

# 呼伦贝尔市“十四五”气象事业发展规划

## 目 录

序言

第一章 发展基础和发展环境

第一节 “十三五”时期呼伦贝尔气象事业发展成绩

第二节 “十四五”时期呼伦贝尔气象事业发展环境

第二章 “十四五”时期呼伦贝尔气象事业发展总体要求

第一节 指导思想

第二节 基本原则

第三节 发展目标

第三章 提升科技创新能力建设，全面培育气象发展新动能

第一节 加强重点领域科技创新

第二节 强化科技创新机制支撑

第三节 加强气象人才队伍建设

第四节 强化气象科普供给

第四章 提高生态文明建设气象保障能力，守护美丽呼伦贝尔

第一节 提升生态系统保护气象综合监测服务能力

第二节 提升应对气候变化和极端气候事件能力

### 第三节 打造特色生态气象服务品牌

## 第五章 提升综合气象防灾减灾能力，护航安宁呼伦贝尔

### 第一节 提升气象灾害链综合监测预警能力

### 第二节 构筑气象灾害风险防范体系

### 第三节 完善气象灾害预警信息发布体系

### 第四节 健全气象防灾减灾体制机制

## 第六章 提升农业气象服务能力，保障和谐呼伦贝尔

### 第一节 打造智慧农业气象服务品牌

### 第二节 提高智慧农牧业气象服务水平

### 第三节 提升农牧林业基础服务能力

### 第四节 推进农畜林产品气候品质评价

## 第七章 增强新兴产业气象支撑能力，助力富饶呼伦贝尔

### 第一节 挖掘冰雪气候资源潜力

### 第二节 打造旅游气象特色服务品牌

### 第三节 加强综合交通运输气象安全保障

### 第四节 融入数字呼伦贝尔建设

## 第八章 对标监测精密，大力提升立体监测能力

### 第一节 强化综合气象观测能力

### 第二节 提高观测气象保障能力建设

## 第九章 对标预报精准，着力提升气象预报能力

### 第一节 完善智能网格预报实况订正应用业务

### 第二节 强化灾害性天气智能预报预警业务

### 第三节 发展行业气象预报和风险预警业务

## 第十章 对标服务精细，提升智慧气象服务水平

### 第一节 发展精准高效的决策气象服务

### 第二节 发展智能交互的公众气象服务

### 第三节 发展基于影响的行业气象服务

## 第十一章 对标集约高效，提升气象信息化驱动力

### 第一节 强化气象信息化基础支撑

### 第二节 加强气象网络安全保障

## 第十二章 坚持深化改革，不断提升气象治理效能

### 第一节 第一节 深化重点领域改革

### 第二节 强化灾害性天气智能预报预警业务

### 第三节 发展行业气象预报和风险预警业务

### 第四节 打造新型特色气象台站

## 第十三章 突出项目带动，实施重点工程建设

### 第一节 大兴安岭及呼伦湖流域气象保护工程

### 第二节 呼伦贝尔市气象大数据平台建设工程

第三节 乡村振兴气象保障工程

第四节 基层基础设施建设改造工程

第十四章 注重环境影响评价，保障可持续发展

第一节 气候特征

第二节 环境影响分析

第十五章 强化组织领导，全力保障规划落地见效

第一节 坚持党的领导，全面提质增效

第二节 实施多元投入，畅通资金渠道

第三节 完善考评监督，提升工程效益

## 序 言

气象事业是服务国家、服务人民的科技型、基础型社会公益事业，气象工作关系生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好。加快科技创新，做到监测精密、预报精准、服务精细，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，是新发展阶段推动气象事业高质量发展的根本任务。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键时期，是呼伦贝尔市以生态优先、绿色发展为导向的高质量发展取得实质性进展的关键时期，也是我市推进气象事业高质量发展实现更高水平气象现代化的关键时期。本《规划》以《气象发展“十四五”规划》《内蒙古自治区“十四五”气象事业发展规划》和《呼伦贝尔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》为指导，深入分析呼伦贝尔市经济社会发展和防灾减灾对气象服务的需求，明确了未来五年全市气象事业发展的指导思想、发展目标、主要任务、重大工程和保障措施，是“十四五”时期呼伦贝尔市气象事业高质量发展的总体蓝图和行动纲领，是引导气象事业发展、制定相关政策和安排政府投资的重要依据。规划基准年为 2020 年，规划水平年为 2025 年。

### 第一章 发展基础和发展环境

## 第一节 “十三五”时期呼伦贝尔气象事业发展成绩

“十三五”时期，我市紧密围绕“两区三地一家园”目标，按照“政府主导、服务牵引、项目带动、全面推进”工作思路，全面推进更高质量气象现代化建设，顺利完成“十三五”规划确定的主要目标和重点任务，气象综合实力继续保持全区领先地位，为“十四五”气象发展奠定了坚实基础。

综合气象观测系统更加优化。地面气象观测业务由传统的人工观测改为自动化运行，智能化水平明显提升；建成FY-3卫星遥感接收系统，新建满洲里、扎兰屯两部天气雷达，新增7套自动土壤水分站、18套农田小气候仪、121套应用气象观测站，气象观测站网平均间距由34.74公里提升至27.29公里。

气象预报预警能力全区领先。24小时城镇晴雨、高温、低温预报准确率达到87%、80%、71%；乡镇24小时晴雨、高温、低温预报准确率达到77%、68%、61%。灾害性天气过程预报准确率暴雪提高到61%、暴雨提高到51%，强对流天气预警时间提前量已达到35分钟。

预警信息覆盖面进一步提升。突发事件预警信息发布系统与16个部门对接，解决气象灾害预警信息发布传输“最后一公里”问题，形成覆盖到村且可持续稳定运行的气象灾害预警信息传播渠道，预警信息覆盖面达到99%。

气象信息化水平进一步提高。观测数据实现即采即传，地面观测数据传输时效从1小时缩短至1分钟，雷达传输时效从442秒

缩短至50秒，初步建立安全集约的气象信息系统。

气象防灾减灾保障能力明显增强。健全了气象灾害监测预报预警、突发事件预警信息发布、气象灾害风险防范、气象防灾减灾救灾组织责任和气象防灾减灾救灾法规标准五大体系。

生态文明气象保障贡献突出。生态监测评估体系逐步完善，站网完善度达到90%，生态监测评估技术成熟度达到85%，生态监测评估结果决策参考度达到90%。森林草原防灭火气象保障、呼伦湖生态综合治理监测评估服务效益显著。

人工影响天气服务效益显著。全市飞机增雨和地面烟炉作业规模持续扩大，年均增雨作业影响区面积约15万平方公里，年均增加自然降水约9674万吨；年均高炮防雹保护面积约23平方公里，年均防雹效益28万元。

气象保障经济社会发展逐步深入。不断深化气象服务供给侧结构性改革，主动融入呼伦贝尔市经济产业转型，助力“生态产业化，产业生态化”，在气象保障农牧林业、冰雪产业、全域旅游、临空产业等经济发展方面持续发力。

气象服务人民美好生活更加普惠。公共服务广度和深度不断拓展，气象保障改善民生能力不断提高，专业服务质量不断优化，面向农牧业、贫困地区的综合气象服务能力不断提升，公众气象服务满意度达到90%以上，为全面建成小康社会收官打下坚实气象保障基础。

科技创新能力持续提升。成立内蒙古寒地冰雪气候研究中

心、内蒙古自治区大豆特色农业气象服务中心、图里河新型气象观测设备极寒外场考核试验基地等气象融合创新共享平台，累计投入科研经费400余万元，立项省部级项目1项、厅局级项目10项，1项成果获得厅局级科学技术奖，出版发行科研著作14部，发表核心期刊30余篇，获得发明专利3项，软件著作权11项。

气象人才队伍建设成果丰硕。1人获正研级职称并入选中国气象局东北部优秀人才工程。全市高级职称47人、中级职称151人，博士1人、硕士32人、大学本科以上252人。

气象治理能力稳步提升。开放合作力度不断加大，与14个部门、行业等开展了信息共享合作。全市气象事业发展累计投资4.23亿，比“十二五”时期增长15.6%。气象法制体系不断健全，颁布实施国内首部县级气象单行条例《莫力达瓦达斡尔族自治旗气象灾害防御条例》，出台政府规章1部，制订地方气象标准5项、内部标准3项。

## 第二节 “十四五”时期呼伦贝尔气象事业发展环境

当前和今后一个时期，呼伦贝尔气象事业发展仍然处于大有作为的重要机遇期，机遇与挑战并存，但机遇和挑战都有新的发展变化。

习近平总书记对气象工作重要指示精神为呼伦贝尔气象发展提供根本遵循。新中国气象事业70周年之际，习近平总书记专

门作出重要指示，指明了新时代气象事业发展的根本方向、战略定位、战略目标、战略重点和战略任务，我们必须准确把握其重大意义和深刻内涵，作为呼伦贝尔气象发展的根本遵循。

呼伦贝尔所处的发展环境对气象发展提出重大要求。立足党中央赋予内蒙古“两个屏障”“两个基地”和“一个桥头堡”战略定位，紧扣东北振兴、西部大开发、向北开放等国家政策，对标呼伦贝尔在维护生态、粮食、能源、边境安全方面的凸出作用，重点围绕生态资源开发利用、天然有机农畜林产品生产加工、文化旅游产品输出等特色优势产业，找准气象服务切入点、挖掘特色创新点，精准助力生态产业化、产业生态化，奋力推进更高水平气象现代化建设。

综合防灾减灾工作对呼伦贝尔气象发展提出更高要求。党中央提出的“人民至上、生命至上”理念、“统筹发展与安全”要求、“全灾种、大应急”目标，都对气象部门更好地发挥基础服务保障作用提出了更高要求，我们必须强化气象监测预报、风险预警、风险防控和社会管理工作，努力为呼伦贝尔实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展贡献气象力量。

突飞猛进的科学技术为呼伦贝尔气象发展提供强劲动力。云计算、移动互联、大数据、新媒体等前沿技术日新月异，信息技术与气象工作的融合正日益紧密，由此带来的气象服务理念、模式和技术方法的持续变革正成为推动气象事业发展的新动力。我们必须要把气象信息化放到更加突出的位置，努力做到气象服务

向智慧化、便捷化、全方位发展。

同时，也要清醒看到，对标习近平总书记关于气象工作和对内蒙古工作的重要指示精神，对标建设美丽富饶和谐安宁呼伦贝尔。呼伦贝尔气象事业仍然存在着一些突出困难和瓶颈制约。一是科技创新上，重点领域的核心技术亟需攻坚，与之相配套的激励政策亟待完善，高层次的气象人才队伍急需培养。二是气象服务上，供给不平衡不充分的问题依然严峻，保障生态文明、农牧林业发展，服务特色产业等方面与上级决策和社会期盼仍有明显差距。三是能力建设上，智能协同的业务格局尚未形成，综合气象观测能力有待加强，智能化的预报预警业务建设不能满足需求，气象大数据业务应用明显不足。四是治理效能上，重点领域改革与气象法治建设仍需深化。五是基层台站建设上，基础设施建设仍存在短板、业务运行环境亟待改善。

## **第二章 “十四五”时期呼伦贝尔气象事业发展总体要求**

### **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，深刻贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，全面贯彻落实现任总书记对气象工作和对内蒙古重要讲话指示批示精神，坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，立足“两个屏障”“两个基地”和“一个桥头堡”的战

略定位，坚持生态优先、绿色发展，建设更加美丽富饶和谐安宁呼伦贝尔，锚定建设国家生态文明建设示范区，以推动呼伦贝尔气象事业高质量发展为主题，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，建成适应需求的气象科技、服务和业务体系，不断提升气象治理效能，切实保障生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好，开启呼伦贝尔气象事业高质量发展新篇章。

## 第二节 基本原则

坚持党的领导，把准发展方向。加强党对“十四五”时期气象现代化建设实践的全面领导，切实提高政治站位，把准气象发展的政治方向，确保国家、自治区关于气象工作重要部署的贯彻落实。

坚持科技兴业，创新驱动发展。坚持将新发展理念贯穿呼伦贝尔气象事业发展全过程和各领域，突出科技引领，提高气象科技创新体系效能，发展研究型业务，实施气象科技创新和人才发展规划，关键技术攻关取得显著进展。

坚持开放融合，提升保障效益。瞄准呼伦贝尔国土空间规划布局和生产布局，加强气象监测预报预警服务，提升气象服务品质，打造气象服务品牌，增强气象保护生命安全、赋能生产发展、致力生活富裕、守护生态良好的能力，着力提高气象服务的质量和效益。

坚持趋利避害，筑牢防线意识。对接国家重大战略需求，把保障和改善民生作为根本出发点和落脚点，充分发挥气象工作在促进经济社会发展中的“趋利”作用和综合防灾减灾中的“避害”作用，筑牢防灾减灾“第一道”防线。

坚持智能协同，强化能力建设。加强气象综合观测、预报预警、信息支撑等能力建设，夯实发展基础。推动气象大数据与经济社会各领域的融合应用，推进在灾害联防联控、公共气象服务、科技资源整合等方面的融合互动，凝聚气象发展合力。

坚持深化改革，达到提质增效。破除制约气象高质量发展的体制机制障碍，健全部门和地方气象事业统筹协调发展机制，发挥市、旗两级政府在气象事业发展中的主导作用，形成气象事业融合发展的良好环境。

### 第三节 发展目标

2035年远景目标。到2035年，全面建成满足需求、特色鲜明、技术先进、充满活力的气象现代化体系，监测更加精密，预报更加精准，服务更加精细，气象防灾减灾第一道防线作用发挥更加充分，服务保障生命安全、生产发展、生活富裕、生态良好的能力和水平全面提升，为美丽富饶和谐安宁呼伦贝尔建设贡献力量。

“十四五”发展目标。到2025年，建成适应需求的气象科技、服务和业务体系，气象治理效能更加优化，科技创新取得新突破，基本实现监测精密、预报精准、服务精细，保障呼伦贝尔生态产

业化、产业生态化发展成效显著。“三中心五基地一示范区”<sup>1</sup>引领作用显著，整体气象实力保持全区前列，生态气象服务能力、现代农业气象服务能力、人工影响天气作业能力接近或达到国内先进水平。

### “十四五”时期呼伦贝尔气象发展主要指标

分类	指标	现状值 (2020年)	目标值 (2025年)	
科技创新	科技成果转化率(%)	45	50	
气象服务	气象科学知识普及率(%)	70	78	
	公众气象服务满意度(分)	90	≥90	
	气象服务公众覆盖率(%)	92	95	
人工影响天气	人工增雨(雪)作业影响面积(万平方公里)	15	17	
	作业装备现代化水平(%)	50	80	
气象预报	网格预报 精细水平	24小时网格预报产品时间分辨率(小时)	3	1
		24小时网格预报产品空间分辨率(公里)	5	1
		暴雨预警准确率(%)	51	75
		强对流天气预警提前量(分钟)	35	45
		24小时晴雨(雪)预报准确率	85	88
		24小时最高气温预报准确率	75	78
气象监测		24小时最低气温预报准确率	67	70
		气象灾害监测率(分)	60	70
		地面气象监测分辨率(公里)	27	25
	气象观测要互覆盖度(分)	80	85	

<sup>1</sup>三中心：内蒙古寒地冰雪气候研究中心、内蒙古自治区大豆特色农业气象服务中心、高分卫星内蒙古呼伦贝尔市分中心；五基地：呼伦湖野外生态气象观测试验基地、大兴安岭森林野外生态气象观测试验基地、鄂温克草甸草原野外生态气象观测试验基地、额尔古纳小麦(油菜)农业气象服务示范基地、图里河新型气象观测设备极寒外场考核试验基地；一示范区：内蒙古大兴安岭森林草原防灭火示范区。

气象信息网络	气象数据可用率(%)	80	90
卫星遥感应用	卫星遥感应用能力(分)	70	85
基层基础设施	未改造台站达标率(%)	80	100

### 第三章 提升科技创新能力建设，全面培育气象发展新动能

#### 第一节 加强重点领域科技创新

推动气象关键技术攻坚。在智能观测和数据挖掘应用领域，加强精细化实况产品智能处理、卫星遥感监测评估技术、多维度设备组网、多源数据融合等技术研究。在智能气象预报领域，研发灾害性天气快速滚动预报预警技术，加强对蒙古气旋、东北冷涡、蒙古冷高压等重要天气系统发生演变天气气候规律的研究。在智慧气象服务领域，强化气象条件适宜性分析、气象灾害影响研判、行业气象影响参数和阈值指标、灾害风险预警和防控、气象信息靶向推送等业务。冰雪气候资源开发利用领域，开展航空器试验试飞自然结冰监测预报服务技术方法研究。

建设科技创新平台载体。完善内蒙古寒地冰雪气候研究中心、内蒙古自治区大豆特色农业气象服务中心、高分卫星内蒙古呼伦贝尔市分中心功能建设，深入开展高水平科学研究，产出高质量原创成果。搭建呼伦湖野外生态气象观测试验基地、大兴安岭森林野外生态气象观测试验基地、鄂温克草甸草原野外生态气象观测试验基地、额尔古纳小麦(油菜)农业气象服务示范基地、

图里河新型气象观测设备极寒外场考核试验基地观测试验平台，加大观测数据开放共享，提升前沿技术研究水平。推动国家级野外科学实验基地申报，推进满洲里、博克图、海拉尔国家气候观象台申报，建设集综合观测、科学研究、开放合作和人才培养为一体的业务科研平台。

## 第二节 强化科技创新机制支撑

完善科研组织管理机制。完善科技业务融合机制，建立以创新质量和业务贡献为导向的科研项目绩效和科技成果科学评价体系。完善科技创新团队任务式科研立项机制，建立科技项目申报指南和业务功能需求相结合的气象科技选题立项模式。建立特色领域科技交流合作机制，重点围绕高分卫星应用、生态气象、冰雪等特色资源开发利用，深化与科研院所、高校等机构合作。完善以提高科技水平和实际业务能力为导向的人才考核评价机制，推动科技成果转化纳入绩效工资管理。

打造研究型业务发展模式。聚焦生态、农牧、旅游、冰雪等四大领域精细气象服务需求，构建观测、预报、服务、科研一体的研究型业务体系，培育“一旗一品”应用型气象科研链。开展研究型业务示范建设，打造研究型业务市旗两级创新协同发展模式。依托寒地冰雪气候研究中心，打造成具有一定国内影响力的高寒、冰雪等气候资源研究服务模式；依托大豆特色农业气象服务中心，打造以“冷粮”为主的农业气象研究服务示范基地；依

托高分卫星呼伦贝尔分中心，打造生态、农情动态监测评估服务品牌。

### 第三节 加强气象人才队伍建设

加强高层次人才队伍建设。实施新时代呼伦贝尔气象高层次人才培养计划，1人入选省部级高层次人才计划，5人入选厅局级高层次人才计划，新增正研职称1-3人，旗（市、区）气象局高级职称达到1人/局。

推进创新型人才队伍建设。围绕农业气象、生态气象、卫星遥感、人工影响天气等重点领域，组建涵盖区盟旗业务骨干、多学科交叉融合的科技创新团队。建立以科技成果转化为重点创新团队分类考核评价和激励保障机制，激发团队创新活力。强化人才交流培养机制，加快优秀青年人才队伍建设，盘活现有人才存量。

强化高素质领导干部培养。加强干部党性修养，提升担当作为本领，促进干部在不同层级、不同岗位的实践历练，增强干部领导事业发展的能力，培养造就一支忠诚干净担当的高素质气象干部队伍。着力优化基层领导班子结构，大力发现、选拔、培养优秀年轻干部。

#### 第四节 强化气象科普供给

推进气象科普实体场馆（基地）建设，完善科普工作机制，加快气象科普基础设施数字化、智能化转型，加强气象科普创作，推动科技成果向科普产品转化，扩大气象科普社会化途径，探索跨行业、跨领域的科普合作模式，开展多样化、特色化的气象科普宣传，打造与呼伦贝尔气象现代化水平相适应的现代气象科普体系。

### 第四章 提高生态文明建设气象保障能力，守护美丽呼伦贝尔

#### 第一节 提升生态系统保护气象综合监测服务能力

完善生态系统保护地基监测站网。围绕呼伦贝尔草原、大兴安岭森林、呼伦湖等重点生态系统，建设覆盖重要生态功能区、生态脆弱区的立体化、全要素、自动化生态气象监测试验站网。打通与自然资源、生态环境、农牧、水利等部门的数据交换渠道，共享行业生态监测结果。

建立生态遥感业务体系。更新“风云3号极轨卫星接收站”接收、处理、存储和业务应用的软硬件设备，推动常规极轨气象卫星业务发展。加强高分卫星内蒙古呼伦贝尔市分中心建设，实现高分卫星遥感数据实时落地存储，建立面向全市高分用户的数据自动预处理和共享服务的“一张图”数据管理平台，进一步建立生态遥感大数据。建立基于多源卫星资料的长序列生态历史数

据集和生态气象图谱库。为生态环境监测评价、河湖长制责任落实等提供遥感数据与技术支撑。

提升生态气象技术支撑能力。推进呼伦湖野外生态气象观测试验基地建设，开展湿地生态与气象相关观测，提供长期、系统性观测数据，服务湿地生态气象条件现状、变化规律、调控机制与对策。推进大兴安岭森林野外生态气象观测试验基地建设，进行寒温带典型森林生态系统的常规气象要素、森林可燃物、森林植被、土壤含水量等观测，进行森林结构、生长、生物量与物候研究，森林雪生态研究、冻土及土壤温室气体变化规律研究、森林服务功能与可持续经营气象服务研究等。推进鄂温克草甸草原野外生态气象观测试验基地建设，开展草甸草原生态系统长期定位观测，参与草甸草原遥感参数地面校验，提高气候与草原生态、草原生态健康评价、草畜平衡与合理利用、草原灾害预警预报及持续控制技术支撑。

开展生态气象综合效益评价。围绕“山水林田湖草沙”生态系统，监测“三区三线”动态变化，开展生态修复、退耕还林、沙区治理、呼伦湖综合治理等重大工程建设生态效益评估，为生态环境准入、绩效考核、生态补偿和监管提供气象支撑。

## 第二节 提升应对气候变化和极端气候事件能力

提升应对气候变化科技支撑能力。强化气候事件分析，完善极端天气气候事件监测指标体系，开展极端气象事件风险评估、气候承载力评估等业务，落实碳排放达峰行动。

强化气候资源开发利用与保护。开展风能、太阳能高分辨率精细化详查和资源评价。建立森林、草原、河湖生态和碳汇四大重点领域的功能和价值评估模型，建立生态系统主要评估因子基础数据库。助力呼伦贝尔国家公园建设，推动国家气候标志、中国天然氧吧申报。

## 第三节 打造特色生态气象服务品牌

打造生态修复型人工影响天气品牌。研究制定落实国家、自治区推进人工影响天气工作相关实施方案。健全联合安全监管、空域快速审批、风险分级管控、隐患排查治理机制。完善跨区域作业、应急作业模式，推广自治区智能化人工影响天气安全管理平台，开展生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、湖泊水库蓄水区的人工影响天气作业服务，强化其在水源涵养、水土保持、植被恢复、生物多样性保护、水库增蓄水等生态修复方面的作用。

打造内蒙古大兴安岭森林草原防灭火示范区。推动中国北方森林草原防灭火气象保障示范区建设落实落地。细化森林草原火灾气象风险区划，完善森林草原火情监测与火险气象预报预警模型，研发“森林草原防灭火气象监测预警应急指挥系统”，提升

森林草原火灾地空天立体实时监测、雷电监测预警、火险等级预报、火场气象预报及人工影响天气作业等业务于一体的综合服务能力，实现灾前监测预报预警、灾中应急保障、灾后评估全链条服务。

## 第五章 提升综合气象防灾减灾能力，护航安宁呼伦贝尔

### 第一节 提升气象灾害链综合监测预警能力

加强全区一体化气象灾害监测预警系统应用，构建本地需求响应敏捷、时间空间可调的智能预报预警系统，开展多灾种和灾害链综合监测、风险早期识别和预报预警业务。优化灾害性天气个例普查成果，提高本地灾害性天气监测预报指标实用性，绘制气象灾害综合风险分析研判“一张图”。

### 第二节 构筑气象灾害风险防范体系

完成全市气象灾害综合风险普查，绘制数字化气象灾害风险地图。发展客观定量化致灾临界气象条件分析技术，细化敏感行业定量化气象灾害风险评估指标，建立致灾临界阈值指标体系。依法落实城市规划和重点工程建设项目的氣候可行性论证制度，提高气候风险防范能力。应用大数据和人工智能技术，为应对各类灾害提供数据和科技支撑。

### 第三节 完善气象灾害预警信息发布体系

推动预警信息发布融入政府公共信息发布体系，建立突发事件预警信息发布协调机制，推进自治区突发事件预警信息发布系统多部门应用，实现突发事件预警信息权威发布。建立社会全媒体资源快速精准传播体系。建立突发事件预警大数据，研发突发事件综合风险分析与预警决策系统。开展气象灾害预警信息“靶向发布、智慧定位、一键直达”服务。

### 第四节 健全气象防灾减灾体制机制

完善气象灾害防御机制，推进气象防灾减灾体系法制化、规范化和现代化建设。推进防灾减灾资源整合与信息共享，健全多部门、多灾种的应急联动、社会响应和信息发布机制。细化落实行业主管部门和乡镇（街道）党政机关气象防灾、减灾、救灾工作职责，建立“网格化管理、直通式服务、多元化参与”的气象防灾、减灾、救灾基层网格化组织体系。

## 第六章 提升农业气象服务能力，保障和谐呼伦贝尔

### 第一节 打造智慧农业气象服务品牌

重点开展大豆气象业务、科研、示范和面向全区的服务指导工作，开发大豆气象业务子系统，形成对大豆灾害的实时监测，建设大豆生长气象指标库、基础算法库、预报预警模型库等，编

发格点化的大豆气象监测、诊断与评估、预测预报等业务服务产品，建立服务产品分发模块，开发决策服务、短信发布、微信发布等通道，构筑集观测试验、智慧服务、科研示范为链条的服务体系，形成特色农业气象服务示范模式。带动建设强筋小麦、双低杂交油菜、绿色啤酒大麦等农垦特色优势作物农业气象服务中心。

## 第二节 提高智慧农牧业气象服务水平

建设涵盖农牧业气象条件诊断分析、大宗和特色作物气象服务、农牧业气象灾害监测预警、粮食产量动态预报、牧草产量监测预报、载畜量动态预报等功能，实现融合农牧业生产大数据的数据采集、质控、分析到精细化、专业化、个性化服务，提高平台服务产品制作自动化、集约化、智能化水平。发展基于需求的精准气象服务供给模式，大力发展以基于位置、基于需求、移动式交互、智能定向信息发布为显著特征的伴随式无感气象服务供给模式，实现基于位置、可定制、交互式、智慧型、个性化的“直通式”服务。

## 第三节 提升农牧林业基础服务能力

助力农畜林产品生产基地建设。依托鄂温克牧业气象试验站，开展气候条件对牧草种植适宜性评价、产量和品质研究试验推广示范等业务。推进额尔古纳小麦（油菜）农业气象服务示范

基地建设。根据呼伦贝尔农牧业产业布局，围绕寒地水稻、优质马铃薯等特色粮油作物，呼伦贝尔草原羊、肉牛和高寒优质牧草等特色农畜产品，食用菌、山野菜、野生蓝莓等特色种养殖业，开展“一旗一品”特色服务。加强精细化农牧业气候资源区划服务，发展农牧业气象灾害影响预报、农牧业保险气象服务，加强天气对农牧业实时影响的研判分析和农牧业精准化管理的气象支撑能力建设。

#### 第四节 推进农畜林产品气候品质评价

挖掘特色农牧业气候资源，开展呼伦贝尔高纬度地区农畜林产品气候适宜性评价、品质评价及溯源服务。助力以强筋小麦、双低杂交油菜、绿色啤酒大麦、牛羊肉、黑木耳等为代表的农畜林产品气候品质评价，打造呼伦贝尔系列“气候好产品”。

### 第七章 增强新兴产业气象支撑能力，助力富饶呼伦贝尔

#### 第一节 挖掘冰雪气候资源潜力

依托内蒙古寒地冰雪气候研究中心、根河国产大飞机高寒试验基地、国家高寒机动车质量监督检验中心，开展冷资源、冰雪资源、特色景观资源等寒地冰雪气候资源评估与区划；建立冰雪运动气象适宜指数、雪上运动气象风险等级标准，开展冰雪赛事高影响天气预报预警服务；开展高寒地区航空器、汽车耐冷性能

测试、试验、试飞等气象保障服务，加强图里河新型气象观测设备极寒外场考核试验基地建设，助力冰雪经济高质量发展试验区建设。

## 第二节 打造旅游气象特色服务品牌

开展旅游气候资源和生态旅游适宜性评价，开展主要景区旅游气候资源普查、气象灾害风险评估，评选“呼伦贝尔气象景观”，开展雾凇、云海、冰雪等气象景观预报服务，开展杜鹃花、油菜花花期、草原返青等特色景观预测预报。开展生态观光、度假旅游、冰雪旅游、边境旅游以及最美草原、最美大兴安岭、五彩呼伦贝尔等旅游环线适游期预测、线路精细化预报服务，助力打造国际化高端旅游目的地。

## 第三节 加强综合交通运输气象安全保障

开展交通气象灾害风险普查，编制交通气象灾害风险区划图，研发交通气象影响预报模型，发布铁路、高速公路沿线天气实时监测、精细化影响预报及交通气象条件风险预警等服务产品，形成空间立体交通气象服务业务体系和产品体系。围绕通用航空开展产业链、供应链增效气象服务。面向满洲里口岸开展商贸物流气象保障服务，开展“中欧货运班列”物流气象服务。

## 第四节 融入数字呼伦贝尔建设

基于“天擎·内蒙古”云平台，开展气象大数据与行业数据

资源的关联分析和融合利用，挖掘气象大数据在自然灾害评估与防治、农牧业生产、生态建设与保护、城市运行管理等领域的应用价值。将呼伦贝尔市气象大数据平台与智慧城市、政务服务云和行业企业等实现精准对接，释放气象数据红利。

## 第八章 对标监测精密，大力提升立体监测能力

### 第一节 强化综合气象观测能力

优化立体综合观测系统。实现自动综合判识、“天脸识别”与人工应急观测相结合的自动化业务运行。建设嘎查村级微型应用气象观测站，建设根河新一代多普勒天气雷达，在满归、鄂伦春、额尔古纳、博克图、新巴尔虎左旗等地建设局地警戒天气雷达，建设鄂温克遥感卫星辐射校正场和全自动地面光谱辐射测量仪。建设大兴安岭林区三维精细化雷暴和闪电观测网，建设农区牧区自动土壤水分观测网。完善多元卫星接收处理系统，开展无人机遥感监测。

开展智能协同观测业务。推进“山水林田湖草沙”等典型生态领域的地面、遥感自动化协同观测。在鄂温克、额尔古纳、扎兰屯设立自然物候定点观测场所，实现自然物候观测智能化。按照“一站多用、一网多能”原则，优化调整生态与农牧业气象观测试验站网布局和观测项目，增加土壤、生物、水环境等生态要素的自动化观测。

构建开放共享的社会观测格局。开展多学科、多部门的观测试验及系统建设，推动气象观测设施共建、资料实时共享。应用社会众筹和政府购买服务结合发展模式，建立政策引导、市场主体和业务融合的“观测即共享”社会观测格局。壮大气象志愿观测队伍，加强社会观测数据获取和应用研究，增强局地突发灾害信息获取能力，形成便捷参与的公众观测格局。

## 第二节 提高观测气象保障能力建设

发展气象计量检定业务。建设市级气象观测设备计量实验室，提升市旗两级现场校准水平，形成覆盖全部观测业务使用的技术装备的计量检定能力。强化气象装备故障预测与健康管理技术开发及应用，分类建立适应观测系统运行要求的维护维修保障模式，推进形成适应社会观测需求的多行业智慧型技术装备保障体系。

深化气象观测质量管理体系运行。推进部门、行业和社会力量共同建立气象观测标准质量体系，建立特色专项气象观测标准，实现全社会气象观测的规范化。建立气象观测质量管理分级运行机制，加强质量管理体系运行的标准化、规范化、信息化建设，全方位提升气象观测管理水平和业务质量，并将范围逐步扩大到预报与服务领域。

## 第九章 对标预报精准，着力提升气象预报能力

### 第一节 完善智能网格预报实况订正应用业务

开展特殊地形和复杂下垫面条件下地面要素插值与误差订正，提炼客观定量偏差订正预报技术指标和算法。发展气温、降水、风等主要气象要素和重要天气过程确定性及其概率网格预报业务。发展全流程、全覆盖的精细化实时检验业务。建立统一的订正方法库和指标库，实现格点预报与实况的无缝衔接、及时滚动更新订正和突发灾害天气的智能预警。

### 第二节 强化灾害性天气智能预报预警业务

发展数值模式解释应用技术，提高模式产品和集合预报产品的应用能力。建立灾害性天气的短时临近智能预报模型，发展快速滚动更新的高水平分辨率短时临近智能网格预报业务。强化呼伦贝尔市灾害性天气个例库智能分析系统功能，凝练本地化灾害性天气预报技术指标，发展灾害性天气智能化、客观化、概率化预报技术，提高强对流、暴雨、暴雪、大雾、霜冻和极端低温等灾害性天气预报准确率和预警提前量。

### 第三节 发展行业气象预报和风险预警业务

构建高影响气象灾害风险指标体系和致灾阈值，研发重点行业致灾模型，发展灾害性天气风险预警业务，实现从灾害性天气预报预警向气象灾害风险预警转变。加强与水利、水文部门数据

共享，建立中小河流和全市大中型水库面雨量 0-10 天精细化预报预警业务。

## **第十章 对标服务精细，提升智慧气象服务水平**

### **第一节 发展精准高效的决策气象服务**

强化自治区决策气象服务系统在气象监测、风险预警、量化评估业务中的应用，提升智能化决策气象服务水平。优化决策气象服务产品制作流程，发展基于影响的决策气象服务，健全分灾种分用户的决策服务供给体系，实现决策气象服务信息精准靶向发布。

### **第二节 发展智能交互的公众气象服务**

建立“大公共服务”格局，发展集高时空分辨率天气实况和预报、点对点预警推送、基于用户请求响应、自动适配为一体的精细化气象公共服务产品快速循环加工技术。建设公共气象服务新媒体平台，逐步推出面向社会公众及城市运行分众化、场景式的智慧气象服务。

### **第三节 发展基于影响的行业气象服务**

深化精细化智能网格气象服务体系建设，加强生态、农牧业、旅游、交通等重点行业专业气象预报。对接行业发展需求，推动

将气象服务纳入各行业发展规划。完善行业气象服务指标，研发基于影响的行业气象服务产品。

## **第十一章 对标集约高效，提升气象信息化驱动力**

### **第一节 强化气象信息化基础支撑**

推进“天擎·内蒙古”“天镜·内蒙古”应用。充分利用市政府数字经济基础设施建设成果和社会数据中心资源，基于政务云和公有云扩展面向服务的计算和存储能力。应用物联网、5G、北斗、卫星互联等最新技术，开展云+端改造，构建新型信息网络体系。建立地面通信和卫星通信相融合的气象通信网络系统，强化野外应急通信保障。

### **第二节 加强气象网络安全保障**

完善业务、政务网络安全能力建设，提升网络安全技术水平，推广应用国产化软硬件设备和密码技术。统一规划、构建市旗两级气象部门信息系统安全技术架构，建立全方位、持续改进的网络安全制度体系。建立信息资产分级标准及安全保护策略和要求，完善终端设备安全管理，定期开展网络安全风险排查和整改优化，强化网络安全运行。升级全市网络安全防护系统，在网络边界、隔离防护区、重点信息系统增建网络安全和数据安全防护设备。

## 第十二章 坚持深化改革，不断提升气象治理效能

### 第二节 深化重点领域改革

落实气象业务技术体制改革任务。围绕“强基础、调结构、优管理”的思路和目标，构建以数据为中心的气象业务格局，优化业务布局与业务分工，强化市级在特色核心技术研发、业务产品支持和业务技术支撑，面向基层政府需求拓展气象防灾减灾和生态气象业务服务。构建市旗两级全链条、集约化的观测、预报、服务业务流程。

推进气象服务体制改革。建立完善政府购买公共气象服务机制，促进服务集约化、规模化发展，为市场和社会提供高质量气象服务产品。拓展服务领域、挖掘发展新潜力、推进专业气象服务转型发展。

深化气象行政管理体制改革。深化“放管服”改革，优化营商环境，开展清单化管理，完善气象部门履职清单、权责清单、监管清单、负面清单、产品清单等。推进气象社会治理体系建设，实现气象审批标准化、行业监管责任化。建立市旗两级气象部门权力清单和责任清单动态调整机制，落实与双重管理体制相适应的财务保障机制。

## 第二节 加强气象法治建设

全面推进气象法治建设。推进《呼伦贝尔市气象灾害防御条例》《鄂伦春自治旗人工影响天气条例》《鄂温克族自治旗气候资源开发利用保护条例》等市和三少数民族自治旗气象立法。健全完善地方性法规、政府规章以及规范性文件组成的地方气象法律法规体系，强化灾害治理、公共安全、公共服务、生态文明建设、资源开发利用、市场监管等社会管理职能。

推进气象标准化建设。围绕人工影响天气、气候资源开发利用、生态气象、现代农业等特色业务和重点领域开展地方标准制、修订，构建适应气象高质量发展的标准体系，逐步建立以标准为依据的业务考核和管理工作机制。

## 第三节 深化合作开放共享

以内蒙古寒地冰雪气候研究中心为载体，推动内蒙古自治区气象局与呼伦贝尔市政府全方位“局市合作”。围绕冰雪产业、临空产业、现代化农牧业、旅游康养等重点特色领域，推进呼伦贝尔市气象局与旗（市、区）政府“局旗合作”。完善气象与高校、科研院所、行业部门、企业合作机制，开展相关技术融合创新试验，构建双向开放、资源共享、优势互补、合作共赢、协调发展的新局面。

#### 第四节 打造新型特色气象台站

加强基层基础设施建设。统筹推进台站基础设施现代化，建设资源节约、环境友好的绿色台站，强化基层发展能力，打造智能化台站和文化台站，营造党建、精神文明和气象文化支撑环境。重点推动新巴尔虎左旗、牙克石市、额尔古纳市迁站及综合改造项目。

提升基层服务供给能力。围绕呼伦贝尔现代生态农业发展和优势特色产业布局、综合气象观测试验基地和气候观象台建设等推进各旗（市、区）发展各具特色的气象业务，推动基层综合业务服务一体化、信息化、集约化、规范化发展。

### 第十三章 突出项目带动，实施重点工程建设

#### 第一节 大兴安岭及呼伦湖流域气象保护工程

通过建设多圈层生态气象监测系统、高分辨率对地卫星气象应用系统、生态修复型人工影响天气系统、气象信息网络支撑系统，完善配套的场地环境建设，提升生态气象保障综合服务能力，基本实现监测精密、预报精准、服务精细的战略任务，打造国内先进的生态文明示范区智慧气象保障服务体系，提升大兴安岭森林及呼伦贝尔草原防灭火气象保障能力，促进大兴安岭及呼伦湖流域水源涵养地生态保护与修复，挖掘冰雪气候资源开发利用，服务我国北方重要的生态安全屏障建设。

## 专栏 13-1 大兴安岭及呼伦湖流域气象保护工程

### 一、多圈层生态气象监测系统

建成以卫星遥感地面站为主的天基观测网、以机载探测设备为主的空基观测网、以自动气象站和天气雷达为主的地基观测网构成的布局合理、功能先进的立体综合气象监测网络。

### 二、生态修复型人工影响天气建设项目

购置和改装空中国王 350 大型飞机，配备机载探测、催化、通信系统；购置并改造无人机系统；布设人影专项探测设备地面人工增雨作业设备；建设弹药物联网智能化管理系统；建立人工影响天气作业指挥系统；建设人工影响天气地面作业试验示范基地。

### 三、高分卫星呼伦贝尔分中心建设项目

搭建高分数据传输与存储装置，建设高分数据预处理与管理平台、高分遥感业务应用平台、高分数据共享与展示平台。

### 四、寒地冰雪气候研究中心建设项目

建设航空器、汽车高寒测试气象服务平台，建设冰雪运动气象保障平台。

### 五、生态气象保障综合服务能力建设

建设森林火灾气象应急指挥系统，购置并改造森林草原防灭火气象应急指挥车，配备移动气象观测设备；建设气象灾害应急保障平台。

### 六、气象信息网络支撑系统

建设呼伦贝尔气象大数据平台；建设基础设施资源池；建设网络与通信系统；建设信息网络安全系统。

### 七、配套的场地环境建设项目

建设呼伦贝尔市气象监测预警中心；建设根河新一代天气雷达；推进海拉尔新一代天气雷达搬迁。

实现多元气象数据融合应用，实现多种气象业务系统资源整合，建成满足政府治理、产业经济服务和民生服务需求、满足气

象和其他行业数据开放和应用运营需求的气象大数据产业，为呼伦贝尔气象现代化建设和防灾减灾提供基础支撑，为呼伦贝尔“数字经济”发展提供气象支撑。

### 专栏 13-2 呼伦贝尔市气象大数据平台建设工程

#### 一、数据汇集与产品标准建设项目

采集包括气象观测数据、空间地理数据、相关行业数据、政府部门相关数据、互联网气象数据等，经过清洗、预处理统一接入系统进行整合。

#### 二、基础设施资源池建设项目

建设本地基础设施资源池，主要包括服务器群集、存储、必要的基础软件和网络设备、系统集成服务等，用于本地 DMZ 区域的数据存储和服务业务。建设必要的网络线路。按需购买政务云服务，用于承载气象大数据平台业务计算、数据存储、访问流量。

#### 三、气象大数据平台核心技术系统

建设数据汇聚加工子系统、数据存储管理子系统、数据共享服务子系统、大数据云平台监控子系统；建设气象大数据智能应用系统。

#### 四、智能综合管理系统

建设大屏展示工程，建设数据全流程实时监控系统、气象数据可视化系统，实现支撑气象基础设施、业务全流程、一体化、可视化综合管理的技术平台，具备气象业务监控信息采集和处理分析、数据全生命周期监控和运维管理、以及基础设施资源运营服务和业务展示等功能。

#### 五、大数据应用系统

建设智慧气象防灾服务系统，建设智慧气象云服务系统，建设智慧气象生态服务系统，以服务的方式为各级气象机构、各委办局、各级政府提供全方位一体化的气象数据服务。

#### 六、信息安全体系建设项目

信息安全体系的建设，需要符合国家关于电子政务信息系统的标准要求，覆盖的电子政务信息系统安全保障体系，安全建设满足物理安全、操作系统安全、网络安全、传输安全、数据安全、应用系统安全和管理安全体系，确保气象大数据平台的安全。按照满足信息系统安全等级三

级要求建设安全保护系统，购置部署包括网关、防火墙、行为管理、企业级防病毒软件、密码与认证服务、系统集成与服务等。

建设现代农牧业气象观测站网，打造农牧业特色气象服务品牌，提高农牧气象服务智慧化水平，为呼伦贝尔市农牧业高质量发展提供优质气象保障。切实提升城乡气象灾害精密化监测、精准化预报、精细化服务能力和全社会抵御防范能力，大幅度降低气象灾害造成的城乡经济社会损失和人员伤亡。

### 专栏 13-3 乡村振兴气象保障工程

#### 一、特色农业气象服务分中心建设项目

建设扎兰屯大豆农业气象服务中心、额尔古纳小麦（油菜）农业气象服务示范基地。建设农业气象观测网：包括辐射、植被指数、叶绿素、土壤温湿度等多要素的涉及大气层、作物层和土壤层的农业气象观测系统。建设农业气象试验示范推广基地：配置人工小气候试验箱、低温控制试验箱、水分试验场、降水模拟系统、植物气孔计、土壤水肥、粮食品质、作物生理生化试验检测设备以及配套设施。优化农业气象服务业务平台。

#### 二、牧业气象试验站建设

建设鄂温克牧业气象试验站，建设牧业气象观测网：包括天然牧草高度、覆盖度、产量等要素的草原生态自动观测系统和蒸渗计、叶面积指数仪、光合作用测定系统等。建设牧草品质测定实验室，配置近红外光谱仪，进行牧草营养成分和土壤肥力的测定分析。

#### 三、气象灾害监测预警应急体系建设项目

建设智能网格预报实况综合业务平台、短时临近快速循环预报预警系统、影响预报和风险预警制作发布系统、智慧气象服务平台，升级灾害天气个例系统。

围绕自身发展和地方经济社会发展保障需求，基本完成气象台站基础能力提升，初步建成规划科学、布局合理、功能完备、智慧高效、环境友好、绿色安全的现代化气象台站。

#### 专栏 13-4 基层基础设施建设改造工程

##### 一、打好气象台站综改攻坚战

对新巴尔虎左旗、牙克石市、额尔古纳市气象局进行综改攻坚建设。重点解决业务用房建设，以及供水、供电、供（保）暖、道路、业务系统运行环境等基础配套和围墙、护坡、堡坎等安全设施，推动气象台站面貌总体改善，实现气象台站综合改造全覆盖。

##### 二、加强气象台站运行环境建设

对陈巴尔虎旗、海拉尔区、阿荣旗、根河气象局业务用房不能满足业务布局、配套设施不到位、功能不完善的旗县级气象台站进行专项升级改造，提升气象台站科技内涵和业务支撑能力。

##### 三、改善气象台站工作生活环境

推进暖心台站、绿色台站、文化台站建设，推进适居环境建设，开展台站智能化建设和气象科普宣传场地（馆）建设，对百年气象站进行修复、保护和利用，建设百年气象站文物展示与科普馆。

##### 四、开展高质量台站示范建设

推动“一站多能、站站有特色”，围绕研究型业务、生态文明示范等特色领域重点打造鄂温克自治旗、海拉尔区、额尔古纳市、根河市气象局高质量气象台站示范化建设。

## 第十四章 注重环境影响评价，保障可持续发展

## 第一节 气候特征

呼伦贝尔属亚洲中部蒙古高原的组成部分，位于大兴安岭西麓高平原地区，由大兴安岭山地林区、岭西呼伦贝尔草原和岭东低山丘陵和河谷平原构成。辖区内有8万平方公里的呼伦贝尔草原、13万平方公里森林和3000多条河流、500多个湖泊。呼伦贝尔市地处欧亚大陆中纬度地带，远离海洋，是我国纬度最高、位置最北的地区之一。大部分地区属中温带大陆性季风气候，部分地区属寒温带大陆性季风气候，大兴安岭山脊和两麓气候差异明显。其特点是：冬季寒冷漫长，降雪多。春季气温骤升，降水少，气候干燥，多大风。夏季温凉短促，雨水集中，局地的冰雹、洪涝灾害频繁。

## 第二节 环境影响分析

1.规划期内建设项目对环境主要影响。规划期内建设项目对环境主要影响为施工期建筑垃圾固废污染，颗粒物无组织排放，施工噪声污染。具体应对措施：建筑垃圾需由有资质单位清运到指定建筑垃圾填埋场填埋；施工场地围挡、遮盖施工材料及裸露土壤；严格执行夜间施工要求，减少扰民。

2.航空设备对环境的影响。航空设备对环境的影响主要为航路周边噪声及发生事故后对环境的次生危害。具体应对措施：航空设备设施周边区域建立缓冲区，避开人员聚居区域，如难以避开需

建设隔声屏障；加强操作航空设备人员技能培训，提高安全意识，避免安全事故的发生。

3.建设项目环境影响评价。由于规划期内新建及改扩建项目选址分散，土地利用性质不同、项目周边环境敏感点不同，因此评价内容及等级都各不相同，需在开工前针对每个项目分别进行环境影响评价并由当地生态环境部门审批，环评的目的在于控制新污染，避免走“先污染后治理”的弯路，做到防患于未然，既保护生态环境，又为国家节省开支。并坚持环保设施“三同时”制度，从建设项目开始起严格控制污染物排放。

4.跟踪评价。《中华人民共和国环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》中规定：各类综合性规划和专项规划实施后可能对生态环境有重大影响的，规划编制机关可及时开展规划环境影响的跟踪评价。规划编制机关结合区域生态环境质量变化情况、国家和地方最新的生态环境管理要求和公众对规划实施产生的生态环境影响的意见，对已经和正在产生的环境影响进行监测、调查和评价，分析规划实施的实际环境影响，评估规划采取的预防或者减轻不良生态环境影响的对策和措施的有效性，研判规划实施是否对生态环境产生了重大影响，对规划已实施部分造成的生态环境问题提出解决方案，对规划后续实施内容提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。

5.应对措施。为最大限度减轻环境影响，将采取以下几项措施：  
主动邀请环境部门对本规划实施的项目进行论证，对合理建

议进行接纳和吸收。项目实施过程中，高度重视环境问题，全过程与生态环境部门保持沟通与协调。

按照国家有关规定，所有建设项目必须在开工前做好项目的环境影响评价工作，取得生态环境部门审批的环境影响评价文件方可开工建设。

按照有关规定对施工中产生的噪声、扬尘、废水、废渣以及垃圾等采取合理措施进行解决，严格执行三同时制度，落实污染防治措施。

严格执行水土保持规范，根据不同工程阶段造成的水土流失特点及强度，采用边坡植树种草绿化防护、干砌块石护坡、挖排水沟、平整土地复耕或恢复原有植被等水土保持措施，可将工程施工期和运行期产生的水土流失降至最低。

规划内容		水资源	土地资源	地表水环境	地下水环境	大气环境	生态环境	固体废物	环境风险
北方重要生态安全屏障大兴安岭及呼伦贝尔流域水源涵养地气象保护工程	多圈层生态气象监测系统		-						
	生态修复型人工影响天气建设项目	+							
	高分卫星呼伦贝尔分中心建设项目						+		
	寒地冰雪气候研究中心建设项目						+		
	生态气象保障综合服务能力建设建设项目						+		
	配套的场地环境建设项目							-	
乡村振兴	特色农业气象服务分中心建设项目						+		

规划内容		水资源	土地资源	地表水环境	地下水环境	大气环境	生态环境	固体废物	环境风险
气象保障工程	牧业气象试验站建设								
	气象灾害监测预警应急体系建设项目						+		
基层基础设施建设工程	局站综改攻坚建设							-	
	气象台站运行环境建设								
	改善气象台站工作环境								
	高质量台站示范建设							-	
注：+正面影响；-负面影响；-/+ 有影响；- -/+ + 影响加大；- - -/+ + + 影响很大。									

## 第十五章 强化组织领导，全力保障规划落地见效

### 第一节 坚持党的领导，全面提质增效

全面加强党的领导，扎实推动把党的领导、党的建设、全面从严治党贯穿于“十四五”规划落实和我市气象事业改革发展的全过程、各方面。加强思想建设，深化理论武装，为“十四五”规划执行提供坚强思想保证和智力支撑。加强新时代气象文化建设，为我市气象事业高质量发展和“十四五”规划落实提供思想保证、舆论氛围和精神动力。加强党建和业务融合发展，力争创建一批党建品牌，培树一批先进典型，构建“十四五”时期党建与业务互融共进的良好局面。

## 第二节 实施多元投入，畅通资金渠道

落实双重计划财务体制，健全稳定的财政投入机制，把增强气象能力建设纳入各级财政预算，推进气象事权全面融入各级政府投资项目改革，逐步完善以政府投入为主，引导推动社会参与，创新市场化服务应用，通过为社会、行业提供优质服务获得智慧气象服务经费保障为辅的多元化投入机制。建立健全智慧气象建设资金保障制度，进行资金统筹规划，实现对各项目资金使用情况的统一监管评估。

## 第三节 完善考评监督，提升工程效益

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。各级发展和改革委员会、气象部门要会同有关部门完善对规划实施的监测评估制度，加强对《规划》实施情况的跟踪监测、统计分析，开展中期、末期评估工作。完善《规划》实施监督机制，接受各级人民代表大会及其常务委员会的监督检查，加强第三方独立评估，及时向社会公开《规划》评估结果，鼓励公众积极参与《规划》实施的监督。