

全国气象发展“十三五”规划

2016年7月

前 言

气象事业是经济建设、国防建设、社会发展和人民生活的科技型基础性公益事业，在我国经济社会发展中的地位和作用日益重要。“十三五”时期是我国全面建成小康社会的决胜阶段和全面深化改革的攻坚期，也是全面推进气象现代化的冲刺期。根据《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《国务院关于加快气象事业发展的若干意见》（国发〔2006〕3号）的总体部署和要求，结合“十三五”气象事业发展实际，中国气象局和国家发展改革委联合编制了《全国气象发展“十三五”规划》（以下简称《规划》）。

《规划》编制过程中充分征求了有关部门和地方意见，并与相关规划进行了衔接。2016年7月11日召开了专家论证会，听取专家意见。根据部门、地方和专家意见，对《规划》进行了修改完善。《规划》提出了“十三五”时期全国气象事业发展的指导思想、发展目标、主要任务和重点工程，是未来五年我国气象事业发展的行动纲领，是“十三五”时期气象基础设施建设的重要依据。

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 前 言 | 2 |
| 第一章 发展环境 | 1 |
| 一、“十二五”时期气象发展取得显著成绩 | 1 |
| 二、“十三五”时期气象发展面临新的形势 | 3 |
| 第二章 “十三五”时期气象发展的指导思想和主要目标 | 6 |
| 一、指导思想 | 6 |
| 二、基本原则 | 6 |
| 三、发展理念 | 7 |
| 四、主要目标 | 9 |
| 第三章 改革创新 提升气象现代化水平 | 12 |
| 一、全面深化气象改革 | 12 |
| 二、实现气象核心业务技术新突破 | 13 |
| 三、提高气象信息化水平 | 14 |
| 四、强化科技引领和人才优先发展 | 16 |
| 第四章 统筹协调 促进气象可持续发展 | 19 |
| 一、加快气象事业协调发展 | 19 |
| 二、推进气象资源统筹利用 | 20 |
| 三、强化部门间协作机制 | 20 |
| 四、依法依规推进气象协调发展 | 21 |
| 第五章 绿色发展 保障生态建设和气候安全 | 22 |
| 一、加强生态建设和环境保护气象保障能力建设 | 22 |
| 二、强化应对气候变化支撑 | 22 |
| 三、积极应对气候变化 | 23 |
| 四、有序开发利用气候资源 | 23 |
| 第六章 开放合作 构建气象发展新格局 | 26 |
| 一、融入国家开放发展新布局 | 26 |
| 二、深化国际气象合作 | 26 |
| 第七章 共享共用 提高以人民为中心的气象服务能力 | 28 |
| 一、提高气象防灾减灾保障能力 | 28 |
| 二、推进公共气象服务均等化 | 29 |
| 三、加快发展专业气象服务 | 30 |
| 第八章 强化保障 为实现气象现代化提供坚强支撑 | 35 |
| 一、加强组织领导 | 35 |
| 二、建立多元化的投入机制 | 35 |
| 三、加强党的建设 | 36 |

第一章 发展环境

一、“十二五”时期气象发展取得显著成绩

“十二五”时期，气象为保障经济社会发展和人民福祉安康作出重要贡献，气象“十二五”规划提出的总体目标成功实现，各项任务圆满完成。

气象防灾减灾能力明显提升。气象防灾减灾组织体系不断完善，“政府主导、部门联动、社会参与”的气象防灾减灾机制基本形成。国家预警信息发布中心成立运行，突发事件预警信息发布能力得到加强。农业防灾减灾、农业生产和粮食安全、产量预测、农业病虫害防治等气象保障水平明显提升，气象为我国粮食实现“十二连增”作出积极贡献。人工影响天气作业在抗旱防雹、森林草原防火等方面效益显著。有效应对甘肃岷县特大冰雹山洪泥石流、北京等大城市暴雨内涝、“威马逊”超强台风等气象重大灾害。因气象灾害死亡人数从“十一五”时期的年均 2956 人下降到“十二五”时期的 1293 人，灾害损失占国内生产总值（GDP）比重从 1.02% 下降到 0.59%。气象预警信息公众覆盖率接近 80%，暴雨预警准确率达到 60% 以上，强对流天气预警时间提前到 15-30 分钟。

气象监测预报水平稳步提高。与“十一五”时期相比，24 小时晴雨、温度预报准确率分别提高了 1.8% 和 13%，台风路径预报误差缩小 26%，达到同期国际先进水平。我国自主研发的全球数值天气预报模式北半球可用预报时效达到 7.3 天。综合气象观测系统更加完善，气象卫星实现多星在轨和组网观测，181 部新一

代天气雷达组网运行，国家级地面观测站基本实现观测自动化，区域自动气象站乡镇覆盖率从 85%提高到 96%。重建 1951 年以来高质量基础气象数据集，1700 万亿次/秒的高性能计算机系统投入业务运行。

应对气候变化支撑和生态文明服务能力不断提升。气候变化科学研究水平进一步提升，气候变化影响评估和气候资源开发利用为推动生态文明建设作出积极贡献。发布《国家适应气候变化战略》、《第三次气候变化国家评估报告》和《中国极端天气气候事件和灾害风险管理与适应国家评估报告》。圆满完成政府间气候变化专门委员会（IPCC）第五次评估报告的政府评审、谈判和宣讲，为参加全球气候治理提供积极的科技支撑。加强了气候可行性论证技术体系建设，建立了论证技术集成系统。强化了全国环境气象业务，积极参与大气污染防治行动计划，为国家防治空气污染和推行节能减排行动发挥积极作用。

重大活动和突发事件气象保障水平大幅提高。圆满完成建党 90 周年系列庆祝、深圳大运会、APEC 会议、南京青奥会、中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利 70 周年纪念、冬奥会申办等重大活动，以及“天官一号”、“神舟八号”发射，“天官一号”与“神舟九号”、“神舟十号”载人交会对接等多项重大工程的气象服务保障。为“东方之星”翻沉事件调查、天津港特别重大火灾爆炸事故等救援处置及云南鲁甸地震、尼泊尔特大地震的抗震救灾等提供优质应急气象保障服务。气象军民融合发展取得新进展。

气象科技创新和人才队伍建设稳步推进。启动实施国家气象科技创新工程。推进第三次青藏高原大气科学试验、干旱气象、

南海季风强降水科学试验。推进气象科技体制改革，推动科技成果中试平台和转化机制建设，5项科技成果获国家科技进步奖，10项成果获气象科技成果转化奖。制定实施气象部门人才发展规划，深入实施气象人才工程，气象人才素质稳步提高。

气象发展环境明显改善。气象法律法规和标准体系逐步完善，公共气象服务和气象社会管理职能明显增强，多边和双边气象科技合作与交流更加活跃。气象行政审批制度改革和防雷减灾体制改革取得明显成效，气象业务科技、服务和管理等多项改革深入推进。气象财政投入机制更加完善，各级财政对气象事业的投入力度不断加大。

二、“十三五”时期气象发展面临新的形势

“十二五”期间，气象发展虽然取得了显著的成绩，但仍然存在着一些亟待解决的突出问题。气象关键领域核心技术薄弱，科技创新能力不强，科技领军人才短缺，预报预测准确率和精细化水平有待提高，气象综合观测能力和自动化水平、气象资料标准化和共享能力仍不强，气象业务服务能力与经济社会发展和人民生活日益增长的需求不相适应的矛盾依然存在，气象管理体制还未达到转变政府职能和创新行政管理方式的要求，全面推进气象现代化的挑战和压力依然很大。“十三五”时期，是气象保障我国顺利实现全面建成小康社会伟大目标的关键阶段，也是我国基本实现气象现代化目标的决胜阶段。在我国经济发展进入新常态背景下，气象发展将面临新的挑战 and 机遇。

天气气候复杂多变对气象防灾减灾提出新挑战。我国是世界上气象灾害最严重的国家之一，灾害种类多、分布地域广、发生

频率高、造成的损失重，与极端天气气候事件有关的灾害占自然灾害的70%以上，且近年来极端天气气候事件呈现频率增加、强度增大的趋势。未来，受全球气候变化影响，中国区域气温将继续上升，暴雨、强风暴潮、大范围干旱等极端事件的发生频次和强度还将增加，洪涝灾害的强度呈上升趋势，海平面将继续上升，引发的气象灾害及次生灾害所造成的经济损失和影响不断加大。新时期，人类活动和经济发展与天气气候关系更加紧密，气候安全形势日益复杂多变，我国经济安全、生态环境安全等传统与非传统安全将面临重大威胁和严峻挑战，需要努力实现从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，全面提升全社会抵御自然灾害的综合防范能力。这些都对我国气象防灾减灾能力提出新的更高的要求。

经济社会发展和人民生活水平提高对气象服务提出新需求。

一方面，我国经济进入新常态，发展方式加快转变，结构不断优化，新型城镇化和农业现代化进程加快，社会财富日益积累，气象工作赖以发展的经济基础、体制环境、社会条件正在发生深刻变化。另一方面，气象灾害潜在威胁和气候风险更加突出，各行各业对气象服务的依赖越来越强，行业气象发展呈现蓬勃之势，人民群众更加注重生活质量、生态环境和幸福指数，对高质量气象服务的需求更加多样化，气象服务需求逐步呈现出多层次、多元化特点，这些都对气象工作的开放、多元化发展，对气象服务供给侧结构适应需求变化等提出了新的更高要求。

气象现代化跟上科技发展新步伐亟需新突破。当今世界科技

进步日新月异，信息化步伐明显加快。我国实施网络强国战略、“互联网+”行动计划、国家大数据战略，加快建设智能制造工程、“中国制造 2025”等一系列重大政策举措，蕴藏着推动科技第一生产力的巨大潜能和经济发展、社会变革的巨大动力，有利于激发大众创业、万众创新的巨大活力，这是全面推进气象现代化的新机遇、新动力和新潜力。欧洲中期天气预报中心、美英德日韩等各国气象机构都在积极谋划下一轮发展战略，争夺新的气象科技制高点，我国气象科技创新实现突破面临巨大的压力和挑战。

全面深化改革进入深水区对气象改革提出新要求。随着国家各项改革举措的不断出台和深入推进，改革已进入攻坚期和深水区，要啃“硬骨头”，特别是涉及到利益调整的改革，力度和深度会明显加大。改革有利于促进国家行政管理体制更加合理高效，事权与责任体系更加清晰协调，依法治国和服务型政府建设更具成效，这些都对深化气象各项改革和转变政府职能提出更高要求，同时带来提质增效的发展机遇。

第二章 “十三五”时期气象发展的指导思想和主要目标

一、指导思想

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，按照“五位一体”的总体布局和“四个全面”的战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持公共气象发展方向，坚持发展是第一要务，坚持全面推进气象现代化、全面深化气象改革、全面推进气象法治建设、全面加强气象部门党的建设，突出科技创新和体制机制创新的双轮驱动，以气象核心技术攻关、气象信息化为突破口，以有序开放部分气象服务市场、推进气象服务社会化为切入点，推动气象工作由部门管理向行业管理转变，加快完善综合气象观测系统，全面提升气象预报预测预警水平，不断提高开发利用气候资源能力，构建智慧气象，建设具有世界先进水平的气象现代化体系，确保到 2020 年基本实现气象现代化目标，不断提升气象保障全面建成小康社会的能力和水平。

二、基本原则

坚持公共气象发展方向。把增进人民福祉、保障人民生命财产安全作为谋划气象工作的根本出发点，把服务国家重大战略、气象防灾减灾、应对气候变化作为气象发展的重要着力点，坚持大力发展公共气象、安全气象、资源气象，更好地发挥气象对人民生活、国家安全、社会进步的基础性作用。

坚持气象现代化不动摇。发展是第一要务，要将气象现代化作为气象改革发展各项工作的中心，始终发挥科技第一生产力、

人才第一资源的巨大潜能，持续推进气象业务现代化、气象服务社会化、气象工作法治化，加快转变发展方式，实现气象发展质量、效益和可持续的有机统一。

坚持深化改革。围绕气象服务保障国家治理体系和治理能力现代化的总目标，全面深化气象改革，发挥好改革的突破性和先导性作用，增强改革创新精神，提高改革行动能力，加快完善适应全面推进气象现代化的体制机制，破解影响和制约气象发展的体制机制难题，着力激发气象发展活力和内生动力，为气象发展提供持续动力。

坚持统筹开放。积极主动开展全方位、宽领域、多层次、高水平的国内外务实交流合作，统筹中央、地方、社会和市场的力量，加大“走出去”发展的开放力度，构建气象发展新格局，推进气象信息资源更好地共享和应用。

三、发展理念

气象发展必须遵循以下发展理念：

突出创新发展，着力激发气象发展的活力。切实把创新作为引领发展的第一动力，坚持科技引领，突出科技创新和体制机制创新的双轮驱动，以科技创新为核心带动全面创新。充分利用云计算、大数据、物联网、移动互联网等技术，大力推进气象信息化，着力构建智慧气象。更加依靠科技和人才，努力在关键科学领域及核心业务技术方面实现新突破。着力构建开放的气象服务体系，培育气象服务市场，优化气象服务发展环境。

推进协调发展，着力补齐气象发展的短板。统筹推进区域、流域和海洋气象协调发展，统筹推进东中西部气象事业协调发

展，统筹协调国家、省、地（市）、县气象工作，统筹推进气象业务现代化、气象服务社会化、气象工作法治化，统筹推进气象硬实力与软实力的协调发展。强化气象服务区域发展总体战略，统筹推进行业气象协调发展，统筹推进气象与相关部门协调发展，加快形成气象服务协调发展新格局。

重视绿色发展，着力引领气象发展的新领域。把保障生态文明建设、促进绿色发展贯彻到气象发展各方面和全过程。围绕加快建设主体功能区、推动低碳循环发展、全面节约和高效利用资源、加大环境治理力度等开展工作，科学应对气候变化，有序开发利用气候资源，高度重视气候安全，为国家应对气候变化和生态文明建设提供坚实科技支撑。

坚持开放发展，着力拓展气象发展的新空间。主动适应、深度融入、全面服务国家对外开放总体战略。以战略思维和全球眼光，加强全球监测、全球预报和全球服务。深化国际双向开放交流合作，发挥科技优势，努力提升我国在气象领域的国际影响力和话语权。

强化共享发展，着力增进广大人民群众福祉。把握公共气象发展方向，牢固树立防灾减灾红线意识，坚持发展为了人民、发展依靠人民、发展成果由人民共享，作出更有效的制度安排。全面加强气象防灾减灾，有力保障国家实施脱贫攻坚工程，加强国民经济重点领域气象服务，加大部门间气象数据共享，推进公共气象服务城乡全覆盖和均等化，让广大人民群众共享更高质量的气象服务成果。

四、主要目标

到 2020 年，基本建成适应需求、结构完善、功能先进、保障有力的以智慧气象为重要标志，由现代气象监测预报预警体系、现代公共气象服务体系、气象科技创新和人才体系、现代气象管理体系构成的气象现代化，初步具备全球监测、全球预报、全球服务的业务能力，气象整体实力接近同期世界先进水平，若干领域达到世界领先水平，气象保障全面建成小康社会的能力和水平显著提升。具体目标包括：

综合先进的现代气象监测预报预警。综合气象观测系统实现自动化、综合化和适度社会化。气象预报预警的准确率和精细化水平稳步提升。基于影响的预报和风险预警取得明显进展。

集约共享的气象信息化。气象数据资源开放共享程度和开发利用效益明显提高。气象信息系统集约化水平和应用协同能力显著提升。新一代信息技术在气象领域得到充分应用。

效益显著的气象防灾减灾。气象防灾减灾机制进一步完善。气象灾害预警精细化水平、及时发布能力和公众覆盖率大幅提高，气象灾害损失占 GDP 的比重持续下降。气象防灾减灾知识城乡普及。

高效普惠的公共气象服务。公共气象服务效益显著提高，公民气象科学素养明显增强，全国公众气象服务满意度稳中有增。气象保障国家重大发展战略能力明显提升。

功能完善的生态文明保障。环境气象观测体系和区域生态气象观测布局不断完善。生态气象灾害预测预警水平明显提升。人工增雨（雪）、防雹作业能力及效益进一步提高。

科学应对和适应气候变化。气候变化科学研究取得明显进展，极端天气气候事件应对能力和气候安全、粮食安全保障能力不断提升。气候资源开发利用效率明显提高。在适应方面深度参与全球气候治理支撑保障能力不断增强。

优先发展的科技人才体系。气象科技创新驱动业务现代化能力显著增强，重大气象科技创新取得明显突破，科技对气象现代化发展的贡献率显著提高。气象教育培训能力明显增强，气象人才素质显著提高，高层次领军人才的科技影响力稳步提升。

科学法治的现代气象管理。气象法律法规体系和标准体系逐步健全。气象标准完备率和应用率稳步提高。与气象管理体制相适应的预算和财务制度进一步健全。气象服务市场管理有序，依法管理气象事务水平明显提升。

“十三五”时期气象发展主要指标

| 序号 | 指标 | | 现状值 | 目标值 |
|----|-----------------------|----------------|---------------------|------|
| 1 | 全国公众气象服务满意度（分） | | 87.3 | >86 |
| 2 | 气象预警信息公众覆盖率（%） | | 83.4 | >90 |
| 3 | 人工增雨（雪）作业年增加降水量（亿立方米） | | 502 | >600 |
| 4 | 人工防雹保护面积（万平方千米） | | 47 | 54 |
| 5 | 全球气候变化监测水平（%） | | 46.9 | 80 |
| 6 | 24小时气象要素预报精细度 | 空间分辨率（公里） | 5 | 1 |
| | | 时间分辨率（小时） | 3 | 1 |
| 7 | 24小时气象预报准确率 | 晴雨（%） | 81 | 88 |
| | | 气温（%） | 72 | 84 |
| 8 | 24小时台风路径预报误差（公里） | | 75.3 ^{**} | <65 |
| 9 | 24小时暴雨预报准确率（%） | | 56 | 65 |
| 10 | 强对流天气预警提前量（分钟） | | 15-30 | >30 |
| 11 | 气候预测准确率 | 汛期降水（分） | 69.4 ^{***} | 80 |
| | | 月降水（分） | 67.5 ^{***} | 72 |
| | | 月气温（分） | 77.5 ^{***} | 80 |
| 12 | 全球数值天气预报水平 | 可用预报时效（天） | 7.3 | 8.5 |
| | | 水平分辨率（公里） | 25 | 10 |
| | | 气象卫星资料同化量占比（%） | 70 | 80 |
| 13 | 国家人才工程人选（人次） | | 26 | 35 |

注：

**为近三年平均值

***为近五年平均值

第三章 改革创新 提升气象现代化水平

“十三五”时期，要全面深化气象改革，强化气象技术创新，以体制机制改革激发创新活力，以科技创新为核心带动全面创新，实现气象关键领域核心技术突破，切实提升气象监测预报科技水平与服务能力，有效履行气象行政管理职能，积极培育气象服务市场，实现气象部门管理向行业管理转变。

一、全面深化气象改革

深化气象服务体制改革。以提升公共气象服务能力和效益为导向，创新气象服务体制，建立开放、多元、有序的气象服务体系，推进气象服务社会化。积极培育气象服务市场，制定气象服务负面清单，明确气象服务市场开放领域，加强基于信用评价的气象信息服务管理与监督。引导和规范气象增值服务。规范全社会气象活动，制定鼓励气象中介组织发展的政策措施，规范和引导中介组织参与气象社会管理。

创新气象业务科技体制改革。以提高气象核心竞争力和综合业务科技水平为导向，深化气象业务科技体制改革。以突破重大气象业务核心技术为主线深化气象科技体制改革，建立长期稳定的财政投入机制、有序竞争的人才保障机制、科学合理的考核评价机制，调整优化气象业务职责，建立集约高效的业务运行机制，完善科技驱动和支撑现代气象业务发展的体制机制。

推进气象行政管理体制改革。全面正确履行气象行政管理职能，推进机构、职能、权力、责任、程序法定化，实现由部门管理向行业管理转变，建立市场准入制度、负面清单制度等，提高

气象管理效能。坚持和完善双重计划财务体制，进一步明确气象事权和相应的支出责任，建立完善与之相适应的财政资金投入机制。

二、实现气象核心业务技术新突破

推进数值预报自主研发实现突破。发展全球/区域数值模式动力框架等核心技术，改进全球和区域高分辨率资料同化业务系统，完善高分辨率数值天气预报业务系统。大力发展面向台风、环境、海洋和核应急响应等的专业数值预报业务系统，建成基于GRAPES的全球/区域集合数值预报业务系统。完善月-季-年预测一体化的海-陆-冰-气耦合的高分辨率气候预测模式，建立耦合物理、化学、生态等多种过程的地球系统模式。

构建无缝隙精细化气象预报业务。完善一体化现代天气气候业务，推进现代天气气候业务向无缝隙、精准化、智慧型方向发展。建成从分钟到年的无缝隙集约化气象监测预报业务体系，发展精细化气象格点预报业务，强化短时临近预警和延伸期到月、季气候预测业务，提升灾害性天气中短期预报和气候事件预报预测业务能力。提高台风、暴雨（雪）、寒潮、大风（沙尘暴）、低温、高温、干旱、雷电、冰雹、霜冻和大雾等灾害性天气的预报准确率。发展基于影响的预报和气象灾害风险预警业务，实现从灾害性天气预报预警向气象灾害风险预警转变。建立以高分辨率数值模式为基础的客观化精准化技术体系。

发展精细化气象服务技术。建立集高时空分辨率天气实况和天气预报、点对点预警推送、基于用户请求响应、自动适配、人工智能为一体的精细化气象服务系统。研发集气象灾害区划、灾

情收集与监测、灾害风险预估与预警、灾害风险转移以及气象防灾增效服务效益评估为一体的灾害风险管理业务系统。研发精细化的专业气象服务数值模式、多种类数值模式产品的解释应用等核心技术，建立一体化的专业气象服务指标、模型、典型案例和相关技术方法等的知识库，实现专业气象服务的互动性、融合式和可持续发展。

发展先进高效的综合气象观测系统。构建全社会统筹气象观测、天地空一体、实现“一网多用”的综合气象观测网。建立健全观测标准质量体系，加强气象观测质量管理，推进气象观测标准化。发展智能观测，推进观测装备的智能化和观测手段的综合化，实现观测业务的信息化。增强观测业务稳定运行能力，提升观测业务运行保障能力，加强计量检定能力建设，完善观测业务运行机制，实现观测业务运行集约化。提升观测数据质量和应用水平，加强观测数据质量控制业务，完善观测产品加工制作业务，提升遥感数据综合应用能力，建立观测数据质量与应用评价制度。

三、提高气象信息化水平

加强气象数据资源整合与开放共享。统一观测设备数据格式标准，制定统一的各类观测数据传输及存储规范，建立健全覆盖气象数据全流程的标准化体系。完善气象数据资源开放机制，构建国家级数据资源共享体系。依托国家数据共享开放平台，建设面向民生的公共气象数据资源池，定期更新基本气象资料和产品共享目录，制定基础气象数据服务开放清单。建立与政府部门、科研机构、企业、社会间数据共享协作体制机制，满足跨学科、

跨行业的数据融合、综合分析及信息服务的需求。

建立安全集约的气象信息系统。建设资源集约、流程高效、标准统一的信息化业务体系。按照气象信息化标准规范，构建统一架构、统一标准、统一数据和统一管理的集约化气象云平台，增强对气象业务、服务、科研、教育培训、政务和综合管理的支撑，提升气象信息化技术水平。建立符合国家要求的安全可控的电子政务内网和基于互联网的集约型门户网站群。提高气象信息网络安全性和智能化程度。

推进信息新技术在气象领域应用。积极跟踪国内外信息新技术进展，注重新技术的应用效益，落实国家“互联网+”行动和大数据发展战略，推进云计算、大数据、物联网、移动互联网等技术的气象应用。构建数据产品加工处理流水线，实现集约发展。基于标准、高效、统一的数据环境，建立天气预报、气候预测、综合观测、公共气象服务、教育培训以及行政管理等智能化、集约化、标准化的气象业务和管理系统。以信息化为基础，满足不同用户需求，加快构建和发展智慧气象，实现观测智能、预报精准、服务高效、管理科学的气象现代化发展模式。

实施气象信息化三大战略。实施“互联网+”气象战略，构建“云+网+端”的气象信息化发展新形态。实施互联网气象平台战略，为气象领域“大众创业、万众创新”提供支撑，汇聚众智实现创新发展，提升公共气象服务的有效供给能力。实施气象大数据战略，统筹布局全国气象大数据中心，加强数据安全保障体系建设，充分挖掘和发挥气象数据的应用价值，实现“用数据说话、用数据管理、用数据决策”。

四、强化科技引领和人才优先发展

完善创新驱动体制机制。把科技创新作为推进现代气象业务发展的根本动力，贯穿到气象现代化建设的全过程，加快推进适应气象现代化发展需求、支撑有力的气象科技创新体系建设。健全以科技突破和业务贡献为导向的科技分类评价体系，完善有利于激发创新活力的科技激励机制，营造良好科技创新环境。加强评价专家队伍建设，积极探索并加快实施第三方气象科技评价。着力发挥评价激励导向作用，引导和激励创新主体、科技人员通力合作、协同创新。加强知识产权创造、运用、保护和管理。建立健全科技成果认定和业务准入制度，完善科技成果、知识产权利益分享机制，促进自主创新和成果转化。推进气象重点领域科技成果转化中试基地建设，建立科技成果管理与信息发布系统，建立气象科技报告制度。打通科技成果向业务服务能力转化通道，提升科技对气象现代化发展的贡献度。

组织重点领域科技攻关。围绕气象业务发展需求聚焦主攻目标，集中资源，凝聚力量，组织协同攻关，实现高分辨率资料同化与数值天气模式、气象资料质量控制及多源数据融合与再分析、气候系统模式和次季节至季节气候预测、以及天气气候一体化数值预报模式系统等重大关键技术的突破。组织台风、暴雨、强对流等高影响天气监测预报预警、中期延伸期预报、极端天气气候事件监测预测等关键领域研发。开展气候变化影响、农业气象灾害防御、人工影响天气、气候资源开发利用、环境气象监测预报、空间天气监测预警等重点领域研发，形成一批集成度高、带动性强的重大技术系统。

实施气象人才优先发展战略。以高层次领军人才和青年人才建设为重点，统筹推进各类人才资源开发和协调发展。优化人才队伍结构，引进和培养在气象现代化建设关键领域急需的人才，着力加强科技研发、业务一线和基层人才队伍建设。造就高水平科技创新团队，发挥好团队集中优势攻关和人才培养的作用，激发人才创新活力。根据气象现代化建设需要，制定人才培养规划。健全气象培训体系，加强气象培训能力建设，开展全方位、多层次的气象教育培训，推进气象教育培训现代化。深化省部合作和局校合作，加强气象学科和专业建设，推进基础人才培养。不断优化人才成长的政策、制度环境，形成尊重人才、尊重知识、公平竞争的良好氛围。加快人才发展体制机制创新，建立和完善科学的人才工作评估、人才评价发现、选拔使用、编制管理、流动配置、职称评聘、待遇分配、激励等机制，构建充满生机和活力的气象人才体系。

专栏 1 气象创新发展项目

01 气象卫星探测工程

继续开展气象卫星工程建设，推进风云三号、四号系列卫星系统建设及业务应用，发展晨昏轨道气候卫星、降水测量雷达卫星以及静止轨道微波探测卫星，实现多星组网观测业务格局。统筹建设卫星地面接收站网，完善遥感卫星地面辐射校正场与真实性检验系统。发展卫星应用技术，建立卫星遥感综合应用体系，实现一星多用和资源共享，综合满足相关领域业务需求。

02 气象雷达探测工程

编制完成气象雷达发展专项规划，优化完善天气雷达网布

局，实施新一代天气雷达技术升级改造，开展风廓线雷达等新型气象雷达的研发与业务应用试验。健全雷达技术支撑体系，着力提高雷达资料的应用水平和效益。建立强对流天气综合观测基地。

03 气象综合观测设备设施建设工程

建成并完善自动化、网络化、标准化、天地空一体化的现代综合气象观测系统。加快观测自动化、技术装备保障系统和仪器装备虚拟现实培训系统建设。强化气象观测仪器设备检定维护，确保气象观测系统稳定运行，提高数据质量。

04 气象信息化系统工程

构建气象信息化标准体系，基于物联网技术升级气象通信系统，建立开放互联的气象大数据平台与集约共享的基础设施云平台。建设气象管理信息系统支撑科学决策，搭建开放的应用系统吸引众智众创，构建气象与经济社会高度融合发展的智慧气象，为社会公众提供更高质量的普惠气象服务。

05 气象科技创新工程

建设高分辨率全球资料同化系统，完善全球数值天气模式，完善面向月-季-年尺度的海-陆-冰-气耦合的高分辨率气候预测模式，构建重大核心技术成果中试平台，开展气象资料质量控制及多源数据融合与再分析，在气象核心业务技术方面实现新突破。

第四章 统筹协调 促进气象可持续发展

树立协调发展理念，依法依规，统筹推进气象区域、气象行业、气象与经济社会的协调，实现气象可持续发展。

一、加快气象事业协调发展

统筹推进气象各领域协调发展。推进气象业务现代化、气象服务社会化、气象工作法治化协调发展。统筹气象业务与科研、人才队伍之间的协调发展。统筹推进业务系统内部协调发展，强化气象预报、观测、服务业务之间的协调发展，统筹天气、气候业务的协调发展。加强业务系统一体化总体设计，优化业务分工、完善业务布局、调整业务结构、整合各种资源，实现气象预报、观测、服务、资料等各业务领域的科学管理和集约高效。

统筹推进区域气象事业协调发展。根据国家区域发展战略和主体功能区规划，有计划有步骤地推进全国气象现代化。切实做好“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带的气象保障工作。推动东部沿海地区率先实现气象现代化，不断提高中西部地区气象现代化水平。发挥好江苏、上海、北京、广东、重庆等地在全国的现代化试点示范作用及河南、陕西两省在中西部的试点示范作用，加强试点地区经验和成果总结推广。提升东部地区预报预警能力建设，特别是高分辨率区域数值预报的研发和应用。推进中西部地区科技、人才、基础设施和财政投入等保障支撑能力建设。调整优化区域气象中心功能定位和流域气象服务内容。鼓励专项气象服务跨区域、规模化、差异化发展。合理布局各类海洋气象业务，高效集约配置气象资源，避免重复建设。

统筹推进国家、省、地（市）、县四级气象事业协调发展。国家级气象机构围绕气象核心技术突破提升气象业务综合实力，地方气象机构注重加强地区特色的气象服务保障能力建设。夯实基层发展基础，重点推进基层综合气象业务并强化实时监测和临近预警能力建设，优化基层气象机构设置和业务布局。着力加大对边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区气象事业发展的支持力度。深化内地和港澳、大陆和台湾地区气象信息共享、气象科技发展、气象灾害联防合作发展。

二、推进气象资源统筹利用

改进气象行业管理，通过建立协调机制，将各部门自建的气象探测设施纳入国家观测网络的总体布局，由气象主管机构实行统一监督、指导。推进气象行业资源优化配置，建立完善全行业的互动合作机制，促进气象资料的共享共用。引导和激励行业部门优势资源参与气象业务重大核心任务协同攻关，强化气象部门在行业领域的技术创新与应用主体地位。健全行业间科研业务深度融合机制，强化行业间知识流动、人才培养、科技和信息资源共享，推动跨领域跨行业协同创新。

三、强化部门间协作机制

加强气象与国土、环保、住建、交通、水利、农业、林业、工信、安监、国防等相关部门间的沟通协调和数据信息共享，开展气象多部门、多学科合作，共同推进气象基础设施、信息资源、服务体系的融合发展，以多种形式完善工作机制，提高预报预测准确度和精细化水平。推进智慧气象与智慧交通、智慧海洋、智慧旅游等的融合发展，在国家智慧城市建设中充分发挥气象的支

撑保障作用。

四、依法依规推进气象协调发展

统筹推进气象硬实力与软实力的协调发展，在强化气象基础设施建设、气象科技等硬实力的同时，重视气象法制、标准、科学素养和文化等气象软实力提升，加强气象智库建设。统筹推进气象法律法规建设，依法全面履行气象行政管理职能。依法规范全社会的气象活动，提高气象普法实效，推动全社会树立气象法治意识。推进气象标准化工作，加快制修订气象业务、服务和管理标准，加强气象数据开放共享和气象服务社会化管理等方面的规章标准建设，实现气象标准在基础业务领域的全覆盖。完善和优化气象标准修订程序，强化标准的质量控制。

专栏 2 气象协调发展项目

01 区域协调发展气象保障能力建设项目

重点围绕区域协调发展战略规划、重大区域性开发建设和活动等实施气象保障能力提升工程。强化数值预报模式对区域及相邻省（区）气象科研业务的支持能力。继续推进和深化省部合作相关工作，共同提升气象服务保障能力。

02 基层台站基础设施建设项目

重点围绕贫困地区、中西部地区和边疆民族地区基层台站实施业务支撑和配套保障条件建设。建成布局合理、结构完善、功能齐全的标准化气象台站，有序推进基层气象机构现代化进程，不断夯实基层基础设施保障能力。

第五章 绿色发展 保障生态建设和气候安全

坚持绿色发展，加强环境气象与生态气象保障能力建设，强化应对气候变化科技支撑作用，提高应对气候变化能力和气候安全保障能力，有序开发利用气候资源，积极参与和保障生态文明建设。

一、加强生态建设和环境保护气象保障能力建设

服务大气污染防治行动计划。开展和完善以城镇化气候效应、区域大气污染治理、流域生态环境、脆弱区生态环境保护等重点领域的国土气候容量和气候质量监测评估。加强极端天气气候事件风险评估，结合国家主体功能区建设布局和各地社会经济和自然条件，绘制气象灾害风险区划图。完善重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域生态气象观测布局，提升对森林、草原、荒漠、湿地等生态区域的气象监测能力，建立生态气象灾害预测预警系统，加强气候变化影响下的极端气候事件、水土流失和土地荒漠化、大气污染等生态安全事件的气象预警。

二、强化应对气候变化支撑

加强气候变化系统观测和科学研究，提高应对极端天气和气候事件能力。推进气候变化事实、驱动机制、关键反馈过程及其不确定性等研究，着力提升地球系统模式和区域气候模式研发应用能力，完善气候变化综合影响评估模式，集中在气候变化检测归因、极端气候事件及其变化规律、极端事件风险评估、气候承载力评估等关键技术，形成一批集成度高、带动性强的科技成果。做好全球和区域气候变化的监测、检测、预测和预估，加强

对温室气体、气溶胶等大气成分的监测分析，发布具有国际影响力的全球和区域基本气候变量长序列数据集产品，建立综合性观测业务，加强资料共享，开展华南区域大气本底观测试验，增强温室气体本底浓度联网观测能力。

三、积极应对气候变化

推进传统气候服务与各行业气候变化应对需求的融合，围绕国家适应气候变化战略，完善以基础综合数据库和气候模式系统为支撑，以农业与粮食安全、灾害风险管理、水资源安全、生态安全和人体健康为优先领域的气候服务。加强国家、区域、省在气候服务上的分工协作。初步建成中国气候服务系统。围绕气候变化对粮食安全、能源安全、水资源安全、森林碳汇、湿地保护与恢复、生态环境、生产安全、人体健康和旅游等重点领域与特色产业的影响开展评估，完成国家气候安全评估。强化气候服务意识，积聚跨部门智库资源，围绕气候安全保障、应对气候变化战略部署提供决策支撑。

四、有序开发利用气候资源

以促进城镇空间布局合理均衡为出发点，开展气候承载力分析和可行性论证，完善论证制度和标准。建立重点领域评估报告滚动发布制度。加强风能、太阳能资源的精细评估和气候风险论证。建立较为完善的人工影响天气工作体系，全面提升人工影响天气业务能力、科技水平和服务效益，合理开发利用空中云水资源，基本形成东北、西北、华北、中部、西南和东南六大区域发展格局，提高人工增雨（雪）和人工防雹作业效率，推进人工消减雾、霾试验，加强协调指挥和安全监管。科学开展人工影响天

气活动，重点做好粮食主产区、生态脆弱区、森林草原防火重点区、重大活动等气象保障服务。

专栏3 气象绿色发展项目

01 生态文明建设气象保障工程

完善生态气象观测布局，建成覆盖全国主要生态安全屏障区和生态环境脆弱区的以生态气象地面观测站为核心的气象观测网络。建立生态气象灾害预测预警系统，绘制气象灾害风险区划图，形成国家、省两级业务服务体系，建立统一共享的生态气象保障服务业务平台，强化生态气象评估和生态文明气象保障。

02 人工影响天气能力建设工程

完善全国人工影响天气业务布局，实施东北、西北、华北、中部、西南、东南6个区域人工影响天气能力建设工程，重点开展飞机作业能力建设，提高作业装备现代化水平及科技支撑能力，充分发挥人工影响天气在促进农业增产增收、改善生态环境等方面的作用。

03 应对气候变化科技支撑能力建设项目

强化气候系统监测评估及气候资源开发服务能力。紧扣气候安全，加强气候变化事实和规律的科学认识和研究。完善气候资源开发利用保护方面的法律制度，营造好的政策环境。加强基础研究，充分发挥科技进步在适应气候变化中的先导性和基础性作用，为应对气候变化、增强可持续发展能力提供强有力的科技支撑。

04 粮食生产气象保障能力建设项目

建成上下协调、分级服务的粮食气象保障服务业务体系。推

进气象和农业部门联合科研攻关，强化气象为农服务适用技术研发。加强自动化农业气象观测能力建设，完善农业气象观测仪器和设备保障系统。建立完善国家、省、市、县四级农业气象服务信息处理和发布系统。加强专业化农业气象技术支撑能力建设，深化特色农业、设施农业气象服务，强化保障粮食安全和重要农产品供给气象服务。加强农业气候资源调查和精细化区划工作，合理开发农业气候资源。

第六章 开放合作 构建气象发展新格局

以战略思维和全球眼光，主动融入国家开放发展新布局，研究制定气象全球战略，深化国际双向开放交流合作，构建气象对外开放发展新格局。

一、融入国家开放发展新布局

牢固树立并切实贯彻国家开放发展理念，制定与国家开放发展战略有效对接的气象保障专项规划，主动适应、深度融合、全面服务，切实做好“一带一路”的气象保障工作，重点加强与“一带一路”沿线国家和地区的气象部门沟通协作。积极开展与中亚、西亚、南亚气象科技合作交流，推进中国-中亚极端天气预报预警合作、中国-东南亚极端天气联合监测预警合作和海洋气象联合监测、人工影响天气合作等项目建设。

二、深化国际气象合作

积极承担相关国际责任和义务，提升气象领域国际影响力和话语权。完善国际气象信息交换与共享机制，实现无缝隙获取全球综合气象观测信息，大力发展全球数值模式动力框架等核心技术，开展全球预报。积极参与全球气候治理国际标准和规则制定，参与应对气候变化谈判，提升全球规避气候风险和应对气候变化的服务能力。

加强全方位、宽领域、多层次、合作共赢的气象国际交流与合作格局，推动双向开放、信息交互、资源共享。有效扩大气象对外开放领域，放宽准入限制，积极有效引进境外资金和先进技术。加强国际赛事和活动气象服务保障交流，增强气象服务保障

能力。加强气象国际合作示范项目建设，广泛开发利用国际气象科技资源，推动相关领域研究。加强智力引进、人才交流培养和国际培训力度。推动气象技术、标准、装备、服务等输出，扩大对外合作和援助。

第七章 共享共用 提高以人民为中心的气象服务能力

把推进基本公共气象服务均等化作为实现气象共享发展的首要任务，强化气象防灾减灾，加强面向国民经济重点行业和领域的气象服务，实现气象服务共享共用。

一、提高气象防灾减灾保障能力

强化气象防灾减灾保障体系建设。进一步完善“政府主导、部门联动、社会参与”的气象灾害防御机制，建成自上而下、覆盖城乡的气象灾害防御组织体系，不断完善气象灾害应急响应体系。统筹城乡气象防灾减灾体系建设，推动气象防灾减灾体系融入式发展，突出强化“政府主导、资源融合、科技支撑、依法运行”的气象防灾减灾发展模式。健全基层气象防灾减灾组织管理体系，建立以预警信号为先导的应急联动和响应机制，扩大贫困地区气象灾害监测网络覆盖面，提高气象灾害预报预警能力，提升防范因灾致贫和因灾返贫的气象保障能力。推动气象防灾减灾融入地方公共服务和综合治理体系。依法将气象防灾减灾工作纳入公共财政保障和政府考核体系，推动气象防灾减灾标准体系建设，引导社会和公众依法参与气象灾害防御，保障气象防灾减灾工作长效发展。

提升气象灾害预警能力。建立预警信息快速发布和运行管理制度，健全横向联接各部门、纵向贯通省市县、相互衔接、规范统一的国家突发事件预警信息发布系统，扩大气象预警信息公众覆盖面。建设及时性强、提前量大、覆盖面广的气象预警业务，充分发挥新媒体和社会传播资源作用，形成气象灾害等突发事件

预警信息发布与传播的立体网络，消除预警信息接收“盲区”。

强化气象灾害风险管理。加强气象灾害风险调查和隐患排查，建成分灾种、精细化的气象灾害风险区划业务，强化对台风、暴雨洪涝、干旱等主要灾种的气象灾害风险评估和预警服务，建立规范的气象灾害风险管理业务，全面实施气象灾害风险管理。充分发挥金融保险的作用，推进气象灾害风险分散机制，建立气象类巨灾保险制度。

二、推进公共气象服务均等化

完善公共气象服务供给方式。以更好地满足经济社会发展需要和人民群众生产生活需求为出发点，巩固和加强公共气象服务，优化气象服务格局。强化政府在出台公共气象服务发展政策法规、健全公共保障机制和督导考核中的主导作用，将基本公共气象服务纳入国家相关规划和各级财政保障体系。加强气象部门在公共气象服务供给中的基础作用，建成适应需求、快速响应、集约高效的新型公共气象服务业务体系。推进气象服务供给侧结构性改革，注重供给的产品、业务、渠道、主体和治理结构的改革创新，增强供给结构对需求变化的适应性和灵活性。积极培育和规范气象服务市场，激发气象行业协会、社会组织以及公众参与公共气象服务的活力，探索建设气象服务应用众创平台和气象服务技术产权交易平台。逐步形成公共气象服务多元供给格局，有效发挥市场机制作用。

推进城乡公共气象服务全覆盖和均等化。提高城市防灾减灾精细化气象服务水平，将气象服务纳入城乡网格化管理。提高城市防御内涝、雷电、风灾、雪灾、高温等气象灾害的能力，完善

城市“生命线”和重大活动气象服务管理运行机制。加大农村气象基础设施建设，提高气象灾害监测预报预警水平和防御能力，完善农村气象服务，加强“幸福家园”和“美丽乡村”建设的气象保障，将农村防灾减灾和气象服务融入乡村治理，逐步实现城乡公共气象服务全覆盖和均等化。大力实施精准气象助力精准扶贫行动，实现贫困地区气象监测精准到乡镇、预报精准到村（屯）、服务精准到户、科技精准到产业，发挥气象服务在精准扶贫、精准脱贫中趋利避害、减负增收的作用。

加强气象文化建设，增强公民气象科学素养。弘扬气象人精神，树立气象人形象，营造团结和谐、开拓创新的良好氛围，树立科学、高效的管理理念，加强气象文化基础设施建设，促进全国气象事业持续、快速、健康发展。加强和改进气象科普工作，广泛借助社会资源提高气象科学知识社会普及程度，增强公众气象防灾减灾和应对气候变化意识与能力，促进全民气象科学素质提升。

三、加快发展专业气象服务

发展农业气象服务。加强研发统计、遥感、作物生长模拟模型相结合的作物产量集成预报与服务。推进气象为农服务信息融合与应用，深化气象为农服务“两个体系”建设。开展草地、森林生态质量的气象综合监测评估。

发展环境气象服务。建立并完善环境气象数值预报业务系统，加强霾、沙尘和空气污染气象条件，以及光化学烟雾等环境气象中期预报和气候趋势预测业务。

发展交通气象服务。开展高影响天气交通气象预报和灾害风

险预警，逐步实现以“点段线”为特征的高分辨率交通气象预报。加强交通气象服务与交通管理、调度的联动，提高道路、内河等综合交通气象服务能力。

发展海洋气象服务。建立全球海洋气象监测分析业务，实现全球关键海区海洋气候要素的实时监测，重点关注全球关键海区海温异常监测。建立 1-7 天全球 10 公里分辨率、我国责任海区 5 公里分辨率的海洋气象格点预报业务，建立责任海区海上大风、海雾概率预报业务和全球海域 8 级以上大风概率预报业务。提高海洋气象灾害监测预警的精度和覆盖度，建立多手段、高时效、广覆盖的海洋气象灾害预警信息发布系统，提高海上气候资源调查评估和开发利用气象服务能力。发展船舶海洋导航气象服务技术，建立海洋经济气象服务指标体系，形成海洋气象灾害应急联动服务体系。

发展水文和地质气象服务。开展流域雨情实时监测分析业务，强化流域强对流天气监测预警业务，提高流域精细化面雨量和致灾暴雨预报预测能力。发展国家级精细化水文、地质灾害气象风险预警技术与模型，建立集约化的水文、地质灾害气象风险预警上下一体化业务体系。推进山洪地质灾害防治等气象保障建设。

发展航空气象服务。完善航空气象监测和预报业务系统，建立机场和航路危险天气指导产品体系。推进亚洲航空气象中心建设，开展全球主要航路和我国机场天气指导预报业务，加强通用航空气象保障能力建设。

发展空间天气和航天气象服务。推进空间天气业务建设，发

展和完善空间天气预报模式，加强太阳活动态势分析能力，提高空间天气爆发事件的短时临近预报水平，提升空间天气定量化预报能力。加强航天气象保障科研与服务。

发展能源、林业、旅游、安全生产、健康等专业气象服务。完善风能、太阳能资源预报业务。推进风能、太阳能资源利用气象服务标准体系和服务机制建设。加强森林草原火险及重大林业有害生物发生趋势气象预报服务。搭建多部门跨行业的旅游气象服务综合信息数据支持库。发展完善气象景观天气预报、旅游气象指数预报和景区气候评价等旅游气象服务。发展安全生产专业气象服务，严防重大气象灾害引发生产安全事故。加强健康气象服务。发展基于物联网技术的物流气象服务。

专栏 4 气象共享发展项目

01 气象防灾减灾预报预警工程

全面实施现代气象预报业务发展规划，建成无缝隙、集约化的现代气象预报业务系统，发展客观化、精准化技术体系，完善城市、生态、环境等专业气象预报预警业务系统，进一步加强农村气象灾害防御能力建设，加大农村气象灾害防御的科普宣传力度。健全覆盖全国内陆和邻近海域的国家突发事件预警信息发布系统，显著提升气象预报预警时效、精细化水平和气象防灾减灾能力。

02 海洋气象综合保障工程

全面实施海洋气象发展规划，建设海洋气象观测站网，维护领土主权和海洋权益。发展海洋气象综合监测业务，建立责任海区海上大风、海雾概率预报业务，同时推进重要航道和大型水体的水上交通安全气象保障能力建设。发展全球海洋气象预报模式，建设海洋气象灾害防御体系，显著提升远洋气象保障能力。

03 山洪地质灾害防治气象保障工程

建成山洪地质灾害防御气象监测预报预警服务体系，进一步提高观测系统自动化水平，做好防治区局地突发性强降水及其引发的中小河流洪水、山洪、地质灾害等的气象监测、预警和风险评估工作，加大地质灾害高易发区气象监测站网建设，基本消除气象监测盲区。加强气象灾害信息管理业务标准体系建设。

04 基层气象防灾减灾能力建设项目

以灾害风险预警服务建设为重点不断完善基层气象灾害防御体系。加强与地方政府部门的合作，联合推进基层防灾减灾能力建设。加强基层防灾减灾队伍建设，做好灾害信息员培训工作。

05 现代气象服务能力建设项目

构建面向不同行业和领域的专业气象服务系统。拓展气象服务领域，发展和培育气象中介和气象服务市场，扩大气象数据和模式产品服务，增强气象保障经济转型升级能力。

第八章 强化保障 为实现气象现代化提供坚强支撑

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。做好本规划与国民经济和社会发展规划之间的衔接，做好省级规划、专项规划、区域规划与总体规划的协调，确保总体要求一致，空间配置和时序安排协调有序，形成定位清晰、功能互补、统一衔接的规划体系。完善规划实施的监测评估制度，健全规划实施评价标准，将规划约束性指标分解到年度进行督促检查考核，加强规划实施的咨询和论证工作，规范气象工程项目的建设程序，提高决策的科学化和民主化水平。

二、建立多元化的投入机制

落实国家支持气象发展有关政策，坚持和发展气象部门与地方政府双重领导、以气象部门领导为主的管理体制，完善与之相适应的双重计划财务体制，进一步明确气象事权和相应的支出责任，破解资金要素制约，着力优化资金来源结构，建立健全与之相适应的财政资金投入机制。积极争取各级政府对气象的支持力度，推动将公共气象服务纳入各级政府购买公共服务的指导性目录，建立政府购买公共气象服务机制和清单，积极改善投资环境，创新公平准入条件，拓宽以政府投入为主、社会投入为辅的多元化投入渠道，充分利用市场机制，引导社会资本投入气象事业。继续实施重大工程和项目带动战略，以增量投资促进结构调整，

加大向中西部地区和革命老区、民族地区、边疆地区、贫困地区的气象投资倾斜力度，推动气象事业均衡发展。

三、加强党的建设

以落实全面从严治党为主线，全面加强党的思想、组织、作风、反腐倡廉和制度建设，不断增强党员干部的政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，不断强化基层党组织整体功能，充分发挥党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。发挥各级党组的领导核心作用，特别要加强基层气象机构党组织建设，推动全面从严治党向基层党组织延伸。充分发挥党组织和广大党员在完成气象规划各项重点任务中的重要作用。