

# 中国适应气候变化进展报告（2023）

中华人民共和国生态环境部  
二〇二四年五月

# 目 录

一、完善适应气候变化政策体系建设 .....	3
（一）印发《国家适应气候变化战略 2035》 .....	3
（二）推动编制省级适应气候变化行动方案 .....	3
（三）重点领域适应气候变化政策 .....	4
二、加强气候变化监测预警和风险管理 .....	4
（一）完善气象综合观测网络 .....	4
（二）强化气候变化监测预测预警 .....	5
（三）加强气候变化影响和风险评估 .....	6
（四）强化综合防灾减灾 .....	6
（五）强化汛期风险综合管理 .....	8
三、提升自然生态系统适应气候变化能力 .....	11
（一）水资源 .....	12
（二）陆地生态系统 .....	13
（三）海洋与海岸带 .....	15
四、强化经济社会系统适应气候变化能力 .....	16
（一）农业与粮食安全 .....	16
（二）健康与公共卫生 .....	18
（三）基础设施与重大工程 .....	19
（四）城市与人居环境 .....	19
（五）敏感二三产业 .....	20

<b>五、构建适应气候变化区域格局 .....</b>	<b>22</b>
(一) 构建适应气候变化的国土空间 .....	22
(二) 强化关键脆弱区域适应气候变化行动 .....	23
<b>六、推动适应气候变化保障机制建设 .....</b>	<b>25</b>
(一) 加强财政金融支撑.....	25
(二) 强化科技支撑.....	26
(三) 加强能力建设.....	28
(四) 深化国际合作.....	28

# 前 言

作为易受气候变化不利影响的最大发展中国家，气候变化已经成为建设美丽中国和推进中国式现代化进程中的重要风险。20 世纪中叶以来，中国温升水平高于同期全球平均水平。2022 年，气候暖干特征明显，旱涝灾害突出。2023 年天气气候更加复杂，极端降水、台风、高温、寒潮等极端天气气候事件多发。特别是汛期以来，区域性、阶段性洪涝干旱灾害明显。主动适应气候变化是当前面临的现实而紧迫的任务。

为统筹推进适应气候变化工作，2022 年 6 月，生态环境部等 17 部门联合印发《国家适应气候变化战略 2035》，并出台多项适应气候变化政策，采取积极的适应气候变化行动，重点领域适应气候变化工作取得了显著成效：气候变化监测评估和预警体系逐步完善，综合防灾减灾能力大幅提升，水旱灾害防御能力有效加强，陆地生态系统稳定性明显提升，海洋与海岸带生态环境明显改善，农田防灾抗灾减灾能力显著提高，健康与公共卫生领域气候韧性持续增强，城市适应气候变化进程持续推进，全社会广泛参与的良好局面初步形成。

《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》将“有效应对气候变化不利影响和风险”作为“守牢美丽中国建设安全底线”的重要方面之一，明确提出要“坚持减缓和适应并重，提升适

应气候变化能力”。为全面反映贯彻落实党中央、国务院决策部署和推动实施《国家适应气候变化战略 2035》的情况，本报告对 2022 年以来我国适应气候变化进展与成效进行系统总结，旨在增进各方面对适应工作的了解，持续推进各层级适应气候变化的政策与行动，分享中国实践和经验，为推动美丽中国建设和全球气候治理做出积极贡献。

## 一、完善适应气候变化政策体系建设

### （一）印发《国家适应气候变化战略 2035》

2022年6月，生态环境部等17部门联合印发《国家适应气候变化战略 2035》，明确气候变化监测预警和风险管理、提升自然生态系统适应气候变化能力、强化经济社会系统适应气候变化能力、构建适应气候变化区域格局等重点任务，进一步强化财政金融支撑、科技支撑、能力建设和国际合作等保障措施，为提升气候韧性、有效防范气候变化不利影响和风险提供了重要指导。

《国家适应气候变化战略 2035》将“加强气候变化监测预警和风险管理”单设一章并摆在突出位置，体现了对气候变化观测监测预警、影响和风险评估、应急防灾减灾等工作的高度重视。将重点领域划分为自然生态和经济社会两个维度，并增加城乡人居环境及金融、能源、旅游、交通等敏感二三产业作为适应气候变化重点领域，有利于进一步提高各领域适应能力。将适应气候变化与国土空间规划相结合，并按照全面覆盖、重点突出的原则，提出全国八大区域和五个重大战略区域适应气候变化任务，构建了多层次适应气候变化区域格局。

### （二）推动编制省级适应气候变化行动方案

2022年8月，为指导和规范省级适应气候变化行动方案编制工作，强化省级行政区域适应气候变化行动力度，印发《省级适应气候变化行动方案编制指南》。各省（区、市）由生态环境厅（局）牵头，积极编制省级适应气候变化行动方案。多数省（区、市）组

建了方案编制领导小组（或协调组、工作组、工作专班等）和技术支撑团队，构建起生态环境部门牵头、有关部门配合、专业团队支撑的工作机制。截至目前，24个省（区、市）的省级适应气候变化行动方案已正式印发。

### **（三）重点领域适应气候变化政策**

2022年以来，中共中央、国务院及相关部委在气候变化影响和风险评估、综合防灾减灾、陆地生态系统、海洋与海岸带、农业与粮食安全、健康与公共卫生、城市与人居环境、旅游业、能源行业、交通防灾和应急保障、适应气候变化国土空间规划、重大战略区域适应气候变化等12个适应气候变化的具体方面，制定发布相关文件80份（详见附表），有力引导和推动重点领域适应气候变化工作取得实效。

## **二、加强气候变化监测预警和风险管理**

### **（一）完善气象综合观测网络**

推进综合气象观测业务高质量发展。印发《综合气象观测业务发展“十四五”规划》，着力推进观测站网、运行保障、观测产品等方面高质量发展。印发《城市气象观测能力建设指导意见》，全面推进城市气象综合观测网建设，加强对城市气象观测能力建设的顶层设计与指导。建成由近7万个地面自动气象站、200余部天气雷达站、120余个探空站、9颗在轨业务运行风云气象卫星等组成的综合气象观测系统。初步建立了地空天协同的以大气圈为主的地球系统多圈层立体观测网络，为综合防灾减灾救灾、应对气候变化

和生态文明建设作出重要贡献。

## **（二）强化气候变化监测预测预警**

**提升气候系统监测分析能力。**加强气候变化监测预警技术研发和应用。深入开展基于数值模式和人工智能等新一代信息技术的智能预报预警技术研究，搭建极端事件快速检测归因原型系统。加强部门联动，强化直达基层责任人的气象预警“叫应”机制。

**提高精准预报预测水平。**不断提升气象预报预警的准确率和精细度。建立从小时、天到月、季、年，从中国区域到全球，涵盖基本气象要素、灾害性天气和气候事件及影响预报等较为完整的无缝隙气象预报业务体系，实现提前一周准确预报重大天气过程、提前1至3天发布气象灾害预警。目前，全国24小时晴雨预报准确率达86.5%，暴雨预警准确率达93%，强对流预警时间提前至43分钟，台风路径预报24小时误差稳定在62公里左右。建立具有自主知识产权的数值预报系统，全球数值天气预报水平分辨率达12.5公里，中国区域达到3公里，北半球可用预报天数达到8.1天，基于气象灾害综合风险普查成果，开展基于气象灾害影响及风险的研判。

**健全以气象预警为先导的应急联动机制。**强化气象、水利、自然资源、应急管理、农业农村、交通运输等防汛重点部门间联动，以气象预警为基础联合制作发布山洪灾害、地质灾害、森林草原火险、农业灾害以及公路交通等气象风险预警，优化联合会商、联合预警、联合发布的“三联合”机制，加强灾前联动，将大范围、高强度、可能致灾的强降雨预警信息纳入防汛应急响应启动条件，科



学建立预警响应联动机制，推进灾害防范应对关口前移。

**启动国家级地质灾害气象风险预警工作。**通过年度趋势预测、国家级地质灾害气象风险预警、专家驻守制度等，加强极端气候事件防范。建立台风、暴雨等重大降水过程联合发布重大服务专报制度。2022年4月15日启动国家级地质灾害气象风险预警工作，4月下旬启动专家驻守制度，组织66名驻守防御专家进驻全国30个省份，根据雨情水情趋势和灾情险情变化，及时增派机动防御专家提供技术支撑。

### **（三）加强气候变化影响和风险评估**

**提升评估技术水平和基础能力。**研究编制《气候变化影响和风险评估技术指南》（试行）。印发《气象高质量发展纲要（2022-2035年）》，完成气象灾害致灾因子调查和危险性评估。发布《中国气候变化蓝皮书（2023）》《中国气候变化海洋蓝皮书（2022）》《中国气候公报》（2021、2022年）、《2022年全国生态气象公报》、温室气体公报、风能太阳能年景公报，新增极地气候变化年报，完成《中国区域气候变化评估报告》《气候变化国家评估报告》。

### **（四）强化综合防灾减灾**

**提高区域和基层防灾减灾救灾能力。**编制印发《“十四五”国家综合防灾减灾规划》，部署实施适应气候变化下综合防灾减灾重大工程。建立防灾减灾救灾联动机制，提升区域综合减灾救灾能力。推进基层防灾减灾救灾能力建设，开展全国综合减灾示范社区创建。建立应急广播长效机制，提升灾害预警发布能力和极端气象灾害预

警信息发布与接收能力。推进自然灾害防治重点工程建设，优化防灾减灾救灾资源区域布局，全面提高防灾减灾救灾现代化水平。

**强化自然灾害风险监测评估。**推进自然灾害防治九项重点工程，进一步完善自然灾害监测预警预报和综合风险防范体系。完成第一次全国自然灾害综合风险普查，建设国家自然灾害综合风险基础数据库，持续推进普查成果转化应用，探索建立常态化灾害综合风险普查评估制度。加快实施自然灾害监测预警信息化工程，推进自然灾害综合监测预警等业务应用系统项目，不断优化卫星遥感监测、综合风险会商研判、防灾预警“一张图”等功能系统，完善灾害监测预警平台，不断提升会商研判、应急指挥调度等信息化水平。

**严守水旱灾害防御底线。**有效抵御 2022 年以来主要江河 14 次编号洪水、1334 条河流超警以上洪水、76 条河流有实测资料以来最大洪水，实现黄河等北方河流防凌汛安全；成功抗御 2022 年珠江流域性较大洪水、北江 1915 年以来最大洪水，保障珠江三角洲防洪安全；积极防御海河“23·7”流域性特大洪水，确保了重要城市和大兴机场等重要设施安全。面对长江流域 1961 年有完整实测资料以来最严重长时间气象水文干旱，实施两轮“长江流域水库群抗旱保供水联合调度”专项行动，累计为下游补水 62 亿立方米，保障人民群众饮水安全和 1.8 亿亩秋粮作物灌溉用水需求；面对长江口历史罕见咸潮入侵，实施抗咸潮保供水专项行动，保障上海供水安全。

**加强对林草火灾的监测预警。**建立实施森林草原违法违规野外用火举报奖励机制。安排部署包片蹲点工作，对火灾多发地区、隐

患严重区域和防控能力薄弱的县乡进行重点蹲守。启动实施森林雷击火防控科技攻关项目二期工程，加快推进林草防火感知系统建设。强化火险研判，根据天气火险形势变化开展火情实时监控。

**强化应急机制和处置力量建设。**构建以国家综合性消防救援队伍为主力、以专业救援队伍为协同、以军队应急力量为突击、以社会力量为辅助的中国特色应急救援力量体系。建设 6 个国家区域应急救援中心，加快形成区域救援实战能力。加强应急救援航空体系建设，加快推进灭火大飞机破题，提升航空救援能力。建立健全应急救援指挥机制。组织开展应急演练，提高救援队伍的战斗力。

#### **（五）强化汛期风险综合管理**

2023 年汛期以来，区域性、阶段性洪涝干旱灾害明显，极端天气气候事件偏多，台风“泰利”“杜苏芮”“苏拉”“海葵”以及京津冀、东北地区极端强降雨造成广泛影响，山洪、泥石流、城市内涝以及中小河流超警洪水等灾害频繁发生，内蒙古、西北地区受持续高温影响旱情较重，防汛防台抗旱任务艰巨。

**强化灾害预警和应急响应联动。**针对京津冀、东北地区极端强降雨，及时启动调整防汛应急响应，组织相关部门滚动联合会商研判，强化对重点省份针对性调度，及时派出工作组和专家组赴一线加强指导，支持做好灾害防范应对和应急抢险救援工作。中国气象局提前 3 天精准预报，2023 年 7 月 29 日中央气象台发布暴雨红色预

警，国省市县四级气象部门首次全部启动一级应急响应。七下八上<sup>1</sup>以来（截至2023年9月13日）共启动地质灾害防御响应19次，派出54组专家工作组163人次，组织相关地区开展4次视频会商，共发布国家级地质灾害气象预警产品133期。有效应对海洋灾害，2023年共启动海洋灾害应急响应18次，派出工作组6批次赴4省9地市指导做好海洋灾害防御，开展应急视频会商65次，发布海洋灾害警报288期。落实直达基层责任人的临灾预警“叫应”机制，提前组织危险区群众转移避险，及时采取“关停撤转”等刚性措施。

**科学精细调度流域防洪工程。**利用京津冀84座大中型水库拦洪28.5亿立方米，减淹城镇24个、耕地751万亩，避免462.3万人转移，调度卢沟桥枢纽等关键水闸工程有序分泄洪水，启用8处蓄滞洪区分洪蓄洪滞洪，最大蓄洪25.3亿立方米，有效减轻下游防洪压力。

**持续加强山洪灾害靶向预警。**2023年汛期，制作发布未来24小时山洪灾害气象预警139期（央视播出34期），以“一省一单”方式向山洪灾害风险区域及点位发布靶向预警1057省次，督促指导各地利用山洪灾害监测预警平台向989万名防汛责任人发送预警短信4679.9万条，启动预警广播34.7万次，向社会公众发布预警短信20.4亿条，为及时组织群众转移避险提供了有力支撑。

**有力开展灾害应对和抢险救援。**发挥国家综合性消防救援队伍、各类专业队伍和社会力量的作用，高效开展抢险救援。2023年汛期，

---

<sup>1</sup> “七下八上”汛期指的是北方地区的主要多雨期一般出现在每年的7月下旬到8月上旬，也是防汛的最关键时期。

国家综合性消防救援队伍共参加抗洪抢险救援 13948 起，出动人员 118312 人次、舟艇 5887 艘次，抢救被困人员 13281 人、疏散转移群众 47554 人。指导电力行业科学有序实施紧急避险，为抢险指挥部、居民转移安置点、医院等防汛重点部位做好供电保障。

**扎实开展农业防灾减灾工作。**印发农业防灾减灾预案和通知，对农业防灾减灾作出细化安排。中央电视台“天气预报”栏目、国家预警信息平台联合发布 26 期高温干旱、强降雨等灾害风险预警信息，通过农情调度系统适时发布短期灾害预警。制定 32 个分作物抗灾技术意见，累计下拨 45.3 亿元资金支持灾区抗灾救灾，下拨 24 亿元玉米大豆“一喷多促”一次性补助资金。

**加快推进因灾受损农房恢复重建。**依据《洪涝灾区农村住房安全应急评估指南》，指导受灾省（区、市）迅速启动灾后农房应急评估和安全鉴定。组建灾后农房恢复重建技术专家指导组，指导各地开展农房恢复重建，充分尊重群众意愿，根据评估鉴定结果，合理确定恢复重建方式。

**确保能源供应安全稳定。**做好短期和中长期水文气象预测，加强对重点省（区、市）水电来水、蓄水蓄能、发电等情况的监测，印发监测旬（日）报。加强产运需监测分析和形势研判，确保煤炭在高水平上稳产稳供，全力保障迎峰度夏期间电煤稳定供应。

**做好森林草原汛期防灾减灾。**针对洪涝灾害，及时调度受灾严重的华北、东北等地防汛抢险救灾行动情况，紧急调拨资金开展排危除险、应急救援和群众救助等工作。针对西北持续旱情，

修订出台《未成林地自然灾害受损核定办法》，科学规范指导洪涝、干旱等灾后补植补造和重新造林，巩固恢复生态建设成果。严防森林草原火灾等次生灾害。印发《关于切实做好汛期林草防灾减灾和信息报告工作的通知》，切实做好防汛关键期的林草行业防灾减灾工作。

**做好交通运输防汛保障工作。**做好汛期交通运输安全生产，印发《强化交通运输安全生产、防汛抗旱救灾、基础设施安全防护总体工作方案》等文件。强化部门会商和台风动态及汛期灾情的分析研判，加强强降雨天气公路水运防汛调度，强化高风险路段安全防护和重点桥隧实时监测，建立汛期综合交通重要基础设施协调联动机制，提升公路应急抢通保通能力，做好抢险车辆通行服务保障。通过联网联控系统、公共货运平台、互联网道路运政小程序，向驾驶员点对点推送恶劣天气信息和安全运营提示信息累计超过 2 亿条。保障汛期公路应急抢通资金，2023 年汛期累计安排五批次共 4.3 亿元公路应急抢通补助资金。

**做好灾区公共健康保障。**开展灾区生活饮用水卫生保障、村落和场所环境卫生处置等应急工作，发布《洪涝灾区环境卫生处置与预防性消毒指引（2023 版）》。对灾区污水开展传染病监测，对受影响区域进行健康风险评估，预测研判易发传染病等健康威胁，通过科普推文、短视频等形式向公众提供健康保护、卫生安全等方面建议和咨询。

### 三、提升自然生态系统适应气候变化能力

## （一）水资源

**加大水资源节约和管理力度。**研究建立水资源刚性约束制度，明确“十四五”全国及分省用水总量和强度控制目标。全面推进国家节水行动，2022年全国用水总量控制在6100亿立方米以内，与2020年相比，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别下降7.6%、17.7%，农田灌溉水有效利用系数由0.565提高到0.572，非常规水源利用量由132亿立方米扩大到175亿立方米，用水效率和效益显著提高。

**充分发挥水资源税收调控作用。**积极推进水资源税改革，促进水资源节约开发利用。自2016年和2017年起，在地下水超采最为严重的华北地区和其他9个试点地区先行试点水资源税改革，停征水资源费，征收水资源税。推动改革试点与地下水超采治理、规范取水许可制度、用水权交易制度等措施协同配合，抑制不合理用水需求，促进水资源节约利用，缓解地下水超采问题，减少特种行业和高耗水企业用水。

**实施国家水网重大工程。**全面加快水利基础设施建设，一批重大水利工程建设实现关键节点目标，西江大藤峡水利枢纽主体工程完工，引汉济渭先期通水，引江济淮试调水，广东珠三角水资源配置工程正式通水，太湖环湖大堤全线达标。南水北调中线引江补汉、淮河入海水道二期工程加快建设，国家水网主骨架和大动脉加快形成；吉林水网骨干工程、黑龙江粮食产能提升重大水利工程、环北部湾广西水资源配置工程开工建设。

**强化大江大河大湖生态保护治理能力。**实施母亲河复苏行动，加快修复河湖生态环境。组织开展京杭大运河补水并实现第二次全线水流贯通。持续实施华北地区河湖生态环境复苏行动，对华北地区7个水系，40条（个）河湖实施年度补水98.4亿立方米。深入推进华北地区地下水超采综合治理，巩固拓展治理成效。全面启动河湖健康评价、河湖健康档案建立工作，各地完成7280条河湖健康评价工作，逐河（湖）建立河湖健康档案，实施“一河（湖）一策”7万多个。纵深推进河湖库“清四乱”常态化规范化，清理整治1.7万个“四乱”问题。2023年，在长江上中游、黄河上中游、东北黑土区等重点区域，治理水土流失面积6.3万平方公里。在黄土高原多沙粗沙区建设淤地坝、拦沙坝600座；在东北黑土区治理侵蚀沟8397条，保护耕地面积近199万亩。印发重点流域水生态环境保护规划，探索建立长江流域水生态考核机制，推进黄河流域重点河湖水生态保护修复。全力以赴推进入黄支流消劣，2023年黄河流域首次跻身优良水体行列，提前达到黄河生态保护治理攻坚战的水环境质量改善目标要求。推动在长江、黄河等重点流域新建6个跨省横向生态保护补偿机制，4个跨省横向生态保护补偿机制续签协议。

## **（二）陆地生态系统**

**开展生态质量监测。**印发《全国生态质量监督监测工作方案（2023-2025年）》，遴选55个国家生态质量综合监测站，开展森林、草地、湿地、荒漠、农田、城乡、水体、海洋等类型生态质量监测样地布设。2022年，全国生态质量指数（EQI）值为59.6，生



态质量为二类，同比无明显变化。

**开展林草生态综合监测评价。**2021 年国家林草生态综合监测评价结果显示，森林覆盖率超过 24%，森林蓄积量 194.9 亿立方米，林草生态系统呈现健康状况向好、质量逐步提升、功能稳步增强的发展态势。2022 年开展全国森林、草原、湿地调查监测。2023 年完成全国生态状况变化（2015-2020 年）调查评估并发布成果。

**实施生态保护和修复重大工程规划与建设。**印发《全国国土绿化规划纲要（2022-2030 年）》《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》。《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035 年）》配套的 9 项重大工程专项建设规划全部印发，其中 2022 年以来发布实施 2 项。2023 年“双重”项目安排营造林任务 3793.1 万亩。指导推进“十四五”第三批 27 个山水林田湖草沙一体化保护和修复工程、两批 29 个历史遗留废弃矿山生态修复示范工程项目实施，支持 25 个地市开展国土绿化试点示范项目建设。“十三五”以来，全国累计修复治理历史遗留废弃矿山面积 450 万亩以上。深入推进“三北”防护林等重点生态工程建设，组织实施森林质量精准提升工程和林草区域性系统治理项目。构建生态保护修复市场化投入机制。2022 年至今，全国相关省区完成林草沙化土地治理任务 263.8 万公顷，南方 8 省区完成石漠化治理任务 65.3 万公顷。

**加强陆地生态系统生物多样性保护。**发布《中国生物物种名录》（2022、2023 版）、《中国生物多样性红色名录—高等植物卷（2020）》、《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷（2020）》，构建哺乳动

物类群分布信息数据库，完成哺乳动物物种的系统发育重建和历史生物地理学推断。重建被子植物时间树，全面评估被子植物多样性的空间格局和优先保护地。发现森林生物多样性促进生态系统功能及其机制，揭示人类活动对植物大尺度分布的影响规律。调整发布《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》，印发《陆生野生动物重要栖息地名录（第一批）》《全国鸟类迁徙通道保护行动方案（2021-2035年）》《国家植物园体系布局方案》《全国野生动植物保护工程建设方案（2021-2030年）》等。

### （三）海洋与海岸带

**完善海洋灾害观测预警与评估体系。**建立海岸带气候变化综合风险评估决策支持系统，强化海平面变化监测和影响评估。持续实施海洋预报“芯片”工程，自主研发完成风暴潮、海啸、海浪、海冰、海流等“妈祖”系列海洋数值模式，海洋预报实现自主化，提升海洋气候诊断预报能力。开展海洋气候监测和预测，每月发布《全球海温和热含量监测》产品，每年发布《中国气候变化海洋蓝皮书》《海洋与中国气候展望》《全球海洋气候监测月报》《中国近海海洋气候监测月报》产品。不断提升海洋气候预测能力，建立统计与动力相结合的厄尔尼诺—南方涛动（ENSO）监测和预测系统，发展集合预报和人工智能海洋气候预测关键技术。完成年度海平面变化监测和影响评估，发布《2022年中国海平面公报》。开展海洋灾害调查分析和影响评估，发布《2022年中国海洋灾害公报》。启动粤港澳大湾区海平面上升风险评估，开展全球及区域海平面变化归因

研究及预测。

**加强沿海生态系统保护修复。**支持沿海城市实施 47 个海洋生态保护修复项目，持续实施海岸带保护修复工程，提升沿海地区防御台风、风暴潮等海洋灾害的能力。着力推动海洋开发方式向循环利用型转变，加快处理围填海历史遗留问题，严控新增围填海，加强无居民海岛管理和生态环境保护。加强海岸线保护，按照不占用或少占用海岸线、严格保护自然岸线要求，从严审查建设项目占用海岸线的必要性和合理性。编制海洋生态修复技术指南第 2 部分珊瑚礁生态修复、第 4 部分海草床生态修复，首个红树林抗污染生态修复技术标准《红树林抗污染生态修复技术规程》。引导社会资源投入红树林、海草床、滨海盐沼、海藻场等海岸带蓝碳保护恢复。

**持续改善海洋生态环境质量。**印发《“十四五”海洋生态环境保护规划》《重点海域综合治理攻坚战行动方案》，坚持陆海统筹、河海联动，深入推进重点海域综合治理和美丽海湾建设。2023 年，全国近岸海域水质总体保持改善趋势，优良（一、二类）水质海域面积比例为 85.0%，比 2022 年上升 3.1 个百分点；劣四类水质海域面积比例为 7.9%，比 2022 年下降 1.0 个百分点。监测的 24 个海洋生态系统中，7 个呈健康状态，17 个呈亚健康状态。

#### **四、强化经济社会系统适应气候变化能力**

##### **（一）农业与粮食安全**

**优化农业气候资源利用格局。**实施第三次全国农业气候资源普查和区划工作，组织开展气候变化对粮食安全影响研究。发布国家

农作物优良品种推广目录、农作物主导品种，推广一批适宜不同地区种植的高产、优质、抗逆良种，提高粮食产量和农作物气候适应能力。调整优化作物种植结构，因地制宜推行间套复混种植模式，在东北地区开展玉米大豆轮作，推进三江平原适度开展水改旱、稻改豆；在南方水稻产区开展稻稻油、稻油轮作，扩大冬油菜；在黄淮海、西南地区推行大豆玉米带状复合种植。

**提升农业应变减灾能力。**在汛期、“三秋”等关键时期，印发农业防灾减灾预案，抓细灾害监测预警，强化精准指导，分区施策、科学防范应对气象、病虫害等自然灾害。建设一批田间定点监测点和国家级墒情监测站，推广节水抗旱作物品种和覆盖、滴灌喷灌、水肥一体化等旱作节水技术，组建抗灾减灾专家指导组，制定分区域、分作物、分灾种的防灾减灾救灾技术指导意见并开展实地指导。

**增强农业生态系统气候韧性。**加强水土保持与生态防护，推广合理的间作套作体系。结合气候变化引起的生态关系改变和病虫害新特点，推行统防统治与绿色防控技术，推进农药减量增效，主要农作物病虫绿色防控覆盖率超过 52%，全国农药利用率超过 41%。加强外来入侵物种防控，遴选确定 59 种重点管理外来入侵物种，基本构建覆盖源头预防、监测预警、治理修复等关键环节的管理制度体系，保护农业生物多样性。

**建立适应气候变化的粮食安全保障体系。**以提升粮食产能为首要目标，加强高标准农田建设，2023 年全国完成新建和改造提升高标准农田建设任务约 8611 万亩、高效节水灌溉面积约 2462 万亩。

稳定保障 1 万亿斤以上粮食产能,全国耕地超过一半是高标准农田。健全耕地休耕轮作制度,加大农业水利设施建设力度。开展气候智慧型农业试点示范,针对不同的作物种类、农业区域气候条件和农民耕作方式,通过政策构建、技术集成、模式创新、宣传培训等,探索不同区域的气候智慧型农业模式。按照“政府引导、市场运作、自主自愿、协同推进”的原则,实施农业保险保费补贴政策,2023 年中央财政拨付农业保险保费补贴 459 亿元。

## **(二) 健康与公共卫生**

**开展气候变化健康风险和适应能力评估。**扩大环境健康风险评估示范引领,推动环境健康风险评估试点建设,组织开展高温热浪和寒潮健康风险分级预警,提高极端天气健康风险预警的公众可及性,并在首批试点城市济南、青岛、深圳推广应用。

**加强气候敏感疾病的监测预警及防控。**构建高温健康风险早期预警产品和城市气候变化诊脉平台。开展全国极端天气会商,发布针对心血管敏感人群的寒潮健康风险预警。制定并发布《高温热浪公众健康防护指南》《寒潮公众健康防护指南》《公众应对气候变化健康素养及释义》,提升公众自我保护意识及应对能力。

**全面推进气候变化健康适应行动。**推进气候变化健康适应社区试点建设,开展极端天气事件社区健康风险干预。筹建气候变化与健康专家委员会,发挥专家在气候变化与健康领域中的专业咨询和技术支撑作用。组织起草《国家气候变化健康适应行动方案》,制定气候变化健康适应阶段性工作目标,不断完善气候变化健康标准

体系，加快基础标准和技术标准的制订。

### **（三）基础设施与重大工程**

**强化交通基础设施适应气候变化能力。**开展交通基础设施韧性提升关键技术等交通强国建设试点。在国家重点公路项目设计审查等工作中，指导有关单位开展地质灾害评价、防洪影响评价、交通安全性评价等安全评估，设置必要的防雷、抗震、导流（风）装置，大跨径桥梁开展风洞试验并验算风稳定性；指导项目以高边坡、特大桥、隧道等工点为重点，针对台风、暴雨及由此引发的洪水、泥石流、滑坡、崩塌等灾害，及时做好施工应急预案。

**强化标准对提升基础设施与重大工程适应能力的支撑作用。**研究完善与气候变化相适应的水运工程标准，在《海港总体设计规范》等重点标准修订过程中考虑全球升温、海平面上升、暴雨洪涝频发等气候变化对水运工程产生的影响。

### **（四）城市与人居环境**

**启动深化气候适应型城市建设试点工作。**持续实施《城市适应气候变化行动方案》，以城市为切入点，积极探索气候适应型城市建设路径和模式。2023年8月，发布《关于深化气候适应型城市建设试点的通知》，明确提出完善城市适应气候变化治理体系、强化城市气候变化影响和风险评估、加强城市适应气候变化能力建设、加强极端天气气候事件风险监测预警和应急管理、优化城市适应气候变化空间布局、提升城市基础设施气候韧性、提升城市水安全保障水平、保障城市交通安全运行、提升城市生态系统服务功能、推

进城市气候变化健康适应行动等十个方面的重点任务，组织开展气候适应型城市建设试点遴选工作。

**积极强化城市排水防涝安全保障。**全面提升城市内涝防治能力，持续推进城市排水防涝设施体系建设，2023 年全国城市新建和改造排水管网约 1.8 万公里；以应对城市内涝为重点，在 60 个城市开展海绵城市建设示范。在天津、重庆、济南等 10 个城市开展深化城市体检工作制度机制试点，进一步调整完善城市体检指标体系，将“消除严重易涝积水点数量”“城市排水防涝应急抢险能力”等纳入指标体系，查找城市在抵御暴雨灾害等极端天气方面存在的问题，有针对性实施更新改造，提升城市安全韧性水平。增发 2023 年国债城市排水防涝能力提升补助资金 1400 亿元，专项用于支持城市排水防涝建设。

**协同提升城市适应气候变化能力。**授予 26 个城市“国家森林城市”称号，100 余个城市开展了国家园林城市建设，全国各地建设 3520 个“口袋公园”。发布首批 19 个区域再生水循环利用试点城市名单，78 个城市开展典型地区再生水利用配置试点。

### **（五）敏感二三产业**

**提升气象服务保障能力。**指导各省（区、市）气象部门根据当地防灾减灾实际需求，建立递进式气象服务模式，按照灾害性天气发生发展的不同阶段、不同需求供给预报预警服务产品，分级别、分区域精细化联动相关力量，支撑各级党委政府科学决策、有序调度。推动全国 31 个省（区、市）及所属市县气象部门制定高级别预

警“叫应”标准和流程。

**强化能源行业气候影响监测和风险预警。**建立常态化会商和应急联动机制，积极开展气象预报预测及对能源保供的影响分析，不断提高监测预测与预警服务保障水平。持续开展全国可再生能源发电预测，目前已具备较为精确的全国可再生能源中长期发电预测能力，总体预测精度在90%以上。

**提升能源行业防灾减灾水平。**加强自然灾害风险评估，组建迎峰度夏（冬）能源气象防灾保供专班，密切跟踪监测灾害多发地区气象变化，预测分析洪涝、高温、雨雪冰冻等灾害形势，重要时段每周发布保供气象服务专报，及时有效防范化解重大风险。保障极端天气下能源产供储销体系畅通。

**强化电力应急和安全风险管控能力。**印发《国家级电力应急基地和研究中心规划实施方案》，在全国布局“7个应急基地+2个研究中心”电力应急支撑体系，不断提高防灾减灾救灾和重特大突发事件处置保障能力。扎实开展电力安全风险管控和隐患排查治理，切实提升电力安全生产和保供水平。

**做好旅游业极端恶劣天气应对。**印发《关于进一步提升暑期旅游景区开放管理水平的通知》，指导景区将卫星云图、雷达图数据与景区地理信息系统（GIS）数据相融合，实现对重点景区灾害性天气分级自动预警。督促景区密切关注天气变化，针对性做好恶劣天气应对预案，做好特殊天气的游客关怀。在可能出现极端恶劣天气时，通过工作渠道提醒督促各地文化和旅游部门、景区、乡村旅游



点等提前做好应对工作。

**提升交通运输适应气候变化能力。**印发《关于做好 2023 年迎峰度夏能源物资运输保障有关工作的通知》，督促各地完善应对极端天气应急预案、强化运力储备和人员准备。持续开展国家干线公路危旧桥梁改造、安全设施精细化提升和灾害防治三项工程，组织实施农村公路安全保障能力提升工程，加强农村公路隐患排查治理，深入实施农村公路危旧桥梁改造和安全生产防护工程。2022 年以来，改造农村公路危桥 1.8 万座，实施农村公路安全生产防护工程 24 万公里。加强道路交通气象环境监测和适应气候变化相关标准的编制，发布行业标准《道路交通气象环境埋入式路面状况检测器》（JT/T715-2022）、《城市轨道交通运营应急能力建设基本要求》（JT/T1409-2022），提出了在汛期、严寒天气及强风等条件下城市轨道交通车站和列车应急物资配备等要求。

## 五、构建适应气候变化区域格局

### （一）构建适应气候变化的国土空间

**统筹划定落实“三区三线”<sup>2</sup>**。印发《全国国土空间规划纲要（2021-2035 年）》，完成“三区三线”划定，将三条控制线“数、线、图”一致落实到全国“一张图”上。加快推进省市县国土空间规划编制实施，坚持区域协同、陆海统筹、城乡融合，将生态优先、适应气候变化等作为编制国土空间规划的核心理念之一，在资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价基础上，科学优化农业、生

---

<sup>2</sup> “三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。

“三线”是指城镇开发边界、永久基本农田保护红线和生态保护红线三条控制线。

态、城镇等功能空间。通过空间底线约束和战略引领，形成主体功能明显、优势互补、绿色低碳的国土空间开发保护新格局，加强重点生态功能区、生态保护红线等重点区域监管，提高气候变化背景下的国土空间韧性。

**推动将适应气候变化相关内容纳入各级国土空间规划。**结合《全国国土空间规划纲要（2021-2035年）》以及省市县国土空间规划编制，推动各省（区、市）结合本地实际，深化研究省级国土空间规划与适应气候变化相关工作衔接，积极推进各级国土空间规划审核、审批，协调推动各有关部门、地方强化适应气候变化工作策略，进一步细化落实举措，将相关策略内容纳入各级国土空间规划。

**以国土空间规划城市体检评估助力气候适应型城市建设。**在全国范围确立“一年一体检、五年一评估”的国土空间规划城市体检评估制度，明确将依据《国土空间规划城市体检评估规程》，推动全国市县城市对低碳韧性指标定期开展监测，识别问题和短板，推动国土空间规划布局优化。

**优化防灾减灾救灾资源区域布局。**统筹流域干支流、上下游、左右岸防洪和城市地区排涝，以及沿海城市防台防潮等需求，科学划定洪涝风险控制区，明确自然灾害综合风险防控区域，优化洪涝灾害风险防控设施布局，提高极端天气和自然灾害应对能力。

## **（二）强化关键脆弱区域适应气候变化行动**

**加强重点区域气候变化风险评估和决策能力建设。**加强长江经济带、黄河流域、京津冀、青藏高原等重点区域气候变化影响和风

险评估，组织各省定期发布气候变化监测公报。组织区域气候变化技术和工作交流，印发实施《规划环境影响评价技术导则 流域综合规划》，引导在流域综合规划环评中关注气候变化背景下流域面临的潜在风险，提出适应气候变化对策措施。

**加快推进青藏高原气候变化工作。**加强高原气候系统气候变化监测站点与网络建设。选取雅江上游拉萨河流域，建设山水林田湖草沙冰一体化保护与系统治理的科考示范平台，开展地球系统变化的多圈层综合观测、预警与管理。初步建成青藏高原典型高寒生态系统碳通量监测网络，建成梯度联网的巅峰（珠穆朗玛峰）气象观测站。建立气候变化对青藏高原生态系统、气候系统、水资源、珍稀濒危或者特有野生动植物、雪山冰川冻土和自然灾害影响的预测体系，完善生态风险报告和预警机制。开展气候变化对青藏高原影响研究，建立青藏高原生态环境保护 and 气候变化适应部际联席会议机制。召开跨部门的青藏高原气候变化工作交流会，加强青藏高原跨部门、多圈层、综合观测与研究能力建设。

**强化黄河流域适应气候变化能力。**在黄河流域开展水源涵养林、水土保持林建设工程与土地综合整治工程，进行重点水源涵养区封育保护等。实施“黄河流域适应计划提升气候韧性”技援项目，研究编制黄河流域适应气候变化行动方案。组织专家重点梳理黄河流域基本地理、环境、气候信息，分析气候变化对黄河流域的影响现状，预估未来气候变化可能性，研判水资源和生态系统等重点领域气候风险。

## 六、推动适应气候变化保障机制建设

### (一) 加强财政金融支撑

**实施保护修复。**安排 328 亿元启动实施山水林田湖草沙一体化保护和修复工程；安排 50 亿元启动实施历史遗留废弃矿山生态修复示范工程；安排 136 亿元支持沿海城市实施海洋生态保护修复工程<sup>3</sup>。通过重点区域生态保护和修复专项中央预算内投资、中央财政林业草原转移支付资金，支持开展林草生态保护修复。2022 年下达中央预算内营造林资金 171.8 亿元，草原修复治理资金 28.2 亿元，安排营造林任务 3261.8 万亩，草原修复治理任务 2282.4 万亩；2023 年下达中央预算内营造林资金 100.4 亿元、草原修复治理资金 39.6 亿元，安排营造林任务 3632.3 万亩，草原修复治理任务 4792.2 万亩。

**保障防灾减灾。**截至 2023 年 9 月，已有 71.6 万户次农户获得赔款 15.4 亿元。持续完善巨灾保险制度，出台城乡居民住宅地震巨灾保险专项准备金管理办法、核保险巨灾责任准备金管理办法等。2023 年，中央财政累计下拨中央自然灾害救灾资金 38.2 亿元、农业生产防灾救灾资金 45.3 亿元、水利救灾资金 38.7 亿元、中央基建投资预算资金 101.5 亿元。通过车辆购置税收入补助地方资金安排 6 亿元，支持公路应急抢通。其中：安排汛情受灾地区 4.3 亿元，安排寒潮受灾地区 1.4 亿元，安排地震受灾地区 0.3 亿元。

**强化气候投融资支持。**向地方征集气候效益显著的适应气候变化基础设施建设项目，引导金融机构按照市场化原则对符合条件的

---

<sup>3</sup> “十四五”以来截止到 2023 年底，不包括 2024 年提前下达的资金。

项目提供优惠金融服务。指导气候投融资试点地方加快建设气候投融资项目库，建立完善气候投融资项目入库标准，引导更多优质适应气候变化项目入库，为提升地方适应气候变化水平提供金融支持。鼓励气候投融资试点地方构建适应投融资保障体系，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。

**开展气候与环境信息披露。**形成绿色债券信息披露相关制度，要求绿色债券发行主体在注册发行阶段披露包含气候变化影响在内的环境效益目标、绿色项目遴选标准、环境效益测算标准等具体内容，并督导发行主体在存续期定期披露募集资金绿色项目投放情况及对应环境效益目标进度。

**推广金融机构气候风险压力测试。**2022 年以来分阶段、分步骤组织国内银行机构探索开展气候风险压力测试，针对重点地区开展转型风险敏感性压力测试。探索开展转型风险宏观情景压力测试和物理风险压力测试。

## **（二）强化科技支撑**

**强化基础研究能力。**通过“地球系统与全球变化”重点专项等国家科技计划，支持开展适应气候变化相关基础性、战略性、前沿性研究和重大关键共性技术研究。开展林水关系研究和林草植被适宜性评价，揭示西北地区林草生态建设内在规律和有效路径。绘制 1986-2019 年中国森林林火干扰变化图谱，识别林火干扰高发区域。开展东亚地表起沙通量的模拟试验研究，发现气象要素变化是近 20 年来东亚沙尘活动减弱的主要驱动因子。研究了过去不同时期的复

合极端事件发生规律，初步探索了中国极端温度和降水变化的敏感区和脆弱区。开展了气候变化对中国陆地生态系统结构和功能特征影响的研究。第二次青藏科考成果系统阐述了气候变化影响下亚洲水塔失衡问题。加强气候变化背景下中国地质灾害时空变化特征规律的分析研判，组织形成《关于气候变化对我国地质灾害防治形势影响及下步工作考虑的报告》。

**加快技术研发推广。**研发生态系统保护修复技术、人工蓝藻结皮沙化土地近自然恢复技术体系（沙坡头模式 3.0）、“新能源+固废利用”生态修复集成技术、铁尾砂土壤改良关键技术等系列生态系统保护、修复、增汇技术，为生态脆弱区和生态恢复重点区的生态修复提供科技支撑。开展铁路、公路等重大工程风沙监测和灾害调查，构建了“预警—庇护—防治”一体的工程沙害防护模式。启动实施“黑土粮仓”科技会战，成功筛选极度耐盐碱田菁品种、构建寒地微生物组复合菌剂、建立以秸秆填埋复垦为核心的沟蚀治理技术模式；形成“大河湾模式”“齐齐哈尔模式”“龙江模式”“大安模式”“三江模式”“辽河模式”等针对性黑土地保护利用技术模式。研发出适合新疆极端环境的传感器和通信工具，新建 26 个无人区生态系统自动监测站点，初步建成覆盖全疆的野外生态环境监测地面站网。

**强化科技资源配置。**初步建立中国首个气候模式检测归因系统，建立新一代年代际气候预测系统（IAP-DePreS），开发“山地灾害风险模拟与险情预报系统”平台，建立南海—东印度洋气象和海洋

灾害预报系统，以及粤港澳大湾区高分辨率浪—潮—流耦合预报系统、南海东北部内孤立波三维模拟预报系统。提升评估技术水平和基础能力，建成地球系统数值模拟装置国家重大科技基础设施，建立健全相关领域科学数据中心体系。立项实施“气候变化背景下长江黄河源区水文—生态—泥沙过程场景推演及适应性调控”“气候变化背景下特大干旱风险识别及应对策略”等一批项目。

### **（三）加强能力建设**

开展地方适应气候变化培训活动。2022年11月，线上组织召开全国省级适应气候变化行动方案编制工作动员培训，对《国家适应气候变化战略2035》及《省级适应气候变化行动方案编制指南》进行要点解读，就气候变化风险评估、气候敏感脆弱领域和区域识别、城市气候风险及适应对策选择等进行专家讲解，并就下一步省级适应气候变化行动方案编制工作进行动员部署。2023年5月，召开黄河流域省级适应气候变化行动方案编制调度培训会，邀请专家就如何开展黄河流域气候风险评估及风险管理进行了授课，有效促进了相关省份适应气候变化行动方案编制进程。2023年10月，召开中德气候变化项目研讨会暨省级适应气候变化行动方案编制讨论会，组织长江流域有关省（区、市）交流适应气候变化行动方案编制经验，邀请国内外重点领域专家学者为有关省生态环境主管部门及研究支撑机构开展能力建设培训，提升地方对适应气候变化和气候风险评估等工作的理解和认知。

### **（四）深化国际合作**

**积极参与多边框架下适应气候变化工作。**强调发展中国家在适应领域赠款资金需求，坚持减缓与适应并重。敦促发达国家在 2019 年基础上，实现到 2025 年适应资金至少翻番目标，促进绿色气候基金（GCF）、全球环境基金（GEF）等平衡支持减缓和适应领域。中国作为全球气候治理重要的参与者和引领者，积极参与《联合国气候变化框架公约》下谈判进程，推动《巴黎协定》下全球适应目标框架制定工作，积极发挥大国建设性引领作用。积极参与政府间气候变化专门委员会（IPCC）等渠道下适应相关研究工作。

**广泛开展适应气候变化对话交流。**与欧盟驻华代表处召开中欧适应气候变化对话会，分享《国家适应气候变化战略 2035》编制实施情况。在《联合国气候变化框架公约》第二十八次缔约方大会（COP28）“中国角”主办“加强早期预警 提升气候变化适应能力”和“中国城市适应气候变化策略与实践”等边会，与国际社会分享中国适应气候变化的政策和行动经验。与英国驻华大使馆召开“中英气候变化风险评估合作”研讨会，就应对气候风险方面的有益实践进行交流讨论。与世界自然保护联盟（IUCN）联合发布基于自然的解决方案中国实践典型案例，举办中国—太平洋岛国海洋防灾减灾合作研讨会等多边论坛。

**积极开拓适应气候变化项目合作。**与全球适应中心（GCA）合作开展支持中国气候适应型城市建设试点项目，支持中国提升城市适应气候变化能力。申请获批亚洲开发银行“黄河流域适应计划提升气候韧性”技援项目。与德国开展“低碳和韧性城市综合城市气候



行动”项目，为气候变化背景下的低碳和韧性城市建设提供助力。与欧盟合作开展“中国生物多样性基金合作项目”。发起成立“干旱区生物多样性保护联合体”，联合共建“中国—塔吉克斯坦生物资源保育与利用联合实验室”。积极响应联合国“海洋科学促进可持续发展十年（2021-2030）”（以下简称“海洋十年”）倡议，承办“海洋十年”海洋与气候协作中心，中方提出的“海洋与气候无缝预测项目”被列为“海洋十年”大科学计划。与周边国家持续开展典型海洋生态系统监测与保护修复、环境预报灾害预警等领域合作，与泰国、印尼、越南、瓦努阿图签署海洋合作协议。

**积极推动绿色金融国际合作。**凝聚绿色金融发展国际共识，积极参与制定《G20 可持续金融路线图》《G20 转型金融框架》《G20 可持续金融技术援助行动计划》等重要文件，为全球绿色金融发展提供重要指引。推动绿色金融标准兼容，与欧盟委员会共同发布《可持续金融共同分类目录》，并推动国内存量绿色债券根据该目录贴标。推动绿色“一带一路”可持续发展，与英国伦敦金融城共同发起《“一带一路”绿色投资原则》（GIP）。深化央行与监管机构间绿色金融合作，2017 年参与发起央行与监管机构绿色金融网络（NGFS），截至 2023 年二季度末已扩展至 127 家机构。

**加强适应气候变化南南合作。**生态环境部与世界气象组织、中国气象局共同签署关于支持开展全民早期预警倡议的三方合作协议，与巴基斯坦签署了落实三方合作协议的首个合作项目，将通过援助多星一体化卫星数据移动接收处理应用系统（气象机动站）、综合

云端灾害风险预警支持系统及能力建设培训等方式，支持巴方提高应对极端气候灾害和早期预警能力。落实与博茨瓦纳环境自然资源与旅游部签署的《关于应对气候变化南南合作物资援助的谅解备忘录》，向博方援助一套气象机动站，用于支持博方加强气象观测及预警。组织举办洪水灾害风险和气候变化适应研究的国际研讨会，为印度、孟加拉、尼泊尔等国家提供洪水灾害信息服务。在毛里塔尼亚、埃塞俄比亚及尼日利亚建立了荒漠化防治示范基地，2022年6月16日发布“大数据支持非洲绿色长城建设在线工具”。积极同非洲、南亚国家开展亚—非季风系统变化研究和极端气候事件研究，提升海洋领域应对气候变化和防灾减灾能力。

## 结 语

当前，气候变化已对中国自然生态系统带来严重不利影响，并不断向经济社会系统蔓延渗透。2022 年以来，在《国家适应气候变化战略 2035》的指导下，中国在水资源、陆地生态系统、海洋、农业、卫生健康等重点领域的适应气候变化工作取得显著成效，为提升气候韧性、有效防范气候变化不利影响和风险做出了重要贡献。

下一步，生态环境部将全面贯彻落实党的二十大精神和《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》有关部署，围绕《国家适应气候变化战略 2035》实施，坚持“主动适应、科学适应、系统适应、协同适应”原则，以防范气候风险、强化适应行动、提升适应能力为目标，进一步完善适应气候变化政策体系，会同有关部门继续加强统筹协调，强化气候变化影响和风险评估，推动深化气候适应型城市建设试点，提升重点领域和区域适应气候变化能力，加强适应支撑保障和能力建设，积极拓展适应气候变化国际合作，为提升全球适应气候变化能力贡献中国方案。

附表 2022 年以来印发的重点领域适应气候变化相关文件和标准<sup>4</sup>

领域	序号	发文时间	名 称	印 发 部 门
气候变化影响和 风险评估	1	2022 年 2 月	全面推进乡村振兴气象服务能力提升工作方案（2022-2024 年）	中国气象局
	2	2022 年 2 月	中国气象科技发展规划（2021-2035 年）	中国气象局、科学技术部、中国科学院
	3	2022 年 5 月	关于印发气象高质量发展纲要（2022-2035 年）的通知	国务院
	4	2022 年 6 月	关于加强气象灾害综合风险普查成果应用的意见	中国气象局
	5	2022 年 7 月	气象预警制作发布与应急响应联动工作能力提升工作方案	中国气象局
	6	2022 年 10 月	气候风险指数 干旱（GB/T 42073-2022）	中国气象局（标准主管部门）
	7	2022 年 10 月	气候宜居指数（GB/T 42072-2022）	中国气象局（标准主管部门）
	8	2022 年 10 月	区域性暴雨过程评估方法（GB/T 42075-2022）	中国气象局（标准主管部门）
	9	2022 年 12 月	生态系统水源涵养功能气象影响指数（QX/T 649-2022）	中国气象局（标准主管部门）
	10	2022 年 12 月	北方植被防风固沙生态功能气象评价等级（QX/T 648-2022）	中国气象局（标准主管部门）
综合防灾减灾	11	2022 年 1 月	关于加强地方防汛抗旱应急预案修订的指导意见	国家防汛抗旱总指挥部办公室
	12	2022 年 2 月	“十四五”国家应急体系规划	国务院

<sup>4</sup> 各领域文件按时间顺序排列。

领域	序号	发文时间	名 称	印 发 部 门
	13	2022 年 2 月	关于做好 2022 年全国防灾减灾日有关工作的通知	国家减灾委员会
综合防灾减灾	14	2022 年 4 月	关于加强基层防范应对极端暴雨工作的指导意见	国家防汛抗旱总指挥部办公室
	15	2022 年 6 月	关于强化气象预警和应急响应联动工作的意见	应急管理部、中国气象局
	16	2022 年 6 月	“十四五”国家综合防灾减灾规划	国家减灾委员会
	17	2022 年 6 月	“十四五”应急救援力量建设规划	应急管理部
	18	2022 年 7 月	关于印发国家防汛抗旱应急预案的通知	国务院办公厅
	19	2022 年 10 月	关于做好 2022 年国际减灾日有关工作的通知	国家减灾委员会
	20	2022 年 12 月	全国地质灾害防治“十四五”规划	自然资源部
	21	2023 年 2 月	关于做好 2023 年全国防灾减灾日有关工作的通知	国家减灾委员会
	22	2023 年 4 月	2023 年全国地质灾害防治工作要点	自然资源部
	23	2023 年 4 月	关于全面加强新形势下森林草原防灭火工作的意见	中共中央办公厅、国务院办公厅
	24	2023 年 7 月	防汛抢险先进技术装备推广目录（2023 年版）	应急管理部
	25	2023 年 7 月	关于进一步明确水库水电站防洪抢险应急预案管理事项的通知	国家防汛抗旱总指挥部办公室、水利部、国家能源局
	26	2023 年 8 月	关于切实做好当前地质灾害防范各项工作的紧急通知	自然资源部
	27	2023 年 9 月	关于切实做好汛期后阶段地质灾害防范工作的通知	自然资源部

领域	序号	发文时间	名 称	印 发 部 门
	28	2023 年 9 月	关于深刻吸取近期灾害教训切实做好汛期野外施工作业和生产经营安全管理工作的通报	国家防汛抗旱总指挥部办公室、国务院安全生产委员会办公室
综合防灾减灾	29	2023 年 9 月	关于加强海上新业态防台风工作的指导意见	国家防汛抗旱总指挥部办公室
	30	2023 年 9 月	重特大自然灾害调查评估暂行办法	应急管理部
陆地生态系统	31	2022 年 3 月	“十四五”生态保护监管规划	生态环境部
	32	2022 年 8 月	“十四五”自然资源保护与利用规划	国务院
	33	2022 年 8 月	“十四五”历史遗留矿山生态修复行动计划	自然资源部
	34	2022 年 8 月	关于加强生态保护红线管理的通知	自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局
	35	2022 年 9 月	全国国土绿化规划纲要（2022-2030 年）	全国绿化委员会
	36	2022 年 10 月	未成林地自然灾害受损核定办法	国家林业和草原局、自然资源部
	37	2022 年 12 月	全国防沙治沙规划（2021-2030 年）	国家林业和草原局、国家发展和改革委员会、财政部、自然资源部、生态环境部、水利部、农业农村部
	38	2023 年 1 月	关于加强新时代水土保持工作的意见	中共中央办公厅、国务院办公厅
海洋与海岸带	39	2022 年 1 月	海岸带生态保护和修复重大工程建设规划（2021-2035 年）	自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局

领域	序号	发文时间	名 称	印 发 部 门
	40	2022 年 1 月	“十四五”海洋生态环境保护规划	生态环境部、国家发展和改革委员会、自然资源部、交通运输部、农业农村部、中国海警局
海洋与海岸带	41	2022 年 1 月	重点海域综合治理攻坚战行动方案	生态环境部、国家发展和改革委员会、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、中国海警局
	42	2022 年 3 月	海洋生态修复技术指南 第 2 部分：珊瑚礁生态修复（GB/T 41339.2-2022）	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会
	43	2023 年 4 月	2022 年中国海平面公报	自然资源部
	44	2023 年 4 月	2022 年中国海洋灾害公报	自然资源部
	45	2023 年 5 月	海洋生态修复技术指南 第 4 部分：海草床生态修复（GB/T 41339.4-2023）	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会
	46	2023 年 8 月	关于进一步做好台风“卡努”海洋灾害应对工作的通知	自然资源部
	47	2023 年 12 月	海洋灾害调查评估和灾情统计报送规定	自然资源部
农业与粮食安全	48	2023 年 2 月	气候智慧型农业 小麦—水稻生产技术规范（NY/T 4298-2023）	农业农村部（标准主管部门）
	49	2023 年 2 月	气候智慧型农业 小麦—玉米生产技术规范（NY/T 4299-2023）	农业农村部（标准主管部门）
	50	2023 年 8 月	关于积极做好农业保险防汛救灾工作有关事项的通知	财政部
健康与公共卫生	51	2023 年 6 月	高温热浪公众健康防护指南	中国疾病预防控制中心

领域	序号	发文时间	名 称	印 发 部 门
	52	2023 年 8 月	洪涝灾区环境卫生处置与预防性消毒指引（2023 版）	国家疾病预防控制局
	53	2023 年 12 月	寒潮公众健康防护指南	国家疾病预防控制局
	54	2023 年 12 月	公众应对气候变化健康素养及释义	国家疾病预防控制局
城市与人居环境	55	2022 年 3 月	关于做好 2022 年城市排水防涝工作的通知	住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会
	56	2022 年 4 月	“十四五”城市排水防涝体系建设行动计划	住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会、水利部
	57	2022 年 6 月	关于进一步规范城市内涝防治信息发布等有关工作的通知	住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会、中国气象局
	58	2023 年 4 月	关于做好 2023 年城市排水防涝工作的通知	住房和城乡建设部、国家发展和改革委员会
	59	2023 年 6 月	关于加强城市排水防涝应急管理工作的通知	住房和城乡建设部、应急管理部
	60	2023 年 8 月	关于深化气候适应型城市建设试点的通知	生态环境部、财政部、自然资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、中国气象局、国家疾病预防控制局
提升旅游业适应能力	61	2023 年 7 月	关于进一步提升暑期旅游景区开放管理水平的通知	文化和旅游部
提高能源行业气	62	2022 年 7 月	关于全力做好迎峰度夏能源运输保障有关工作的通知	国务院物流保通保畅工作领导小组



领域	序号	发文时间	名称	印发部门
韧性	63	2023年3月	关于切实做好2023年电力行业防汛抗旱工作的通知	国家能源局
交通防灾和应急保障	64	2022年1月	关于进一步加强交通运输安全生产体系建设的意见	交通运输部
	65	2022年1月	城市轨道交通运营应急能力建设基本要求（JT/T1409-2022）	交通运输部（标准主管部门）
交通防灾和应急保障	66	2022年4月	交通运输安全生产强化年实施方案	交通运输部
	67	2022年4月	关于做好2022年防汛防风工作的通知	交通运输部
	68	2022年6月	道路交通气象环境埋入式路面状况检测器（JT/T715-2022）	交通运输部（标准主管部门）
	69	2022年6月	关于切实做好城市轨道交通防汛防涝工作的通知	交通运输部
	70	2022年6月	关于进一步做好道路客运安全管理有关工作的通知	交通运输部
	71	2022年8月	关于加强公路水运工程建设质量安全监督管理工作的意见	交通运输部
	72	2022年9月	关于做好2022-2023年度防范寒潮大风等极端天气工作的通知	交通运输部
	73	2023年7月	强化交通运输安全生产、防汛抗旱救灾、基础设施安全防护总体工作方案	交通运输部
	74	2023年5月	关于印发公路水运工程施工安全治理能力提升行动方案的通知	交通运输部
	75	2023年9月	自然灾害风险公路防治工程实施技术指南	交通运输部
适应气候变化国土空间规划	76	2022年10月	全国国土空间规划纲要（2021-2035年）	党中央、国务院

领域	序号	发文时间	名 称	印 发 部 门
重大战略区域适应气候变化	77	2022 年 1 月	长江重点生态区（含川滇生态屏障）生态保护和修复重大工程建设规划（2021-2035 年）	自然资源部、国家发展和改革委员会、水利部、国家林业和草原局
	78	2022 年 1 月	黄河重点生态区（含黄土高原生态屏障）生态保护和修复重大工程建设规划（2021-2035 年）	自然资源部、国家发展和改革委员会、水利部、国家林业和草原局
重大战略区域适应气候变化	79	2022 年 6 月	黄河流域生态环境保护规划	生态环境部、国家发展和改革委员会、自然资源部、水利部
	80	2023 年 6 月	关于印发粤港澳大湾区海平面上升风险评估工作方案的通知	自然资源部