附件：

河源市气象发展“十四五”规划

（征求意见稿）

河源市发展和改革局 广东省河源市气象局

2021年11月

前 言

河源位于广东省东北部、东江中上游，属于亚热带季风气候区，台风、暴雨、雷电、大风等气象灾害频发，筑牢防灾减灾第一道防线是气象工作的重要职责，也是政府和人民对气象工作的最大需求。“十三五”时期，在广东省气象局和河源市委、市政府的坚强领导下，我市气象现代化建设取得了重大进展。“十四五”时期（2021—2025年）是河源建设成为全省绿色发展的示范区、融入粤港澳大湾区的生态排头兵的关键期，也是全国气象系统开启气象现代化向更高水平迈进新征程的重要战略机遇期。为贯彻落实党中央、国务院加快建设气象强国的决策部署，确保河源气象高质量发展，根据《河源市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》《广东省气象发展“十四五”规划》，河源市发展和改革局、河源市气象局组织编制了《河源市气象发展“十四五”规划》（以下简称《规划》）。

《规划》在总结“十三五”时期我市气象发展成效的基础上，阐述了当前和今后一个时期加快气象高质量发展的有利条件和面临的挑战，提出了“十四五”时期我市气象发展的指导思想、基本原则和主要目标，明确了主要任务、重点工程和保障措施。

《规划》是推进我市气象高质量发展的基本依据。规划基期年为2020年，规划目标年为2025年。

目 录

[前 言](#_Toc27824)

[第一章 发展环境 1](#_Toc26581)

[第一节 “十三五”时期河源气象事业取得的显著成效 1](#_Toc24027)

[（一）监测预报预警能力稳步提升 1](#_Toc12186)

[（二）气象服务经济民生成效显著 1](#_Toc8280)

[（三）生态文明气象保障积极有效 2](#_Toc22492)

[（四）气象科技创新能力再上台阶 2](#_Toc8452)

[（五）气象社会治理能力持续提高 3](#_Toc4000)

[第二节 “十四五”时期河源气象事业面临的发展形势 5](#_Toc23044)

[（一）发展的机遇 5](#_Toc6879)

[（二）面临的挑战 7](#_Toc4142)

[第二章 总体要求 8](#_Toc207)

[第一节 指导思想 8](#_Toc5294)

[第三节 基本原则 9](#_Toc24954)

[第三节 发展目标 10](#_Toc29902)

[第三章 主要任务 11](#_Toc21722)

[第一节 立足精密监测，完善综合气象观测体系 11](#_Toc4365)

[（一）加密陆地气象观测 11](#_Toc2075)

[（二）建设新型观测网络 12](#_Toc7661)

[（三）共建行业气象观测 12](#_Toc12725)

[（四）推进信息网络建设 12](#_Toc25623)

[第二节 着力预报精准，发展智能网格预报预警 12](#_Toc31602)

[（一）加强网格预报技术本地化应用 12](#_Toc718)

[（二）完善智能化网格预报业务平台 13](#_Toc14758)

[（三）强化行业影响预报和风险预警 13](#_Toc20165)

[第三节 聚焦服务精细，满足人民美好生活需要 13](#_Toc16674)

[（一）坚持生命至上，织密基层防灾减灾安全网 14](#_Toc30929)

[（二）赋能生产发展，提升行业气象服务融合度 14](#_Toc31135)

[（三）助力生活富裕，提高民生气象服务满意度 15](#_Toc17174)

[（四）守护生态良好，提升生态气象服务贡献度 15](#_Toc30909)

[（五）服务乡村振兴，提高气象为农服务保障度 16](#_Toc151)

[第四节 围绕关键技术，深入推进气象科技创新 16](#_Toc4555)

[（一）联合开展气象关键技术攻坚 16](#_Toc14934)

[（二）推动气象技术创新研究应用 17](#_Toc26863)

[（三）建设灯塔盆地气象为农服务体系 17](#_Toc28263)

[（四）推进科创平台以及人才队伍建设 17](#_Toc19559)

[第五节 优化发展环境，提升现代气象治理能力 18](#_Toc16544)

[（一）深化管理与业务技术体制改革 18](#_Toc27897)

[（二）推动气象与行业数据深度融合 18](#_Toc29136)

[（三）推进气象管理融入社会治理体系 19](#_Toc5843)

[（四）加强防灾减灾救灾科普宣传教育 19](#_Toc22946)

[第四章 重点工程 20](#_Toc22113)

[第一节 “智慧气象”综合防灾保障工程 20](#_Toc16528)

[第二节 生态与农业气象保障工程 20](#_Toc4329)

[第五章 保障措施 21](#_Toc8864)

[第一节 加强党的领导 21](#_Toc5864)

[第二节 推进文化建设 21](#_Toc26805)

[第三节 加强统筹协调 22](#_Toc9869)

[第四节 实施多元投入 22](#_Toc21947)

[第五节 完善考评监督 22](#_Toc18109)

[河源市气象发展“十四五”规划重点工程 23](#_Toc3586)

# 第一章 发展环境

“十三五”时期，在广东省气象局和河源市委、市政府的坚强领导下，我市气象现代化建设取得了重大进展。“十四五”时期，河源将加快高质量发展步伐、聚力打造生态经济发展新标杆，我市气象事业也将开启更高水平的气象现代化建设。准确把握气象发展的内部和外部环境，才能抓住机遇，应对挑战，推进我市气象现代化向更高水平迈进。

## 第一节 “十三五”时期河源气象事业取得的显著成效

“十三五”期间，全市气象部门紧密围绕河源经济与社会发展，全面推进“过硬的、经得起检验的”气象现代化建设，顺利完成“十三五”规划确定的主要目标和重点任务，气象整体实力显著提升，气象现代化建设取得显著成效。

### （一）监测预报预警能力稳步提升

完成连平国家基本气象站、和平国家气象站迁建，启动紫金国家基本气象站、河源国家基本气象站迁建工作，提高了我市气象探测环境综合评分。国家级地面气象观测站实现无人值守，区域自动气象站达到180个，气象监测精细至乡镇。完成河源天气雷达双偏振升级改造，基本实现重大灾害性天气监测不漏网。利用省局开发的GRAPES区域数值模式，提供72小时内逐时水平分辨率精细至5公里格点预报产品，模式可用预报时效达到7天。暴雨24小时预报准确率由58%提高到71.2%，暴雨预警提前量由30分钟增加到60.5分钟。

### （二）气象服务经济民生成效显著

完成天气预报节目影视制作系统高清升级，通过微信平台向公众提供基于位置的天气智能互动服务，公众可获得气象服务产品种类比“十二五”期末增加了20%。建立市、县两级突发事件预警信息发布中心5个、乡镇气象服务站101个及覆盖所有镇村的气象信息员队伍，气象灾害应急预案与各相关部门应急处置预案有效衔接，气象预警信息发布覆盖面不断扩大，实现村村有气象服务。实施强降雨巨灾气象指数保险，实现巨灾保险精准快速赔付。每年对外发布河源市气象公共服务白皮书，主动公开气象公共服务的范围、种类和传播渠道。台风、暴雨、寒潮等重大灾害过程和各项重大活动气象服务保障有力。

### （三）生态文明气象保障积极有效

加强重污染天气应对，与市生态环境局联合开展空气质量预报、污染天气过程会商；制作河源市生态气象监测公报，开展本地区气象条件与环境要素分析，为“蓝天保卫战”提供气象技术支撑。开展气象条件和气候变化对生态脆弱区、敏感区、保护区的影响分析，为政府开展生态环境保护提供决策支撑。开展林火等级预报，发布森林火险预警信号，服务森林防灭火工作。适时组织开展人工增雨作业，缓解旱情和改善生态环境、涵养水源。开展宜居宜游气候服务，完善生态气象监测体系，助力万绿湖成功创建“中国天然氧吧”。

### （四）气象科技创新能力再上台阶

以区域数值天气预报模式应用为基础，进一步发展精细化灾害性天气预报预警技术，进一步提高台风、暴雨、强对流等灾害性天气精细化格点预报预警能力；开展精细到县的延伸期（11-30天）重要天气过程和月、季、年趋势预测。加强双偏振雷达等新型观测资料在冰雹、雷电、大风、短时强降水等强对流天气预警中的应用和研究，提升短临预警能力。结合业务实际需求，开发“气象资料综合监测系统”等多种预报预警业务技术支撑平台。建立实施激励气象科技人才创新发展机制，制定《河源市气象局科学技术研究项目管理办法》《河源市气象局关于进一步落实财政科研项目资金管理等系列政策的实施办法（试行）》等制度，研究型业务探索取得进步。全市气象部门共获省、市立项课题72项，发表科技论文53篇，新增副研级高级工程师8人、工程师20人，本科及以上学历人员比例由58.1%提高到84.6%。

### （五）气象社会治理能力持续提高

持续推进气象预警信息发布、灾害防御、气象服务等工作法制化、规范化、制度化进程，落实《广东省气象灾害防御条例》，建立了台风暴雨停课机制，恶劣天气停工机制写入劳动合同标准版本。落实《广东省气象灾害防御重点单位气象安全管理办法》，每年组织开展联合检查，实现气象重点单位安全监管全覆盖。深入推进行政审批制度改革，出台《河源市气象局规范行政许可自由裁量权规定》等规章制度，梳理完善部门权责清单，气象部门目前六类依申请事项均纳入一门、一窗，进驻实体政务服务大厅，集中到“综合受理窗口”受理。所有行政许可事项通过网上全流程办理方式实现办事群众“零跑动”。推动气象服务市场有序开放，并加强事中、事后监管，建立公平、有序的市场竞争环境。

表1 河源市“十三五”气象发展主要指标完成情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 指 标 | 2020年目标值 | 2020年完成值 | 是否达标 |
| 一、监测预报预警能力 |
| 1 | 气象探测自动化程度（%） | >90% | 100% | 是 |
| 2 | 天气预报空间分辨率（公里） | 1（重点区域） | 1（重点区域） | 是 |
| 3 | 暴雨24小时预报准确率（%） | >70% | 71.2 | 是 |
| 4 | 暴雨预警提前量（分钟） | >60 | 60.5 | 是 |
| 二、均衡协调发展能力 |
| 5 | 网络带宽（省到市，兆） | 1000 | 220 | 否 |
| 6 | 网络带宽（市到县，兆） | 100 | 50 | 否 |
| 7 | 基本公共气象服务城乡覆盖面（%） | 98% | 98.7% | 是 |
| 8 | 开展灾害性天气落区预报和气象灾害影响风险预警 | 完成规划指标 | 完成规划指标 | 是 |
| 三、生态安全保障能力 |
| 9 | 建设人工影响天气标准化作业点（个） | 1 | 1 | 是 |
| 10 | 建设交通、生态、农业气象监测站（个） | 3 | 4 | 是 |
| 四、体制机制创新能力 |
| 11 | 初步建立政府主导、部门主体、社会参与的气象服务新格局 | 完成规划指标 | 完成规划指标 | 是 |
| 12 | 完善气象行政审批事项网上办理，审批时效较2015年提升50%以上 | 完成规划指标 | 完成规划指标 | 是 |
| 13 | 气象行政审批全流程网办率（%） | 90 | 100 | 是 |
| 五、气象公共服务能力 |
| 14 | 政府公众服务满意度排名 | 前列 | 前列 | 是 |
| 15 | 可自助利用一种以上渠道获取气象公共服务的家庭比例（%） | 100 | 100 | 是 |
| 16 | 完善台风、暴雨灾害停课机制，建立台风、暴雨灾害停工机制 | 完成规划指标 | 完成规划指标 | 是 |
| 17 | 气象灾害损失占GDP的比重（%） | <0.3% | 0.19% | 是 |

## 指标未完成情况说明:

## 指标5“网络带宽(省到市,兆)”和指标6“网络带宽(市 到县,兆)”的目标值分别为1000兆和100兆，均超出目前业务实际需求，因此实际带宽没有按照目标进行升级，而是按需升级。

## 第二节 “十四五”时期河源气象事业面临的发展形势

“十四五”时期，我市气象发展的外部环境和自身条件都发生了重大变化，将进入高质量发展阶段，机遇与挑战并存，机遇更具有战略性，挑战更具有复杂性。

### （一）发展的机遇

1.**筑牢防灾减灾第一道防线成为河源气象发展的新航标。**新中国气象事业70周年之际习近平总书记作出重要指示：气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好，要加快科技创新，做到监测精密、预报精准、服务精细，发挥气象防灾减灾第一道防线作用，更好地服务于实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦。2020年广东省委书记李希作出批示，要奋力推进广东气象防灾减灾第一道防线示范省建设。中国气象局和广东省人民政府签署共同推进气象防灾减灾第一道防线先行示范省建设合作备忘录（2021-2025年）。在全球气候变暖、极端天气气候事件呈增多趋势的背景下，瞄准河源加快高质量发展和生态河源建设，加快推动河源气象事业高质量发展，筑牢防灾减灾第一道防线，任务艰巨、使命光荣。

**2.国家重大战略为气象发展提供新动力。**国家出台《粤港澳大湾区发展规划纲要》，打造粤港澳大湾区，建设国际一流湾区和世界级城市群。《粤港澳大湾区气象发展规划（2020－2035年）》提出，将大湾区气象事业打造成我国气象现代化、智慧气象服务和“一带一路”气象合作的示范窗口。《河源市融入粤港澳大湾区建设三年行动计划（2019-2021年）》和《河源市全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的实施方案》，对气象发展提出了新需求。特别是国家实施防灾减灾、生态文明、乡村振兴等战略，为气象发展提供新动力，气象在保障国家重大战略中开启新征程，气象发展将有更加广阔的舞台。

**3.满足人民美好生活需要成为河源气象发展的新空间。**气象服务是政府公共服务的重要组成部分。扎实推进公共服务均等化，全面提升政府公共服务供给质量，不断增强人民群众获得感幸福感安全感。深化气象服务供给侧改革，加快发展智慧、精细、普惠、均等的气象服务，顺应社会新期待，满足民生新需求，拓展服务新领域，创新服务新产品，为河源气象带来新的发展空间。

**4.突飞猛进的科学技术成为河源气象发展的新引擎。**科技突破正在使气象探测、预报预警和服务发生广泛而深刻的变革。卫星、雷达、飞机等观测技术的应用推动大气信息获取向遥感、精密、立体、多圈层方向发展。信息技术的应用促使气象信息向传输快速化、管理高效化、应用云端化方向发展。高性能计算和资料同化技术蓬勃发展，大气科学与相关学科日益融合，促进气象预报向模式化、网格化、无缝隙方向发展。云计算、移动互联、大数据、新媒体等前沿技术的应用，促使气象服务向智慧化、便捷化、全方位发展，科技突破成为推动河源气象高质量发展的新引擎。

### （二）面临的挑战

1.**气象监测预报预警能力与防灾减灾需求仍有差距。**气象监测站网密度、精度不够，农业、生态、交通等气象监测处于起步阶段。大气垂直探测能力不足，三维大气连续跟踪观测能力亟待提升。暴雨、龙卷、冰雹监测预报预警技术能力有待提升。突发性、局地性重大气象灾害的监测预警提前量有待提高。月季短期气候预测准确率波动性较大。精准、智慧、无缝隙的现代气象监测预报预警体系有待完善。

**2.气象服务供给与人民对美好生活的向往不相适应。**气象服务在广度、深度上还存在着发展不充分问题，气象服务供给尚未完全做到“精准、及时、便捷、高效”，针对生产型、生态型、战略性的中高端产品和有效供给不足。决策服务还难以满足跟进滚动式的决策指挥保障需求；清洁能源开发利用和能效提升气象保障有待强化，气象为各级党委政府碳达峰、碳中和及应对气候变化的服务能力有待提升；气象信息服务还未实现全覆盖，公众主动获取应用气象信息的意识和防灾能力仍有待提高。气象服务供给主体多元化不足，市场在气象服务中的配置作用发挥不够。

**3.促进气象发展的体制机制亟待完善。**气象发展环境和条件正在发生深刻变化，尤其是国家在推进治理体系和治理能力现代化、公共服务供给侧结构性改革、实施创新驱动发展等方面进行的全面深化改革，给气象发展带来的挑战不断加大。统筹部门、市场、社会力量共同推动气象发展格局尚未完全形成，气象服务体制与构建开放多元有序的新型服务体系不相适应的矛盾、气象管理体制与全面履行气象行政管理职能不相适应的矛盾依然突出，核心技术突破、创新人才发展受气象业务科技体制不完善的束缚仍然明显，气象双重计划财务体制、气象部门权责清单制度仍不完善，亟须通过全面深化气象改革加以解决。

# 第二章 总体要求

深刻把握河源加快高质量发展步伐、建设成为全省绿色发展的示范区、融入粤港澳大湾区的生态排头兵，聚力打造生态经济发展新标杆的目标要求，深刻把握社会主要矛盾变化带来的气象服务新特征新要求，统筹谋划，科学推进，顺利开启气象现代化向更高水平迈进新征程。

## 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，深刻领会党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记对气象工作和对广东工作重要讲话、重要指示批示精神，统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚持服务国家服务人民，以推动气象高质量发展为主题，以深化气象供给侧结构性改革为主线，以改革创新为动力，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，以气象防灾减灾第一道防线建设为抓手，对标监测精密、预报精准、服务精细，大力提升气象核心竞争力和生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好的保障能力，为河源社会经济和生态文明高质量发展提供优质气象保障。

## 第三节 基本原则

“十四五”时期，河源要在气象防灾减灾第一道防线建设中走在粤东西北前列，争当粤东西北气象现代化建设的排头兵，必须遵循以下原则。

**——党建引领，融合发展。**以政治建设为统领，加强党对气象工作的领导，增强‘四个意识’，坚定‘四个自信’，做到‘两个维护’，确保气象事业发展正确方向。坚持党建与业务深度融合，深化模范机关创建，促进党建与业务联动发展、互促共进。

**——紧贴需求，共享发展。**面向国家重大战略，面向经济社会发展，面向百姓生产生活，深化全方位开放合作，着力推进部门之间的信息共享，机制共建，设备共用，成果共享，大力提升气象改善民生、服务经济、保护生态、造福社会的能力。

**——科技引领，创新发展。**坚持科技型气象事业定位，加强气象重大核心关键技术攻关、加强气象科技人才队伍建设、完善气象科技创新机制，促进业务与科研深度融合，构建创新型气象业务技术体制。

**——深化改革，协调发展。**增强改革意识，着力解决影响和制约气象发展的服务体制、业务科技体制和管理体制弊端，建立系统思维和整体意识，补齐发展短板，拓展发展空间，增强发展后劲，促进区域、城乡、科研业务的协调发展。

**——全面规划，突出重点。**着眼于全市气象事业发展全局和长期性，遵循气象事业发展规律，既全面规划“十四五”事业发展目标任务，又要解决当前存在的深层次矛盾和问题，引领全市气象事业“十四五”发展方向。

## 第三节 发展目标

“十四五”时期的奋斗目标是：大气观测更加精密智能，预报预警更加精准可靠，气象服务更加精细普惠，科技创新更加自主可控，气象治理更加完善有效。到2025年，建成适应需求、结构合理、功能先进、保障有力、高效安全的气象现代化体系，整体气象实力居粤东西北前列。

展望2035年，气象科技水平与创新能力大幅提升，气象影响预报和风险预警关键技术实现重大突破，建成监测精密、预报精准、服务精细的气象业务体系，气象深度融入民生保障和行业发展，实现气象治理体系和治理能力现代化。

表2 河源市“十四五”气象发展主要指标表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指 标** | **2020年** | **2025年** | **属性** |
| 一、大气精密监测能力 |
| 1 | 陆地自动气象站平均间距（公里） | 9 | ≤7 | 预期性 |
| 2 | 灾害性天气监测空间分辨率（米） | 250 | ≤100 | 预期性 |
| 3 | 气象观测数据可用率（%） | 95.5 | ≥98.5 | 预期性 |
| 二、精准预报预警能力 |
| 4 | 24小时网格晴雨预报准确率（%） | 81 | ≥83 | 预期性 |
| 5 | 24小时网格暴雨预报准确率（%） | 55 | ≥60 | 预期性 |
| 6 | 突发灾害性天气有效预警提前量（分钟） | 40 | ≥50 | 约束性 |
| 三、气象精细服务能力 |
| 7 | 行业气象服务水平（分） | 60 | ≥75 | 预期性 |
| 8 | 人工增雨作业效率（%） | 10 | ＞15 | 预期性 |
| 9 | 气象知识认知度（分） | 62 | ≥68 | 预期性 |
| 10 | 公众气象服务总体满意度(分) | 78 | ≥80 | 预期性 |
| 四、气象科技创新能力 |
| 11 | 科技成果转化率（%） | 50 | ≥60 | 预期性 |
| 12 | 副高级专家（人） | 13 | ≥19 | 预期性 |
| 五、现代气象治理能力 |
| 13 | 出台地方气象相关法规（部） | 1 | 2 | 预期性 |
| 14 | 气象灾害防御重点单位气象安全保障服务覆盖面（%） | 40 | ≥70 | 预期性 |

# 第三章 主要任务

 紧扣监测精密、预报精准、服务精细，围绕气象科技创新和气象治理能力，谋划部署“十四五”时期主要任务，推动我市气象高质量发展。

## 第一节 立足精密监测，完善综合气象观测体系

瞄准大气探测遥感、精密、多圈层的发展方向，结合河源实际，构建以立体综合、智能协同为特征的气象观测体系，发挥观测系统综合效益，以气象信息化驱动气象现代化。

### （一）加密陆地气象观测

按照省委省政府统一部署，推进村村有气象（雨量）观测站建设，在行政村分步建设防灾救灾自动气象（雨量）站，逐步实现村村有观测。优化气象观测站网布局，在我市中小河流、山洪灾害、地质灾害、城市内涝等灾害易发区加密建设自动气象站，提升气象监测覆盖面。

### （二）建设新型观测网络

建设4部精准预警X波段双极化相控阵天气雷达、1部风廓线雷达和2部微波辐射计，实现河源全市雷达监测全覆盖，提升中小尺度天气系统和大气垂直监测能力。推进基于5G物联网技术开展微型自动气象站组网建设及应用。推进北斗卫星导航的探空系统业务应用。

### （三）共建行业气象观测

围绕河源经济发展、现代产业构建、基础设施建设、全面乡村振兴、生态环境改善、文化旅游发展等，加强部门合作，共建共享农业、林业、交通、旅游、生态环境、电力、水利等跨行业气象观测网，监测数据和产品依法依规融入“数字政府”。推动气象观测纳入农业“三园三区”建设体系，建设农业气象观测站。推进建立健全生态气象观测网和高速公路交通气象站网。

### （四）推进信息网络建设

按需优化升级气象通信网络，网络带宽省－市升级到300M以上、市－县升级到100M以上，建设“数据安全、网络安全、业务安全”为一体的整体防御、智能防控的信息网络安全体系，为构建“云+端”气象业务新模式提供有力支撑。

## 第二节 着力预报精准，发展智能网格预报预警

### （一）加强网格预报技术本地化应用

加强多源观测资料、高分辨率数值模式等技术在短时临近预报业务本地化应用，发展灾害性天气智能监测识别和预警技术。开展延伸期及月、季、年多时间尺度气候预测技术研究。联合生态环境部门开展O3、PM2.5、NO2等大气污染物浓度及其污染气象条件相关研究，加强污染天气类型分析。

### （二）完善智能化网格预报业务平台

建立基于统一数据环境的新一代无缝隙智能网格预报业务平台，构建三维网格立体预报体系，实现公里级分辨率的实时监测、短临预报和中短期预报，5公里分辨率的延伸期（11-30天）重要天气过程滚动预测，以及精细到县的月、季、年气候趋势定量预测，建成无缝隙智能网格预报“一张网”业务产品体系。

### （三）强化行业影响预报和风险预警

基于智能网格预报产品，改进完善行业气象预报系统，加强农业、交通、旅游、生态环境、水利、建筑、能源等敏感行业气象预报。细化敏感行业致灾指标和致灾阈值，开展针对气象灾害防御重点单位安全运营、水库调度、在建工地安全施工、全域旅游、中小河流、山洪灾害、地质灾害、城乡洪涝、道路拥堵、大气污染、关键农时农事气象影响和风险预警，实现传统灾害性天气预报向基于影响的气象风险预警延伸。开展以镇为单位的灾害性天气预报预警，提高灾害性天气预警的精细化、精准化水平。

## 第三节 聚焦服务精细，满足人民美好生活需要

面向生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好，构建保障经济发展、社会安全、普惠共享为特征的气象服务体系，实施“气象+”赋能行动，全面提升决策气象服务贡献度、行业气象服务融合度、公众气象服务满意度。

### （一）坚持生命至上，织密基层防灾减灾安全网

强化气象灾害风险管理和综合减灾意识，进一步健全“党委领导、政府主导、部门联动、社会参与”的气象防灾减灾机制。加强气象防灾减灾融入地方部门、基层网格治理体系，构建“网络+气象”防灾减灾工作新模式，坚持城市和农村防灾减灾并重，推进乡镇（街道）气象灾害防御能力建设。建设集灾害实况、定量评估、影响预报、风险预警为一体的智能化防灾减灾决策气象服务平台，加强面向偏远山村、高风险地区、人员密集场所等区域的气象信息显示屏、农村大喇叭建设，实现重点时段、重要区域、脆弱人群的预警信息精准快速发布和广泛传播。有序推进气象灾害风险普查和风险区划，编制市县气象灾害精细化风险地图。加强气象防灾减灾科普宣传教育和基地建设，提升国民气象防灾减灾和气候保护意识。全面落实防雷安全监管责任，将防雷安全工作纳入各地安全生产考核体系、综合执法检查体系，完善“互联网+监管”工作模式，加强防雷安全检测和评估能力建设，最大限度减少或者避免雷电灾害事故的发生。

### （二）赋能生产发展，提升行业气象服务融合度

针对农业、生态环境、交通、水利、旅游、能源、建筑、林业、城市管理等重点行业，示范开展个性化、订单式、互动式、全链条的智慧型行业气象服务。推动气象灾害防御重点单位气象灾害风险评估和隐患排查，建立健全重点单位多灾种灾害监测和气象安全预警预防控制体系。开展区域性和重大工程气候可行性论证，从源头上减轻气象灾害的不利影响。推动气象指数由台风、暴雨巨灾保险向政策性农业保险、洪水保险、商业性保险的应用，延伸气象防减救服务链条。

### （三）助力生活富裕，提高民生气象服务满意度

围绕增强城市防洪排涝和大气环境治理气象服务能力，提升城市供水、供电、供气、交通等气象服务水平。面向公众生活、康养、休闲、旅游等需求，丰富民生热点气象服务产品，提升智慧生活气象保障支撑能力。发展基于位置和场景、精准推送的普惠化、分众式公众气象服务，满足公众精细化、个性化、便捷性需求。推进公众气象服务矩阵和平台与传统媒体、新媒体等互联互通，扩大气象信息覆盖面。开展气象影视集约化发展新模式，实现“市代县”气象影视节目制作全覆盖。

### （四）守护生态良好，提升生态气象服务贡献度

围绕创建国家生态文明建设示范市的目标，加强重点生态功能区生态气象站网的建设，完善生态环境、气象等部门的污染天气联合预警机制，提高灰霾、臭氧监测预警的准确性和时效性，提升大气污染治理和应急处置能力。强化太阳能、风能资源开发利用和宜居宜业宜游气候优势挖掘，发挥“中国天然氧吧”品牌效应，增强气候资源开发利用和气候可行性论证能力，探索建立绿色低碳和宜居性气候评价指标，推动万绿湖国家气象公园建设，推动国家气候标志产品、气候休闲康养胜地等品牌创建，助力河源绿色发展。完善人工增雨常态化作业机制和人工增雨业务系统，在新丰江、枫树坝等重点水源涵养生态区，开展人工增雨作业，实现人工影响天气由抗旱应急到水库蓄水、改善生态环境的战略转变。

### （五）服务乡村振兴，提高气象为农服务保障度

强化乡村气象防灾减灾、美丽乡村气象服务、现代化农业气象保障，提升乡村气象监测预报预警能力，推进和平县综合防灾减灾示范县建设。围绕国家现代农业示范区建设，加快构建灯塔盆地现代气象为农服务体系。加强智慧农业气象大数据、物联网、实时图像与视频监控、移动互联、智能网格预报等新技术新产品在农业气象观测及服务中的应用。优化农业气象信息服务渠道，推进农业农村大数据、气象基础信息融合共享，实现基于位置的精细化、定制化农业气象服务。开展特色农产品气候品质认证，推动东源板栗、紫金茶叶、连平鹰嘴蜜桃、和平猕猴桃、龙川茶油等特色农产品生态气候品牌创建。加强气象灾害保险指数研究，推进农业气象指数保险服务。

## 第四节 围绕关键技术，深入推进气象科技创新

坚持创新在气象现代化建设中的核心地位，深入推进气象创新驱动发展战略，加强关键技术联合攻坚，加强气象科技创新平台和人才队伍建设，完善气象科技创新体制机制，提升气象科技创新体系的整体效能。

### （一）联合开展气象关键技术攻坚

围绕制约河源气象发展的业务科技难题，加强与省气象局直属单位、科研院所、高等院校、地方技术部门等的科研合作，在智能协同观测、数值模式预报产品本地化释用、网格预报产品本地化订正、内涝气象风险预警、山洪气象风险预警、地质灾害气象风险预警、交通气象风险预警、旅游气象风险预警、关键农时气象风险预警、臭氧浓度预报、雷电精细化监测预警、气象信息精准靶向发布、中小河流水库精准调度等方面，联合开展技术攻坚，着力突破一批气象关键技术和本地化业务应用。

### （二）推动气象技术创新研究应用

扎实推进研究型业务开展，加强气候资源开发利用，围绕应对气候变化新形势和新需求，针对气候变化关键、热点问题开展决策服务。强化气象灾害影响研判、灾害风险预警和防控等方面的研究与应用。在强对流天气特征、强降水触发机制及地形影响、大气成分观测与污染研究、山洪和地质灾害气象风险防范技术、特色农业气象服务保障技术、高速公路大雾形成机理等方面取得明显突破。

### （三）建设灯塔盆地现代气象为农服务体系

紧密结合灯塔盆地国家现代农业示范区农业产业规划布局和对气象服务需求，突出特色，以构建灯塔盆地现代气象为农服务体系为目标，打造全省气象为农服务示范样板，通过补短板、强基础、优布局等方式，力争到2025年底，灯塔盆地现代气象为农服务体系建设取得较大突破，农业气象科研能力、观测能力、服务能力、防灾减灾和生态气象保障能力明显提升。

### （四）推进科创平台以及人才队伍建设

积极融入省级气象部门创新团队，参与气象核心技术攻关。完善实施市级气象部门人才工程，将气象人才队伍纳入省级气象部门人才工程及地方人才引育项目。建立1-3个市级科研创新团队，培育一批技术熟练、业务精通的基层综合气象业务带头人，实现“县县有高工”。完善以提高气象科技水平和实际业务能力为导向的人才考核评价机制，营造尊重人才、鼓励创新的良好氛围和环境。加强各层次专业人才队伍建设，加强交流轮岗、上挂下派力度，加大访问进修力度，着力培养气象科技骨干人才，完善考核、评价机制。

## 第五节 优化发展环境，提升现代气象治理能力

坚持依法治理、依法行政，以深化管理与技术体制改革、推动气象数据开放共享、推进气象管理法治化为重点，加快构建气象治理体系，推进气象治理能力现代化。

### （一）深化管理与业务技术体制改革

统筹考虑国家和地方气象机构设置，有效整合直属业务单位的功能。健全与气象管理体制相适应的预算和财务管理制度。深化收入分配制度改革，推进气象事业单位分类改革。推动气象业务体制的统筹集约，开展“云+端”气象技术体制和以大数据为中心的新型气象业务建设，构建以数据为主线，贯通观测、预报、服务全链条的集约化业务流程，提升气象数据的生产、分析、融合和应用能力。优化调整气象业务功能结构，重点强化面向政府需求的气象防灾减灾业务和生态气候业务。加强一流基层气象台站建设，升级气象台站业务平台，进一步提升台站观测能力，美化台站环境，实现一站多用、一站多能。

### （二）推动气象与行业数据深度融合

推动气象融入交通、旅游、农业、水利等行业数据，实现数据规模、质量和应用水平同步提升，发掘和释放数据资源的潜在价值，建立“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的管理机制，实现基于大数据的科学决策与服务。

### （三）推进气象管理融入社会治理体系

贯彻实施《广东省气象灾害防御条例》《广东省气象灾害防御重点单位气象安全管理办法》《广东省气象灾害预警信号发布规定》和《广东省防御雷电灾害管理规定》，积极推进本地化制度体系建设，完成《河源市防御雷电灾害管理规定》的修订。进一步建立完善气象灾害预警联动的长效机制，推动气象预警应急联动机制由行政管理上升到法规层面，完成河源市气象灾害预警与响应相关地方性法规立法。深化气象标准实施应用，强化标准宣传贯彻、实施监督与反馈。优化本市气象行政执法资源配置，提升气象工作法治化和标准化水平。推进“互联网+政务服务”、“互联网+气象安全”平台支撑能力建设。继续深化防雷减灾体制改革，加强气象安全生产社会监督管理，做好重点单位气象安全风险管控。

### （四）加强防灾减灾救灾科普宣传教育

注重因地制宜，推进和平县气象科普教育基地、龙川县气象防灾减灾救灾科普教育培训中心、东源县气象科普教育基地等气象科普宣教场所的建设，发挥河源气象在科普中的牵头、组织、协调作用，努力构建以河源气象为主体，科技、农业、教育等部门和社会团体及企业广泛参与的气象科普传播体系，依托气象科普基地，建立多部门联动。继续发挥新媒体宣传作用，创新方法手段，拓宽科普渠道，以“河源天气”微博、微信等新媒体平台为抓手，提高气象宣传影响力。推进气象科普研学资源开发，加强校园气象科普课堂设计，注重气象实验与课堂场景结合，提升中小学生气象灾害防御意识和能力。

# 第四章 重点工程

围绕保安全、补短板、促升级、增后劲、惠民生，着力提升基础设施水平，增强防灾减灾能力，促进改善生态环境，满足人民对美好生活向往的新需求，统筹谋划重点工程项目，作为“十四五”时期河源气象发展的主要抓手。

## 第一节 “智慧气象”综合防灾保障工程

加快推动落实《广东省自然灾害防治能力建设行动方案》九项重点工程（气象方面内容）之河源部分，布设4部X波段相控阵天气雷达、1部风廓线雷达、2部微波辐射计；优化和升级区域自动气象站网，按照省委省政府统一部署，推进村村有气象（雨量）观测站建设，建成后，通过与周边城市监测组网，基本实现我市山区气象监测全覆盖，有效监测强对流天气等中小尺度强对流天气的初生和发展，切实提升我市气象监测预报预警及衍生灾害防御能力。建成以山区暴雨为主，台风、泥石流、雷电、森林大火等其他灾种为辅的广东省山区暴雨防灾减灾科普基地。

## 第二节 生态与农业气象保障工程

通过建设灯塔盆地国家现代农业示范区气象为农服务体系、典型生态功能区地面生态气象观测系统、多源卫星生态遥感系统、灰霾和臭氧重污染天气监测预报预警系统、林火热点卫星监测预警系统、农业气象观测系统、水资源调度气象服务保障系统、旅游景区气象观测系统，以及河源市生态气象综合监测基地建设、适应气候变化能力体系建设，发掘气候资源优势，创建生态气候品牌，提升河源生态安全、乡村振兴、全域旅游等气象支撑能力，推动生态优势转化为发展优势，助力河源绿色发展。

# 第五章 保障措施

坚持党的领导，加强统筹协调，创新多元投入机制，完善考评监督，确保规划有效实施。

## 第一节 加强党的领导

坚持党对气象工作的全面领导，确保把习近平总书记关于气象工作重要指示批示精神贯穿于河源气象事业发展改革全过程。坚持围绕中心服务大局，用党的创新理论指导气象现代化建设，推进党建与业务工作“同谋划、同部署、同推进、同考核”常态化、制度化。充分发挥各级党组织战斗堡垒作用和党员先锋模范作用，提升凝聚力和战斗力，协同推进“十四五”规划蓝图实施。

## 第二节 推进文化建设

践行“你的冷暖，在我心中”“你若安好，便是晴天”的服务理念，展示“准确、及时、创新、奉献”的气象精神。自觉承担起举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象的使命任务，持续践行培育社会主义核心价值观，讲好河源气象故事，组织好职工技能大赛，推动文明单位创建，组织丰富多彩的文体活动，凝聚气象现代化建设的智慧和力量。

## 第三节 加强统筹协调

县级气象部门要发挥主体作用，做好与市级专项规划、地方国民经济和社会发展规划的衔接，做好与地方同级专项规划的协调，确保总体要求一致，空间配置和时序安排协调有序。进一步完善气象部门与地方政府双重领导的管理体制，健全局市、局县合作新机制，确保《规划》有效实施。

## 第四节 实施多元投入

健全与气象部门现行领导管理体制相适应的双重气象计划体制和相应的财务渠道，积极争取上级气象部门和地方各级政府的支持，把推进气象现代化建设资金纳入财政预算，强化财政预算与规划实施的衔接协调。建立政府购买公共气象服务机制，引导和鼓励社会资本投入气象现代化建设。加强气象资金的使用管理和绩效评价，提高投资效益。

## 第五节 完善考评监督

建立《规划》工作目标落实责任制，制定《规划》主要指标和重点任务督查方案，将《规划》指标分解到年度进行督促检查考核。加强对实施情况的跟踪检查，开展中期评估和总结评估。加强《规划》实施的咨询和论证工作，规范气象工程项目建设程序，提高决策的科学化和民主化水平。

**河源市气象发展“十四五”规划重点工程**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 建设起止年限 | 估算总投资（万元） |
| 1 | “智慧气象”综合防灾保障工程 | 推动落实《广东省自然灾害防治能力建设行动方案》九项重点工程（气象方面内容）之河源部分，布设4部X波段相控阵天气雷达、1部风廓线雷达、2部微波辐射计；优化和升级区域自动气象站网，推进村村有气象（雨量）观测站建设，加密新建272个区域自动气象站。建设广东省山区暴雨防灾减灾科普基地。 | 2021-2025 | 7800 |
| 2 | 生态与农业气象保障工程 | 通过建设灯塔盆地国家现代农业示范区气象为农服务体系、典型生态功能区地面生态气象观测系统、多源卫星生态遥感系统、灰霾和臭氧重污染天气监测预报预警系统、林火热点卫星监测预警系统、农业气象观测系统、水资源调度气象服务保障系统、旅游景区气象观测系统，以及河源市生态气象综合监测基地建设、适应气候变化能力体系建设，发掘气候资源优势，创建生态气候品牌，提升河源生态安全、乡村振兴、全域旅游等气象支撑能力，推动生态优势转化为发展优势，助力河源绿色发展。 | 2021-2025 | 7900 |
| **合计** | **15700** |