

安徽省气象局 安徽省发展和改革委员会 文件

皖气办发〔2021〕35号

安徽省气象局 安徽省发展和改革委员会关于 印发安徽省气象事业“十四五”发展规划的通知

各市、县人民政府，省政府各部门、各直属机构：

经省政府同意，现将《安徽省气象事业“十四五”发展规划》印发给你们，请结合本地实际，认真贯彻执行。



安徽省发展和改革委员会
2021年7月28日

抄送：中国气象局，各市发展和改革委员会、气象局

安徽省气象局办公室

2021年7月28日印发

安徽省气象事业“十四五”发展规划

目 录

第一章 发展形势	1
第一节 “十三五”时期气象事业成就.....	1
第二节 “十四五”时期气象发展面临的新形势.....	5
第二章 总体要求	9
第一节 指导思想.....	9
第二节 基本原则.....	9
第三节 主要目标.....	10
第三章 主要任务	12
第一节 提升气象科技协同创新能力.....	12
第二节 提升气象综合防灾减灾能力.....	14
第三节 提升生态文明气象保障服务能力.....	16
第四节 提升乡村振兴气象保障服务能力.....	18
第五节 提升气象赋能行动服务能力.....	19
第四章 重点工程	22
第一节 气象监测预报预警工程.....	22
第二节 长三角一体化发展气象保障服务能力建设 （安徽）工程.....	24

第三节	农村雷电灾害综合治理工程	26
第四节	气象台站基础能力提升工程	27
第五章	保障措施	29
第一节	加强党的领导	29
第二节	深化气象改革	29
第三节	建立合作机制	30
第四节	强化财政保障	30

气象事业是科技型、基础性社会公益事业，气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好。根据《全国气象发展“十四五”规划》《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等，编制了《安徽省气象事业“十四五”发展规划》（以下简称《规划》）。本《规划》是未来五年安徽气象事业高质量发展的行动纲领。

第一章 发展形势

第一节 “十三五”时期气象事业成就

过去五年，在省委省政府和中国气象局的正确领导下，我省全力推进《安徽省气象事业“十三五”发展规划》确定的“气象信息化”等四大工程建设，主要任务已完成，发展目标基本实现，2020年我省在全国气象现代化综合评估中名列第七。

气象监测与信息处理能力显著提升。地面气象观测全面实现自动化，站间距由7.2千米加密至6.8千米，实现乡镇全覆盖。新建2个气象卫星直收站、1部新一代天气雷达、4部风廓线雷达。建成覆盖全省高速公路和主要山岳型景区的专业气象监测网。通过实施气象信息化工程，建成存储总容量5PB、CPU总数2516个的气象基础设施云平台，实现全省视频会商、广域网和网络安全系统的整体升级，省—市—县网络带宽达120M，高性能计算机峰值计算能力达70万亿次。气象资料传输时效从

87 秒缩短至 58 秒，气象信息化共享率提升至 77.1%。气象观测质量管理体系通过 ISO9001 认证，绩效评价连续两年在全国 34 个体系运行单位中位居第一。

气象预报预测能力稳步提升。气象预报实现了从站点、落区到格点、数字的跨越，智能网格预报正式业务运行。24 小时晴雨预报准确率稳定在 90%左右，最低气温准确率由 84%提升至 86.6%。气候预测准确率降水由 69.9%提升至 76.3%、气温预测准确率由 78.4%提升至 82.4%。2020 年暴雨预警准确率达到 85%，强对流天气预警时间提前至 38 分钟。流域子单元细分面雨量预报相对误差小于 30%。气象影响预报进一步延伸。与生态环境部门联合发布空气质量预报。与水利、自然资源、住建部门联合发布风险预警。发展了暴雨洪涝、干旱、高温、梅雨等极端气候事件的实时监测和影响评估业务。

气象防灾减灾作用有效发挥。气象灾害应急预案体系进一步完善，基层防灾减灾标准化“六个一”建设全覆盖。台风、暴雨、低温雨雪冰冻、干旱等重大灾害性天气实现不漏报。气象灾害预警责任人覆盖省市县乡村，建成较完善的突发事件预警信息发布体系，与应急广播实现对接，实现 15 类发布渠道一键式发布。

公共气象服务能力不断提升。优化升级高速公路恶劣气象条件监测预警系统，道路交通气象服务技术体系更加完善，服务能力明显提高。完成 82 个县（区）乡村振兴气象服务专项建

设，实现农业种、管、收全过程气象保障服务。全面落实助力脱贫攻坚任务，“直通式”服务覆盖贫困县90%以上新型农业经营主体。卫星遥感技术在森林防灭火、消防救援、秸秆禁烧等气象服务中得到有效应用。“十三五”期间公众气象服务满意度平均为90.5分，其中2020年公众气象服务满意度达93.1分。

绿色发展气象保障服务成效显著。完成全省风能、太阳能气候资源普查和农作物气候适宜性区划。构建气候承载力评价指标，编制完成皖江城市带气候承载力分布图。建成大气污染监测、预报、会商、发布、评估体系，构建气象监测评价指标，纳入全省绿色发展季度监测指标体系。建成16个“人工影响天气标准化县”，2个飞机增雨作业基地，人工增雨助力抗旱蓄水、改善空气质量、森林防灭火、服务重大活动等作业实现常态化，五年累计增雨43.17亿吨。

气象科技创新成果丰硕。取得气象科技成果201项，获得省部级科学技术进步奖10项，发明专利9项、软件著作权95项，发表高质量科技论文300篇，各级科技专项投入经费近6000万元。寿县国家气候观象台获批中国气象局淮河流域农田生态野外试验基地。气象人才队伍结构不断优化。全省气象硕博士人员比例由“十二五”末的21%增加到24.4%。高级以上职称专业技术人员比例由“十二五”末的14.4%提高到25.2%，其中24人取得气象正高级职称，是“十二五”末的2.8倍。

气象法治建设和改革持续加强。加强《中华人民共和国气

象法》、《气象灾害防御条例》等相关法律法规的贯彻实施。省政府印发推进气象事业高质量发展意见。发布《安徽省气象现代化标准体系（2019-2022年）》。主持编制国家标准3项、行业标准8项、地方标准10项。持续推进“放管服”、防雷减灾体制、气象业务技术体制改革。双重计划财务体制得到有效落实，“十三五”期间中央财政投入比“十二五”增长50%；省市县三级财政投入增长146%。全省气象台站基本完成基础设施标准化建设。

党的领导和建设全面加强。深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面落实习近平总书记关于气象工作重要指示精神，持续加强全省气象系统党的政治、思想、组织、作风、纪律建设和反腐败斗争，严格落实全面从严治党主体责任，持之以恒落实中央八项规定精神。深入推进巡察工作。大力推进党建与业务深度融合，基层党组织的组织力和政治功能不断增强，160个基层党组织的战斗堡垒作用和1860多名党员的先锋模范作用进一步发挥。全省气象部门共建成省级文明单位72个，占比89%，为全国气象部门最高；建成全国文明单位17个，全国文明单位总数和占比均居全国气象部门第一。

“十三五”时期，我省气象事业发展取得了长足进步，但对标习近平总书记对气象工作的重要指示精神，对照全国先进水平和我省安全与发展需求，仍然存在一些亟待解决的突出困难和瓶颈制约。一是气象监测站网布局需进一步优化。重点流

域、皖南山区和大别山区气象灾害监测能力仍显不足。相比沪苏浙，中小尺度强天气系统垂直探测能力较弱，智能协同观测格局尚未形成。二是灾害性天气预报精准性仍需提高。突发性强对流天气预报预警、气象灾害影响预报和灾害风险预警、评估技术存在短板。农村地区雷电灾害监测预警及防护基础薄弱。三是气象服务供给不平衡不充分的矛盾比较突出。专业化、智能化服务技术亟待提升。气候趋利避害服务效益和应对气候变化的科技支撑有待加强。生态建设与治理气象保障服务需要强化。四是气象科技创新平台与高层次人才队伍建设、创新成果对气象业务支撑仍然不足。人工智能、大数据等信息技术的深度融合应用不够。五是公共财政保障不足。与沪苏浙相比，支撑气象现代化高质量发展的财政投入还有较大差距。

第二节 “十四五”时期气象发展面临的新形势

进入新发展阶段，迫切需要推动气象事业高质量发展。气象事业是服务国家服务人民的社会公益事业，具有鲜明的政治性、基础性和先导性。在新中国气象事业 70 周年之际，习近平总书记作出重要指示要求推动气象事业高质量发展。党中央、国务院作出加快建成气象强国的战略部署。进入新发展阶段，中国气象局明确提出到 2035 年基本建成气象强国的战略目标。习近平总书记考察安徽时，提出了强化“两个坚持”、实现“两个更大”的目标要求。省委发出了坚定地朝着经济强、百姓富、生态美的新阶段现代化美好安徽进军的动员令。只有加快推动

我省气象事业的高质量发展、建设更高水平的气象现代化，才能充分发挥好气象基础性、先导性的作用，更好地服务于安徽经济社会高质量发展。贯彻落实中国气象局和省委、省政府重大决策部署，深度融入长三角一体化发展，加强前瞻性思考、战略性布局，明晰“十四五”发展主攻方向和重点任务，推动提升气象服务保障能力的重大项目立项建设，整体性推进安徽气象事业高质量发展，为加快建设气象强国贡献安徽智慧和力量，为新阶段现代化美好安徽建设提供有力保障和支撑。

贯彻新发展理念，迫切需要增强高质量发展的动力和活力。习近平总书记强调，高质量发展本质上是体现新发展理念的发展。推动安徽气象事业高质量发展，必须坚决贯彻新发展理念，坚持系统观念，遵循发展规律，把新发展理念贯穿安徽气象事业发展全过程和各领域，努力提高以新发展理念引领高质量发展的能力和水平，实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。**坚持创新发展**，把创新作为高质量发展的第一动力，突出创新的核心地位，紧紧围绕“监测精密、预报精准、服务精细”的战略任务，紧紧围绕安徽经济社会高质量发展目标需求，抓住安徽打造具有重要影响力的科技创新策源地带来的新机遇，加快气象科技创新，提升重大战略气象服务保障科技支撑能力，努力在立体探测、流域气象、交通气象、生态气象、农业气象等重点领域取得新突破，在业务、服务和管理创新上取得新进展。**坚持协调发展**，把协调作为安徽

气象高质量发展的内生特点，落实好《长江三角洲区域一体化发展气象保障行动方案》的相关任务，协同提升长三角一体化发展气象保障和服务能力，并着力解决我省气象事业发展中存在的不平衡、不协调、不可持续问题。**坚持绿色发展**，把绿色作为高质量发展的普遍形态，围绕我省打好长江生态保护攻坚战、绿色低碳发展持久战、蓝天碧水净土保卫战、生态文明制度建设主动战，强化气象科技支撑，保护和开发利用气候资源，加强人工影响天气工作，加强生态建设、环境保护的气象保障能力，为实现碳达峰目标、碳中和愿景提供气象技术支撑。**坚持开放发展**，把开放作为安徽气象高质量发展的必由之路，充分利用多方资源，构建省市县联动、多部门共推气象事业高质量发展的良性协同机制。**坚持共享发展**，把共享作为高质量发展的本质要求，不断完善公共气象服务体系，建立更加普惠智能、便捷高效的气象服务共享平台，提供更加多样、及时、有效、贴心的气象服务产品，不断提升人民群众的获得感、幸福感、安全感。

服务构建新发展格局，迫切需要全面提高新阶段现代化美好安徽建设的气象保障能力。习近平总书记指出“气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好，做好气象工作意义重大、责任重大”。《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确将“智慧气象”列入“数字化应用场景工程”内容，“完善气象监测预报预警体系”

等内容纳入交通强省、乡村振兴、平安安徽建设等方面。气象灾害应急系统建设列入安徽省“6+N”重点领域三大系统建设内容。省委提出的乡村建设行动、五个“区块链接”、“1+9+N”方案体系等战略牵引也都需要提高气象服务保障能力，发挥气象防灾减灾第一道防线作用。因此围绕新需求，加快补齐我省气象新型装备数量少、高性能计算能力不足、气象服务供给结构不能完全适应需求结构变化、服务品种和质量难以满足人民群众多层次多样化气象需求等方面的短板。优化气象业务服务布局，深化气象服务供给侧结构性改革，加快构建保障国家战略、普惠精细的气象服务体系。统筹发展和安全，坚持人民至上、生命至上，坚持天气气候并重，聚焦河流湖泊安全、生态环境安全、城市防洪安全、粮食安全、交通安全等方面，不断加强气象防灾减灾能力建设。坚持趋利避害并举，聚焦气候资源开发利用、生态保护、生态建设与环境治理、生态评估等方面，提升绿色发展气象保障服务能力。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实习近平总书记关于气象工作的重要指示精神，坚定不移把安徽气象事业融入国家发展战略及我省“两个坚持”“两个更大”发展目标要求，坚定不移把新发展理念贯穿气象发展全过程和各领域，以推动气象高质量发展为主题，以推进更高水平气象现代化建设为主线，以改革创新为根本动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，积极构建更高水平的气象科技创新体系、智慧精准的气象业务体系，普惠共享的气象服务保障体系、规范有序的气象治理体系，加快形成安徽气象事业开放协调发展的新格局，为新阶段现代化美好安徽建设提供坚强的气象服务保障。

第二节 基本原则

坚持党的领导。坚持党对气象事业的全面领导，加强党的政治建设，发挥党的政治优势和组织优势，为气象事业高质量发展提供政治保障。

坚持创新驱动。突出科技引领，坚持创新在气象事业发展中的核心地位，优化创新资源配置。聚焦短板弱项，充分运用新技术，加快突破气象关键核心技术。

坚持系统观念。着眼于全省气象发展一盘棋，加强前瞻性

思考、全局性谋划和协同性推进，统筹利用中央和地方资源，加强省市县协同发展，着力解决发展不平衡问题。

坚持深化改革。健全安徽气象事业高质量发展的体制机制，破解影响和制约推进更高水平气象现代化的难题，着力激发气象发展活力和内生动力。

坚持开放合作。开展全方位、多层次、高水平的交流合作，加强长三角区域和省际合作，加强与高校、科研院所、高新技术企业合作，构建气象发展新空间。

第三节 主要目标

把握“气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好”的战略定位，对标“监测精密、预报精准、服务精细”的战略任务，充分发挥气象防灾减灾第一道防线作用，服务生态文明建设、乡村振兴、长三角一体化等国家战略的支撑保障作用更加凸显。到2025年，建成更加完善的气象科技创新体系、业务体系、服务体系、治理体系，气象现代化水平保持全国第一方阵，在流域气象、农业气象、交通气象、旅游气象等领域保持全国领先地位，为经济强、百姓富、生态美的新阶段现代化美好安徽建设提供有力气象支撑。

（具体目标见下表）

“十四五”时期安徽气象发展主要指标

序号	指标	2020 年	2025 年目标
1	气象灾害监测率 (%)	80.9	85
2	智能网格预报准确率 (%)	83	85
3	强对流天气预警提前量 (分钟)	38	45
4	气候预测准确率 (%)	76	78
5	公众气象服务满意度 (分)	> 90	> 90
6	气象服务公众覆盖率 (%)	99	保持 99 以上
7	人工影响天气保障能力 (%)	85	100
8	信息共享率 (%)	77.1	84
9	科技创新成果产出 (分)	44.2	50
10	气象人才保障度 (分)	81	85
11	气象标准化水平 (分)	78	85

第三章 主要任务

把握新发展阶段、贯彻新发展理念，立足气象事业高质量发展新格局，努力做到监测精密、预报精准、服务精细，充分发挥气象防灾减灾第一道防线作用，不断提升气象保障生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好的效益，为新阶段现代化美好安徽建设提供坚强气象保障。

第一节 提升气象科技协同创新能力

加强气象关键技术研究。加强 5G、大数据、云计算、物联网、人工智能、量子技术等与气象融合应用，大力发展智能数字气象业务。**聚焦气象协同观测和数据分析技术**，开展新型气象探测设备的研制，结合气象光学仪器计量检定研发配套检定装置，研发各型天气雷达协同运行控制技术，深化以大数据云平台为核心的数据质量控制、数据溯源和共享技术研究。**聚焦数字化预报技术**，发展短临、短中期和延伸期精细化数字预报技术，研发气候灾害和极端气候事件精细化预测技术。发展以数字化预报为基础的影响预报和风险预警技术。**聚焦智慧气象服务**，发展用户需求智能感知、气象信息精细精准推送、气象服务产品智能化制作、气象服务行为智能分析等技术，提升气象服务智慧化管理能力。**聚焦流域气象服务**，开展长江、淮河、新安江、滁河、巢湖等江河湖泊的流域气象灾害影响预报和风险预警技术研究，发展流域生态治理气象监测评估技术。**聚焦**

人工影响天气能力建设，开展生态改善的人工影响天气作业和研究试验，发展人工影响天气监测分析、作业指挥、催化和效果检验评估技术。

打造气象科技创新平台。开展气象科技协同创新基础设施建设，建立国家气象计量检定站能见度、降水现象检定实验（合肥）平台，改善全省数字化档案和珍贵气象历史资料档案馆藏条件，建立面向长三角一体化的农业气象、旅游气象和人工影响天气业务服务平台。积极融入合肥综合性国家科学中心建设，加强寿县国家气候观象台、合肥国家综合气象观测专项试验外场、重点实验室、工程技术研究中心、飞机综合观测和高山梯度观测试验基地等建设。

完善气象科技创新协同机制。构建气象关键技术联合攻关机制，促进部门内外资源双向深度融合。**强化省际合作**，加强与沪苏浙等省（市）气象科技、人才等方面合作，建立区域协同生态保护和防灾减灾人工影响天气技术体系。推动长三角旅游气象信息共享，健全旅游安全气象影响预报和风险预警技术体系，研发特色气象景观预报及避暑、避寒、气候康养等指标模型。开展区域精细化的农用天气预报、农业气象灾害影响预报评估、病虫害防治，加强主要粮食作物种子生产过程、推广种植等气象服务关键技术研究。**强化部门合作**，加强部门内外、行业相关科技力量之间的协同协作，调动政府、科研机构、企业等积极参与，共同出资设立联合基金或科研专项，开展气象关键

技术攻关。推进科研院所改革发展，联合气象部门、高校、研究院所和企业的优势资源做优做强，打造成科技创新平台，推动产学研深度融合和跨行业协同创新。开展联合试验研究，联合高校、科研院所、企业开展第二轮淮河流域气象科学试验，开展淮河流域能量平衡、水分循环和碳收支的综合观测和科学试验，研究淮河流域能量与碳循环、水循环变异的新特征及其对旱涝的影响过程和机理，促进业务科研融合发展，推动成果转化应用。

建设高水平气象人才队伍。持续实施新时代气象高层次科技创新人才计划，培养一批热爱气象事业、勇于创新发展的气象领军人才、气象优秀人才和气象后备人才，打造气象科技创新人才梯队。加强高层次人才引进力度。围绕气象业务科技关键技术，组建重点领域创新团队。形成更加积极、更加有效的人才政策，激发人才创新活力，优化气象人才发展环境。强化干部队伍建设，建设一支政治过硬、具备领导气象事业高质量发展能力的管理干部队伍。加强气象干部人才培训能力建设。

第二节 提升气象综合防灾减灾能力

提升气象灾害易发区和重点区域气象监测能力。补齐长江、淮河、新安江流域和滁河、巢湖等防汛重点河流湖泊，以及库区、山区等气象灾害和次生灾害易发多发地区、地形复杂的偏远山村的气象监测短板，建设新一代多普勒天气雷达、风廓线雷达、激光雷达、微波辐射计、三维闪电定位、大气电场仪等设备，优化地面自动气象站布局，提升暴雨、雷电等中小尺度

强对流天气的监测能力，为防灾减灾提供可靠数据支撑。

提升气象信息集约共享能力。依托“天擎·安徽”气象大数据云平台，持续提升对气象业务、服务、科研和管理的平台与数据支撑能力，完成省内主要业务系统“云+端”改造。持续提升“天镜·安徽”综合监控的覆盖面和有效性，提高业务服务系统监控运维效率。对接“江淮大数据中心”，实现气象信息与应急、水利等部门的高效共享以及面向社会的有序开放。做好网络安全分区管理和出口集约，推广应用自主可控软硬件系统。强化资料汇集整编与挖掘利用。

提升灾害性天气预警预报能力。大力发展数值预报释用技术，完善高分辨率快速更新循环模式和多源资料融合应用系统，提升监测预报预警快速融合更新能力。发展我省中尺度多模式集成预报业务，提高强降水等灾害性天气精细化落区预报能力。建设智能、集约、协同、开放的综合监测预报预警平台。发展气象次生灾害风险预警技术，提升重大气象灾害和暴雨诱发洪水、山洪、地质灾害预警能力。

提升强对流天气监测预警能力。建立全面覆盖中小尺度强对流天气监测盲区、高发区和敏感区，多源数据分析，多方资源共用的强对流天气监测网。提高基于高分辨率数值预报的精准强对流天气预警和智能预报业务能力。提升自动识别和监测预警算法技术研发和支撑能力。强对流天气预警提前量延长至45分钟以上。

提升气象灾害风险防范能力。开展气象灾害综合风险普查，优化暴雨、台风等重大气象灾害监测识别评估指标体系，完善气象灾害风险评估模型，提升重大气象灾害风险定量化评估业务能力。针对农业、林业、交通、住建、水利、生态、保险等重点领域，提高气象影响预报及气象次生灾害风险预警业务能力。建立完善智能化决策气象业务制作发布平台，健全分灾种分用户的决策服务供给体系。提升重大建设工程、产业园区等气候可行性论证业务水平。加强农村多雷击地区雷电防护基础设施建设，提升农村雷电灾害防范能力。

提高气象灾害预警信息发布能力。建立健全多部门应用、多手段共享的新一代突发预警信息发布系统，为各部门提供预警信息发布平台和辅助决策服务。发展应急广播等预警信息快速传播手段，建立社会全媒体资源快速精准传播体系。完善一级建设、三级应用的集约化预警服务业务体系。加强气象灾害综合风险普查成果的应用，推动“预警+行业”数据融合分析，建立气象灾害预警信息精准靶向发布技术体系，研发面向媒体渠道的预警综合服务产品。完善预警信息发布和再传播制度，加强预警信息传播机制研究，强化预警信息传播效果评估能力。

第三节 提升生态文明气象保障服务能力

提升服务生态环境治理能力。建立气象、生态、林业、农业、水利、自然资源等部门生态气象监测共建共享机制，提升生态系统气象综合监测服务能力。加强重大气象灾害和气候变

部区域人工影响天气工程，开展高性能增雨飞机平台建设，完善监测指挥体系，增强作业保障水平。建立人工影响天气应急保障体系，开展助力森林防灭火、大范围空气重污染防治等人工影响天气作业。加强空中云水资源开发利用，大力提升合肥都市圈、美丽长江（安徽）经济带、淮河（安徽）生态经济带等区域的人工影响天气基础保障能力。建设长三角人工影响天气气象服务分中心，建立覆盖长三角全域的人工影响天气业务服务体系，科学开发利用长三角区域空中云水资源。

第四节 提升乡村振兴气象保障服务能力

提升国家粮食安全气象保障服务水平。针对粮食生产功能区、重要农产品生产保护区和特色农产品优势区等重点区域农业生产需求，做好全流程、精细化农业气象服务。发展农业气象灾害监测预报和影响评估业务，推进农业气象灾害影响预报、评估定量化和规范化。做好小麦赤霉病、条锈病等农作物病虫害发生发展气象条件等级预报和防治农用天气预报服务。提升小麦、水稻等重要农产品产量预报水平。

强化乡村产业发展气象保障服务。围绕乡村特色产业发展壮大需求，开展设施农业、果品、茶叶等特色农业气象灾害影响预报评估及灾害防控、关键农事活动农用天气预报等服务。强化省、市、县气象部门联动，为“一县一业”“一村一品”提供针对性服务。发展农业农村气候资源挖掘利用、农业天气指数保险等服务。

丰富农村公共气象服务产品。升级完善省市县一体化农业气象业务服务平台，以平台为核心，加强农村用户切实需要的气象服务产品研发，建立集生产-管理-品质评价-保险在内的全流程农业气象服务产品体系。依托惠农气象 APP，做好面向以农民合作社、家庭农场为代表的新型农业经营主体的直通式气象服务。强化农村气象灾害科普宣传，提高村民防灾避灾意识和能力。

提高农业气象服务基础支撑能力。优化完善农业气象观测网络，推进气象、农业农村部门间设备共建、数据共享，依托两部门试验站网和平台，联合开展种植业、畜牧业、水产养殖业及种业等气象服务技术研发和产品应用。建立长三角现代农业气象服务分中心，开展区域现代农业气象保障服务。

第五节 提升气象赋能行动服务能力

实施“气象+行业”行动，推进气象服务与各行业融合发展。以气象服务数字化、智能化为基础，实施“气象+行业”行动，为应急、农业、水利、交通、旅游、生态环境、自然资源等重点行业提供数字化气象服务产品，深度融合各行业智能化决策平台和运营管理系统，实现全过程实时交互、全链条在线服务。推动智慧应急，将气象信息与产品全面融入应急管理监测预警、指挥调度和抢险救援三大系统。**助力交通强省，提升交通安全气象服务能力。**与公安、交通、航空等部门协同推进高速公路、铁路、航道、航空等安全运行气象保障服务。围绕高速公路交

通安全气象服务，与公安部门联合制定恶劣天气交通安全分级管控措施和交通预警处置全业务流程，实现气象监测预警与交管应急处置的互通融合。**助力全域旅游，提升旅游气象服务能力。**联合文化旅游部门完善旅游气象监测站网，将气象灾害防御纳入旅游公共安全保障体系，挖掘旅游气象资源，加强面向旅游安全和旅游气候资源挖掘的气象服务技术研究和产品研发，为旅游安全和旅游品牌建设提供高质量专业气象服务。建立长三角旅游气象服务分中心，开展区域旅游气象保障服务。**助力决策指挥，提升重大活动气象保障能力。**针对重大体育赛事、会议等重要活动，强化精细化气象决策服务支撑能力建设，确保重大活动气象保障服务到位。

实施“气象+城市”行动，提升城市精细化治理气象保障能力。围绕韧性城市建设，优化城市气象综合防灾布局，加强城市气象综合观测和气象灾害预报预警预测系统建设，开展多灾种和灾害链综合监测、风险早期识别，强化城市排涝、交通运行、能源保障等各类应用场景的智能化、精细化气象服务模型和技术研究，提升覆盖城市精细化管理全场景的影响预报和风险预估能力。开展面向城市智能管理的专项气象服务，将气象保障纳入智慧城市建设和城市治理工作体系，服务城市安全保障体系。面向城市可持续性发展和应对气候变化需求，加强气象灾害风险管理，开展国土空间气候可行性论证、城市可持续性发展环境气候容量评估。

实施“气象+民生”行动，发展智慧气象，提升基本公共气象服务能力。面向人民美好生活需要，加快发展公众气象服务需求热点自动感知技术和社会化气象观测信息收集与挖掘应用，建设用户信息识别管理系统，打造智慧化气象服务前台，发展自动感知、智能制作、精准供给的分众化智慧气象服务，提升服务产品供给能力，建立面向公众穿衣、出行、旅游、健康、消费等行为的气象服务系列指数产品，增加数字、图形、图像、智能语音交互气象服务产品。推动人工智能技术在气象服务场景的深度应用，构建气象服务大脑，支撑智能分析、智能制作、智能分发、智能评价等功能，提升个性化、无感化、伴随式气象服务能力。创新延展气象信息传播途径，重视5G技术服务应用挖掘。建设省级融媒体气象服务中心，打造全省公众气象服务新媒体矩阵，建立全媒体气象信息传播体系，实现省、市、县政务媒体、主流媒体权威气象声音全接入。创新气象科普创作，推进场景模拟、全息投影等形式多样的气象科普作品展现形式，更好地引导和创造需求。

加强气象科学普及。推进全省国家级气象科普基地和数字气象博物馆（科技馆）建设，打造一批气象科普示范教育基地。加强气象科普创新团队建设。探索搭建跨行业、跨领域气象科普互动交流平台。打造安徽气象科普品牌。强化气象防灾减灾和农村防雷安全科普宣传，提升气象科普的社会效益。完善气象科普管理机制，加快科研成果向科普产品的转化。

第四章 重点工程

第一节 气象监测预报预警工程

围绕我省重点流域构建立体精密气象监测网，全面提升流域气象灾害监测预警能力。实施气象灾害精准预报预警工程和防灾减灾救灾气象精细服务工程，强化气候预测、气象预报预警和灾害风险预警等技术研发，全面支撑气象服务保障。建设气象科技协同创新中心，聚焦卫星遥感、气象光学探测、农业生态大数据等方向打造一批技术研发中心、实验室和科学试验基地。

专栏 1 气象监测预报预警工程

01 流域气象精密监测

围绕长江、淮河、新安江和巢湖、滁河等重点流域，部署若干双偏振雷达、相控阵雷达和风廓线雷达等，在流域周边重点城市示范建设若干具备多要素垂直探测能力的超级气象观测站，发展基于无人机和小卫星的空基天基气象探测，形成流域立体精密观测网；更新乡镇自动气象站并向行政村延伸，在地形复杂的偏远山村新建四要素以上自动气象站；增强碳浓度观测能力，助力安徽碳达峰碳中和行动；以能见度和降水现象检测为重点，强化气象装备计量检定能力建设；建设海量监测数据快速交换与运维平台。

02 气象灾害精准预报预警

依托合肥先进计算中心，扩充超算能力，发展对流尺度集合预报技术，构建数据与应用、服务深度融合的算法中台，研发气象数据业务支撑系统，全面提升数据处理分析能力。强化多模式集成气候预测能力建设，建立完善极端天气气候事件监测指标和气候对敏感行业影响评估模型，建立气候监测评估业务平台、气候预测业务平台、气象灾害风险综合管理平台 and 气候可行性论证评估系统。强化智能气象预报预警和气象灾害风险预警能力，升级智能网格预报系统，建设灾害性天气临近智能预警业务平台和流域面雨量精细化预报预警业务系统，分区、分类建立气象风险预报模型，构建与水利、自然资源、住建等部门互动共享的气象风险预报预警系统。

03 防灾减灾救灾气象精细服务

建立安徽省流域智能气象服务综合业务平台、抢险抗灾救援辅助决策气象服务系统、综合交通恶劣天气监测预警系统和消防救援应急气象服务保障系统，全面提升防汛救灾、综合交通、消防救援等决策气象服务能力。以省市县气象融媒体一体化制作直播系统和超高清影视节目制作系统建设为核心，强化公众气象服务产品制作能力。建设面向公众的预警靶向发布系统和覆盖全省的预警信息接收终端，实现气象预警信息到村到户到人。建设气象防灾减灾科普新技术平台，普及防灾避灾知识。

04 气象科技协同创新

建设安徽省气象科技协同创新业务科研生产用房，提升长三角、淮河流域气象科技协同创新基础支撑能力。构建大气环境应用技术联合研究平台。完善大气科学与卫星遥感安徽省重点实验室、国家级气象计量（能见度、降水现象）检定实验室（合肥）等基础设施，提升试验、科研和成果中试转化应用能力。建设气象光学探测工程技术研究中心。建设以数字化档案馆和珍贵气象历史资料档案库房为主体的安徽气象档案馆，升级改善全省气象档案资料馆藏条件。加强面向长三角一体化保障服务的农业气象服务分中心、旅游气象服务分中心和人工影响天气气象服务分中心基础设施建设。完善气象科技创新协同机制，加强气象关键技术研发。

第二节 长三角一体化发展气象保障服务能力建设

（安徽）工程

围绕构建长三角气象服务一体化发展样板区、气象高质量发展引领区、气象开放创新先行区的总体目标，参与构建长三角协同气象观测“一张网”和气象信息资源共享“一朵云”，搭建气象预报、气象科技开放创新、智慧气象联合服务“三大平台”，落实好环境气象等9个气象服务分中心涉及安徽建设任务，牵头建设其中的人工影响天气、旅游气象、农业气象等3个气象服务分中心。通过发挥安徽优势、强化区域合作，为推进长三角一体化发展提供更高质量的气象保障。

专栏 2 长三角一体化发展气象保障服务能力建设(安徽)

工程

01 长三角一体化人影服务保障能力建设。提升云水资源空基探测能力和飞机作业能力，建设长三角人工影响天气中心、智能决策指挥系统和大型无人机监测与作业平台。完善飞机作业基地和设施建设，建设南方对流云试验示范基地和黄山外场试验示范基地，开展针对不同天气系统的飞机探测和催化试验。开展新型作业装备试验和应用，完善人影物联网体系和人影安全监管系统，形成组织完善、服务精细、保障有力的人工影响天气工作体系。

02 长三角现代农业一体化气象保障服务能力建设。建设长三角农业气象服务中心。开展长三角标准化特色农业气象智能观测与示范，制定农业生态系统智能观测规范与标准，构建融合涉农部门的“土壤—生物—大气”连续体自动观测与示范网络，逐步形成绿色农产品精密监测能力。开展农业保险气象服务、绿色农产品气候品质评价、农业气象灾害影响预报、农业应对气候变化等长三角绿色农产品共性气象服务技术攻关，形成长三角农产品精准预报预警业务技术能力。打造长三角一体化智慧农业气象服务平台，持续推进 5G 技术、大数据、云计算、区块链等信息技术在农业气象业务服务中的融合应用。

03 长三角旅游一体化气象保障能力建设。布设大气负离子、大气电场仪、紫外线观测、实景观测等观测设施，推动 4A 级以上国有旅游景区旅游气象监测建设。建设长三角旅游气象服务中心，建设典型气象景观、气候环境、人文等资源数据库，研发长三角地区典型景区的景观预报模型，建立长三角优质气候禀赋的评价体系及评估模块，搭建长三角旅游一体化气象业务服务系统及会商系统，开展面向公众的智能化旅游气象服务。构建长三角一体化旅游气象服务标准规范。

第三节 农村雷电灾害综合治理工程

围绕乡村振兴战略和农村雷电灾害防御，升级并扩充原有二维闪电定位仪为三维闪电定位仪，建成安徽省三维闪电定位网、中心站和监测预警系统，提升农村雷电灾害监测预警能力。结合美丽乡村建设，开展省级中心村雷电防御示范工程建设，完善多雷击村各类公用线路和建（构）筑物的雷电防护设施、公共区域雷电灾害防御设施和雷电安全避险场所，加强村民雷电灾害防御宣传教育，为全省农村雷电灾害综合治理提供示范。

专栏 3 农村雷电灾害综合治理工程

01 雷电监测预警系统建设

升级原有二维闪电定位站点为三维定位仪；新增若干三维闪电定位站点，建成基本覆盖全省范围、满足多种地形的三维闪电监测网；建设全省三维闪电监测定位网，建成基于广谱和 WebGIS 技术和 B/S 架构的安徽省三维闪电监测预警系统。在我

省南、北各建成一套基于高性能工业相机数字图像处理与识别技术和闪电通道检测算法的全视野闪电通道成像系统。

02 农村雷电防护示范工程建设

选取若干地处湖区、平原村落与地处山区和丘陵地区的美丽乡村，充分结合不同地形、不同建筑结构材质的雷电防御需求，建设若干个防雷长廊，完善公共场所、公用设施的直接雷电防护和雷电感应防护装置；建设野外雷电防护应急避雷亭和区域性防护设施，形成农村雷电综合立体防护工程。

03 防雷科普宣传工程建设

在安徽省各地现有科技馆或者气象科普馆内增加具有观赏和体验功能的雷电知识科普宣传设备；结合雷电高易发区及省级中心村示范点规划布局，建设农村防雷科普宣传长廊，并充分发挥电子显示屏、广播大喇叭以及雷电科普工作站作用；组织实施防雷科普教育培训工程，建立针对农村干部、安全员、农村电工和中小學生等不同对象的科普教育和应急演练培训机制。

第四节 气象台站基础能力提升工程

开展基层台站智能化改造工程，加强台站业务系统运行环境建设，提升基层台站科技创新内涵，实现“一站多能”。因地制宜加强基层台站基础设施建设，扶持艰苦台站的基础设施环境改善，台站园区风格体现台站历史沿革文化、气象科技特色、融入气象文化要素、提高台站建设品位。加强气象科普能

力建设，深入推进气象科普社会化、专业化和品牌化发展。

专栏 4 气象台站基础能力提升工程

01 台站科技载体能力提升

聚焦“一站多能”，加强具有典型生态区域代表性的江淮流域野外科学试验基地建设，在我省典型代表性市县区建设农业气象、流域气象野外试验基地若干个；建设市县级生态气象、交通气象、旅游气象实验平台及遥感技术本地化应用平台若干个。促进台站更好服务地方经济社会发展。

02 基层台站智能化改造工程

开展基层台站智能化改造，实施基层气象台站业务用房、业务平台、配套设施和业务设备的优化升级，改善基层气象台站业务运行环境，提升基层台站对业务运行的基础保障作用。

03 气象科普能力提升工程

加强全省气象科普场馆、百年气象台站站史展区建设和数字化场景式升级，推动示范校园气象站、综合防灾减灾示范社区（村）建设。建设气象宣传科普业务平台。加强科普作品创作和产品研发。搭建跨行业、跨领域气象科普互动交流平台。

第五章 保障措施

第一节 加强党的领导

坚持党对气象事业的全面领导，以党的政治建设为统领，持续推进全面从严治党向纵深发展。持续加强基层党组织标准化规范化建设，不断提升基层党组织的政治功能和组织力。坚持党建与业务工作“同部署、同落实、同检查、同考核”，深入推进党建与业务工作深度融合，把各级党组织锻造得更加坚强有力。强化党对群团工作的领导，持续加强新时代气象文化建设，充分激发广大党员、干部的干事创业热情。

第二节 深化气象改革

切实履行“放管服”改革各项职责。落实“标准地”改革任务。实施好行政审批“双公示”“好差评”制度。加强事中事后监管，推动“互联网+政务服务”“互联网+监管”体系建设。构建“云+端”的气象技术体制、大数据为中心的气象业务体制。优化省、市、县业务服务布局分工和流程。加强气象标准化建设，深化气象标准应用。加强气象观测质量管理体系与业务的融合，并推进质量管理向预报、服务等领域拓展。完善专业气象服务机制，分类推进专业气象服务发展，打造服务品牌。鼓励和引导多元主体提供气象服务。规范气象国有企业运行机制。

第三节 建立合作机制

做好本规划与相关专项规划、区域规划的协调。建立健全规划有效实施的保障机制，采取多种有效措施，形成工作合力，确保规划发展目标和各项重点任务顺利完成。深化省部合作共建机制，完善联席会议制度，推进合作协议落实，增强气象部门与各级地方政府的联动能力。深化气象、自然资源、生态环境、农业农村、应急管理、水利、林草等部门在灾害防御、专业服务、工程建设方面的合作。进一步加强气象科技创新开放交流合作，完善资源共享、成果转化、人才交流等配套政策措施。

第四节 强化财政保障

完善气象双重领导和与之相适应的计划财务体制，建立气象财政事权和支出责任划分清单，加大气象财政投入。强化财政预算与规划实施的衔接协调，更好地发挥规划的战略导向作用。健全政府购买服务机制，鼓励社会资源参与气象服务供给。鼓励地方对中小尺度的大型气象探测设备加大投入，先行先试。加强气象重点工程项目的总体设计和建设内容的科学论证，进一步完善项目建设考核评价指标体系，强化重点项目的监督检查和绩效考评。