

宁夏回族自治区适应气候变化行动方案

气候变化带来的长期缓发不利影响和突发极端天气气候事件是新时代宁夏高质量发展面临的一项重要挑战。为增强宁夏适应气候变化、防灾减灾和趋利避害的能力，防范和化解气候变化重大风险，高效统筹减缓与适应、发展与安全，促进人与自然和谐共生，根据《国家适应气候变化战略 2035》和《省级适应气候变化行动方案编制指南》（环气办〔2022〕18号），结合宁夏实际，制定本方案。

一、面临形势

当前全球气候正经历着以变暖为主要特征的显著变化，气候变化及其风险已成为世界各国面临的共同挑战。宁夏地处西北内陆，位于黄河中上游沙漠与黄土高原交接地带，是黄河流经 9 个省区中唯一全境属于黄河流域的省区，拥有干旱、半干旱和半湿润三种气候类型。独特的区位优势 and “一河三山”（即黄河、贺兰山、六盘山和罗山）生态格局，使宁夏气候变化敏感区和自然灾害脆弱区高度重合，气候条件更加复杂多样，受气候变化不利影响较大。

1961 年以来，宁夏年平均气温升高速率为 $0.37^{\circ}\text{C}/10$ 年，高于全国和全球同期；近 30 年宁夏变暖更加明显，升温速率达 $0.42^{\circ}\text{C}/10$ 年，为 1961 年以来最暖时段。受气候变暖影响，大范围干旱、持续性高温、

暴雨洪涝、大风、沙尘暴、低温冻害、冰雹等极端天气气候事件及其诱发的自然灾害频繁发生，气候变化已经对宁夏生态安全、水安全、粮食安全、能源安全和经济社会可持续发展带来一定程度的影响。

预测显示，未来一段时间全球气候变暖趋势仍将持续，宁夏气候变化风险将更为突出，主要表现在：气候变率增大，极端天气气候事件更趋频发，城市“热岛效应”更加凸显；水旱灾害、地质灾害、森林草原火灾、病虫害致灾危险性增大，自然灾害更具突发性、异常性和不可预见性；生态系统演替加剧，生物多样性和生态系统稳定性面临压力；资源环境约束加剧，黄河来水减少，引水量指标下降，中南部春夏连旱，雨养农业区水资源严重不足，农业生产不稳定性增加，威胁粮食和重要农产品稳定安全供应；气候变化将使基础设施运行环境恶化，城镇、调节水库、交通线网、电力网络、能源管网等运营管理挑战增多；自然文化遗产保护和旅游可持续发展气候胁迫加剧；电力系统脆弱性增加，极端气候条件下能源保供压力增大；气候变化将产生更为适合媒介生物及病原体孳生的环境，增加城乡居民健康风险。

面对日益凸显的气候变化风险，有序开展适应气候变化行动，加强自然生态系统和经济社会系统的风险识别与管理，防范气候变化长期缓发不利影响和突发极端天气气候事件风险，对减轻气候变化产生的损失和损害，实现气候适应型发展具有重要意义。

二、总体要求

（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，全面贯彻党的二十大精神，认真落实习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的重要讲话及视察宁夏重要讲话指示批示精神，以及自治区第十三次党代会和自治区党委十三届五次全会精神。积极实施适应气候变化国家战略，将适应气候变化全面融入经济社会发展大局，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生，强化自然生态系统和经济社会系统气候韧性，构建适应气候变化区域格局，防范气候变化带来的不利影响和风险，降低和减少极端天气气候事件灾害损失，继续建设经济繁荣、民族团结、环境优美、人民富裕的美丽新宁夏。

（二）基本原则

坚持主动适应，预防为主。主动投入、积极作为，利用有利因素、防范不利因素，最大限度采取趋利避害的适应行动。坚持预防为主，树立底线思维，提升自然生态系统和经济社会系统气候韧性，努力防范和化解气候变化重大风险。

坚持科学适应，顺应自然。科学评估气候变化影响和风险，积极采取合理有效的适应举措。将基于自然的解决方案与适应气候变化有机结合，有效发挥生态系统服务功能，增强气候变化综合适应能力。

坚持系统适应，突出重点。将适应气候变化与生态文明建设、美丽宁夏建设和经济高质量发展相关部署有机衔接。聚焦气候敏感脆弱领域和关键区域，重点开展适应气候变化行动，提升重点领域和重大战略区域适应气候变化水平。

坚持协同适应，联动共治。坚持适应和减缓协同并进，优先采取具有减缓和适应协同效益的行动举措。统筹考虑国内和国际、全局和局部、远期中期近期之间的关系，推动多元主体参与，形成适应气候变化工作合力。

（三）主要目标

到 2025 年，自治区适应气候变化政策体系和体制机制基本形成，气候变化和极端天气气候事件监测预警能力持续增强，气候变化不利影响和风险评估水平有效提升，干旱、暴雨洪涝、高温、大风、沙尘暴、低温冻害、冰雹等自然灾害防治体系和能力现代化建设取得重大进展，水资源、陆地生态、农业、交通、能源、人体健康、建筑等重点领域适应气候变化行动有效开展，适应气候变化格局基本确立，气候适应型城市试点取得阶段性成效，全社会自觉参与适应气候变化行动的氛围初步形成。

到 2030 年，自治区适应气候变化政策体系和体制机制基本完善，气候变化观测预测、影响评估、风险管理体系基本形成，气候相关重大

风险防范和灾害防治能力显著提升，各领域和区域适应气候变化行动全面开展，自然生态系统和经济社会系统气候脆弱性明显降低，全社会适应气候变化理念广泛普及，适应气候变化技术体系和标准体系基本形成，气候适应型社会建设取得阶段性成效。

到 2035 年，自治区气候变化监测预警能力进一步提升，气候风险管理和防范体系基本成熟，重特大气候相关灾害风险得到有效防控，适应气候变化技术体系更加完善，全社会适应气候变化能力显著提升，气候适应型社会基本建成。

三、重点行动

（一）气候变化监测预警和风险管理提升行动

1.健全精密气象监测网络体系。统一布局、统筹建设宁夏天气、气候及气候变化、专业气象观测网，形成陆空天一体化、协同高效的精密气象监测系统。增补山洪地质灾害易发区气象监测站点。在风能、太阳能资源丰富地区建设激光测风雷达、气象辐射观测系统。完善宁东能源化工基地气象监测系统，开展企业生产敏感气象要素监测。建设湖泊湿地生态气象观测示范站。强化大气成分监测能力建设和环境监测数据共享，开展沙尘等重污染天气监测业务。完善应急观测和社会辅助观测站网布局。推进银川都市圈地基遥感垂直观测系统、国家地面气象观测站北斗导航水汽垂直观测系统、五地市与宁东能源化工基地温室气体及碳

监测体系建设。（责任单位：宁夏气象局、自治区发展改革委等按职责分工负责，地方各级人民政府、宁东基地管委会负责落实。以下均需地方各级人民政府、宁东基地管委会负责落实，不再列出）

2.提升灾害性天气预测预警能力。建立协同、智能、高效的天气气候综合预报预测业务支撑体系。开展“五个1”精准预报能力建设，逐步实现提前1小时预警局地强天气、提前1天预报逐小时天气、提前1周预报灾害性天气、提前1月预报重大天气过程、提前1年预测全区气候异常。构建年代际气候预测系统，提高对未来10至30年的气候预测水平。构建气象、水利、自然资源、住建等部门互动共享的气象风险预报预警体系，提高极端天气气候事件和中小河流洪水、山洪灾害、地质灾害、流域区域洪涝、城市内涝、森林火灾等气象风险预报预警能力。建立健全多部门应用、多手段共享的新一代气象灾害预警信息发布系统。

（责任单位：宁夏气象局、自治区自然资源厅、住房城乡建设厅、交通运输厅、水利厅、林草局、广电局、宁夏通信管理局等按职责分工负责）

3.加强气候变化影响和风险评估。加强“一河三山”生态脆弱区气候变化影响和风险评估。开展气候变化影响和风险归因定量分析，强化气候承载力评估。开展气候变化对农林业、水资源、生态系统、能源、旅游业、城市和人体健康等重点行业和领域的影响和风险评估，加强气候变化对自然灾害孕育、发生、发展及其影响机理研究，动态分析气候变化影响下干旱、雨涝等极端天气气候事件空间分布、发生强度、频次和演变趋势。发挥气象科技等科研创新优势，积极推动温室气体及碳达峰

碳中和监测评估、农业和林业碳汇等监测评估。（责任单位：宁夏气象局、自治区发展改革委、科技厅、自然资源厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、交通运输厅、水利厅、农业农村厅、林草局等按职责分工负责）

（二）生态系统适应能力提升行动

1.构建陆地生态系统综合监测体系。统筹推进自然资源与生态状况调查监测，开展森林、草原、湿地、荒漠等典型生态系统综合调查监测与评价。推动在贺兰山、六盘山和罗山等国家级自然保护区建设一批生态地面综合观测站及黄河湿地生态系统观测站，逐步形成覆盖“一河三山”的生态监测网络。建立健全生物多样性调查、监测、评估和预警体系，提高生物多样性监测能力。加强重点生态功能区、自然保护地、生态保护红线、耕地保护红线及生物多样性保护优先区等重要区域的监管。开展植被覆盖、荒漠化、水体、湿地等面积变化的定期监测，定期开展生态效益评估。积极推动自然资源、水利、气象、农业农村、卫生健康等部门在监测站点、监测数据方面的“横向互享”，提升数据共享、信息交换和业务协同能力。（责任单位：自治区自然资源厅、林草局、生态环境厅、水利厅、农业农村厅、卫生健康委、宁夏气象局等按职责分工负责）

2.深化生态系统保护修复。坚持自然恢复为主、人工修复为辅，分区分类施策，全面推进防风固沙、水源涵养、水土保持、生态修复工程项目建设，不断增强生态系统的多样性、稳定性、持续性，提升生态系

统碳汇能力。科学开展国土绿化，推进“一河三山”生态保护修复治理，持续改善生态环境质量。坚持系统化修复、全域化治理，推动宁夏黄河流域和各小流域生态系统全面建设，加快形成河网水清、流畅、岸绿的生态格局。大力推进河湖湿地生态保护修复，强化河湖水域岸线修复与管控和水生态环境综合整治，构建循环通畅、生态良好、功能完备的河湖湿地生态系统。开展河湖健康评价。（责任单位：自治区自然资源厅、林草局、生态环境厅、水利厅、农业农村厅等按职责分工负责）

3.加强生物多样性调查保护。以重要生态系统、重点物种及栖息地变化趋势和保护成效为重点，定期开展生物多样性保护成效评估。贺兰山生态区域重点保护森林生态系统和雪豹、马鹿等国家重点保护野生动植物及其栖息地（生境），探索建立贺兰山生物多样性科研基地。白芨滩、哈巴湖生态区域，重点保护荒漠、湿地生态系统，以及国家重点保护野生动植物与毛乌素沙地和鄂尔多斯台地优良野生牧草种质资源。六盘山生态区域重点保护森林生态系统。南华山、云雾山重点保护典型草原生态系统，以及国家重点保护野生动植物与牧草种质资源。严禁非法交易和食用野生动物。（责任单位：自治区生态环境厅、林草局、农业农村厅、市场监管厅、公安厅等有关部门按职责分工负责）

4.加强林草灾害综合治理。严格野外火源管控，优化完善监测预报系统功能，增强森林草原火情识别能力，完善物资储备库、瞭望塔、蓄水池、隔离带等基础设施，增强森林草原防（灭）火人工影响天气科技支撑能力。建立生物病虫害监测预警站点网络体系，推广生物防治、生

态调控等绿色防控技术，加强重大有害生物防治。严格外来物种审批和管控，加强对外来入侵物种的调查、监测、预警、控制、评估、清除和生态修复等工作。（责任单位：自治区林草局、应急厅、宁夏气象局等按职责分工负责）

（三）水资源适应能力提升行动

1.强化水资源节约集约利用。实施最严格的水资源管理制度，建立健全水资源刚性约束指标体系、管控体系、考核体系。严格落实“四水四定”，推进用水权改革和水资源税改革试点，探索建立用水权交易收益分配机制、水资源税奖补机制。严守总量管控指标红线，严格取用水管理。发展现代高效节水农业，实施“三个百万亩”工程，挖掘农业节水潜力。推进工业节水改造，推动高耗水行业节水增效，提高水资源利用效率。建设节水型社会，深入开展公共领域节水和节水宣传，提升全社会节水意识。（责任单位：自治区水利厅、发展改革委、住房城乡建设厅、工业和信息化厅、农业农村厅等按职责分工负责）

2.增强防洪排涝能力。充分考虑气候变化风险和防洪形势变化，适时提升防洪排涝标准。以黄河干流和贺兰山东麓防洪体系建设为重点，全面提升贺兰山东麓蓄洪拦洪滞洪能力。完善水文基础设施和监测站网布局。加强防洪安全风险防控，切实增强洪涝灾害防御能力。改造提升城市蓄滞洪空间、河道堤防、河湖湿地护岸、排水管网、泵站等排水排涝设施，加快补齐城市防洪排涝短板，推动消除城市严重易涝积水区段。

加快完善城市防洪工程体系，切实增强洪涝灾害防御能力。（责任单位：自治区水利厅、住房城乡建设厅等按职责分工负责）

3.提升供水保障能力。依托城乡供水现代水网体系和“互联网+城乡供水”示范省（区）建设，着力推动城乡供水一体化发展、规模化建设、数字化赋能和标准化管理，持续优化全区城乡供水现代水网布局，加快实施城乡供水全流程全环节数字化提升改造，深入开展城乡供水水质提升专项行动，加强供水工程标准化管理和应急保障能力建设，积极构建“覆盖全域、城乡一体、多源互补、丰枯互济”的城乡供水现代水网体系，全面提升城乡供水保障能力和服务水平。（责任单位：自治区水利厅、发展改革委、住房城乡建设厅、农业农村厅等按职责分工负责）

（四）农业与粮食安全适应能力提升行动

1.优化农业气候资源利用格局。开展农业气候资源动态评估和精细区划，调整优化农作物种植结构和种植模式。立足自然资源禀赋、农业生产特征及发展潜力，统筹推进农田基础设施建设，实现综合配套，满足现代农业发展需要。加强育种科研攻关，开展优势特色农业种养新品种选育，提升作物耐盐碱、抗旱、抗寒等能力，加大配套技术与集成示范，提升增产稳产水平。提升气象为农服务能力，促进宁夏葡萄酒、枸杞、牛奶、肉牛、滩羊、冷凉蔬菜等“六特”产业稳定发展。（责任单位：自治区农业农村厅、科技厅、水利厅、宁夏气象局等按职责分工负责）

2.加强农业应变减灾体系建设。进一步完善农业、气象、应急、水利等部门会商协调机制，建立健全旱涝、低温冻害、高温热害等极端天气气候事件导致的农业灾害监测预警和响应机制，完善灾害诊断技术与标准，加强粮食生产全过程气象灾害防范能力。根据气候变化引起的生态关系改变和病虫害新特点，优化构建农作物病虫害监测预警体系，有效防控虫媒传染病与有害生物。推进农药化肥减量增效，推广普及绿色防控与灾后补救技术，增加农业备灾物资储备。完善农业风险分担机制，构建涵盖财政补贴基本险、商业险和附加险等的农业保险产品体系，有效发挥农业保险应对恶劣天气等自然灾害的风险保障作用。（责任单位：自治区农业农村厅、水利厅、应急厅、宁夏气象局、地方金融监管局、国家金融监督管理总局宁夏监管局等按职责分工负责）

3.构建适应气候变化的粮食安全保障体系。深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，加大永久基本农田、粮食生产功能区建设力度。将绿色发展理念贯穿高标准农田建设全过程，切实加强水土资源集约节约利用和土壤生态环境保护，强化土壤健康培育与产能提升，防治农业面源污染，提升农业可持续发展能力。以保障粮食安全为底线，调整优化粮食生产结构。实施优质粮食工程，建设自治区原粮储备生产基地。坚持耕地量质并重和用养结合，强化耕地数量、质量、生态“三位一体”保护，北部重点加大盐渍化耕地治理、中部重点推进沙化耕地治理、南部重点开展坡耕地综合治理。（责任单位：自治区农业农村厅、自然资源厅、生态环境厅、粮食和物资储备局等按职责分工负责）

（五）健康与公共卫生适应能力提升行动

1.开展健康风险评估预警。落实国家制定的气候变化健康风险评估方案和指南，开展气候变化人群健康风险评估与适应工作。加强部门联动和数据共享，逐步完善气候敏感疾病和人兽共患病的监测网络和报告系统。加强实时监测、检疫和早期预警，气象等部门建设低温寒潮、高温热浪等极端天气监测应急响应平台，针对不同人群阈值发布预警信息，提升重点传染病和心血管疾病、呼吸系统疾病等慢性非传染病的监测和预警能力。制定和完善应对高温中暑、低温冰冻、严重雾霾污染等极端天气气候事件的应急预案。（责任单位：自治区卫生健康委、农业农村厅、生态环境厅、宁夏气象局等按职责分工负责）

2.增强医疗卫生系统气候韧性。在加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局中，充分考虑气候敏感疾病和极端天气气候事件引发的健康风险。建立健全公共卫生应急物资与医药物资储备体系，强化流动应急医疗设备的配备和保障能力。建立针对气候敏感疾病的分级分层急救、治疗、护理与康复网络。建立针对极端天气气候事件的心理和精神卫生服务体系。（责任单位：自治区卫生健康委、发展改革委等按职责分工负责）

3.全面推进气候变化健康适应行动。强化宣传教育，向公众普及适应气候变化的健康防护知识和极端天气气候事件应急防护技能，提倡绿色低碳生活和全民健身运动，提高儿童、孕妇、各类慢性病患者、65

岁以上老人、城市贫困人口等脆弱人群的风险防护能力。落实国家制定的气候变化健康适应行动方案和气候变化健康风险人群的保健与营养指南。逐步实施气候变化和极端天气气候事件健康适应的城市、社区、农村、重点场所（学校、医院、养老机构等）行动，指导开展气候变化健康风险人群保健与营养、自然灾害自救。探索开展气候变化及极端天气气候事件下健康风险与应对的基础性、应用性研究。（责任单位：自治区卫生健康委、教育厅、生态环境厅、农业农村厅、体育局、宁夏气象局等按职责分工负责）

（六）基础设施适应能力提升行动

1.推动基础设施与重大工程气候韧性建设。逐步完善与气候变化相适应的基础设施与重大工程技术标准体系。推动新建、改建、扩建基础设施项目在规划、设计、审批时充分考虑气候变化中长期影响，探索将气候变化对项目选址、选线影响纳入项目可行性研究报告，优化工程布局，主动规避灾害易发区和气候变化高风险区。充分考虑气候变化对重大工程的不利影响，调整工程布局，提高建设和调度运营水平。加强能源基础设施正常运行保障，提高耐受强降水、雷电、高温、冰冻、沙尘暴等极端天气气候事件能力。通过“能源+气象”信息深度融合，提升能源供应安全保障水平。构建数字化、网络化、智能化的智慧水利体系，提升应对不同等级和不同强度的水灾害能力。将城乡基础设施建设与基于自然的解决方案有机结合，推动城乡基础设施更新改造，建设智慧城市

和数字乡村。（责任单位：自治区发展改革委、工业和信息化厅、住房城乡建设厅、交通运输厅、水利厅、宁夏气象局等按职责分工负责）

2.提升基础设施运营管理水平。依托宁夏交通运输“一张图”，整合高速公路、国省干线等视频资源，深化应用智能视频识别技术，并结合气象、养护等相关信息，建设载运工具、基础设施、通行环境“云、管、边、端”泛在互联的路网运行感知网络，通过“云网融合”实现全区公路网运行可视、可测、可控和应急事件的高效处置，同时为公众提供优质出行信息服务。构建智慧水利基础设施，提升应对不同等级和不同强度水害的能力。加快构建安全可靠的电力系统，提高电网、油气管道等耐高温、受冰冻、抗灾害能力，优先建设季调节、年调节和多年调节能力水库电站，布局建设抽水蓄能项目和应急保障电源，建成内外互达、多能互补、区域互济的“西电东送”网架枢纽。（责任单位：自治区交通运输厅、发展改革委、水利厅、中国铁路兰州局集团有限公司、西部机场集团宁夏机场有限公司等按职责分工负责）

3.突破基础设施与重大工程关键适应技术。重点研发基础设施与重大工程气候影响监测和风险预警技术，提高监测预警能力。交通基础设施领域探索突破湿陷性黄土、低温冰雪和沙化等预防技术、产品材料和装置设备研发技术，提升铁路及公路地基稳定性能技术。水利基础设施领域重点研发适应干旱高温、旱涝急转、极端低温、水土流失等不利工况的耐腐蚀性新型筑坝材料和适应技术。城乡基础设施重点提升供水、供电、交通和应急通信等的综合适应能力技术。（责任单位：自治区发

展改革委、交通运输部、水利厅、通信管理局、宁夏气象局、国网宁夏电力公司等按职责分工负责)

(七) 城市与人居环境适应能力提升行动

1.调整优化城市功能布局。在城市相关规划中充分考虑气候变化因素，将适应气候变化纳入城市群、城市国民经济和社会发展、生态文明建设、国土空间等规划，按照气候风险管理的要求，考虑城市适应气候变化面临的主要风险、优先领域和重点措施，将适应目标纳入城市发展目标，在城市相关规划中充分考虑气候承载力。城市基础设施新建和改造项目规划、设计、审批时考虑气候变化中长期影响。统筹城乡基础设施和公共服务设施，促进城乡设施联动发展。合理布局公共消防、人防设施以及防灾避险场所，合理配建社区基本公共服务设施，加强无障碍环境建设。依托道路、绿地、水网，打通城市多层次通风廊道，增加城市空气流动性，缓解城市“热岛效应”。根据城市气候变化对降水、温度、湿度、风速、地下水位、土壤含水率和地基稳定性的影响，制(修)订适合宁夏实际的城市排水、通风、墙体强度和地基稳定等方面的建设标准。(责任单位：自治区自然资源厅、住房城乡建设厅、水利厅、宁夏气象局等按职责分工负责)

2.促进海绵城市、适应型城市建设。系统化全域推进海绵城市建设，因地制宜建设自然积存、自然渗透、自然净化的海绵城市，全面实施城市积涝点综合整治，系统建设城市排水防涝工程体系，提升排水防涝管

理水平，基本消除城市易涝点。推动城市基础设施适应气候变化，加强雨水调蓄池、集蓄雨水资源化利用等设施建设，促进气候适应型城市建设。依托公园绿地等，加强城市应急避难场所建设。积极开展气候变化对城市生命线系统及重大工程的影响评估，科学规划城市生命线系统，根据适应气候变化需要提高建设标准。推进新型城市基础设施建设，保障基础设施体系化、智能化、绿色化建设和安全稳定运行。稳妥有序提升道路耐受气候变化影响的变幅阈值，增强交通工具、公交站台、轨道交通、停车场对大风、高温、暴雨、内涝等的防护能力。（责任单位：自治区住房城乡建设厅、水利厅、财政厅、发展改革委、工业和信息化厅、宁夏气象局等按职责分工负责）

3.加强城市适应型管理。建立跨部门、跨区域联防联控的常态化管理体系，完善应急处置和救灾响应机制，提升城市气候风险治理科学化、精细化、智能化水平。加强城市极端天气气候事件下城市危旧房、窨井盖、隧道、桥梁、地下空间等承灾体危险源监控、风险排查和隐患治理。建立完善极端天气气候事件信息管理系统和预警信息发布平台，确保预警信息发布可达性、及时性、有效性。建设高精度城市气候变化监测、预测和预估基础数据集。推动政务服务平台、社区感知设施和家庭终端联通，发展智能预警、应急救援救护、灾后心理康复和智慧养老等社区惠民服务。评估气候变化对城市制冷、采暖的影响，加强能源供应保障。丰富城市公园类型，构建大中小结合、系统联通、分布均衡、特色鲜明

的公园体系。（责任单位：自治区生态环境厅、发展改革委、住房城乡建设厅、应急厅、交通运输厅、水利厅、宁夏气象局等按职责分工负责）

（八）敏感产业适应能力提升行动

1.增强能源行业气候韧性。重点针对高温、冰冻、暴雨等极端天气气候事件，开展气候变化对能源生产、输储、利用的影响及风险评估。根据气候资源和能源需求变化，优化能源结构和用地布局。提高能源转换效率，减少能源浪费，推广可再生能源和清洁能源，优化能源产业结构。加强极端天气气候事件下输配电系统保护和应急调度，强化电力设备监测和巡视维护，推动储能、智能电网和数字化等技术应用，完善应急预案体系，提高电力基础设施安全风险预测预警、防御应对和快速恢复能力。（责任单位：自治区发展改革委、宁夏气象局、国网宁夏电力公司等有关部门按职责分工负责）

2.气候资源赋能旅游经济发展。鼓励旅游企业在旅游业开发和经营中充分考虑气候因素，推动适应气候变化的旅游项目和基础设施建设。科学把握气候变暖机遇，发掘气候资源潜力，合理开发避暑避寒、观星赏叶、冰雪云雾等气温敏感型旅游观光、研学、度假新业态，提高宁夏避暑旅游和气候宜居康养的知名度。鼓励各地实施温湿度指数、风效指数和着衣指数等旅游地气候舒适度指数发布制度。完善旅游目的地极端天气气候事件应急处置和游客安全管理制度。识别并评估气候敏感型文化旅游资源的潜在风险，科学开展历史村落、古建筑、遗址遗迹等文化

旅游资源保护的人工干预。（责任单位：自治区文化和旅游厅、生态环境厅、林草局、宁夏气象局等按职责分工负责）

（九）国土空间适应能力提升行动

1.优化生产、生活、生态空间适应布局。推动在国土空间规划中充分考虑气候变化因素，科学有序统筹布局生产、生活、生态空间，落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界划定成果，降低风险暴露度。城镇空间以降低人口、社会经济和基础设施的气候风险为重点，提升城市气候风险防控能力；农业空间以增强农业生产适应气候变化能力为重点，保障粮食安全和重要农产品供应；生态空间以保护生态环境、增强生物多样性、提供生态产品供给为重点，维护生态安全，形成重点生态功能区的核心区域和地质灾害高易发区域内常住人口规模稳步减少，人与自然和谐共生的国土空间格局。（责任单位：自治区自然资源厅、发展改革委、生态环境厅、农业农村厅、林草局等按职责分工负责）

2.提升区域适应气候变化能力。落实“一带三区”（沿黄城市带、北部引黄灌溉平原区、中部干旱草原区、南部黄土高原区）国土空间开发保护总体格局，以“一带”辐射带动“三区”高质量发展，以“三区”护卫支撑“一带”生态保护建设，形成互促联动、相得益彰、良性循环的发展新局面，构建重点区域差异化适应格局。精准识别生态空间功能，强化生态恢复和治理，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理。加快完

善生态保护修复体制机制，有效发挥森林、草原水源涵养和固碳作用，重点推进黄土高原区、风沙区水土流失综合治理。（责任单位：自治区发展改革委、自然资源厅、生态环境厅、农业农村厅、林草局、水利厅等按职责分工负责）

（十）自然灾害应急和综合治理适应能力提升行动

1.完善灾害风险管理预案体系。建设分类型、分区域的自然灾害综合风险与减灾能力省级数据库，编制和适时修订区、市、县三级自然灾害风险图和综合风险区划。按照风险管理理念，加强应对极端天气气候事件及其诱发自然灾害应急预案的统一规划和分级分类管理，推动形成横向到边、纵向到底的应急预案体系。加强气候变化影响下灾害综合风险监测预警和评估制度建设，强化综合风险形势会商研判，提升多灾种、灾害链风险综合监测评估预警能力。（责任单位：自治区应急厅、自然资源厅、生态环境厅、农业农村厅、水利厅、林草局、宁夏气象局等按职责分工负责）

2.加强灾害防治工程网络建设。加强气候灾害多发区域和未来灾害风险可能发生显著变化区域的综合治理，滚动实施气象灾害防御、水旱灾害防御、地质灾害综合治理、森林草原防灭火、避险移民搬迁、自然灾害监测预警信息化、自然灾害防治技术装备现代化等重点工程，降低自然灾害损失。建设气象大数据云平台，完善自治区、市、县三级地质

灾害气象风险预警预报平台。（责任单位：自治区自然资源厅、水利厅、应急厅、林草局、宁夏气象局等按职责分工负责）

3.增强自然灾害应急能力。完善应急管理体制，全面融入基层治理，构建大应急工作格局。提升自治区综合性消防救援队伍的正规化、专业化、职业化水平，加强先进适用装备配备，强化多灾种、专业化训练演练，提高极端条件下综合救援能力。完善救灾物资储备网络体系，优化储备库布局。健全自然灾害救助机制，科学制定灾后恢复重建规划，增强经济社会韧性和恢复力。（责任单位：自治区应急厅、发展改革委、财政厅、林草局、粮食和物资储备局、宁夏消防救援总队等按职责分工负责）

（十一）适应气候变化重大工程和试点示范

1.实施适应气候变化重大工程。根据适应气候变化工作实际需求，聚焦提升气象监测预报预警和保障服务能力、防范化解重点领域和关键区域气候变化影响和风险、极端天气气候事件应对等重点工作，谋划和组织实施适应气候变化重大工程。重点实施

气象防灾减灾第一道防线、河湖缓冲带治理、水资源节约利用、自然保护地生态保护修复、粮食绿色高质高效创建示范、枸杞产业提质增效、城市生态环境改善等领域的重大工程。（责任单位：自治区生态环

境厅、宁夏气象局、农业农村厅、水利厅、住房城乡建设厅、林草局等按职责分工负责)

2.开展适应气候变化试点示范。探索推动重点领域、重点地区、重点环节开展适应气候变化试点示范，发挥示范引领带头作用，提升适应气候变化能力。支持银川市开展气候适应型城市试点建设，探索城市适应气候变化建设管理模式，打造一批人与自然和谐共生的美丽宁夏样板。选择高附加值经济作物，开展气候友好型低碳农产品认证试点，打造优质气候友好型农产品品牌。结合综合减灾示范社区创建，建设韧性宜居的气候适应型社区。探索开展气候友好型基础设施、气候友好型金融机构和气候友好型科研院所以及气候投融资地方试点建设。（责任单位：自治区科技厅、生态环境厅、住房城乡建设厅、水利厅、农业农村厅、党委编办、宁夏气象局、地方金融监管局、国家金融监督管理总局宁夏监管局等按职责分工负责)

四、实施保障

(一)加强组织领导。健全适应气候变化协调工作机制，形成适应气候变化政策行动合力。自治区生态环境厅负责牵头组织本方案实施，协调推动有关部门、各市(县)实施适应气候变化行动，建立健全气候系统观测、影响风险评估、综合适应行动、效果评估反馈的工作体制。相关部门按照职责分工，细化落实举措，编制本领域适应气候变化行动方案。建立适应气候变化成效评估机制，每个国民经济社会发展五年规

划期结束时组织开展实施情况评估，并根据评估结果调整优化方案。（责任单位：各有关部门按职责分工负责）

（二）拓宽投入渠道。积极筹措资金，支持开展适应气候变化领域基础研究、能力提升、试点示范等工作。引导鼓励银行、证券、保险等金融机构加大对适应气候变化项目的支持力度和发展巨灾保险、重点领域气候风险保险等创新型产品。积极参与国家气候投融资试点，探索建立气候投融资重点项目库，支持符合条件的项目申报国家气候投融资项目库。（责任单位：自治区发展改革委、财政厅、生态环境厅、地方金融监管局、国家金融监督管理总局宁夏监管局、宁夏证监局、中国人民银行宁夏回族自治区分行等按职责分工负责）

（三）强化科技支撑。系统开展适应气候变化基础研究，加强气候变化监测预警、影响分析和风险评估、脆弱性与适应能力评估等重大问题研究。加强适应气候变化关键技术研发，研发气候变化对敏感领域、脆弱地区、重大工程影响和风险的综合评估模型，优化极端天气气候事件和复合型灾害预测预警技术。提升宁夏气象防灾减灾重点实验室、宁夏大气环境遥感探测重点实验室、六盘山大气科学宁夏野外科学观测研究站等大气环境领域创新平台综合创新能力，加强灾害监测预警、风险与损失评估、社会影响评估、应急处置与恢复重建等关键技术的集成创新与应用。加强有关部门在适应气候变化相关领域科技创新合作交流，着重加强气候变化影响下气象、水文水资源、生态、产业等领域交叉研

究。加大东西部合作力度，引进和转化一批适用性好、创新性强、成熟度高的先进技术成果。（责任单位：各有关部门按职责分工负责）

（四）提升实施能力。研究制定适应气候变化地方性法规标准，支持高等院校设置大气科学、防灾减灾、应急管理等相关专业，培养高水平复合型人才。加强适应气候变化基层人才队伍建设，形成一支政治坚定、业务精通、纪律严明、作风过硬的干部队伍。体系化打造适应气候变化支撑机构和专家队伍，开展适应气候变化专家帮扶行动。定期组织适应气候变化知识和业务培训，提高适应气候变化决策实施能力。加强部门适应气候变化资源、信息、数据共享。建立气候适应数据统计和信息披露机制，定期发布气候变化监测公报。（责任单位：各有关部门按职责分工负责）

（五）重视宣传引导。积极推进适应气候变化科普宣传工作。开展适应气候变化知识培训。结合重要时间节点，广泛开展形式多样的适应气候变化科普宣传活动。通过课外活动、讲座研讨等方式推动适应气候变化知识进校园。发挥六盘山、贺兰山、罗山、沙湖、沙坡头等地理优势，开展科普教育和研学实践教育，提升传播气候变化知识能力。创新宣传手段和模式，普及适应气候变化理念，引导全社会绿色消费和气候适应型生活方式。广泛动员企事业单位、社会组织、公民参与适应气候变化工作，推动适应主体多元化。（责任单位：自治区教育厅、科技厅、民政厅、自然资源厅、生态环境厅、水利厅、应急厅、林草局、科协、宁夏气象局、地震局等按职责分工负责）

（六）拓展流域合作。强化与黄河流域上下游省区的合作，深化气候变化科学数据共享与技术交流合作，探索建立西北区域流域气象服务联合体，加强气候风险和自然灾害联防联控。深化黄河流域经济圈在气候变化监测预警、风险评估、适应协同等领域合作，推动黄河流域地区气候变化标准互认。（责任单位：自治区发展改革委、科技厅、生态环境厅、水利厅、市场监管厅、宁夏气象局等按职责分工负责）