

附件：

广西适应气候变化行动方案

二〇二四年一月

目 录

前 言 7

第一章 基本形势 8

 第一节 影响和风险 8

 第二节 现状和成效 9

 第三节 机遇和挑战 11

第二章 总体要求 14

 第一节 指导思想 14

 第二节 基本原则 14

 第三节 主要目标 15

第三章 主要任务 17

 第一节 加强气候变化监测预警和风险管理 17

 第二节 提升自然生态系统适应气候变化能力 21

 第三节 强化经济社会系统适应气候变化能力 28

 第四节 增强重点区域适应气候变化能力 33

第四章 保障措施 37

第一节 做好组织实施 37

第二节 加大财政和金融政策支持力度 38

第三节 加强能力建设与科技支撑 39

第四节 加强宣传教育 40

第五节 深化对外合作 40

前 言

为深入推进广西壮族自治区适应气候变化工作，提高气候风险防范和抵御能力，根据《国家适应气候变化战略 2035》，结合我区实际，编制《广西适应气候变化行动方案》。本方案是我区当前及今后一段时期适应气候变化工作的纲领性文件，于每个五年规划结束时，组织评估行动方案实施情况，并根据形势变化和工作需要，结合下一个经济社会五年发展规划及广西实际情况，适时调整更新行动方案。

第一章 基本形势

第一节 影响和风险

广西地处中、南亚热带季风气候区，山地多、平原少，地理环境复杂，极端天气类型多，是我国气候变化极其敏感的区域之一。在全球变暖的大背景下，广西气候也逐渐变暖。近六十年来，广西平均气温呈显著上升趋势，极端高温日数和暴雨日数显著增多，区域性暴雨洪涝和季节性干旱灾害增多，强台风、极端低温雨雪冰冻和高温热浪等极端天气气候事件频繁发生。预计未来广西气温将继续升高，极端天气气候事件频次和强度将进一步增加，气候变化影响和风险的广度和深度也将进一步扩大。

气候变化已对我区自然生态系统带来诸多不利影响，并不断向经济社会系统蔓延渗透。气候变化导致水资源安全风险明显上升，不同程度影响森林、湿地、岩溶山地等生态系统的结构、功能和服务，尤其是西江干流的岩溶地区、石漠化敏感区更为脆弱；北部湾海平面上升，加剧了海岸侵蚀、海水（咸潮）入侵和土壤盐渍化；红树林生态系统面临严峻考验，涠洲岛珊瑚礁出现白化现象，海草床植被退化趋势显现；气候变化叠加其它自然干扰和人类活动，导致生物多样性减少，生态系统稳定性下降，脆弱性增加。干旱对广西农业生产影响严重，尤其是桂东南和桂中地区；与高温热浪等极端天气气候事件相关的健康风险增加，媒传疾病增多；能源、交通等基础设施和重大

工程建设运营环境变化，易导致安全稳定性和可靠耐久性降低；城市生命线系统运行、人居环境质量和居民生命财产安全受到严重威胁。

未来一段时间广西气温上升趋势仍将持续，在温室气体中等排放情景下，预估广西年平均气温近期可能增高 1.4°C ，中期可能增高 2.1°C ，到本世纪末可能增高 2.9°C ；降水量呈增加趋势，近期、中期、本世纪末广西年平均降水量可能分别增加21.2%、14.6%、19.1%；沿海海平面将上升45—135毫米。极端天气气候事件发生频率和强度预计将进一歩增加，气候变化影响的广度深度也会进一步扩大，气候变化对自然生态系统和经济社会系统造成的风险也将日益增加。

第二节 现状和成效

适应气候变化政策体系初步形成。自治区党委、政府高度重视适应气候变化工作，加强政策指导和规划引导，推动出台适应气候变化相关政策。2016年，自治区发展改革委、财政厅等8个部门联合印发《广西适应气候变化方案（2016—2020年）》，明确“十三五”广西适应气候变化目标指标、重点任务、主要工作和保障措施，推动重点领域、区域适应气候变化工作积极开展。气象、农业、水利、城乡建设、生态环境、林业、海洋等相关政策文件也纳入了适应气候变化理念和要求，

在修订建筑、公路等标准规范过程中主动考虑气候变化因素，在相关应急预案中融入了应对极端天气气候事件的对策措施。

气候监测预警水平不断提高。建成由地面自动气象站、雷达、气象卫星等组成的“地空天”综合气象观测系统，气象综合观测能力显著提升，地面气象观测业务全面实现自动化运行。建成了自治区、市、县三级突发事件预警信息发布中心，预警信息发布覆盖率达 94.4%。气象预报预测精准化水平明显提升，城镇晴雨、高温、低温预报准确率分别比“十二五”提高 3.9、2.4、2.0 个百分点，台风强度预报质量持续全国领先，人工影响天气作业弹药全流程跟踪技术填补国内空白。建立重污染天气预报预警业务，建成广西环境气象一体化业务平台。农业、森林、水文、海洋等领域监测网络布局也得到不断完善，监测预警能力不断提升。

重点领域适应气候变化工作扎实推进。加强农田基础设施建设，稳步提高农业抵御自然灾害能力，建成高标准农田 2182 万亩。持续实施人工造林和天然林保护修复工程，森林资源总量和质量显著提升。乐滩水库引水灌区二期、驮英水库及灌区等治旱工程基本建成，开工建设河池市乔音水库扩容工程、钦州市王岗山水库等引提调水工程，大藤峡水利枢纽灌区、玉林市龙云灌区等水资源配置工程前期工作加快推进。大藤峡水利枢纽、落久水利枢纽等河流治理重大工程基本建设完成，防洪

减灾体系不断完善。积极开展左江、右江、漓江、巴马盘阳河等流域保护治理和北部湾红树林生态修复，生态安全屏障愈加稳固。

适应气候变化试点示范不断推进。百色市国家气候适应型城市建设试点全面完成，出台百色市澄碧河水库保护条例，实施了气候变化基础数据库建立与脆弱性评估、城市生态环境适应气候变化能力提升等5个主要工程，水资源消耗总量、城镇生活污水集中处理率、工业固体废物处置利用率等主要指标基本完成。南宁、桂林、玉林、马山等市县先后创建国家生态文明建设示范县（区）、国家级水生态文明城市、节水型城市、国家园林城市等试点示范，强化与适应气候变化工作协同增效。柳州市国家气候投融资试点扎实推进，制定出台了一系列政策文件，成立了气候投融资专班、柳州市气候投融资政策研究中心，建立了气候投融资重点项目库，储备项目79个，总投资468亿元。

适应气候变化意识不断增强。充分利用世界气象日、世界环境日、全国生态日、全国节能宣传周、全国低碳日、生物多样性日、植树节、全国科技活动周等活动契机，借助电视、报纸等传统媒体和微博、微信、抖音等新媒体平台，采用集中宣传、重点宣传等方式，宣讲适应气候变化法规政策和基本知识，推广适应气候变化技术。将适应气候变化相关知识纳入干部培

训范畴，开设专门课程，举办适应气候变化风险评估专题培训会、知识讲座，提升干部适应气候变化能力。组织开展防灾减灾宣传进校园、进社区、进企业活动，推动形成全社会广泛关心气候变化的良好氛围。

第三节 机遇和挑战

从国际看，气候变化导致的极端天气气候事件和各类缓发不利影响不断加剧，已对世界各国特别是发展中国家经济社会发展和人民生产生活安全造成严重威胁。《巴黎协定》提出了提高适应能力、增强韧性、降低脆弱性的全球适应目标，确定了主动适应气候变化、不断提高气候风险防范和抵御能力等主要任务和实现途径。未来 40 年，适应气候变化将成为全球合作的重要方向，适应气候变化在重塑国际分工格局、形成新的竞争维度和产业标准的同时，创造巨大的商业机会和发展空间。适应气候变化还将在强化对外开放合作，促进区域高质量协同发展方面带来新机遇。

从国内看，党的十八大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，我国坚定实施积极应对气候变化国家战略，全力推动绿色低碳发展，把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，统筹经济结构、能源结构、产业结构转型升级各方面和全过程。党中央、国务院发布《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，出台《2030 年前碳

达峰行动方案》，构建“1+N”政策体系，形成了全社会扎实推进碳达峰碳中和、积极应对气候变化的浓厚氛围。生态环境部等17部门联合印发《国家适应气候变化战略2035》，提出当前和今后一段时期适应气候变化工作的指导思想、基本原则和主要目标，明确适应气候变化重点领域、区域格局和保障措施，为我国适应气候变化工作指明了方向。

从区内看，《广西壮族自治区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》明确提出要加强农业、水资源、林业、海洋、气象、卫生健康等领域适应气候变化能力建设，科学布局城市建筑、公共设施等工程。经济转型升级和科技创新进步催生的新型基础设施和新技术，丰富了适应气候变化的手段，为强化适应气候变化工作提供了有利条件。

当前和未来一段时期我区适应气候变化工作仍面临诸多挑战。**一是**适应气候变化工作体制机制尚未健全，未形成气候系统观测—影响风险评估—采取适应行动—行动效果评估的工作体系，气候投融资等机制体制有待完善。**二是**气候变化影响和风险的分析评估不足，对气候变化影响和风险归因定量分析不够，重点领域、重点区域的定量化、动态化气候变化影响和风险评估不全面。**三是**气候变化监测能力有待提升，气候变化观测网络不够完善，极端天气气候灾害风险预警服务能力不够强，预测预警准确率和精细化程度需要进一步提高。**四是**适

应气候变化基础设施欠账较多，给排水、供电、交通、信息通讯等城市生命线系统应对极端天气气候事件的稳定性和抗风险能力不足，部分水利设施、江河沿岸防洪堤坝建设标准偏低，难以抵御特大洪涝灾害。

第二章 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，以党的二十大精神为指引，认真贯彻落实习近平生态文明思想，深入贯彻落实习近平总书记对广西重大方略要求，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务和融入新发展格局，实施积极应对气候变化的国家战略，将适应气候变化全面融入经济社会发展大局，推进适应气候变化治理体系和治理能力现代化，构建适应气候变化区域格局，筑牢南方生态安全屏障，有效应对气候变化不利影响和风险，降低和减少极端天气气候事件灾害损失，为建设壮美广西做出积极贡献。

第二节 基本原则

主动适应，预防为主。加大适应气候变化投入，积极开展适应气候变化行动。坚持预防为主，加强适应气候变化基础设

施建设，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的不利影响和风险。

科学适应，顺应自然。加强气候变化影响和风险分析，科学制定适应气候变化行动方案，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，通过加强生态系统保护、修复和可持续管理，有效发挥生态系统服务功能，增强气候变化综合适应能力。

系统适应，突出重点。将适应气候变化与生态文明建设、壮美广西建设和经济高质量发展相关部署有机衔接，把适应气候变化理念和要求贯穿经济社会工作中，逐步形成全社会、各领域、各区域积极适应气候变化的局面。聚焦农业、水资源等气候敏感脆弱领域，以桂西北、沿海和桂东北区域为重点，深入开展适应气候变化行动，提升适应气候变化水平。

协同适应，联动共治。坚持适应和减缓协同并进，优先实施具有减缓和适应协同效益的重大工程。加强政策协同、制度协同、工作协同，建立健全多层级协同联动机制，构建多主体参与的适应气候变化治理体系，形成适应气候变化工作合力。

第三节 主要目标

到 2025 年，适应气候变化工作管理、监测评估等政策体系和体制机制基本形成，气候变化观测网络覆盖更加全面，气

候变化和极端天气气候事件监测预警能力持续增强，重点领域、重点区域适应气候变化行动有效开展，气候适应型城市建设试点进展顺利，气候变化影响和风险评估工作得到加强，综合防灾减灾能力得到提高，先进适应技术得到推广应用，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，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、风险管理系统基本形成，气候相关重大风险防范和灾害防治能力显著提升，重点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适应能力明显增强，适应气候变化技术成果转化效果明显，全社会适应气候变化理念广泛普及，气候适应型社会建设取得阶段性成效。

到 2035 年，气候变化监测预警能力处于全国先进水平，气候风险管理和服务体系基本成熟，适应气候变化基础设施更加完善，重特大气候相关灾害风险得到有效防控，气候适应试点示范建设经验在全区推广，初步形成本领域、分区域、具有广西特色的适应技术体系并取得显著效益，全区适应气候变化能力显著提升，气候适应型社会基本建成。

第三章 主要任务

第一节 加强气候变化监测预警和风险管理

完善气候变化观测网络建设，加强气候变化预测预警和影响风险评估，强化气候风险管理，增强综合防灾减灾能力。

一、完善气候变化观测网络

(一)优化大气圈观测网络布局。在国家重点生态功能区、重点城市，推进环境气象观测、生态气象观测、农业气象观测站网布局优化，提升基本气候变量、陆—气和海—气通量、温室气体、农业气象、海洋气象、空基移动气象和空间天气等方面观测能力。建立气候变化数据集，加强数据质量管理，提升观测精度和数据质量。

(二)建设多圈层及其相互作用观测网络。完善自治区协调机制，加强部门协同合作及信息数据共享，建设集约、协同、高效的多圈层观测系统。建成北钦防一体化海洋气象观测网，提高海洋气象灾害监测分析和智能识别能力，实现北部湾海洋和气候要素的实时监测。建设中国气象局东盟大气探测合作研究中心智能观测示范基地、百色岑王老山云贵高原东南边缘地形气象综合观测基地，推进北海、桂林、柳州国家气候观象台建设。到2035年，构建起具有高时空分辨率、观测要素齐备的“地空天”一体化气候观测网，全区天气气候事件监测率大幅提高。

二、强化气候变化监测预测预警

(一) 提升气候系统监测分析能力。强化多圈层、多源融合观测资料和数据产品应用，完善定量化监测指标体系，规范区域气候变化监测技术方法。加强极端天气气候对桂西北岩溶山地等典型脆弱区域的监测，开展气象灾害、气候变化的影响和风险分析。

(二) 提高精准预报预测水平。开展台风、暴雨、强对流等气象灾害预报预测技术攻关，强化暖区暴雨、复杂地形对中小尺度灾害性天气影响的分析研判。建设广西智能网格气象预报业务系统、广西短时临近预报一体化业务系统、广西智慧决策气象服务支持系统、北部湾海洋气象灾害监测预报预警服务系统。到 2025 年，24 小时台风路径预报误差小于 65 公里。到 2035 年，形成无缝隙全覆盖、精细化智能数字预报业务体系。

(三) 强化极端天气气候事件预警。开展重大极端天气气候事件归因分析，推广应用极端天气气候事件和复合型灾害预测预警技术。完善极端天气气候事件监测预报预警系统。强化突发灾害性天气预警工作管理，提高中短期预报准确率与精细化水平。到 2025 年，暴雨预警信号准确率不低于 92%，强对流天气预警时间提前 50 分钟。到 2035 年，实现提前 1 小时预警局地强天气、提前 1 周预报灾害性天气，预报预测准确率和精细化程度达到国内先进水平。

三、加强气候变化影响和风险评估

(一) 提升评估技术水平和基础能力。建设涵盖多圈层及人类活动的大数据共享平台，开展气候承载力评估。实施多圈层多要素监测，统筹开展气象、水文、森林、草原、湿地、土壤、岩溶、海岸带等综合调查监测，开展水土流失、石漠化生态系统退化等调查监测评价，建立多要素、长序列、高精度基础信息数据库。

(二) 加强重点领域重点区域气候变化影响和风险评估。在水资源、陆地、海洋海岸带等自然生态系统和农业、人体健康、旅游业和城市基础设施等经济社会系统，以及桂西北、沿海和桂东北等重点区域，开展定量化、动态化气候变化影响和风险评估工作。推动将温室气体排放管控及应对气候变化要求纳入环境影响评价。加强重大规划、重大工程气候可行性论证评估。到 2035 年，建成较为健全的涵盖自然生态、经济社会等重点领域和重点区域的气候变化影响及风险评估体系。

四、强化综合防灾减灾

(一) 强化防范化解重大风险。结合气候变化带来的自然灾害新特点与新形势，强化防灾减灾工作。开展常态化气象灾害风险普查和周期性动态风险评估。推动建立重点行业领域风险管理体系。推动在重大工程安全风险评估中，强化气候变化影响和风险评估，制定落实风险管控措施。

(二) 强化自然灾害综合治理。针对气候变化影响调整防灾减灾部署，合理划分自然灾害风险等级，加强气候灾害加重地区和灾害风险可能发生显著变化区域隐患排查和综合治理。适度超前建设自然灾害防灾工程，提升城市防灾减灾能力。逐步实施农村抗灾能力提升工程，加强农村建房选址引导和管控，提高农村住房建设标准，推进高风险地区移民搬迁。

(三) 强化应急机制和处置力量建设。深化应急管理体制改革，建立健全风险评估、监测预警、会商研判、指挥调度、应急联动等应急机制。加强国家综合性消防救援队伍应急力量建设，加大先进适用装备配备力度，加强新技术应用，提高极端天气气候事件下综合救援能力。规范社会力量救援队伍建设，鼓励和引导各类社会专业力量有序参与防灾减灾和应急处置工作。

专栏 1 气候变化监测预警和风险管理工程

观测网站布局优化。在广西国家重点生态功能区、重点城市开展生态和环境气象观测，推进环境气象观测、生态气象观测、农业气象观测站网布局优化，提升生态环境监测能力。

观测系统优化建设工程。新建北海轨道式区域植被监测系统、钦州基准辐射观测系统。完善生态气象自动观测站网，建设植被和物候观测系统、遥感式自动土壤水分观测系统。加强水汽观测，完善 GNSS/MET 水汽观测系统。

第二节 提升自然生态系统适应气候变化能力

将适应气候变化工作要求贯穿于自然生态领域的全过程和各方面，实施水资源、陆地生态系统、海洋与海岸带等领域适应气候变化行动，提升广西自然生态系统适应气候变化能力。

一、提升水资源适应气候变化能力

(一) 构建水资源及洪涝干旱灾害智能化监测体系。优化水文等监测站网体系布局，建立健全西江、郁江、柳江等主要河流和龙滩水电站、大藤峡水利枢纽、百色水利枢纽等重点水库的监测感知体系。实施南宁、桂林、梧州等基本水文站提档升级工程，扩大在线监测范围，提升智能监测感知能力。加强水资源涵养区水文监测体系建设，推广使用新型监测手段，提高水文预测预警预报能力。到 2035 年，江河湖泊流域防洪减灾的监测、预报、预警、预演、预案和防洪调度水平大幅提升，水安全保障智慧化水平大幅提高。

(二) 推进水资源集约节约利用。深入实施国家节水行动，建立健全水资源管理制度，落实水资源管理要求，合理开发利用水资源，基本建成节水型社会。完善节水标准和用水定额，加强电力、化工、钢铁、造纸、纺织等高耗水行业用水管理，深入推进水价综合改革，积极开展用水权市场化交易。健全节水激励机制，加强市、县级行政区用水总量和强度双控，推进

用水方式向节约集约转变。到 2025 年，全区用水总量控制在 301 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 16% 以上。

(三) 加快水网重大工程建设。立足流域整体和水资源空间配置，加强百色水利枢纽、大王滩水库等重点水源工程管理，完善水资源优化配置体系，提高水资源保障能力。推进环北部湾广西水资源配置工程建设，为北部湾经济区提供水资源保障。实施南宁、崇左、东兴、田东等市县城市第二水源工程建设，提高供水安全保障能力。加快建设龙云、洪潮江等新建续建大中型灌区，在上林、宾阳等县（区、市）推进一批城乡供水一体化、农村供水规模化项目。到 2025 年，农村自来水普及率达到 88%。

(四) 完善流域防洪工程体系与洪水风险防控体系。加强西江干流、主要支流和中小河流治理，提高防洪能力。实施病险水库、病险水闸除险加固工程，加强水库群联合调度，增强洪水调控能力。加强山洪灾害防治、城市防能力建设，补齐防洪短板弱项。充分考虑气候变化引发的极端天气气候事件影响，科学制定城镇洪水防御工程标准，提高洪水风险防控能力。“十四五”时期，南宁市主城区防洪标准达到 200 年一遇，桂林、梧州、贵港等市主城区防洪标准达到 100 年一遇，百色、来宾、贺州等市主城区防洪标准达到 50 年一遇。

(五) 加强主要江河湖泊生态保护治理能力。加大漓江、九洲江、南流江、钦江等主要江河和大明山、九万山、大瑶山等重要水源涵养区保护治理力度。规范土地利用和矿山开发活动，防止水土流失，科学制定水土流失治理方案，实施水土流失综合治理工程。全面加快平陆运河建设。加强红水河、驮娘江生态保护治理，强化流域生态流量保障。推进北海等地下水超采区综合治理。到 2025 年，重点河湖基本生态流量达标率达 90% 以上，水土保持率达到 87%。

二、提升陆地生态系统适应气候变化能力

(一) 构建陆地生态系统综合监测体系。持续进行全区范围内自然资源与生态状况调查监测，统筹开展海洋、森林、草原、湿地等综合调查监测，构建重点保护野生动物及其栖息地和鸟类迁徙路线监测评估体系。开展红水河、左右江等地区水土流失、石漠化调查监测评价。推广应用以自然资源分类标准为核心的自然资源调查监测标准体系和自然资源调查监测技术体系。建立自然资源三维立体时空数据库和管理系统，实现调查监测数据集中管理。

(二) 建立完善陆地生态系统保护与监管体系。加强自然保护地管理，整合优化各级各类自然保护地，落实保护措施，

强化执法监管，确保自然保护地生态环境得到有效保护。加强本地林草种质资源管理，保护珍稀濒危和特有林草植物的生境与种质资源，对气候变化导致原有生境条件不适宜的濒危物种采取迁移保护措施。严格执行国家法律法规，全面落实属地生态保护责任，依法监管生态保护工作。深入推进自然保护地“绿盾”专项行动，严厉查处和遏制各类违法违规行为，扎实推进存在问题整改，对未能按时完成整改或整改效果不佳的重点问题进行跟踪督办。到2025年，自然保护地面积占国土面积9%以上。

（三）实施生态保护和修复重大工程。实施《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》以及国家公园等自然保护地建设及野生动植物保护、生态保护和修复支撑体系重大工程专项建设规划，加强南方丘陵地带生态保护修复，筑牢南方生态安全屏障，提高生态系统质量和稳定性，保护和恢复生物多样性。以大明山国家级自然保护区、元宝山国家级自然保护区等保护区为重点，大力实施天然林保护和修复及湿地修复等重要生态系统保护和修复重大工程。加强森林质量精准提升、国家储备林等重点工程建设，加快退化林修复，严格保护古树名木。实施矿山生态修复，改善区域生态状况。推进山水林田湖草沙的整体保护、系统修复和综合治理，完成广西左右江流域革命老区（百色、崇左、南宁）山水林田湖草生态保护与修复工程试点建设，推进桂林漓江流域山水林田湖

草沙一体化保护和修复工程，积极组织申报实施国家生态保护和修复重大工程，支持市县申报实施自治区山水重大工程。

（四）加强典型生态系统保护与退化生态系统恢复。结合广西石漠化状况，自然恢复与人工修复相结合，构建多目标、多价值、多用途、多产品、多服务的多样化生态修复模式，实现岩溶生态系统质量和生态服务功能双重提升。针对气候变化对不同植物物种适宜性的影响及物候变化，科学制定造林与人工草场营建的物种结构和适宜栽植时间，因地制宜开展人工造林、封山育林工程，持续提高森林质量，增强森林生态系统服务功能。加强横州市西津国家湿地公园、富川县龟石国家湿地公园等重要湿地保护与修复工作，提升湿地生态功能。持续实施桂林—阳朔百里漓江、阳朔岩溶孤峰平原等岩溶地区生态保护和综合治理工程，合理利用丘陵山区土地，提高林草植被覆盖率。到2025年，湿地保护率提高到35%。

三、提升海洋与海岸带适应气候变化能力

（一）完善海洋灾害观测预警与评估体系。加强海洋观测网络建设，完善海洋观测预报体系，强化预报预警和风险综合评估，提高北部湾近海及沿岸地区风暴潮、海啸等重大海洋灾害和台风等极端天气气候事件预警能力，持续加强北部湾海平面变化的监测和评估。建立健全海洋生态预警监测体系，常态化开展海洋生态调查、监测、评估和预警工作。

(二) 提升海岸带及沿岸地区防灾御灾能力。加强北部湾海堤工程建设，强化沿海重大工程除险加固措施，完善防灾御灾设施，增强抵御风暴潮、海啸等重大海洋灾害能力。加强北海市、防城港市、钦州市防灾减灾硬件建设，合理储备一批应急物资，构建更具韧性的海岸带综合防护体系。建立健全防灾减灾应急响应机制，加强与广东、海南等周边地区的海洋灾害应急合作，定期开展应对海洋灾害应急演练。结合极端天气气候事件可能带来的影响，适当提高沿海堤坝、公路、电厂、机场、港口码头等工程建设标准。

(三) 加强沿海生态系统保护修复。加强海洋开发管理，合理利用海洋资源，严格保护自然岸线，清理整治非法占用自然岸线、滩涂湿地等行为。实施海洋生态保护修复工程，加快修复受损岸线、海湾、河口、海岛和珊瑚礁、红树林、海草床等典型海洋生态系统，改善海洋生态环境质量，提升海洋生态系统服务功能。持续推进沿海防护林建设，增强护岸固沙能力，减轻台风对沿海生态系统的破坏。到2025年，圆满完成国家下达的沿海生态系统保护修复目标任务，大陆自然岸线保有率达到国家要求。

专栏2 自然生态系统适应能力提升工程

一、水资源适应能力提升工程

水资源监测体系建设工程。开展国家基本水文站提档升级改造工

程、水资源监测能力建设工程、中小河流重点洪水易发区水文监测应急建设工程等 11 项水文基础设施建设工程。

水网重大工程：开工建设环北部湾广西水资源配置工程，加快推进广西潇贺走廊灌区工程、百色重点开发开放试验区北部干旱大石山区供水保障工程等工程前期工作。推进右江、洪潮江水库灌区等大型灌区续建配套与现代化改造；加快实施横州市六蓝灌区、柳州市龙怀灌区等一批中型灌区续建配套与现代化改造。

流域防洪工程：续建大藤峡水利枢纽，开工建设洋溪水利枢纽、防城港市那垌水库，推进勒马水库等工程前期论证工作。

主要河湖生态保护修复工程：加快推进广西北部湾重点独流入海河流生态修复与治理等项目，实施西江、漓江、南流江、九州江等流域综合治理。

二、重点区域生态保护和修复工程。实施桂林漓江流域山水林田湖草沙一体化保护和修复工程、猫儿山—海洋山生态综合治理、桂贺江生态综合治理、大瑶山生物多样性保护及九万大山生物多样性保护等项目，开展人工造林、封山育林、退化林修复、草原修复及改良等。完成广西左右江流域革命老区（百色、崇左、南宁）山水林田湖草生态保护和修复工程试点建设。

三、沿海生态系统保护修复工程。支持防城港西湾红树林生态修复工程、月亮湾—乌雷海岸带保护修复、西湾海域整治修复和东湾红树林湿地公园建设；支持钦州市孔雀湾、淡水湾、鹿耳环江红树林生态修复工程，钦江流域治理工程；支持北海市铁山港区岸段、银

滩岸线整治修复。

第三节 强化经济社会系统适应气候变化能力

坚持减缓、适应与可持续发展协同理念，实施农业与粮食安全、健康与公共卫生、基础设施与重大工程、旅游业等领域适应气候变化行动，增强我区经济社会系统气候韧性。

一、提升农业与粮食安全保障

(一) 优化农业结构布局。调整优化产业布局、种植结构和作物品种配置，结合市场需求和当地气候条件，选择适宜的作物品种、种植时间和种植区域。充分利用气候变暖、无霜期和种植期延长及二氧化碳浓度增高等有利因素，适度提高复种指数或改用生育期更长的品种，因地制宜调整播种期和移栽期，挖掘气候生产潜力，提高单产水平。开展气候友好型低碳优质农产品认证，打造具有广西地方特色的国家地理标志农产品品牌，促进农民增收，助力乡村振兴。

(二) 强化农业应变减灾工作体系。健全农业领域极端天气气候事件监测预警和响应机制，编制相应的防灾减灾预案，完善柳州、桂林等地区农业气象观测站建设，建设博白县国家制种基地的水稻农业气象观测系统，强化旱涝、低温冻害、高

温热害、风雹等极端天气气候事件监测预警，加强防灾减灾物资储备。强化农业适应气候变化技术创新，发展农田智能化排灌、气候适应型作物、林果应变栽植和畜禽水产健康养殖技术体系，推广节水灌溉、旱作农业、抗旱保墒、排涝去渍等适应技术。加强农业生产者和经营者防灾减灾与适应技术培训，普及适应气候变化知识，提升适应气候变化技能。

（三）增强农业生态系统气候韧性。大力推進化肥減量增效，推广应用科学施肥技术，加大生物肥、有机肥使用量，增加土壤有机质，提升土壤肥力。积极推进农药減量增效，推行统防统治与绿色防控技术，严格控制农药使用量。推进农业种质资源登记工作，建立农业种质资源台账。加强农业种质资源库（场、区、圃）建设，推动建立自治区级种质资源保护机制，提升种质资源保存能力，做好外来入侵物种防控工作。

二、保障健康与公共卫生安全

（一）加强气候变化健康风险监测预警及防控。建立气候变化健康风险评估机制，开展气候变化健康风险评估，识别主要气候变化健康风险以及脆弱人群，制定实施适应能力提升计划。完善气候敏感疾病和人兽共患病的监测网络和数据报告系统，加强实时监测、检疫和预警，有效提升监测和预警能力。开展亚热带地区流行病向北蔓延趋势的监测。加强对感冒、哮喘等气候敏感疾病和高温热浪、低温寒潮等极端天气气候事件

下健康风险的防控规划，制定应急预案、应急救治管理办法，提高卫生应急能力。提高高温热浪等极端天气气候事件环境下作业的劳动防护标准，保护劳动者生命安全。

(二) 增强医疗卫生系统气候韧性。开展气候变化健康适应行动，提升气候变化和极端天气气候事件下健康适应水平。建立公共卫生应急物资与医疗物资储备体系，合理安排制药与医疗器械生产系统的应急产能储备，储备一批公共卫生应急药品和医疗器械。推进医疗卫生系统能源资源管理信息化建设。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。大力开展气候变化对人群健康影响的宣传教育，提升社会公众卫生健康知识水平和适应气候变化能力。

三、加强基础设施与重大工程建设

(一) 加强基础设施与重大工程气候风险管理。结合物联网、大数据和人工智能等新一代信息技术，加强基础设施与重大工程气候变化影响监测和风险预警，有效监控薄弱环节和各类风险点，科学测定风险等级与强度。充分考虑气候变化对重大工程的不利影响，加强极端天气气候事件重点区域管理，结合对气候变化趋势预估，调整工程布局，因地制宜建设基础设施与重大工程，防范气候风险。

(二) 增强基础设施与重大工程气候韧性。将适应气候变化要求融入交通基础设施建设过程，增强交通基础设施韧性。构建数字化、网络化、智能化的智慧水利体系，提升应对水灾害能力。合理提高能源基础设施建设标准，推进“能源+气象”信息深度融合，提高耐受风暴潮、高温、冰冻等极端天气气候事件能力和能源供应安全保障水平。推广应用供水、供电等城市基础设施综合适应能力技术，推进智慧城市建设，增强城市基础设施气候韧性。根据台风、风暴潮等极端天气气候事件影响程度，适当提高沿海核电、风电等设施的建设标准。

四、保障城市与人居环境安全

(一) 强化城市气候风险评估。科学分析城市气候变化现状和趋势，识别气候变化对城市社会、经济与生态的影响和风险，合理评估城市不同领域、区域和人群的脆弱性。在制定或修订、实施城市地下工程的排水、通风、墙体强度和地基稳定等方面的设计标准中，充分考虑气候变化对城市降水、温湿度、风速、地下水位、土壤含水率和地基基础稳定性的影响。建立健全城市体检评估制度。

(二) 增强城市气候韧性。充分考虑气候承载力，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务，合理规划城市布局和功能。严格保护森林、河湖、湿地等重要生态系统，科学规划布局城市绿环绿廊绿楔绿道，持续推进城市

生态修复。实施海绵城市建设，完善源头减排、蓄排结合、排涝除险、超标应急的城市防洪排涝体系。建立健全城市气候风险联防联控管理体系，完善应急处置和救灾响应机制，加强老旧楼宇、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。

五、提高旅游业气候适应能力

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，开展气候变化影响监测和风险评估，识别气候敏感型旅游资源的潜在风险，实施风险点监控、排查和隐患治理，科学开展旅游资源保护的人工干预，确保游客安全。加强旅游设施运行维护，提高雷击、滑坡、泥石流、暴雨、大风、冰冻、雪灾等灾害防御能力。充分利用气候资源，开发雾凇、云海、海景等气候旅游新资源和新业态。根据气候变化导致的自然物候与气象景观变化，调整旅游景点布局、项目内容与活动时间。

第四节 增强重点区域适应气候变化能力

考虑各区域气候变化、自然条件和受极端天气影响程度不同，兼顾系统适应、突出重点的原则，开展桂西北、沿海地区、桂东北等关键区域适应气候变化行动，提升重点区域适应极端天气气候能力。

一、优化适应气候变化国土空间布局

(一) 统筹布局功能空间。统筹考虑自然资源分布、资源环境承载能力和气候适应能力，在国土空间规划中充分考虑气候要素，加强气候资源条件、气候变化影响和风险评估，科学有序统筹布局农业、生态、城镇等功能空间，落实耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界等划定成果。加强气候影响、灾害综合风险评估信息与国土空间信息融合，丰富国土空间规划“一张图”。

(二) 落实主体功能区战略。实施主体功能区战略，全面提升不同主体功能区的适应能力，保障国土空间安全。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，建设气候适应型城市，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。

二、增强重点区域适应极端天气气候能力

(一) 强化应对干旱能力。加强水资源管理，合理调配水资源，确保水资源的可持续利用。强化用水总量和强度管理，节约集约用水，最大限度减少水资源浪费。加强重大引提调水工程和大中型灌区建设，提高调水输水能力。充分发挥人工影

响天气趋利避害的功能，合理开发和利用空中水资源。推广节水灌溉、耐旱作物种植等适应性农业技术，提高农业抗旱能力。

（二）强化应对暴雨能力。完善暴雨、雷电、冰雹等灾害性天气监测预警体系，加强暴雨雨量、时间实时监测，分析研判暴雨影响和可能发生的洪涝灾害风险。加强沿江城市和乡镇防洪工程建设，提升抵御洪水能力。加强水库水坝检查巡查，及时清理疏通河道，提高泄洪能力。加强城镇排水管道和排涝泵站的维护和检修，确保在暴雨来临时能够及时排水。逐步提高城市透水下垫面面积，增强城市降水消纳能力。

（三）强化应对高温能力。加强高温热浪预警与脆弱人群保护气象服务，开展高温健康监测，针对不同人群阈值发布高温预警信息。统一规划、科学部署城市绿化空间建设，增加城市湿地、绿地与水体，缓解热岛效应。实施立体绿化覆盖，改善住宅隔热、通风与遮阴。加强光热资源综合利用，建设阳光康养旅游目的地，发展气候适应型产业。加强森林火情监测预警和日常巡查，整治安全隐患，防范森林火灾。

（四）强化应对台风能力。建立健全台风预报预警和应急处置系统，完善海洋灾害应急指挥和救援体系，加强台风动向监测和危害程度评估，充分利用手机短信、广播、电视等多种渠道，及时发布台风灾害预警信息。做好农业、林业等领域防控台风灾害工作，采取疏通沟渠、加固防灾设施等措施，减轻

台风暴雨的影响。加固加高海岸防护设施，防控近海赤潮、海水侵蚀与咸潮上溯，提高应对海平面上升与海洋灾害能力。

（五）强化应对低温能力。加强低温灾害研究，合理选用抗寒材料和技术，提高道路、桥梁、电网等重大基础设施的抗寒性能，确保其能够在低温条件下安全运行。为农业提供适应性技术和培训，选择适应低温的农作物品种，利用山区冷空气难进易出有利避寒地形优化作物布局，改进农业管理方式，加强农业保险体系，减少农民损失。根据林线上升调整造林部署，改善林分结构，提高森林抗寒能力。

第四章 保障措施

第一节 做好组织实施

一、加强组织领导

自治区生态环境厅牵头负责本方案实施，协调推动各有关部门、各设区市强化适应气候变化行动。自治区各有关部门按照职责分工，各司其职，密切协作，进一步细化落实举措，将适应气候变化相关要求融入本领域相关规划和日常工作部署中。各设区市生态环境局要结合本地实际，组织研究编制市本级适应气候变化年度实施方案或将适应气候变化相关工作分

解落实到其他年度方案中，明确目标指标、重点任务、重大项目、实施措施，并会同有关部门做好组织实施。

二、加强机制建设

建立完善适应气候变化相关制度体系。强化统筹指导与协调配合，健全适应气候变化协调工作机制，形成适应气候变化政策与行动合力。探索建立广西适应气候变化信息共享机制和平台，强化部门间数据共享互通。建立适应气候变化工作成效评估机制，定期开展适应气候变化政策与行动评估，抓好任务落实和监督检查，分析实施效果，及时研究解决问题。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。

三、推动试点示范

落实国家工作部署，统筹考虑各设区市气候风险类型、自然地理特征、城市功能与规模等因素，继续在全区范围内开展气候适应型城市建设试点，总结气候适应型城市建设路径和模式，提高城市适应气候变化水平。结合行业特点，探索在重点领域开展适应气候变化相关试点示范行动，总结推广可复制的经验做法。

第二节 加大财政和金融政策支持力度

一、完善财政金融支持政策

加快构建有利于应对气候变化的财政政策体系。积极争取碳减排支持工具引导金融机构扩大绿色资金投放。引导银行、证券、保险、基金等商业性金融机构加大对气候适应项目支持力度。

二、推动绿色金融产品和服务创新发展

推动气候金融市场建设，鼓励开发可持续发展挂钩贷款、可持续发展挂钩债券、转型债券等创新型产品，持续扩大绿色信贷、绿色债券等绿色金融规模，发挥金融市场提供适应气候变化资金的积极作用。完善多元化资金支持适应气候变化机制，引导创业投资基金、私募股权投资基金、信托基金等市场资源。建立健全风险分担机制，探索开发重点领域气候风险保险等创新型保险业务。

三、发挥气候投融资试点作用

深入开展柳州气候投融资试点工作，建立完善气候投融资项目库，推动气候投融资机制模式创新。构建气候投融资保障体系，建立气候风险防范化解机制，强化气候适应数据统计和

信息披露，引导金融机构开展气候风险压力测试，不断强化金融机构气候风险管理能力。

第三节 加强能力建设与科技支撑

一、加强基础研究

组织开展气候风险向自然生态系统和经济社会系统传递路径、中长期气候变化情景等关键过程和机理研究，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。探索开展近海及沿岸地区重大气候灾害早期预测、预警和风险综合评估。

二、加快技术推广应用

完善适应气候变化技术成果转化平台，组织开展适应气候变化技术展览展示，促进适应技术转化推广。鼓励有关单位参与国家适应气候变化技术遴选。支持相关企业参加中国—东盟博览会、中国—东盟国际环保展等国内国际展会，开展适应气候变化交流合作，推广适应气候变化新技术新装备。

三、强化人才队伍建设

支持高等院校开设适应气候变化相关课程，培养适应气候变化人才。鼓励党政机关、科研机构、重点企业定期组织适应气候变化知识和业务培训，加强适应气候变化人才培养和队伍

建设，提高适应气候变化决策实施能力。推动建立跨领域、多层次的适应气候变化专家库，开展适应气候变化专家帮扶行动。支持高等院校、科研院所与国内外相关机构开展合作，建立适应气候变化技术联盟，共同研发适应气候变化技术。

第四节 加强宣传教育

在全国低碳日等重要时间节点，开展适应气候变化主题宣传活动，编制适应气候变化科普资料、海报、视频，宣传推广适应气候变化典型案例和成功经验。举办适应气候变化专题培训会、知识讲座等，提高各级各部门相关人员适应气候变化意识和工作能力。推动适应气候变化进校园、进社区，普及适应气候变化理念和知识。创新宣传手段和模式，支持将适应气候变化宣传纳入媒体报道范畴。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，动员全社会力量，形成全社会广泛参与氛围。

第五节 深化对外合作

一、加强国内合作交流

贯彻落实自治区开放发展战略，主动对接长江经济带发展、粤港澳大湾区建设等国家重大战略，深化泛珠三角区域适应气候变化合作交流。完善生态环境合作机制，拓展与其他省（自治区、直辖市）在适应气候变化领域项目建设、技术引进、

人才培养等方面的合作交流。继续组织有关部门、企业参加香港、澳门国际环保发展论坛和展览。

二、加强国际合作交流

积极参加中国—东盟、澜沧江—湄公河等重要区域环境与气候合作交流活动，加强适应气候变化战略政策对话和经验分享。加快中国—东盟环保合作示范平台建设，办好中国—东盟环境合作论坛，加强与东盟国家以及“一带一路”共建国家和地区在适应气候变化等方面的合作交流，积极推介广西先进环保技术装备和治理成果。