建名单，总数位居全省第三位。

## 科技管理和服务

【概况】2020年,绍兴市新增省级企业

表 69

绍兴市科技创新主要指标完成情况表

考核指标	完成情况	全年任务	完成全年任务比例(%)
高新技术产业投资额增长(%)	9.9	—	—
高新技术产业增加值增长(%)	6.6	—	—
全年净增高新技术企业数(家)	433	300	144.3
新增科技型中小微企业数(家)	1180	1000	118
新增省级以上研发机构(家)	70	40	175
市级以上众创空间(星创天地)数(家)	55	30	183.3
技术交易总额(万元)	104.73	50	209.4
产业创新服务综合体培育建设(家)	6	—	—
引进共建研究院(家)	8	5	160

【修订绍兴科技新政】2020年,绍兴市修订完善“科技创新政策”18条,制定出台稳科技企业、科创平台等8条政策,支持企业研发投入、科创平台建设,全年共兑现科技政策资金6.2亿元。落实企业研发费用税前加计扣除、高新技术企业所得税减免、技术成果投资入股递延纳税等创新普惠性政策,全市企业研发经费加计扣除103.83亿元,比2019年增长22.64%;高新技术企业所得税减免22.12亿元,比2019年增长15.8%。

【修订科技及计划管理相关政策文件】2020年,绍兴市科技局落实科技领域“放管服”改革要求,对《绍兴市市级科技计划专项资金管理办法》(2008版)和《绍兴市科技计划与计划项目管理办法》(2010版)进行修订,新制定《绍兴市科技计划项目验收管理办法》《绍兴市科技计划项目科研诚信管理暂行办法》《绍兴市科技专家库管理暂行办法》。

【科技型企业建设】2020年,绍兴市实施科技企业“双倍增”计划。大力培育创新型领军企业和高新技术企业,支持企业建设研发机构,对创新型领军企业给予50万元奖励,对高新技术企业奖励资金由20万元提高至40万元;对企业研发机构给予20万元—40万元奖励;对首次小升规

研究院18家,累计136家;新增省级高新技术企业研究开发中心52家,累计506家;新认定市级企业研究开发中心137家;实施省级重点研发计划项目19项、省级

新产品计划项目1551项;新增省级“星创天地”3家。全市受理市级科技计划专项项目申报91项,推荐立项36项,项目总投资2.26亿元,财政补助经费3705万元。

且研发投入占比达到3%的规下企业,给予5万元奖励。至年末,全市新增创新型领军企业3家,高新技术企业433家,新增科技型中小企业1180家;165家企业被列入省高成长科技型中小企业,11家企业入围全省高新技术企业创新能力百强;全市规上工业企业研发活动覆盖率由50%提高至70.3%。

【开展揭榜挂帅重点项目攻关】2020年,绍兴市围绕产业链部署创新链,在全省率先开展“揭榜挂帅”重点项目攻关,面向全球累计发布核心关键技术攻关需求183项,其中,首批35项技术核心关键

技术攻关需求,揭榜总金额1.2亿元,带动全社会研发投入超10亿元;达成合作意向28项,11个项目经专家评审获得市县科技经费支持1755万元,吸引清华大学、浙江大学、天津大学等高校院所科研团队联合进行核心关键技术攻关。“揭榜挂帅”工作得到省政府领导批示肯定,并被省政府作为地方激励项目上报国务院办公厅督查室。

【推广应用科技创新券】2020年,绍兴市共发放创新券5471.38万元,确认使用2742.11万元,比2019年分别增长5.5%、20.4%。全市科技部门为647家企



2020年2月,国家高新技术企业——浙江盛洋科技复工复产

(袁云摄)

业提供相关服务 2081 次,比 2019 年增长 62.3%,服务金额 2770 万元。

## 科技成果与奖励

**【概况】** 2020 年,绍兴市以引进集聚创新资源、促进科技成果转移转化为主线,拓展区域合作,加强研究院建设,高质量开展科技对接活动。组织推荐 2020 年度省科技奖 42 项。在 2020 年国家科技进步奖第一轮初评中,日发纺机同浙江理工大学共同完成的《高性能无缝纬编智能装备创制及产业化》项目入围科技进步二等奖。

**【推进产业创新研究院建设】** 2020 年,绍兴市以国家创新型城市创建为契机,实施“大院名校引进工程”,加快创新载体引进落户,促进产学研深度融合。制定《绍兴市产业研究院绩效评价办法(试行)》,建立以创新投入、成果转化、人才引进、服务地方经济等方面为重点的绩效评价体系。首次,开展全市研究院绩效评价,其中中纺院江南分院、武汉理工大学绍兴研究院、浙工大新昌研究院、西安工程大学柯桥研究院等 4 家研究院获绩效评价优秀。

推进研究院创新能力提升,全市引进共建研究院累计研发经费支出 3495 万元;与绍兴市企业签订技术合同 93 项,合同总金额 2770 万元;拥有副高级、硕士以上研发人员总数 386 人;累计引进孵化企业或成果转化、产业化项目数 82 (家)项。

推进上海大学、天津大学等研究院建设,加强与江南大学、上海交通大学、浙江大学等高校对接,新引进建设产业研究院 8 家。

**【开展大院名校绍兴行科技对接活动】** 2020 年,绍兴市开展“大院名校绍兴行”系列活动。深化“政、产、学、研”合作,推进企业、技术、成果、人才全方面对接,今年以来,围绕绍兴市传统产业改造提升、新兴产业培育发展,先后组织北京工业大学、上海大学等知名高校院所科技对接活

动 3 场,其间,共提炼企业技术需求 205 项,面向重点高校院所征集各类科技成果 807 项。邀请知名高校院所 100 多名专家教授与绍兴 600 余家企业开展对接,共发布科技成果 178 项。积极组织企业参加“浙企中科行”北京、上海、苏州、宁波等地活动,不断深化绍兴市与“大院名校”的科技交流与合作。

**【获科技奖情况】** 2020 年,绍兴市组织开展 2020 年浙江省科技奖励项目推荐申报工作,共有 20 项成果获 2020 年度省科学技术奖,其中一等奖 2 项,二等奖 6 项,获奖数居全省前列。鼓励企业申报国家科技奖,在第一轮初评中,日发纺机同浙江理工大学共同完成的《高性能无缝纬编智能装备创制及产业化》项目入围 2020 年国家科技进步二等奖。

**【打造科技大市场 2.0 版】** 2020 年,绍兴市印发《绍兴科技大市场入驻机构管理办法》《绍兴科技大市场入驻机构工作考核及绩效奖励办法》,引进浙江伍一技术等 6 家专业机构,完善技术市场服务体系;以“互联网+技术交易”为核心,及时发布高校、科研院所科技成果。全市网上技术市场累计发布技术难题 753 项,提供研发经费 5.82 亿元,发布科技成果 6975 项;建立全市技术交易额月报制,全年实现技术交易额 104.7 亿元,增幅全省第一位;常态化开展科技对接活动,组织长三角科技成果联合竞价(拍卖)、知识产权线上讲座、生物医药行业线上路演等活动 5 场。

**【推进科技成果转化应用】** 2020 年,绍兴市依据《浙江省科技成果登记实施细则》,做好科技成果登记工作,共完成科技成果登记 754 项。围绕技术合同认定、科技成果登记、科技成果转移转化,组织开展科技成果和技术合同登记、浙江省科技奖励、技术经纪人等培训活动 3 场,对各区、县(市)、高校院所、科技奖励申报企业相关负责人开展全覆盖式培训,共培训 324 人,其中省级技术经纪人 92 名。落实全省发明专利产业化工作会议精神,实施发明专利产业项目 173 项,完成年度计划

的 144%。

**【推进高新园区改革提升】** 2020 年,绍兴市制定《绍兴国家高新区整合提升工作方案》《绍兴市开发区(园区)改革提升方案》,推进绍兴国家高新区与滨海现代医药高新区、上虞高新区与杭州湾上虞经济开发区、新昌高新区与新昌经济开发区,诸暨高新区与诸暨临杭产业园、诸暨珍珠产业园区等园区整合。支持新昌县争创国家级高新区,申报科技部“百城百园”行动,并列入 2020 年中央引导地方科技发展计划。

开展高新园区评价工作培训,定期召开高新区工作会议,建立园区主要数据季报制度,实现 80% 以上高新区进入全省前 50%,其中,柯桥区、上虞区、新昌县 3 家高新区进入全省前 10 位(数量居全省第一位);柯桥区、上虞区、新昌县、嵊州市 4 家高新区被评为省级高新区建设突出贡献集体(数量居全省第一位,全省共 7 家,占 57%),均创历史最好成绩。

## 科技人才与交流

**【概况】** 2020 年,绍兴市以“高端引领、紧缺急需”为工作重心,优化科技人才创新创业环境,拓展引智渠道、优化引智结构、提升引智效能。新引进国家级、省级科技人才(团队)76 个,各项考核指标均位列全省前列。其中,有省领军型创新创业团队 5 个、省海外工程师 42 个,均位列全省第二位;国家外国专家人才计划 6 个、省级外国专家人才计划 10 个,均位列全省第三位。

**【发挥引智平台示范引领作用】** 至 2020 年末,全市已设省级外国专家工作站企业 71 家,有 156 位外国专家执行引智项目,2020 年实施省级以上科技项目 89 个。2020 年,绍兴市创建国家引才引智示范基地 1 家(全省共 3 家),入选省级外国专家工作站 2 家,均列全省第一位。制定《绍兴市扩大海外工程师引进工程实施办法》,全年柔性引进海外工程师 310 人(次)。2020 年 4 月,省科技厅以《绍兴:



2020年10月11日,绍兴市举办海内外高层次人才项目与资本“相亲会”(章斌摄)

引得进、留得住、用得好——绍兴市打造全省外国高端人才·创新集聚平台样板再出新招》为题,向全省推广绍兴外国专家工作站试点经验。绍兴市2011年在省内率先试点外国专家工作站建设。

**【优化外专人才服务机制】** 2020年新冠肺炎疫情期间,绍兴市科技局及时调整外国人才工作许可办理流程,实现全程网上办理。全年办理外国人工作许可2706件,办件量居全省第四位,累计为369名高端人才提供绿色通道和加急服务。开展优秀外籍专家的表彰推荐和事迹宣扬以及疗养联谊等工作,推荐的外籍专家中,入选省政府“西湖友谊奖”和绍兴市“荣誉市民”各1人,2位专家事迹刊登在学习强国“洋创客·中国梦”平台。

**【“外国专家绍兴行”对接活动】** 2020年5月至6月,绍兴市科技局牵头在全市范围内开展“外国高层次人才智力合作网上对接洽谈”系列活动,累计组织线上对接洽谈127场(次)。6月18日,按照全省统一部署,举办“外国专家云签约”绍兴专场活动,签约项目数居全省第二位。继续打响“外国专家绍兴行”活动品牌,围绕新兴产业、三大“万亩千亿”平台以及“双十双百”集群制造,按领域分产业举办3场科技人才对接活动,来自美国、日本、德国等国50位高端专家与绍兴市280余家企业进行洽谈、对接、签约。

## 防震减灾服务

**【概况】** 2020年,绍兴市按照《2020年度市县防震减灾工作考核指标及评分标准》要求,推进地震应急、震害防御和地震监测三大工作体系建设,开展防震减灾法律法规宣传贯彻,注重科普宣传和地震应急能力提升,防震减灾综合能力得到增强。

**【地震监测台站管理】** 2020年,绍兴市根据《浙江省地震台站分级分类运维管理办法》,做好台站监测设施日常保护和地震监测设施、观测环境被破坏等突发事件的应对工作,保障地震监测台(网)站正常运行。至年末,全市有投入运行的地震台站9个,其中有前兆地震仪4套,测震及强震仪8套。

**【防震减灾科普宣传】** 2020年,绍兴市科技局参加中国地震局和省地震局组织开展的“5·12”防灾减灾日、国际减灾日、科技活动周等纪念宣传活动。与新闻、宣传、民政、教育、科协等部门联动,利用科技大篷车、农村文化大礼堂、科普教育基地等阵地,举办防震减灾知识讲座7期、参加人员500余人。开展防震减灾科普知识“六进”活动20场(次),发放地震科普资料2万余份。在绍兴电视台三个频道播放《地震避险逃生》动画片。在绍兴市科技局官网开设“防震减灾”“科普宣传”专栏,发布信息60余条,浏览量突破50万次。

**【震灾预防能力建设】** 2020年,绍兴市科技局制定《2020年度防震减灾工作方案》《2020年度区、县(市)防震减灾工作考核任务》等制度,将防震减灾工作纳入重点工作清单。根据浙江省《全面推行区域评估的实施意见》和绍兴市《关于下达绍兴市区评估推进计划的通知》要求,推进地震区域评估工作,6个开发区全部完成区域评估。建立地震宏观异常报告制度,履行地震宏观异常上报和调查核实职责,宏观异常落实受理电话向社会公开,与公安部门联合制定大量爆破作业报告制度。

**【举办防震减灾助理员培训班】** 2020年10月14日,绍兴市科技局举办全市防震减灾助理员培训班。省地震局有关专家结合地震业务知识,对如何做好基层地震应急准备工作、如何履行防震减灾助理员工作职责等,对参会人员培训。各区、县(市)地震工作业务负责人,全市各街道(乡镇)防震减灾助理员共110余人参加培训。

(市科技局提供)

## 气象服务

**【概况】** 2020年,绍兴市平均气温18.4℃,日照时数较常年偏少,降水量较常年同期偏多。梅雨持续时间长、雨量大,梅雨量589毫米,为历史第一多。年内主要气象灾害有强对流(强雷暴、冰雹、大风、短时强降水等)、暴雨、连阴雨、高温、台风、大雾和霾等。

全市气象部门全面落实全省气象局长会议和市委市政府工作部署,各项工作取得积极成效,24小时天气预报时空分辨率分别达到1小时和1千米,准确率稳定在90%以上,突发灾害性天气预警时效达50分钟以上,气象服务满意度93.7分。全市有12个集体、16人次获中国气象局、浙江省气象局和地方党委政府表彰,获2020年度全省气象部门综合考评优秀奖(全省第三名)。

**【气温】** 2020年,全市年平均气温18.4℃,

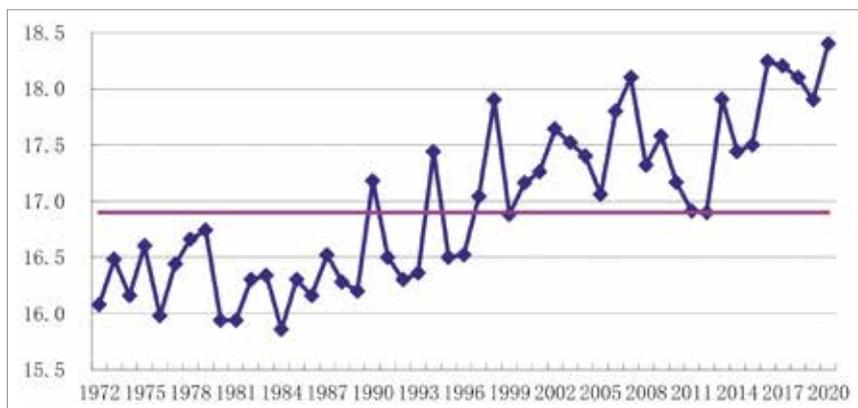


图1 绍兴市历年年平均气温(单位:℃)

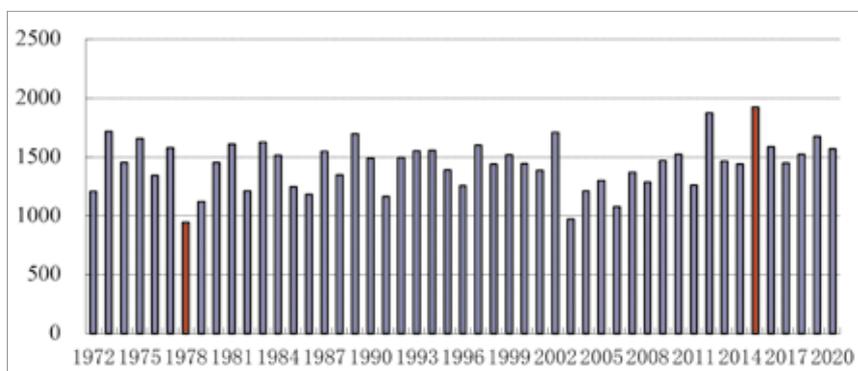


图2 绍兴市历年年平均降水(单位:毫米)

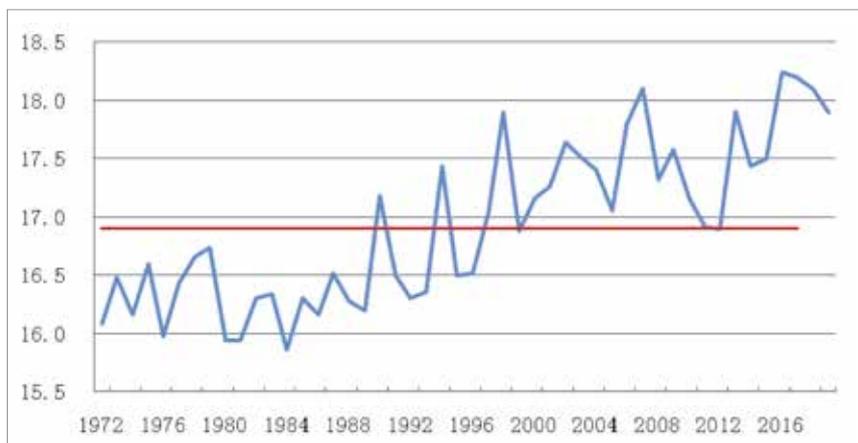


图3 绍兴市历年年平均日照时数(单位:小时)

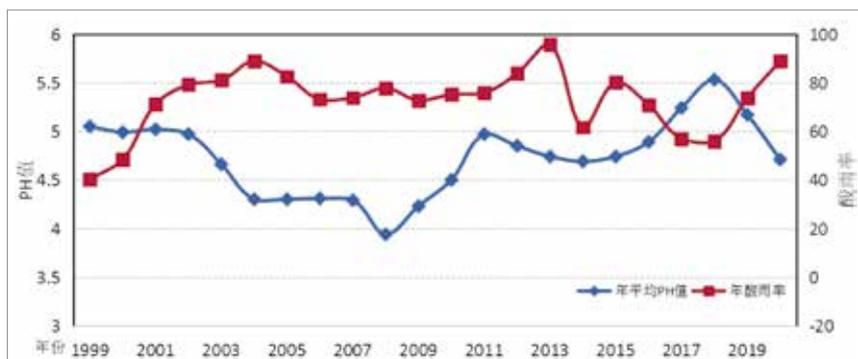


图4 柯桥气象站酸雨率和平均 pH 值逐年变化图

比常年异常偏高 1.5℃,创历史最高纪录,是 1997 年以来连续第 24 个偏暖年。全市年极端最高气温为 38.6℃(上虞 8 月 14 日),年极端最低气温为 -6.8℃(嵊州 12 月 31 日)。全年各月平均气温除 4 月、7 月、9 月外均比常年同期偏高。

**【降水】** 2020 年,全市平均年降水量 1566.5 毫米,与常年相比偏多超 1 成。全市总雨量时空分布不均匀,各月相差较大。其中 1 月、3 月、5—7 月、9 月较常年偏多,其他月份偏少。降水日数全市平均 161 天,较常年偏多 5 天,比 2019 年偏少 4 天。全市年总降水量大致在 1380—1700 毫米之间,各地分布不均,西北多东南少,最多为上虞 1696.4 毫米,较常年偏多超 1.5 成,最少为新昌 1380.7 毫米,与常年基本持平。全年共出现暴雨 51 站次,最大日降水量 108.3 毫米,出现在诸暨站(6 月 19 日)。

**【日照】** 2020 年,全市平均年总日照时数为 1466.8 小时,为历史同期第二少,仅次于 2015 年(1403.4 小时),较常年偏少 17.6%。其中 1 月、3 月、5 月、6 月、7 月、9 月、10 月、12 月较常年偏少,4 月、8 月较常年偏多,其余月份接近常年。

**【风】** 2020 年,全市年平均风速 1.7 米/秒。全市极大风速为 39.9 米/秒,出现在嵊州董坞岗村(3 月 21 日)。以柯桥气象站为例,全年平均风速 1.4 米/秒,最多盛行风向为东北偏东风。

**【酸雨】** 2020 年,全市年酸雨率为 88.9%,比 2019 年上升 15.2 个百分点,降水 pH 值年平均为 4.71,降水酸度连续两年增强。

**【霾】** 2020 年,全市年平均霾日数为 44.4 天,比 2019 年(48 天)减少 3.6 天,以轻微霾为主。其中轻微霾 35.2 天,轻度霾 6.8 天,中度霾 2 天,重度霾 0.4 天。从时间分布上看,第四季度霾日数最多,达 21.4 天,第三季度霾日数最少,只有 0.8 天,第一季度霾日与第二季度均较少,分别为 11.8 天和 10.4 天。

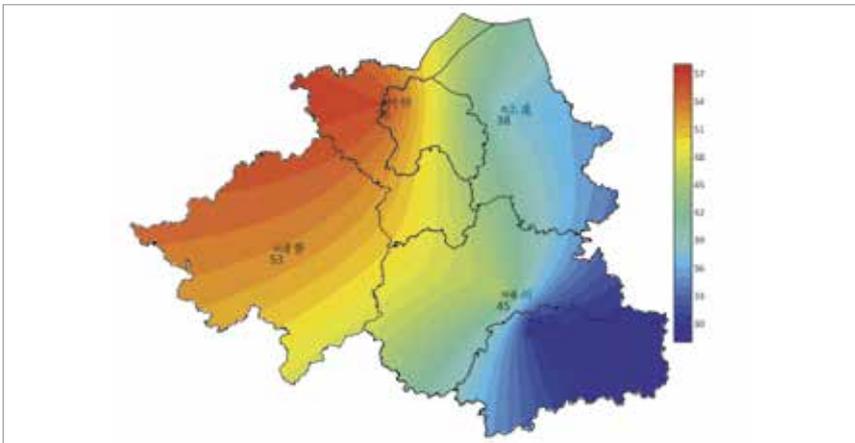


图5 2020年绍兴市霾日总数分布图(单位:天)

**【气象监测预报预警服务】** 2020年,绍兴市气象部门先后启动应急响应13次,全市发布灾害预警739次,报送决策服务材料千余期,发送预警短信1400多万条,主动叫应服务超过4000人次,气象监测预报预警服务得到各级领导的表扬。新昌“6·30”大暴雨63人成功避险得到省委书记车俊的高度肯定,入选全省灾害应急重大服务案例。做好重大社会活动气象保障服务。启动“三位一体”现场保障服务新模式,圆满完成兰亭书法节、公祭大禹陵、水陆越马等重大社会活动气象保障服务。做好公共气象服务。拓展抖音、快手、融媒体等新兴媒体气象信息发布渠道,气象信息公众覆盖率超过95%。气象服务领域扩大至20个行业以上。

**【气象为农服务】** 2020年,绍兴市气象部门优化为农气象服务产品体系,更新气象为农服务周方案,将全市农合联、农业合作社、家庭农场、农业大户等1368个新型农业经营主体纳入省级农业气象大数据库开展直通式服务。推动上虞成立草莓气象服务专家联盟,联合省服务中心开展杨梅服务天气罗盘本地化项目。按照“十有”标准,指导柯桥区完成农业基础信息收集、精细化区划等农业气象服务标准化县创建工作任务。推进优势农产品气象服务,试点县新昌完成《浙江省茶叶气象灾害风险精细化区划》出版,新研发茶叶采摘气象指数并对外发布,做好春茶低温气象指数保险技术保障。

**【气象保障生态文明建设】** 2020年,全

市各级气象部门深化气候生态环境风险评估,建成城市生态气象综合监测站、酸雨自动监测站,提升生态气象监测能力。配合住建部门开展海绵城市建设试点工作,完成绍兴市区城市热岛效应评估。联合生态环境部门常态化开展大气环境监测、预报会商和信息发布。挖掘生态气候资源。成功创建3个省级“乡村氧吧”,评估推选绍兴市首批12个“气候宜居村落”。建立美丽乡村气象台,在线发布气候景观、气象赏花等三个十大指数和酱货晾晒、黄酒酿造指数。联合电力部门建立太阳能光电转换效率模型。实施人工增雨作业39次,发射火箭弹275枚,增水效益超4000万吨。全市年平均霾日数(44.4天)比2019年减少3.6天。

**【气象保障乡村振兴战略】** 2020年,绍兴市气象版“枫桥经验”建设2.0版完成洪水内涝灾害风险预报预警系统和智慧气象防灾平台研发,并投入业务试运行。以新昌为试点,开展“乡村大脑”即应急指挥信息系统建设。继续实施乡村气象灾害防御能力提升工程。高质量创建112个浙江省气象防灾减灾标准化村(社区),累计建成797个,建立农村文化礼堂科普点,气象科普电影下乡播放300场,累计播放920场。柯桥开展中国茶叶气象服务中心试验基地建设,新昌推进建设“六大数字茶山”建设项目,制定并实施气象部门首部农业行业标准《茶树高温热害等级》,茶叶全产业链气象保障服务取得积极成效。开展茶叶、杨梅、香榧等政策性农业气象指数保险,助力

农户减损增收。创新开展气象主播特色农产品直播带货公益活动,累计成交量超过3万单。

**【综合监测体系建设】** 至2020年末,绍兴市基本建成功能多样、稳定运行的综合监测体系,灾害易发区加密建成区域自动气象站62个,共享379个外部门观测站,站网平均间距达到5.2千米。上虞建成风廓线雷达和微波辐射仪。建立以智能网格预报为核心的无缝隙、精准化、智慧型的预报业务体系,气象预报风险预警精细化到乡镇。

(市气象局 提供)

## 科学普及

**【概况】** 2020年,绍兴市认定市级基层特色科普馆19个,农村科普示范基地20个,农村科技示范户19个;在农村文化礼堂、新时代文明实践中心等创建“科普书吧”23个;开发上线绍兴市科普基地电子地图;开播“直播云讲堂”9期,开设电视台科普栏目4个;开展“公众走进科普教育基地”活动、全民科普知识网络挑战赛、“防控新型冠状病毒”科普知识微信有奖竞答等活动。据2020年公民科学素质调查结果显示,绍兴市公民科学素质水平达到13.7%,圆满完成绍兴市“十三五”《全民科学素质纲要》实施的目标任务。

绍兴市科学技术协会的“群鸟耘田,草木攸居”劲草嘉年华——绍兴站活动被评为2020年全国科普日优秀活动。绍兴市科技局获“全国科普工作先进集体”称号。

**【绍兴科技馆】** 2020年,绍兴市争取到科技馆免费开放中央补助资金638万元,位列全省地市级第一位。完成展教工程全部工程标段的造价审核,推进展教工程竣工决算。微信、抖音公众号连续推送615期。策划拍摄李兰娟院士和张弥曼院士专题片,在全国科技馆联合行动中獲得区域视频类和征文类一等奖。“中华国酿·绍兴黄酒”科普展积极融入市委市政府成都周、西安周、深圳周、上海周等系列推介活动。承办第34届浙江省青少年科

技创新大赛,13个项目获得推荐参加第35届全国青少年科技创新大赛资格,为历年最好成绩。科技馆全年参观人数达到30万人次以上,展品完好率、满意度测评均达到95%以上。绍兴市科技馆受邀在第三届科普研学大会上就科普研学基地建设发言。

**【发挥气象科普基地作用】**2020年,柯桥区气象局、上虞区气象局和嵊州市气象局分别对公众开放柯桥气象灾害体验与展示中心、上虞气象科普体验馆和嵊州市气象科普教育基地,通过气象监测设备讲解、操作、观看防灾减灾影片、科普图片讲解、发放科普资料、实景互动等方式普及气象科普知识,共接待参观500余人,接待多批次暑期学生体验活动,发放科普资料千余份。

**【拓展气象科普活动】**2020年,柯桥区气象局与社区建立长期合作机制,组织开展“我们关心天气”儿童气象科普活动。结合乡村文化礼堂科普点建设,以防灾减灾为宣传点,用图文并茂的展板、科普宣传手册和播放气象科普电影等多种形式,全面开展气象科普进文化礼堂宣传活动,普及气象灾害防御知识,拓展群众获取气象信息和科普知识的便捷渠道。

**【“科技战役 创新强国”线上科普宣传展】**2020年8月23日至30日,由绍兴市科学技术局牵头,在“创新绍兴 科创大走廊”微信公众号上举办以“科技战役 创新强国”为主题的科技活动周线上科普宣传活动,整个科普宣传活动包括科技战役成效、科技创新成就、体验科技美好生活等方面。

**【在全省气象科普讲解比赛中获佳绩】**2020年9月14日,由浙江省气象局主办,



2020年6月30日,绍兴市2020年“社科普及周”启动暨“社科人文宣讲团”讲师聘任仪式 (市社联 提供)

省气象学会、省气象服务中心承办的全省气象科普讲解比赛在线上举行。绍兴市气象局的作品《大气中的神秘力量》获二等奖,并代表浙江团队参加“科技战役 创新强国”为主题的全国科普讲解大赛,获优秀奖。

**【科普音乐情景剧《加油!科学+》绍兴开演】**2020年9月21日,由浙江省科学技术协会主办、绍兴市科学技术协会协办的大型科普音乐情景剧《加油!科学+》在世茂广场开演。本次巡演是绍兴市2020年“全国科普日”系列活动之一,通过“科普大剧进广场巡演”的形式,以轻松有趣、寓教于乐的方式,让群众在好听好看的情景剧中中学到科普知识、感受科学魅力、提升科学素质。活动还在“绍兴科普”微信公众号、“绍兴E网”App同步直播,累计1.16万人次在线观看。

**【2020中科院老科学家绍兴巡回科普报告】**2020年10月14日至22日,绍兴市科协邀请中国科学院老科学家科普演讲团的石磊、孙保卫、傅前哨、李建军、孙万儒、张德良、吴瑞华、何香涛8位成员走

进绍兴市直及6个区、县(市)的有关单位、学校,从航天技术、科学精神、天文学、生物技术与微生物、古生物学、心理学、力学等多个领域,为全市市民、高校师生、中小學生带来71场科普报告,线上线下受益听众达3.5万余人次。

**【浙江省《冲刺!科学+》绍兴城市赛落幕】**2020年11月8日,由浙江省科学技术协会主办的2020年浙江省《冲刺!科学+》大型科普益智竞赛绍兴城市赛在袍江小学举行。通过为期两周的线上海选,共有50组亲子家庭脱颖而出,参与线下比赛录制。经过“争分夺秒”“初露锋芒”“风险选择”“终极抢答”等比赛环节,陶昱潮、周孟昊、梁育彬三组家庭获代表绍兴市参加全省《冲刺!科学+》总决赛资格。

**【绍兴气象博物馆建成】**2020年12月31日,绍兴气象博物馆开馆。该馆位于越城区胜利西路,由南馆、北馆和科普馆组成,建筑面积1.2万平方米,展陈面积8136平方米,陈列各类展品3100余件。 (市科技局、市气象局、市科协 提供)