

临沧市人民政府办公室文件

临政办发〔2022〕70号

临沧市人民政府办公室关于印发临沧市 “十四五”气象事业发展规划的通知

各县、自治县、区人民政府，市直各委、办、局：

《临沧市“十四五”气象事业发展规划》已经市人民政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

2022年7月21日

（此件公开发布）

临沧市“十四五”气象事业发展规划

2022年7月

目 录

前 言.....	5
一、“十三五”气象事业发展奠定的坚实基础.....	6
(一) 政府主导推动气象事业发展.....	7
(二) 气象现代化和防灾减灾能力建设加快推进.....	8
(三) 气象保障能力和气象服务水平大幅提升.....	7
二、“十四五”气象事业发展面临的新形势.....	8
(一) 发展机遇.....	8
(二) 面临挑战.....	9
三、指导思想、基本原则和发展目标.....	9
(一) 指导思想.....	9
(二) 基本原则.....	10
(三) 发展目标.....	10
四、构建开放协同的现代气象科技创新体系.....	12
(一) 健全科技创新体制机制.....	12
(二) 加强气象预报预警关键技术攻关.....	13
(三) 推进人工影响天气关键技术研究.....	13
(四) 壮大气象科技人才队伍.....	14
(五) 强化气象科普宣传.....	14
五、构建面向需求、立体精密的气象监测体系.....	15
(一) 优化综合观测站网布局.....	15
(二) 推动生态气象监测网建设.....	16
(三) 发展应用气象观测业务.....	16
(四) 强化装备运行保障能力.....	17

六、构建智能、无缝隙精准气象预报体系	18
(一) 发展无缝隙预报业务.....	18
(二) 应用智能预报业务平台.....	18
(三) 开展全链条检验评估.....	19
七、构建集约、安全、智能的气象信息体系	19
(一) 构建气象大数据系统.....	19
(二) 完善数字气象基础设施.....	20
(三) 加强信息技术融合应用.....	20
八、构建服务地方发展、普惠精细的现代气象服务体系	21
(一) 夯实气象防灾减灾第一道防线.....	21
(二) 服务保障生态文明建设.....	23
(三) 助力建设面向南亚东南亚辐射中心.....	25
(四) 服务打造“三张牌”.....	25
九、构建规范有序、协调发展的边疆气象治理体系	27
(一) 加强党对气象工作的领导.....	27
(二) 深化重点领域改革.....	28
(三) 推进气象法治建设.....	28
(四) 提升气象台站基础能力.....	29
十、强化规划实施保障	30
(一) 加强组织领导.....	30
(二) 完善投入机制.....	30
(三) 强化监督评估.....	31

前 言

“十四五”时期是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，是临沧紧紧围绕“一个跨越”、“三个定位”、“五个着力”，全面推进乡村振兴示范区、兴边富民示范区、国家可持续发展示范区建设，奋进社会主义现代化新征程的开局起步期；是临沧加快建设更高水平气象现代化，推进气象事业高质量发展的关键五年。规划好“十四五”时期气象事业发展蓝图，全面提升气象服务水平，对于助推全市经济社会高质量发展、谱写好中国梦的临沧篇章具有至关重要的作用。

《临沧市“十四五”气象事业发展规划》依据《中华人民共和国气象法》、《气象灾害防御条例》、《云南省气象条例》等法律法规和《气象高质量发展纲要（2022—2035年）》、《云南省“十四五”气象事业发展规划》、《临沧市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》制定，紧扣气象强国建设目标，围绕加快科技创新，做到监测精密、预报精准、服务精细的要求，阐明了“十四五”临沧气象事业高质量发展的思路和目标，提出了发展主要任务、重点工程和保障措施，是未来五年我市气象事业发展的行动纲领。

一、“十三五”气象事业发展奠定的坚实基础

（一）政府主导推动气象事业发展

市委、市政府高度重视气象事业发展，一以贯之将气象工作融入地方经济社会发展大局统筹谋划、整体推进，作出了系列重大决策部署，为临沧气象事业发展绘制了蓝图。先后出台了《临沧市气象灾害防御规划》、《临沧市气象事业发展“十三五”规划纲要》、《关于进一步加强人工影响天气工作的通知》、《关于进一步做好气象探测环境保护工作的通知》、《关于进一步加强防雷减灾安全管理工作的通知》等政策性文件。成立市县气象灾害防御技术中心、人工影响天气办公室，明确了工作职责，落实了12名事业编制人员。气象事业发展经费列入同级财政预算，落实气象台站、天气雷达、人工影响天气等建设用地64.24亩、保护用地85.1亩，解决建设经费1672.7万元。关心关怀气象职工，按照“同城同待遇”的要求落实地方性增资、绩效、社会保险等政策，相关待遇均按时足额兑现，稳定了气象干部队伍。

（二）气象现代化和防灾减灾能力建设加快推进

气象现代化建设深入推进。落实上级气象部门项目投资2153万元。“临沧天气雷达建设项目”竣工投入运行，在短临天气预报和人工影响天气中发挥了重要作用。沧源办公楼建设及临翔、镇康、耿马气象台站搬迁项目得以落地并正式启用，10余项台站综合改善项目得到实施，有效改善了基层气象台站办公条件和环境。研发或建立现代化气象业务服务系统10余项，建成和完善

了全市气象广域网络系统，基本实现了气象探测、天气预报、信息传输、资料分析处理和气象服务现代化。

气象防灾减灾基础明显增强。“三农专项”“山洪专项”在 8 县区完成首轮实施。在国防边境、山洪源头、产业基地等服务领域新建各类自动站 25 个，完成 8 个国家气象站及 30 个国家地面天气站升级改造，气象监测网络更加精密。建成人工影响天气作业点 8 个、烟炉增雨作业点 5 个，人工影响天气基础进一步夯实。建成农村防雷示范工程 7 个，示范带动农村地区防雷安全。创新生态气象服务供给，永德创建成为“中国气候恒春县”国家气候标志。建成市、县两级气象灾害预警信息发布平台，全市气象预警信息决策群组人数达到 5000 余人，气象灾害监测预报预警体系得到加强，防灾减灾“第一道防线”作用充分发挥。

（三）气象保障能力和气象服务水平大幅提升

气象信息服务及时有效。密切跟踪监视天气变化，紧紧围绕防灾减灾、乡村振兴、生态文明建设、大气污染防治、重大工程建设、重大活动开展等中心工作，以专报、专题、重要天气信息等形式，每年主动及时为党委政府及相关部门提供决策气象服务 200 余期次，气象信息真正成为领导决策的参谋和助手。充分利用电视、手机短信、“两微”等各类媒介，适时向社会发布各类气象预报预警信息，气象信息公众覆盖率达 90%，切实提升社会公众主动应对气象灾害的意识和能力。

防雷减灾和人工影响天气服务成效显著。制定并公布《临

《临沧市雷电易发区域及其防范等级划分》，指导有关行业部门和企业主体科学防雷减灾；严格落实防雷安全定期检测制度，易燃易爆场所防雷安全年检率达 100%。按照“双批准”制度，每年依法、规范组织开展人工影响天气作业近 300 次，发射增雨防雹炮弹 1000 余枚，有效缓解旱情，减轻烤烟冰雹灾害。

气象为农服务作用凸显。聚焦重点产业发展，在甘蔗、茶叶、烤烟、咖啡、坚果等主要产区加密建设气象观测站网，加强“云茶”、甘蔗等特色产业气象要素指标体系建设。适时推送甘蔗、烤烟气象服务专报及发布甘蔗、粮食气象产量预报。大力开展“茶园自动喷灌”“茶叶仓储”“一饼一码”等智慧气象服务，每年为 30 余万亩蔗区提供“病虫害二次飞防”气象保障服务，优质的气象服务有力助推了企业提质增效，大幅提升了农产品附加值。

重点领域气象服务保障有力。以气象大数据为技术支撑，与各行业、各领域的的数据资源融合，研发并推广应用“临沧市行业气象灾害监测预报预警服务平台”。有效开展地质灾害气象风险预警、森林火险气象等级预报等服务；强化道路、水电、供电网络等的天气状况动态监测，通过专业气象服务 APP 适时提供气象灾害风险预警、告警服务；建设自动观测站积累气象资料，为沧源、永德、凤庆、耿马机场建设提供技术支撑。

二、“十四五”气象事业发展面临的新形势

（一）发展机遇

党的十八大以来，习近平总书记对防灾减灾和气象工作作出

重要指示批示，强调气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好，为气象工作发展指明了前进方向、明确了重点任务、注入了强大动力。市委、市政府和省气象局高度重视支持临沧气象工作，在厅市合作共推下，临沧气象事业发展前景更加广阔。群众生产生活与气象服务关系越来越紧密，社会公众关心关注气象信息，我市建设乡村振兴示范区、兴边富民示范区、国家可持续发展示范区对气象服务提出更高要求，为气象事业发展带来新需求和新空间，我市气象事业发展机遇前所未有。

（二）面临挑战

我市地理位置和地形地貌特殊，属低纬高原季风气候，干季受大陆干冷气团控制、雨季受海洋暖湿气流控制，又受青藏高原大地形的影响，气候复杂多样，给气象工作带来挑战。面对经济社会发展的新形势和新要求，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，融入新发展格局，全市气象事业仍然存在着一些亟待解决的突出问题和制约瓶颈：观测站网布局和观测能力有待提高，与面向地球系统观测扩展的要求还有较大差距；复杂山地天气状况的精准反应能力不足，灾害性天气预报预警准确率不高；气象服务产品尚不能完全满足需求，气象服务精细程度有待提高；气象信息网络和数据支撑能力不足，距离服务保障我市经济社会高质量发展的需求还有差距。

三、指导思想、基本原则和发展目标

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，认真落实习近平总书记对气象工作的重要指示、考察云南重要讲话和给沧源边境村老支书们的重要回信精神，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，加快构建更高水平的气象科技创新体系、观测体系、预报体系、服务体系和治理体系，加快形成我市气象事业高质量发展新格局。

（二）基本原则

坚持党的领导，服务人民。始终把党的领导贯穿和体现在气象事业发展各领域全过程，在贯彻落实党中央重大决策部署中发展气象事业。坚持以人民为中心的发展思想，坚持气象服务国家、服务人民的根本方向，不断增强人民群众气象服务获得感、幸福感、安全感。

坚持科技引领，创新驱动。全面落实创新驱动发展战略，秉持科技是第一生产力、人才是第一资源的理念，统筹配置气象科技资源，激发创新活力，深入推进研究型业务建设与发展；提高气象自主创新能力，加强气象科技成果转化应用。

坚持因地制宜，突出特色。推动气象服务供给侧结构性改革，注重需求侧管理，拓展服务领域、创新服务产品、丰富服务方式、提升服务效益，打造高质量、高效益、特色鲜明的气象服务保障体系。

（三）发展目标

到 2025 年，临沧更高水平气象现代化建设取得新成效，服务国家战略和全市经济社会高质量发展的能力和效益取得新提升。

现代气象科技创新体系建设取得新进展。研究型业务布局进一步优化，科研与业务融合发展局面基本形成，气象人才队伍建设达到新水平，人才建设质量明显提高。

现代气象业务体系建设达到新水平。综合气象观测初步实现站网覆盖更全、装备精度更高、数据分辨更细、产品应用更广，地面气象监测站平均间距达到 10 千米。预报预警能力显著提升，无缝隙、智能型预报业务质量稳步提高，气象要素预报准确率较“十三五”提高 3—5%，暴雨预警信号准确率达到 90% 以上，强对流预警信号时间提前量达到 40 分钟。

现代气象服务体系建设取得新成效。气象综合防灾减灾能力明显提升，气象防灾减灾第一道防线更加牢固，具有临沧特点的气象灾种预报预警和气象服务能力进入全省先进行列。高原特色现代农业精细化气象服务能力显著提高，气象助力乡村振兴全面发力，气象服务“绿色能源”“绿色食品”“健康生活目的地”三张牌的成效更加凸显，保障生态文明建设更加有力。气象服务公众覆盖率达到 95% 以上，公众气象服务满意度保持在 92 分以上，人工增雨作业可保障的区域面积达到 5000 平方千米，人工防雹作业保护面积达到 1000 平方千米以上。边疆气象治理体系建设实现新提升。重点领域改革不断深化，法治建设进一步加强，气象社会管理能力进一步提高，发展安全保障更加有力，基层基础工作持续加强。

“十四五”临沧气象发展主要指标

序号	指 标	现状值	目标值
1	公众气象服务满意度（分）	92	巩固和提高
2	气象服务公众覆盖率（%）	90	95 以上
3	暴雨预警信号准确率（%）	90	巩固和提高
4	网格预报精细水平（分辨率）	5 千米；3 小时	1 千米；10 分钟
5	气候预测准确率（%）	75	77
6	气象灾害监测率（%）	55	70
7	地面气象监测站平均间距（千米）	11	10
8	强对流天气预警提前量（分钟）	38	40
9	人工增雨（防雹）作业影响面积（平方千米）	3000；500	5000；1000

四、构建开放协同的现代气象科技创新体系

确立创新在气象现代化建设中的核心地位，围绕监测精密、预报精准、服务精细的要求，着力提升灾害性天气客观识别和智能预报、风险预警和影响预报、气象+特色产业服务、人工影响天气作业效果等科技支撑能力，建设科技创新平台，构建现代气象科技创新体系。

（一）健全科技创新体制机制

完善面向业务需求的科研项目立项机制，建立以团队绩效管理为核心的科技人员管理制度，赋予创新团队负责人更大技术路线决定权和绩效分配权，建立健全科研经费投入长效机制，建立科技资源统筹机制，完善气象科技评价机制。

（二）加强气象预报预警关键技术攻关

强化天气气候机理研究，发展智能数字预报技术。开展极端天气、中小尺度灾害天气、气候变化机理和影响的研究。深入认识横断山—哀牢山南部山区局地强降水的演变规律、形成机理及可预报性，重点突破暴雨、强对流、降水相态客观定量预报技术；应用大数据、人工智能技术发展基于雷达卫星资料的短时强降水、冰雹、大风、雷电、大雾等天气的智能化分钟级滚动更新短时临近预报技术。构建多尺度灾害性、极端性、高影响天气以及重大气候事件、异常气候的客观化、概率化预报，重点加强干旱、洪涝客观定量化监测预测、风险预估和评估技术研究。

发展网格化灾害风险预警、影响预报业务。发展致灾临界气象阈值指标和风险识别算法，建立和完善网格快速识别气象灾害对服务对象可能出现的风险危害预估和评估技术。发展以中小河流域、山洪沟、地质灾害、城市内涝和农田渍涝等为重点的网格面雨量监测预报技术，推进山洪地质灾害气象风险预警由统计模型向水动力驱动模型转变。

发展智慧气象服务技术。开展植被、水体、大气环境因子定量化监测和污染物扩散影响研究。强化卫星遥感数据应用，构建适用于临沧独特地理和气候条件的生态气象评价机制。开展临沧气候变化对水资源、粮食生产等定量影响评估技术研究。开展气候变化对临沧生物多样性影响研究。强化气象灾害智能预警、精准靶向发布技术研究。

（三）推进人工影响天气关键技术研究

通过对临沧主要影响天气系统、云物理特征演变、冰雹活动规律的研究，开展增雨防雹作业条件识别和催化等关键技术攻关；基于雷达、卫星、雨滴谱、降水量等观测资料，开展人工增雨防雹效果物理检验和统计检验技术研究。提升人工影响天气科学作业和精准作业水平。

（四）壮大气象科技人才队伍

认真贯彻落实党和国家人事人才政策，牢固树立人才是气象事业发展第一资源的观念，全面深化人事制度改革，以我市“气象科技创新团队”建设为主导，全面提高队伍整体素质。

强化高素质干部队伍建设。坚持党管干部的原则，落实好干部标准，建设政治过硬、业务过硬的干部队伍。提高各级领导干部把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的能力。加强对敢担当善作为干部的激励保护，以正确用人导向引领干事创业。优化干部队伍结构，加大选拔培养优秀年轻干部的力度。

优化人才发展环境。聚焦我市气象业务科技重要关键领域，强化科技创新团队建设，完善团队协作机制，优化团队管理激励机制，健全团队考核评估机制，激发团队创新活力。树立以创新能力、质量、实效、贡献为导向的科技人才评价体系，积极发挥岗位聘用的激励作用，推动业务、岗位、人才协调发展、相互促进。推进科技人才的精准引进和有序流动。

（五）强化气象科普宣传

提升气象科普现代化水平，大力推进气象科普宣传内容、表现形式、传播方式、服务模式及运行机制的全面创新。推进互联

网+气象科普信息化建设，加快“临沧气象科普实体展馆”建设。完善气象科普管理机制，推进科研、学术成果向科普产品转化。加强气象科普团队建设，提高气象科普创作能力。充分发挥气象学会组织作用，探索跨行业、跨领域的科普合作。推进高质量的气象科普活动和品牌建设，扩大社会影响力。

五、构建面向需求、立体精密的气象监测体系

面向全市经济社会发展需求，优化观测站网布局，实施精密监测能力提升工程，补齐监测短板，填补监测盲区，发展应用气象观测，应用先进技术装备，强化运行保障能力，健全观测业务体系，着力提高我市气象综合监测精密水平。

（一）优化综合观测站网布局

完善地面自动气象观测站网布局，并纳入国土空间规划，加强关键区、重点区自动气象观测站建设，实现六要素自动气象站乡镇全覆盖，有效填补自动气象站观测要素空白，提升自动气象站观测性能，使空间范围和观测要素更加切合气象服务需求。针对地形复杂、易灾偏远乡村，增补小型化、轻维护的自动气象站，提高暴雨、山洪、泥石流等主要灾害的气象监测能力。

完善天气雷达监测网布局，提升雷达探测覆盖率，增强突发性、灾害性天气监测能力。主动融入国家天气雷达建设规划，在凤庆、镇康县建设 X 波段双偏振天气雷达 2 部，确保我市辖区雷达探测全覆盖。开展雷达观测产品应用研究，进一步提高我市中小尺度灾害性天气精细化监测预警能力。

完善空基观测站网布局，落实中国气象局部署，在耿马县建

设北斗自动探空系统 1 套（探空站）。加快空间气象观测系统布局，升级完善风云卫星地面接收系统。

完善雷电监测网布局，补充建设三维闪电定位设备，进一步提高我市雷电灾害易发区、重点旅游景区雷电灾害监测预警防御的针对性，增强雷电灾害防御服务保障的精细化水平。

推进气候及气候变化观测能力建设，建设临沧温室气体高精度监测站 1 个，利用碳卫星、风云卫星数据构建温室气体卫星遥感数据集，对临沧温室气体浓度、碳源汇进行天地一体化动态监测，为提升临沧碳中和监测评估能力提供数据支撑。

（二）推动生态气象监测网建设

完善典型生态系统的地面生态气象观测，在澜沧江—湄公河全流域、五老山国家森林公园、南滚河自然保护区等重点生态功能区建设植被及物候自动观测系统。

持续推进卫星遥感综合应用体系建设，加强卫星遥感监测在我市生态气象监测中的运用，建立完善面向森林、湖泊、河道、城市、农田等生态系统的卫星遥感监测评估业务，推动以卫星遥感生态监测为主、地面生态气象观测为辅的生态气象监测系统建设。

在重点生态功能区、主要景区、重点产业区建设负氧离子监测站 6 个，挖掘我市生态资源禀赋，助力“养胃、洗肺、好睡”康养旅游发展，筑牢临沧西南生态安全屏障。

（三）发展应用气象观测业务

拓展高原特色农业、交通、旅游等应用气象观测站网建设。优化农业气象观测站布局，在烤烟、茶叶、甘蔗、咖啡、坚果等

重要特色产业区，加密布设站点，增加观测要素，提升气象为农服务能力。在耿马、临翔国家级农业气象观测站建设遥测式区域土壤水分观测系统和作物气象自动观测系统。新建 6 套自动土壤水分观测仪，实现全市 8 县区自动土壤水分观测全覆盖。在铁路、高速公路沿线建设交通气象观测站 2 套，加快“中缅新通道海公铁联运气象灾害监测预报预警系统”建设。

（四）强化装备运行保障能力

强化对一线观测业务的技术装备保障，提升县级观测设备现场维修、维护能力，做好区域自动气象站的运行保障。加强新建地面观测装备计量校准和现场核查能力建设。有序推进各类自动气象站、闪电定位等业务装备迭代更新。强化基层气象台站业务基础设施对观测业务运行的基础保障功能，优化基层气象台站业务运行环境。

专栏 1 精密监测能力提升工程

优化综合气象观测站网布局，补齐监测短板，填补监测盲区，提高气象综合监测精密水平。在重点特色产业区、生态功能区、地质灾害风险区等地新建或升级改造各类自动气象站 100 个，77 个乡镇政府驻地自动气象站实现六要素全覆盖升级建设。在凤庆、镇康县建设 X 波段双偏振天气雷达 2 部；在耿马建设北斗自动探空系统 1 套，升级完善临沧风云卫星地面接收系统；建设临沧温室气体高精度监测站 1 个；在重点生态功能区等地建设负氧离子监测站 6 个；在 8 县区新建自动土壤水分观测仪 6 套；在铁路、高速公路沿线建设多要素交通气象观测站 2 套。

六、构建智能、无缝隙精准气象预报体系

以智能数字为特征，完善无缝隙预报业务产品体系，进一步提高天气预报的准确率和精细度，完善预报检验评估业务，为精细气象服务做好支撑。

（一）发展无缝隙预报业务

完善降水和温度实况产品实时检验评估业务，提升业务应用能力。建立从分钟到年代际的无缝隙智能预报业务，通过分钟级降水预报能力建设，提升强降水预警的准确率和时间提前量，建立1千米、逐小时更新的短时临近预报业务，实现强致灾性天气预警精细到乡镇（街道）。提高中短期模式产品解释应用能力，提高预报准确率与精细化水平，实现0—10天气象要素预报空间分辨率1千米，时间分辨率1—3小时。建立延伸期智能网格预报业务，实现11—30天气象要素预报空间分辨率5千米，时间分辨率12小时。提升气候预测产品应用能力。发展多领域融合的影响预报与风险预警业务。推进水文、生态、环境等专业预报业务发展。

（二）应用智能预报业务平台

基于气象大数据云平台，主动融入“云南智能预报业务平台”，建立滚动制作、实时同步、协同一致的业务流程，实现多层次多业务岗位共在“一平台”上操作、共织预报数据“一条链”。科学应用“智能预报预警系统”“智能产品加工制作系统”“预报预警产品检验评估系统”等功能模块，切实提高多层次多业务岗位之间的协同能力，提高智能网格预报多时效多气象要素产品的制作、发布能力。

（三）开展全链条检验评估

以智能网格预报产品为主线，站点和格点相结合，完善传统站点预报检验业务，建立多源融合降水和温度实况分析产品、模式产品、客观预报产品、预报预警产品全流程检验评估业务，建立以检验评估结果为导向的预报质量改进技术流程，提升预报偏差成因分析和订正能力。强化有产品必有检验的业务管理，落实市县两级检验评估职责，加强上下联动和检验评估结果的快速反馈、实时共享。

七、构建集约、安全、智能的气象信息体系

以构建临沧气象大数据、建设临沧数字气象基础设施、加强新一代信息技术融合应用等为重点任务，实施气象信息化工程，着力打造集约、安全和智能的临沧气象信息体系，提升气象大数据应用水平和信息化支撑能力，全面支撑气象业务转型升级。

（一）构建气象大数据系统

强化气象大数据收集。利用地面宽带、无线通信、卫星通信等数据通信技术，实时获取综合气象观测网的陆、空、天基观测数据。推进部门间数据共享交换，加强农业农村、生态环境、自然资源、水文等行业数据收集共享，强化行业基础信息“一张图”应用支撑。健全气象数据汇交机制，推动社会化气象观测数据获取。

规范气象数据管理。加强气象数据全生命周期监管，强化气象数据权益保护，建立完善气象数据依法有效利用、依法有序流动等制度，深化高价值气象数据跨部门、跨层级共享共用。加强

数据质量保障，实现数据质控与业务需求无缝对接，促进以数据为关键要素的气象数字经济发展。

（二）完善数字气象基础设施

强化“云+端”基础设施能力。建设集约布局、保障有力、绿色低碳的气象数据基础设施。增强气象信息网络通信能力，提升气象业务网市—县带宽。推进业务系统集约整合和融入气象大数据云平台（天擎），推进业务系统与气象综合业务实时监控系统（天镜）的融合，实现各项业务全流程监管，促进数字气象基础设施的高效利用。

健全信息安全体系。加强备份能力建设和智能化监控运维，全面提升气象业务安全。加强市、县两级网络安全架构标准化改造和规范化管理，与业务系统同步建设整体防御、智能防控网络安全保障体系。加强日常网络安全的监测处置、指挥调度和协同联动，构建气象行业联防联控体系。

（三）加强信息技术融合应用

推动气象行业数字化转型升级。推动气象数据融入数字经济、数字社会、数字政府建设；面向农业农村综合信息服务需求，深度融入数字乡村建设。围绕提升政府治理决策科学性和服务效率，加大气象数据在应对突发公共事件中的应用，全面提升预警和应急处置能力。

加快新一代信息技术应用。基于物联网、新通信技术、北斗系统、卫星通信网等数据通信和传输技术，丰富气象数据获取渠道，

提高气象信息服务保障能力。依托气象大数据云平台数据集，推动人工智能在数据分析、气象预报和气象服务中的深入应用。

专栏 2 气象信息化工程

实施“临沧市气象大数据体系建设”。升级气象通信能力，提升全市气象广域网带宽；开展“天擎”和“天镜”应用，推进气象业务系统与气象大数据云平台（天擎）的整合、与气象综合业务实时监控系統（天镜）的融合；推进气象数据融入“数字临沧”建设，加大气象数据在应对突发公共事件中的应用，全面提升预警和应急处置能力。

八、构建服务地方发展、普惠精细的现代气象服务体系

建设全省一流的气象服务保障体系，筑牢气象防灾减灾第一道防线，提升经济社会高质量发展气象保障能力，保障生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好。

（一）夯实气象防灾减灾第一道防线

构筑气象灾害风险防范体系。组织开展气象灾害风险普查，建立全市气象灾害风险管理数据库、定量化气象灾害风险评估方法和模型，开展气象灾害风险评估，编制分灾种气象灾害风险区划图。建立气象灾害综合风险管理业务流程，建设集重大气象灾害事件监测、灾害风险预估、影响评估等功能于一体的气象灾害风险管理系统，客观分析全市各地主要气象灾害的风险水平，科学预判气象灾害风险变化趋势和特点，为气象防灾减灾提供基础支撑。

提升预警信息发布能力。完善突发事件预警信息发布系统建

设，运用大数据、云计算、新通信、遥感等技术，为各涉灾部门灾害管理提供数据分析服务，提升基于大数据的突发事件综合风险分析与预警决策能力。进一步完善预警信息发布云平台，拓展发布手段，提高预警信息接收时间提前量，提升预警信息精准靶向发布能力。依托新通信技术，融合融媒体、应急广播等系统，实现预警信息多渠道多形态发布，提升广覆盖立体化的预警信息发布能力。

提升决策气象智能化服务能力。研发基于影响预报和风险预警的气象服务产品，推进应急决策气象智能化服务能力建设。加强城市灾害性天气监测预警，深化对城市气象灾害风险普查成果的运用。深化气象部门与保险机构的合作，推动气象灾害风险评估在巨灾保险中的应用。建设山洪地质灾害气象风险预警服务系统，提升山洪地质灾害气象风险预警精细化水平。修订完善《重大气象灾害应急预案》，建立健全以气象灾害预警为先导的应急联动机制和社会响应机制，重点建立健全暴雨红色、橙色预警涉及的高风险区域、高敏感行业、高危人群停工停业停课机制。

提高农村气象及次生灾害防御能力。完善乡村气象灾害监测网、气象预警信息发布渠道、乡镇气象灾害应急预案和行政村气象灾害应急行动计划。健全乡镇信息服务站，统筹建设气象信息员、地质灾害群测群防员等“多员合一”的基层防灾减灾信息员队伍。继续推进农村防雷减灾示范工作，完成5个农村防雷减灾示范点建设。

专栏3 气象防灾减灾工程

组织开展覆盖8县区多灾种气象灾害风险普查，完成全市台风、干旱、暴雨、高温、低温、大风、冰雹、雪灾和雷电等9类灾种的数据调查；编制分灾种精细化风险区划；建立气象灾害风险大数据；研发气象灾害影响预报产品，建设集重大气象灾害监测、风险预估、影响评估等功能于一体的气象灾害风险管理系统。加强城市灾害性天气监测预警能力建设，研发城市气象服务保障系统和服务产品，制定和推广“临沧暴雨强度公式”。融合融媒体、应急广播等系统，提升广覆盖立体化的气象预警信息发布能力，建立以气象灾害预警为先导的应急响应机制。在雷电多发、重发区实施农村防雷减灾示范工程5个。

（二）服务保障生态文明建设

推进人工影响天气高质量发展。加强防灾减灾型、生态修复型、环境改善型人工影响天气能力建设，扩大增雨作业影响区范围，提升精准催化、实时通信、专业保障水平。合理优化作业点布局，在旱灾雹灾多发区、高原特色农业主产区、生态保护区新建21个火箭增雨防雹作业点、45个地面烟炉增雨作业点。推进市、县两级人工影响天气作业指挥平台建设，推进火箭、烟炉等作业装备自动化、信息化更新改造。强化人工影响天气生态保护与修复，提升澜沧江—湄公河全流域、国家自然保护区等重点生态功能区的人工影响天气保障能力，积极开展常态化、专业化人工增雨作业，发挥其在植被恢复、生物多样性保护、水库增蓄水、森林防灭火等方面的作用。

加强生态文明建设气象服务保障。提升生态文明气象服务能

力，建立完善生态文明建设气象业务服务流程，制定业务服务规范标准。完善市、县一体化生态气象综合业务平台，实现山水林田湖草生态气象监测评估及预报预警。围绕蓝天保卫战行动计划，实施临沧国家可持续发展创新议程示范区专项“临沧大气污染源监测解析及大气污染预报预警系统开发”项目。

提升适应气候变化战略科技支撑能力。建立临沧温室气体观测基础数据库，开展区域温室气体及碳中和监测评估、固碳释氧服务能力的评估技术研发，形成我市碳达峰碳中和的气候评估和预测业务服务产品。发展气候变化对水资源、粮食生产等定量影响评估，构建适应气候变化的方法及决策支撑产品，研究实现适应气候变化的对策和措施。

强化气候资源保护利用和气候品质服务。健全重大规划、重点工程项目、产业园区等气候可行性论证技术体系，开展气候变化对重大工程和产业园区等的影响评估，打造气候资源开发利用、气候可行性论证、气候标志评价、卫星遥感应用等气候生态服务品牌，建立重点生态区域的气候变化、气候容量和生态修复效果监测分析评估业务系统，实施气候变化对生态系统影响评估。

专栏 4 服务生态文明建设气象保障能力建设工程

推进市、县两级 9 个人工影响天气作业指挥平台建设和升级，推进火箭、烟炉等作业装备自动化、信息化更新改造；合理优化作业点布局，新建 21 个火箭增雨防雹作业点、45 个地面烟炉增雨作业点。围绕蓝天保卫战行动计划，实施“临沧大气污染源监测解析研究及大气污染预报预警系统开发”项目。组织开展 9 个工业园区区域气候可行性论证工作，确保园区气候承载能力。

（三）助力建设面向南亚东南亚辐射中心

加大气象开放合作，提升气象科技公共辐射力。依托省气象局“面向南亚东南亚气象服务中心”作用，重点聚焦交通物流大通道、能源大通道、境外农业投资等气象保障，提供中缅新通道沿线主要城市、港口、口岸和交通枢纽的气象要素预报和危险天气风险提醒。严格按照外事政策，实施好《中国（临沧）缅甸（果敢）气象合作交流备忘录》相关工作，通过线上向缅甸果敢自治区提供“每日天气预报”“一周天气预报”“重要天气预报”3类服务信息，协助该地区做好气象防灾减灾工作。

专栏5 面向南亚东南亚气象服务工程

实施“临沧中缅新通道海公铁联运气象灾害监测预报预警系统建设”，提供沿线主要城市、港口、口岸和交通枢纽的气象要素预报和危险天气风险提醒。实施《中国（临沧）缅甸（果敢）气象合作交流备忘录》相关工作，为缅甸果敢自治区提供每日天气预报、一周天气预报、重要天气预报3类服务信息。

（四）服务打造“三张牌”

助力绿色能源开发利用。加强气象与能源管理部门、电力企业等单位的合作，联合做好电力保供气象服务。发展天气气候对电力保供影响预报预测业务，重点做好基于天气气候的电网负荷预测和极端天气造成的电线覆冰预报预警，保障极端天气下的电网安全。为水电行业提供建设期、截流期、运营期的全流程分时段精细化气象服务保障；对有调节性功能的水库蓄水，提供汛期、

枯期降雨量分析等专业气象服务，实施“临沧市防汛抗旱调度指挥系统”气象功能模块，为 54 个报汛水库安全度汛和蓄水提供精准服务。推进精细化风能、太阳能资源评估，推进大坝、油气管道、煤矿等能源安全生产和运营气象服务产品研发，开展能源安全气象预报预警服务。

服务打造绿色食品牌。聚焦优势特色产业，强化乡村产业发展气象服务保障，提升高原特色现代农业精细化智慧化气象服务能力。加强高原特色农作物生长试验研究，制定实施《临沧市甘蔗霜冻害等级划分》地方标准，开发基于智能网格的精细化农用天气预报、农业气象灾害监测预警、精细化粮食产量预报等农业气象业务服务产品，保障粮食安全。完善烤烟气象业务服务支撑平台。研发针对花卉、茶叶等特色作物的农业保险气象指数。开展新品种引种气候可行性评估工作，助力发展“一县一业、一村一品”。

护航健康生活目的地建设。拓展康养产业气象服务，围绕我市旅游文化产业发展，聚焦健康养生、康复疗养等需求，开展康养气候资源普查，研究宜居气候、康养气候、度假气候等指标。加强中国天然氧吧、中国气候宜居城市、农产品气候品质认证等国家气候标志申报工作。提升智慧旅游和交通气象服务能力，建立和完善智慧旅游交通气象服务系统，加强与“一部手机游云南”的深度融合，提供高体验度的智慧旅游气象服务产品；融合公路、铁路、航空等行业信息，构建基于影响的智慧交通气象风险预报预警业务。推进基本公共服务均等化，丰富公众气象服务产品，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。加大气象灾害预报预警信息直播、短视频发布力度。

专栏 6 服务“三张牌”打造气象保障能力建设工程

实施“临沧市防汛抗旱调度指挥系统”气象功能模块，为全市 54 个报汛水库安全度汛和蓄水提供精准靶向服务。制定实施《临沧市甘蔗霜冻害等级划分》地方标准。全力协助永德县申报“中国气候宜居城市”，积极助推临沧“农产品气候品质认证”。

九、构建规范有序、协调发展的边疆气象治理体系

深化气象重点领域改革，强化依法履职能力，提高科学管理水平。夯实基层基础能力建设，实施基层台站基础能力提升工程，统筹气象事业协调发展。构建现代气象治理体系，提高气象治理现代化水平。

（一）加强党对气象工作的领导

发挥党的组织领导作用。围绕提高党的政治领导力，突出加强党的政治建设。提高政治站位，加强党的组织领导，发挥党的组织优势，推动各方面协调行动、增强合力，动员气象干部职工为我市气象事业高质量发展贡献智慧和力量。

推进党建和业务深度融合。以党的政治建设为统领，落实党建和业务深度融合的措施，探索党建与业务深度融合模式。推进党建与业务同部署常态化、制度化。建立党建工作责任清单，健全完善党建与业务深度融合的工作机制。

加强新时代气象文化建设。践行社会主义核心价值观，弘扬

临沧气象精神，力争市气象局创建成为国家级文明单位、各县区气象局全部创建成为省级文明单位，不断提升文明创建层次和水平。加大气象文化宣传力度，拓展气象文化传播途径，加强边境民族特色气象文化品牌建设，优化气象文化建设环境，鼓励参与气象文化创新。

（二）深化重点领域改革

深化业务技术体制改革。构建“云+端”气象技术体制及与之相适应的组织架构和业务布局，基本建立新型气象业务体系，优化调整市、县两级气象业务服务布局，建成观测、预报、服务相互衔接、融合贯通的业务流程。强化气象数据管理职能，推进建设统一的大数据资源，形成开放合作、协同创新的气象业务发展生态。

深化气象服务体制改革。深化气象服务供给侧结构性改革，优化气象服务业务布局和业务流程，优化面向各行业各部门的气象服务机制。促进公共气象服务发展，打造“临字牌”专业气象服务品牌，提升产业发展气象服务能力。

深化气象管理体制改革。落实气象部门事业单位改革部署要求，进一步理顺气象政事管办关系，构建集约优化协同高效的职能体系。推进气象技术管理制度和体系建设，强化对重大规划、重大项目、重大业务和重大科技的技术管理。加强综合考核的统筹管理，建立以质量和效益为核心的综合业务考核评价体系。

（三）推进气象法治建设

强化气象执法及监督，推动气象行政执法纳入地方综合执法体

系；加强气象执法机构和队伍建设，建设专兼职结合的气象行政执法队伍；全面推行气象行政执法公示制度、全过程记录制度、重大执法决定法制审核制度。

提高气象社会管理能力，依法规范气象活动、依法履行气象行政审批职能，依法管理气象工作、发展气象事业。深化“放管服”和行政审批制度改革，优化审批流程、压缩办事时限，提高行政审批和社会管理服务效能。加强防雷和升放气球安全管理，健全重点监管对象清单更新制度，依法依规开展防雷技术服务。加强重点领域标准制修订，强化标准应用实施，充分发挥标准对气象事业发展的支撑保障作用。

（四）提升气象台站基础能力

集中精力实施台站综合改造攻坚。因地制宜、精准施策，推动台站业务技术用房及配套基础设施建设满足气象高质量发展需求。重点实施永德县气象局搬迁（业务技术用房建设）、永德国家气象站搬迁（观测场建设）项目，即局、站同步搬迁，局、站分设。

提高台站基础设施保障度。完善部分县级基层台站附属设施，开展配套基础设施改造；落实台站安全生产主体责任，加强安全防护、防雷、消防、水电等规范化建设和老旧设施改造，杜绝安全隐患，确保台站安全可靠运行。重点实施临翔、镇康、双江三县台站基础设施修缮项目。

升级改造重点业务基础设施。对台站重点业务基础设施开展安全建设，保障雷达监测、气象探测、人工影响天气等基层重点

气象业务安全运行。重点实施临沧天气雷达站综合环境改善、凤庆县气象观测场改造、双江和临翔两个人工影响天气示范点改造等项目。

开展台站标准化业务支撑平台和业务运行环境建设。升级改造部分市级、县级业务平台，建设集监测、预报、预警和服务融合高效的综合气象业务平台，建设所需的供配电系统、信息网络系统等环境设施，对现有环境进行数字化改造，确保业务稳定高效运行。重点新建 1 套省—市—县视频会商系统、1 套科技服务可视化系统。

专栏 7 基层气象台站基础能力提升工程

实施永德县气象局搬迁（即业务技术用房建设，建设用地约 5 亩、建筑面积约 1300 m²）、永德国家气象站搬迁（即观测场建设，建设用地约 5 亩、建筑面积 500 m²）项目。实施临翔、镇康、双江三县台站基础设施修缮项目。实施临沧天气雷达站综合环境改善、凤庆县气象观测场改造、双江和临翔两个人工影响天气示范点改造等项目。新建 1 套省—市—县视频会商系统、1 套科技服务可视化系统。

十、强化规划实施保障

（一）加强组织领导

加强规划实施的组织领导和统筹协调，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。做好与省气象“十四五”规划及地方“十四五”规划之间的协调，确保总体要求一致，空间配置和时序安排协调有序。

（二）完善投入机制

完善与气象部门现行领导管理体制相适应的气象双重计划体制，建立相应的财务渠道，强化规划实施与财政预算的衔接协调，增强预算约束性，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。

（三）强化监督评估

完善规划实施的监测评估制度，健全规划实施评价标准，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，鼓励公众积极参与规划实施过程的监督，提高决策的科学化和民主化水平。

抄送：市委办公室，市人大常委会办公室、市政协办公室。

临沧市人民政府办公室

2022年7月21日印发
