

索引号 10001-01-2022-00058

失效时间

发文机关 河南省人民政府

成文日期 2021年12月31日

标题 河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知

发文字号 豫政〔2021〕44号

发布时间 2022年02月23日

河南省人民政府

关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知

豫政〔2021〕44号

各省辖市人民政府、济源示范区管委会，省人民政府各部门：

现将《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

河南省人民政府

2021年12月31日

河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划

为加强生态环境保护，推动生态经济发展，加快生态强省建设，根据《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，制定本规划。

第一章 规划基础

“十四五”时期，是以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，也是开启全面建设社会主义现代化河南新征程、谱写新时代中原更加出彩绚丽篇章的关键时期，必须在“十三五”生态文明建设取得成绩的基础上，接续奋斗、深入攻坚，为生态强省建设开好局、起好步。

第一节 现实基础

“十三五”以来，全省上下认真学习贯彻习近平生态文明思想，以绿色发展理念为引领，以服务高质量发展为主线，以改善生态环境质量为核心，以生态文明制度建设为保障，突出黄河流域生态保护和高质量发展，着力打好蓝天、碧水、净土三大保卫战，环境质量明显改善，生态功能持续提升，生态经济稳步发展，人民群众获得感、幸福感、安全感明显增强。

绿色转型加快推进。累计完成非电行业提标改造项目157个、工业锅炉综合整治项目1434个、工业企业无组织排放治理项目17417个，取缔整治“散乱污”企业12万余家，燃煤电厂超低排放改造全面完成，产业结构调整稳步推进。关停淘汰落后煤电机组600万千瓦，完

成清洁取暖“电代煤”“气代煤”548万户，新增风电装机1398万千瓦，新增光伏发电装机1125万千瓦，能源结构持续优化。实施机动车国六排放标准、非道路移动机械国三排放标准、车用汽柴油国六排放标准，实现车用柴油、普通柴油、船舶用油“三油并轨”，淘汰黄标车125万辆、国三及以下营运柴油货车20.8万辆，年货运量150万吨及以上的大型工矿企业和新建物流园区铁路专用线接入比例达到80%以上，运输结构调整积极推进。单位地区生产总值能耗、二氧化碳排放、用水量分别累计降低25%、28%、25.5%，能源资源利用效率进一步提升。

污染防治成效显著。全省空气质量优良天数比例达到66.7%，细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度显著下降，重度及以上污染天数明显下降，二氧化硫、氮氧化物（NO_x）排放量分别削减31.3%、30%，环境空气质量达到近年来最好水平。地表水达到或好于Ⅲ类水体比例提升26.6个百分点，劣Ⅴ类水质国控断面比例下降20.2个百分点，省辖市（含济源示范区，下同）集中式饮用水水源地水质全部达到或优于Ⅲ类，南水北调中线水质持续稳定达到Ⅱ类，确保了“一泓清水永续北送”，150处省辖市建成区黑臭水体整治任务全面完成，化学需氧量、氨氮排放量分别削减19%、17.3%，水环境质量明显改善。纳入名录的农用地和建设用地污染地块安全利用率均达到100%，重点行业重金属污染物排放总量比2013年下降12.5%，土壤环境质量总体保持稳定。累计完成9682个村庄整治，95%的行政村生活垃圾得到有效治理，121个涉农县（市、区）基本建成扫干净、转运走、处理好、保持住的农村生活垃圾治理体系。突发环境事件下降51.4%，无重大及特别重大事件发生。探索出“以空间换时间”的水环境应急“南阳实践”经验，并在全国推广。

生态保护持续加强。全省森林覆盖率提高至25.07%，森林蓄积量达到20719万立方米，湿地面积62.79万公顷，重点省辖市历史遗留矿山地质环境治理恢复率达到75%以上，自然保护区占全省国土面积比例为4.6%，国家重点保护野生动植物保护率达到95%，新增沙化土地治理面积10.09万公顷，新增水土流失治理面积5554平方公里。全省共创建国家生态文明建设示范县8个、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地3个、国家生态园林城市2个、省级生态县22个。

生态经济稳步发展。我省经济一直保持较快增长态势，三产比例由10.8：48.4：40.8，调整为9.7：41.6：48.7，产业层次明显提升。林业绿色富民成效日益显现，林业年产值由1658亿元增至2020亿元、年均增速6%，林农年均增收1650元。战略性新兴产业增加值年均增速10.4%，高于同期规模以上工业增加值年均增速4.2个百分点。累计创建节能减排科技创新示范企业175家。生活垃圾焚烧处理设施和厨余垃圾处理设施建成规模分别达到3万吨/日和1771吨/日，危险废物集中处置能力达到66万吨/年。

治理能力不断提升。健全“党政同责、一岗双责”领导机制，持续推进中央生态环境保护督察整改，开展三轮省级生态环境保护督察。印发加快构建现代环境治理体系实施意见，出台35部生态环境地方性法规、规章，制修订26项生态环境地方标准。建立生态环境分区管控体系，基本实现固定污染源排污许可全覆盖，分级建立企业环境信用评价体系，初步构建生态环境损害赔偿制度，出台税收调控、绿色信贷、差别电价水价等激励政策。跨区域成立6个生态环境保护督察办公室，建立省、市、县三级生态环境保护综合行政执法队伍，市级生态环境监测机构全部调整为省生态环境厅派驻机构。健全环境监测监控网络，实现大气监测延伸到乡镇、水质监测覆盖到县、重点企业用电量指标日监控。进一步加强生态环境行政执法与刑事司法衔接，严肃查处各类环境违法行为。

第二节 面临挑战

经济社会发展绿色转型仍需加快，生态经济发展基础仍较薄弱，结构性、根源性、趋势性压力尚未根本缓解，生态环境质量改善从量变到质变的拐点尚未全面到来，生态环境保护与经济社会发展的良性互动机制尚未完全形成。

结构性矛盾仍然突出。生产空间、生活空间、生态空间利用失衡问题突出，黄河流域生态系统稳定性较弱，绿色生产生活方式尚未根本形成。部分区域产业布局不合理，高耗能高污染行业和能源原材料行业占比偏高。煤炭占一次能源消费总量比重高出全国平均水平10个百分点以上，能效水平与先进地区仍有一定差距，能源资源利用效率偏低，碳排放总量大，实现碳达峰、碳中和愿景目标异常艰巨。机动车保有量大且增速明显加快，高速公路过境车辆多，公路货运占比高达87%，高出全国平均水平13个百分点，公转铁、公转水及多式联运程度较低，运输设施设备标准化、清洁化水平有待提高。

污染治理任务仍很繁重。环境空气质量尚未根本好转，臭氧(O₃)污染呈上升趋势，重污染天气时有发生，NO_x、挥发性有机物(VOCs)排放量大面广，治理技术水平有待提升，氨污染底数不清。水污染物排放量大，农村生活污水及黑臭水体治理不足，农业面源污染治理任重道远，生态流量尚不能有效保障，多数河流生境单一，水生生物物种多样性较低。土壤安全利用成效有待加强，地下水污染防治基础薄弱。生态系统保护修复监管亟待加强。不少化工企业近水靠城，涉危险化学品、危险废物、重金属风险源的布局性、结构性风险突出，生态环境风险防范压力较大。突发环境事件应急预案体系有待完善，环境应急物资储备库建设存在明显短板。

生态经济基础仍较薄弱。全省经济总量连续多年稳居全国第五位，但生态经济产业占地区生产总值比例偏低，仍存在创新驱动能力不强、产业结构不够优化等问题。生态农林业、绿色低碳产业、绿色服务业等绿色产业刚刚起步，绿色竞争优势尚未形成。节能环保产业龙头骨

干企业数量少，产业竞争力不强，政策激励引导机制不健全。生态环境基础设施建设滞后，污染物排放量与处理能力不匹配，危险废物、污泥处置能力普遍不足。

环境治理体系仍需完善。生态文明体制改革措施的系统性、整体性、协同性未充分有效发挥。生态环境治理更多依靠行政手段，相关责任主体内生动力尚未得到有效激发，市场化机制还需进一步建立完善。生态环境法规和标准体系仍需完善，少数企业法治意识淡薄。基层和农村的生态环境监管能力亟待提升，生态环境科技支撑能力和环境信息化建设仍滞后于生态环境管理工作需要。

第三节 战略机遇

“十四五”时期，我省进入高质量发展阶段，生态环境保护 and 生态经济发展面临诸多机遇和有利条件：一是习近平生态文明思想深入人心，生态文明制度改革红利持续释放，全社会保护生态环境合力显著增强，为统筹经济高质量发展和生态环境高水平保护提供坚实基础。二是面临构建新发展格局战略机遇、新时代推动中部地区高质量发展政策机遇、黄河流域生态保护和高质量发展历史机遇，为统筹经济高质量发展和生态环境高水平保护提供重要机遇。三是中原城市群和郑州都市圈建设、新型城镇化、乡村振兴深入推进，为统筹经济高质量发展和生态环境高水平保护提供支撑平台。四是碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，绿色低碳转型全面推进，为统筹经济高质量发展和生态环境高水平保护提供新动能。

“十四五”时期要准确把握新发展阶段的历史使命，完整、准确、全面贯彻新发展理念，紧抓构建新发展格局战略机遇，找准定位、探索路径，全方位对接国家重大战略，落实碳达峰目标、碳中和目标愿景，以黄河流域生态保护推动全省生态文明建设，全力推动绿色低碳发展，深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境，大力发展生态经济，开启生态强省建设新征程。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记视察河南重要讲话重要指示，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，紧抓构建新发展格局战略机遇，锚定“两个确保”，实施“十大战略”，以推动高质量发展为主题，以深入打好污染防治攻坚战为主线，以改革创新为动力，坚持稳中求进工作总基调，把握减污降碳总要求，激励与约束并举，增容与减排并重，统筹推进绿色低碳转型、环境污染治理、生态系统保护、生态经济发展、环境风险防控、治理能力提升，加快建设生态强省，促进大河大山大平原保护治理实现更大进展、生态文明建设实现新进步，为确保高质量建设现代化河南、确保高水平实现现代化河南奠定坚实生态环境基础。

第二节基本原则

坚持人民至上、生态惠民。依靠人民、服务人民，着力解决人民群众身边的突出生态环境问题，大力发展生态经济，为人民群众创造良好生产生活环境，提供更多优质生态产品，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要。

坚持低碳引领、绿色发展。将生态环境保护融入经济社会发展全过程，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，加快形成绿色生产生活方式，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展，促进经济社会发展全面绿色转型。

坚持系统观念、协同增效。突出精准治污、科学治污、依法治污，注重综合治理、系统治理、源头治理，推进山水林田湖草沙一体化保护和修复，强化多污染物协同控制和区域协同治理，加快改善生态环境质量。

坚持安全为基、守牢底线。不断完善生态环境风险常态化管理体系，强化重点领域生态环境风险防范，着力提升突发环境事件应急处置能力，切实维护生态环境安全。

坚持改革引领、创新驱动。深入推进生态文明体制改革，完善生态环境保护领导体制和工作机制，加大科技、政策、管理创新力度，加快构建现代环境治理体系。

第三节目标指标

到2025年，国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，生态经济产业体系基本形成。生态环境质量显著提高，重污染天气持续减少，劣Ⅴ类水体基本消除，土壤安全利用水平持续提升。生态强省建设初见成效，大河大山大平原保护治理实现更大进展，生态文明建设实现新进步。

——绿色发展深入推进。国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，碳排放强度持续降低，主要污染物排放总量持续减少，绿色低碳发展加快推进，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。

——环境质量持续改善。空气质量稳步提升，重污染天气持续减少，水环境质量持续改善，劣Ⅴ类水体和县级城市建成区黑臭水体基本消除，城乡人居环境明显改善。

——生态功能稳步提升。生态空间格局进一步优化，生态系统稳定性稳步提升，生物多样性得到有效保护，生态系统服务功能不断增强，生态系统监管得到强化，生态保护修复走在黄河流域前列。

——生态经济提质增效。能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，生态经济占地区生产总值比例进一步提升，核心竞争力明显增强，生态经济产业体系基本形成。

——环境风险有效防控。土壤安全利用水平持续提升。医疗废物、危险废物收集处置能力明显增强，重金属和尾矿库环境风险管控持续强化，核与辐射安全水平大幅提升。

——治理体系逐步健全。生态文明体制改革深入落实，生态环境治理能力短板加快补齐，全社会生态文明意识显著增强，生态环境治理效能得到新提升。

到 2035 年，生产空间安全高效、生活空间舒适宜居、生态空间山清水秀，在黄河流域率先实现生态系统健康稳定，绿色生产生活方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态经济优势彰显，基本实现人与自然和谐共生的现代化。



第四节 战略行动

全方位对接国家重大战略，以推动经济社会全面绿色低碳转型为统领，聚焦事关全省生态环境保护和生态经济发展的重点领域、重点区域，深入实施具有基础性、引领性的战略行动。

——碳排放达峰行动。制定 2030 年前碳排放达峰实施方案，完善能源消费强度和总量双控制度，实行以强度控制为主、总量控制为辅的制度，大力优化调整产业结构和能源结构，逐步实现碳排放增长与经济增长脱钩。

——黄河流域生态环境保护行动。坚持共同抓好大保护、协同推进大治理，统筹中游治山、下游治滩、受水区织网，强化干支流、左右岸联动，统筹推进山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理，持续改善黄河流域生态环境质量，切实守牢黄河流域生态环境安全底线。

——南水北调中线水源地生态安全保障行动。健全丹江口库区及上游水污染防治长效机制，推进南水北调中线工程核心水源区建设，加强干渠两侧水环境风险防控，建设渠首高效生态经济示范区。

——大运河绿色生态带建设行动。全面开展自然生态系统保护修复，强化空间管控利用，着力改善区域生态环境质量，实现优秀文化、优良生态、优美环境有机统一，建设山水秀丽的绿色生态带。

——革命老区绿色振兴发展行动。统筹推进革命老区山水林田湖草沙一体化保护和修复，实施生物多样性保护重大工程，大力发展生态农业，推动大别山、太行等革命老区绿色振兴发展，实现生态富民。

——乡村生态振兴行动。坚决扛稳粮食安全重任，切实加强耕地保护，着力推进农村环境整治，强化农业面源污染治理，促进乡村生产空间安全高效、生活空间舒适宜居、生态空间山清水秀。

——城市生态环境提质行动。推动开展碳排放达峰和空气质量达标试点示范，持续改善城市环境空气质量，推进生态环境基础设施提质升级，基本消除县级城市建成区黑臭水体，加大城市生态系统保护修复力度，打造美丽宜居城市。

第三章推动绿色低碳转型， 打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区

全面落实黄河流域生态保护和高质量发展等重大国家战略部署，坚持“双碳”（碳达峰、碳中和）引领，加快形成节约资源和环境友好的生态保护格局和绿色发展格局，全力打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区。

第一节“双碳”引领绿色发展

编制二氧化碳达峰行动方案。制定2030年前碳排放达峰实施方案，明确二氧化碳排放达峰目标、路线图和主要任务。编制各重点领域碳达峰专项行动方案。将碳达峰行动目标、任务纳入省委生态环境保护督察范围，对各地开展考核评估。

控制重点领域温室气体排放。积极探索“两高”（高耗能、高排放）项目碳排放影响评价制度。严格控制煤炭消费总量，加快发展可再生能源，提高清洁外电输入比重。推进重点行业绿色化改造，提升工业企业清洁生产水平，控制工业过程温室气体排放。大力发展低碳交通，完善低碳交通运输体系。构建绿色低碳建筑体系，全面推行绿色建筑，提高建筑节能标准水平，大力发展装配式建筑，推广绿色建材。控制非二氧化碳温室气体排放，提高标准化规模种植养殖和秸秆综合利用水平，控制农田、畜禽养殖等农业活动温室气体排放。

增强适应气候变化能力。提升农业适应气候变化能力，确保粮食安全。提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。

积极参与碳市场交易。组织电力企业（含自备电厂）报告温室气体排放情况，做好配额分配、数据报送与核查、线上交易与清缴履约等工作。组织石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空等行业重点企业报送温室气体排放报告，开展排放核查，逐步参与碳交易市场。健全企业碳排放信息披露制度，探索甲烷回收、清洁能源、林业碳汇等国家核证自愿减排项目开发。加强应对气候变化管理。加强应对气候变化与生态环境保护工作的统筹协调，逐步建立法规政策、环境标准、减污降碳、生态保护、统计调查、环评管理、环境监测、监管执法、督察考核相统一的工作体系，提升应对气候变化管理能力。健全温室气体排放统计核算体系，建立应对气候变化基础数据获取渠道和部门会商机制，推进省、市两级温室气体清单编制工作常态化。深入推进低碳试点建设，持续开展低碳试点城市、县（市）、社区、园区和示范工程建设，开展碳普惠、碳捕集封存利用和气候投融资低碳试点，积极推进零碳示范工程。

实施温室气体和污染物协同控制。推动应对气候变化与环境污染防治统筹融合、协同增效，推进多污染物协同控制。制定工业、农业温室气体和污染减排协同控制方案，减少温室气体和污染物排放。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。推动有条件的地方编制实施二氧化碳达峰和空气质量达标“双达”规划，打造“双达”典范城市。

加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。继续分行业实施含氢氯氟烃淘汰和替代。实施氢氟碳化物生产、使用、消费备案管理，继续推动三氟甲烷销毁和转化。研发消耗臭氧层物质、氢氟碳化物替代技术和替代产品。

第二节 构建区域绿色发展格局

推动形成区域绿色发展布局。着力构建优势互补、合作共赢的绿色发展格局。强化与京津冀、长三角、粤港澳大湾区等合作，推动郑洛西高质量发展合作带建设，深化晋陕豫黄河金三角区域合作，协同推进淮河生态经济带、汉江生态经济带建设，打造中原—长三角经济走廊，加强毗邻地区省际合作。加大郑州国家中心城市建设力度，推动郑州都市圈增强绿色竞争力，积极培育新兴产业，打造生态都市圈。提升洛阳副中心城市能级，培育全省高质量发展新的增长极，与三门峡、济源协同发展，推进制造业绿色转型升级，建设豫西转型创新发展示范区。支持南阳建设副中心城市，与信阳、驻马店协作互动，加强与长江经济带对接协作，大力发展生态农林业和生态旅游，建设南部高效生态经济示范区。支持商丘、周口等城市对接长三角一体化发展，结合资源环境承载能力，构建绿色产业链供应链，建设东部承接产业转移示范区。支持安阳、鹤壁、濮阳等城市积极融入京津冀协同发展，推进传统产业绿色化改造，延伸产业链条，建设北部跨区域协同发展示范区。支持大别山、太行等革命老区绿色振兴发展，实现生态富民，创建革命老区高质量发展示范区。支持老工业基地和资源型地区转型发展。

构建国土空间开发保护新格局。深入实施主体功能区战略，立足资源环境承载能力和比较优势，优化重点生态功能区、农产品主产区、城市化发展区三大空间格局。强化重点生态功能区生态保护和修复，禁止或限制大规模高强度的工业化城市化开发，引导重点生态功能区人口逐步有序向城市化发展区转移，提高生态系统服务功能和生态产品供给能力。强化农产品主产区耕地保护和环境保护，大力发展生态农业，加强农业面源污染防治和农村环境治理，保障农产品安全。推进城市化发展区集约绿色低碳发展，优化省级开发区、静脉产业园布局，建设韧性、绿色、低碳、海绵城市。

实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评价。加快产业布局优化调整。落实“一企一策”，加快城市建成区、人群密集区的重污染企业和黄河干流及主要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业搬迁改造、关停退出。强化企业搬迁改造安全环保管理，加强腾退土地用途管制、土壤污染风险管控和修复。推动

钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整，持续提高化工、铸造、有色、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染、制革等行业园区集聚水平。推进产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。

第三节优化升级绿色发展方式

推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合，鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能，严控新增炼油产能。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、销售、回收和物流体系，发挥汽车、电子电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及网络平台的示范带头作用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色产业链供应链。

提升行业资源能源利用效率。健全清洁生产标准体系，分行业细化明确清洁生产审核的方法内容、实施流程、标准要求，有效提升清洁生产环境效益。深入开展重点行业强制性清洁生产审核，引导企业自愿开展清洁生产审核。加快推进农业、建筑业、服务业等领域清洁生产。强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程。开展高耗能、高耗水行业 and 重点产品资源效率对标提升行动，实施能效、水效领跑者行动。

优化能源结构。持续推进外电、外气入豫通道建设，坚持集中式和分布式并举，大力发展风能、太阳能、生物质能、地热能、氢能，建设沿黄绿色能源廊道。到2025年，全省非化石能源占能源消费总量比重提高5个百分点以上，煤炭消费总量完成国家下达目标任务。实行能源消费强度和总量“双控”，推行用能预算管理和区域能评制度，将用能权市场扩大至年综合能耗5000吨标准煤及以上的重点用能企业。全省重点行业新（改、扩）建耗煤项目一律实施煤炭消费减量或等量替代。电力行业淘汰20万千瓦及以下且设计寿命期满的纯凝煤电机组，严格控制燃煤发电机组新增装机规模。

实施终端用能清洁化替代。全面推行清洁能源替代，加快农业、工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展。重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。对以煤、

石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。持续推进散煤清洁化和农村电网保障能力建设，巩固扩大清洁取暖成果。加强洁净型煤质量监管，依法严厉查处违规销售、使用散煤行为，确保平原地区散煤全部清零。加快推进种养业及农副产品加工行业重点企业燃煤设施清洁化能源替代，2022年年底前完成烟叶烤房“双改”工作，2023年年底前有条件的地方完成食用菌企业“双改”工作。

持续优化货物运输结构。加大运输结构调整力度，煤炭、矿石、钢材、建材、焦化、粮食、石油等大宗货物中长途运输以铁路、水路、管道方式为主，中短途货物运输优先考虑新能源货车运输或封闭式皮带廊道，城市货物运输优先采用新能源轻型物流车。完善集疏港铁路和大型工矿企业、物流园区铁路专用线网络，推动大宗货物集疏港运输向铁路和水运转移，实施铁路干线主要编组站设备设施改造扩能。到2025年，全省再新增铁路专用线15条以上，铁路和水路货运量占比提升3个百分点，火电、钢铁、石化、化工、煤炭、焦化、有色等行业大宗货物清洁运输比例达到80%以上。探索建立铁路外部集中输送、新能源车辆内部配送的城市绿色配送体系，推动建材、农副产品、轻工医药、冷链产品等生产生活物资公铁联运。统筹推进“车—油—路”一体化监管。全面实施重型车国六排放标准、非道路柴油移动机械第四阶段排放标准，2025年年底前全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆）。推进新能源或清洁能源汽车使用，加快充电站（桩）布局，全省新增或更新公交车、出租车、公务用车原则上全部使用新能源汽车（应急车辆除外），到2025年，新增或更新城市邮政快递、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于95%，新能源汽车新车销量占比达到20%左右。加强油品质量监督检查，2025年年底前年销售汽油量大于5000吨的加油站应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。按时完成国省道路检路查点位标准化设置，加快推进大宗物料运输企业门禁系统建设，推动I/M制度落地实施。强化“天地车人”平台数据应用，到2025年，主要车（机）型系族年度抽检率达到80%以上，全面消除未登记或冒黑烟工程机械。推进港口和机场污染防治，到2025年，主要港口船舶靠岸期间原则上全部使用岸电，机场桥电使用率达到95%。

第四节 打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区

强化山水林田湖草沙系统治理。推进黄河中游三门峡灵宝至桃花峪段生态保护修复一体化治理，加强天然林保护和林草植被带建设、水土流失综合治理和矿山生态环境修复，恢复提升区域水土保持、水源涵养等功能。开展黄河下游桃花峪至濮阳台前段生态综合治理，推进滩区生态综合整治和蓄滞洪区高质量发展，分区分类推进农田、水域和湿地保护修复，提升生态系统稳定性和多样性。加强豫北黄河海河、豫东黄淮冲积平原区综合治理，加快平原防风固沙林建设。建设干流复合型生态廊道，统筹河道水域、岸线和滩区生态建设，同步推进水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、防浪保育林及湿地建设。加强黄河干流湿地恢复与建

设，开展湿地封育保护、退耕还湿、湿地生态补水、生物栖息地恢复与重建。提升南水北调中线总干渠、明清黄河故道、大运河等生态廊道建设水平，推进与黄河干支流生态廊道融合联通，形成全域覆盖、结构合理的生态廊道网络。到 2025 年，黄河流域湿地保护率不低于 53.21%。

节约集约利用黄河水资源。强化水资源的最大刚性约束，坚持节水优先、还水于河，落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产（以下简称“四水四定”），实施最严格的水资源管理和取水许可制度。优化流域水资源配置，从实际出发，宜粮则粮、宜农则农、宜工则工、宜商则商，坚决抑制不合理用水需求，构建与资源环境承载力相适应的现代产业体系。在流域及受水区实施深度节水控水行动。加强农业节水增效，发展高效节水灌溉，引导适水种植、量水生产，推广畜牧渔业节水方式。加大工业节水减排力度，推广节水新技术、新工艺、新产品，培育发展节水产业，支持企业加大用水计量和节水技术改造力度，促进企业间串联、分质用水，实行一水多用和循环利用。深化城乡节水降损，高水平建设节水型城市，完善农村集中供水和节水配套设施，推动农村厕所采用节水型器具，加强非常规水利用。到 2025 年，黄河流域地表水水资源开发利用小于 79%，缺水型省辖市再生水利用率力争达到 30%。推进减污降碳协同增效。强化二氧化碳排放达峰目标的过程管理，加强黄河流域各地单位地区生产总值二氧化碳排放考核。实施以碳排放强度控制为主、总量控制为辅的制度。在产业园区规划环评中开展碳排放评价试点。探索实施钢铁、建材等行业大气污染物与温室气体排放“双控”改造提升工程。开展黄河流域水资源、水环境承载力评估，确定流域主要河湖生态流量管控指标。合理有序规范水电开发，逐步推进伊河、洛河等主要支流现有水电站整治。开展黄河流域“清废行动”。到 2025 年，基本完成黄河重要支流排污口整治，干流中游水质达到 II 类，黄河流域省界断面水质稳定达标，水质优良比例达到 88.6%，干流及主要支流生态流量得到有效保障。

统筹城乡绿色发展。以绿色低碳发展为路径，加快推进城市生态环境提质和乡村生态振兴。持续推进城市生态修复和功能完善工程，系统化推进海绵城市建设，加强城市黑臭水体治理，开展生活垃圾分类，推动绿色建筑发展。加强农村人居环境建设，提升村容村貌。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，黄河流域城市和县城的污水收集管网和处理能力与需求相匹配。

第四章深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量

坚持源头严控、过程严管、末端严治，推进精准、科学、依法、系统治污，深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，加强农业农村污染治理，持续改善环境质量。

第一节深入打好蓝天保卫战

完善大气污染综合管理体系。制定河南省环境空气质量全面改善行动计划，围绕2035年远景目标，研究提出各省辖市达标期限，明确空气质量达标路线图及污染防治重点任务，支持豫南城市PM_{2.5}率先达到空气质量二级标准。开展PM_{2.5}和O₃协同治理“一市一策”驻点跟踪研究、技术攻关与应用示范。完善城市环境空气质量生态补偿办法和环境空气质量月排名暨奖惩办法。加强省、市两级夏季O₃和冬季PM_{2.5}精准预报，探索轻、中度污染天气应对机制，健全重点行业重污染天气绩效分级分类管控办法，修订完善应急减排清单。

深化重点工业点源污染治理。巩固钢铁、水泥行业超低排放改造成效，推动焦化等重点行业超低排放改造。深化重点行业工业炉窑大气污染综合治理，深化垃圾焚烧发电、生物质发电废气提标治理。严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、建材、耐火材料、有色金属等行业物料存储、运输及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业原则上不得设置烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装旁路在线监管系统。制修订重点行业大气污染物排放标准及监测、控制技术规范，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进工业烟气中二氧化硫、汞、铅、砷、镉、二噁英、苯并芘等非常规污染物强效脱除技术研发应用。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，淘汰污染物排放不符合要求的生物质锅炉。

加强VOCs全过程综合管控。建立完善石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造等重点行业源头、过程和末端全过程综合控制体系，实施VOCs排放总量控制。开展涉VOCs产业集群排查及分类治理，推进省级开发区、企业集群因地制宜推广建设涉VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、有机溶剂回收中心。开展原油、成品油、有机化学品等储罐排查，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的VOCs废气排放系统旁路。完善行业和产品标准体系，扩大低（无）VOCs产品标准的覆盖范围。全面推进使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，建立低VOCs含量产品标志制度。加强汽修行业综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督监管。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控各城市平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核体系。积极开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到2025年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减5%。

营造宁静和谐生活环境。强化声环境功能区管理，开展声环境功能区评估与调整，各省辖市要在声环境功能区安装噪声自动监测系统。落实建筑物隔声性能要求，建立新建住宅声性能

验收和公示制度。严格夜间施工审批并向社会公开，强化夜间施工管理。推进工业企业噪声纳入排污许可管理，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。加强对文化娱乐、商业经营中社会生活噪声热点问题的日常监管和集中整治。倡导制定公共场所文明公约、社区噪声控制规约，鼓励创建宁静社区。到 2025 年，省辖市全面实现功能区声环境质量自动监测，声环境功能区夜间达标率达到 85%。

第二节深入打好碧水保卫战

保障饮用水环境安全。加强丹江口水库及南水北调中线总干渠保护，确保“一泓清水永续北送”。深入推进县级以上城市水源地规范化建设，定期开展环境状况调查评估，保障水质稳定达标。加强农村水源地保护，到 2025 年，完成乡镇集中式饮用水水源地保护区划定、勘界立标及问题整改。加大饮用水水源、供水单位和用户水龙头出水等饮用水安全状况信息公开力度。利用大数据、地理信息系统、移动互联网等新型技术，建立饮用水水源地信息化综合监管平台，推动监测监控数据共享，实现全省饮用水水源地动态、实时管理。加强地表水型饮用水水源地预警监控能力建设，组织开展突发环境事件应急演练。单一水源供水的城市完成应急水源或备用水源建设。探索开展饮用水水源地新污染物监测和防控研究。

强化“三水”统筹管理。统筹建立水资源、水生态和水环境监测评价体系，实施流域生态环境资源承载能力监测预警管理。建立水资源刚性约束制度，实行水资源消耗总量和强度控制，确立水资源开发利用和用水效率控制红线。加强生态用水保障，促进水生态恢复。统筹推进区域地表水、地下水协同防治。依托排污许可证信息，逐步建立“水体—入河排污口—排污管线—污染源”全链条管理的水污染物排放治理体系，持续削减化学需氧量和氨氮等主要水污染物排放总量，因地制宜加强总磷、总氮排放控制。

推进城市建成区黑臭水体治理。充分发挥河湖长制作用，巩固提升省辖市建成区黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。2022 年 6 月底前，县级城市完成建成区内黑臭水体排查并制定整治方案，统一公布黑臭水体清单及达标期限。到 2025 年，县级城市建成区基本消除黑臭水体。

持续深化水污染治理。加强入河排污口排查整治，明确责任主体，建立信息台帐，实施分类整治。到 2025 年，完成所有排污口排查。全面推进省级开发区污水处理设施建设和污水管网排查整治。持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，加强化工、有色、纺织印染、造纸、皮革、农副食品加工等行业综合治理，促进行业转型升级。以各流域重要干支流氮磷超标河段、重要湖库、重要饮用水水源地等敏感区域为重点，持续推进农业污染防治。加快补齐医疗机构污水处理设施短板，提高污染治理能力。深入开展交通运输业水污染防治，推动船舶污染物港口接收设施与城市公共转运处置设施有效衔接，完善船舶污染物“船—港—城”“收集—接收—转运—处置”全过程衔接和协作。

保障河湖生态流量。实施节水行动，优先保障生活用水，适度压减生产用水，增加河道内生态用水。分年度制定重点河湖生态流量调度方案和调度计划，保障伊洛河、唐河、白河、淮河干流、颍河、洪汝河、北汝河、淇河等河流生态流量，着力优化清水河、好阳河、汾河、安阳河、沱河、浍河等河流生态用水保障，积极推进蟒河、赵王河等河流水源保障，减少断流时段、断流河长。鼓励在重要排污口下游等流域关键节点因地制宜建设人工湿地等生态设施，水质进一步改善后纳入区域水资源调配管理体系。围绕火电、石化、有色、造纸、印染等高耗水行业，加强企业内部工业用水循环利用，创建一批工业废水循环利用示范企业、园区。到2025年，缺水型省辖市再生水利用率达到25%。

加强水生态保护修复。强化岸线用途管制，在重要河流干流、重要支流和重要湖库周边划定生态缓冲带，开展河湖生态缓冲带修复与建设试点，对不符合保护要求的人类活动进行整治。建立健全河流湖泊休养生息长效机制，系统开展重要河湖水生生物本底调查，科学划定河湖禁捕、限捕区域。加强水生生物栖息地保护和修复，科学开展增殖放流。

深入推进四大流域生态环境保护。黄河流域加强黄河干流及伊洛河等水质较好水体保护，加快金堤河、蟒河等污染相对较重河流治理。淮河流域实施淮河源水源涵养区综合治理工程，强化农业面源污染治理，加强小蒋河、沱河等河流生态环境治理，防范惠济河等跨省河流环境风险。海河流域推进生态环境治理及生态流量保障，重点开展卫河、共产主义渠等河流生态环境治理，推进涉水重污染行业专项整治，防范卫河、马颊河、徒骇河等跨省河流水环境污染风险。长江流域加强对丹江口水库水质保护，强化白河、唐河等河流污染治理，落实长江“十年禁渔”政策，加强水生生物资源监测和保护。开展“美丽河湖”创建活动，努力打造一批河畅、湖清、岸绿、景美的河湖。

第三节 深入打好净土保卫战

加强土壤污染源头防控。将土壤和地下水环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途，实施污染地块空间信息与国土空间规划的“一张图”管理。把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地。持续推进耕地周边涉镉等重金属重点行业企业排查整治。开展耕地土壤污染成因排查和分析，提出针对性的断源措施并优先实施。

强化重点监管单位监管。结合重点行业企业用地调查成果，动态更新土壤污染重点监管单位名录，定期开展周边土壤环境监测，在排污许可证中载明土壤污染防治要求。督促土壤污染重点监管单位定期开展土壤及地下水环境自行监测，鼓励实施绿色化提标改造。将涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，安装大气、水污染物排放自动监测设备并联网使用。

持续推进农用地分类管理。依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控，受污染耕地集中的县级行政区开展污染溯源，因地制宜制定实施安全利用方案。严格保护优先保护类农用地，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。加强严格管控类耕地监管，依法划定特定农产品严格管控区域。严格落实粮食收购和销售出库质量安全检验制度和追溯制度。动态调整耕地土壤环境质量类别，完善耕地分类清单图表。

严格管控建设用地开发利用风险。开展典型行业企业周边土壤污染状况调查试点。持续更新建设用地土壤污染风险管控和修复地块名录，严格准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。以土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点，严格落实风险管控和修复措施。加强暂不开发利用污染地块管理，确需开发利用的，依法依规实施管控修复，优先规划用于拓展生态空间。完成重点地方危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。推广绿色修复理念，防控修复过程二次污染。探索在产企业边生产边管控的土壤污染风险管控模式，探索污染地块“环境修复+开发建设”模式。

实施地下水污染风险管控。强化地下水环境质量目标管理。开展地下水污染防治分区划定工作。探索建立地下水重点污染源清单。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定工作。以黄河流域、丹江口水库及南水北调中线总干渠沿线等区域为重点，强化地下水污染风险管控。推动化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等重点行业企业落实防渗措施，实施防渗改造。加快垃圾填埋场渗滤液处理设施建设和日常管理。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。建立健全水土环境风险协同防控机制，在地表水、地下水交互密切的典型地方探索开展污染综合防治试点。持续开展封井回灌等地下水污染防治试点。

第四节加强农业农村污染治理

强化养殖业污染治理。规范畜禽养殖禁养区划定与管理。以畜禽养殖大县和规模养殖场为重点，加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。选择散养密集区，推广“截污建池、收运还田”等治理模式。开展水产养殖企业（户）基础信息和环境现状调查，推广大水面生态养殖等健康养殖方式，规范工厂化水产养殖企业尾水排污口设置，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到83%以上。

加强种植业面源污染防治。加强农业投入品规范化管理，健全投入品追溯系统。选取南乐、邓州等10个试点县（市）开展农业面源污染负荷核算，探索建立农业面源污染防治技术库。在丹江口库区等重点区域，探索建设农业生态环境野外观测超级站。深入推进化肥减量增效，强化农药减量增效措施落实，推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控。持续推进农膜回收处理、秸秆禁烧和综合利用常态化。开展肥料包装废弃物、农药包装废弃

物和废弃农膜回收处理试点工作，示范推广全生物降解地膜。到 2025 年，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，基本实现农膜全部回收处理，秸秆综合利用率达到 93%以上。深入推进农村环境综合整治。以饮用水水源地保护、农村生活污水、黑臭水体整治为重点，持续推进农村环境综合整治，到 2025 年，新增完成农村环境整治行政村 6000 个。加强农村生活污水治理与改厕衔接，积极推进粪污无害化处理和资源化利用，以黄河流域、饮用水水源保护区、黑臭水体集中区域、乡镇政府所在地、中心村、城乡结合部、旅游风景区等七类村庄为重点，因地制宜采用减量化、生态化、资源化的治理模式，科学推进农村生活污水治理，到 2025 年，农村生活污水治理率达到 45%。有序开展黑臭水体整治，推动河长制、湖长制体系向村级延伸，探索建立农村黑臭水体整治长效管护机制，综合实施探源截污、清淤疏浚、生态修复、水系连通等工程，基本消除较大面积的农村黑臭水体。

第五章加强生态系统保护，着力提升碳汇能力

坚持保护优先、自然恢复为主，加强生态系统保护修复，强化生物多样性保护和生态保护监管，提升生态系统质量和稳定性，增强生态系统固碳增汇能力。

第一节构建生态格局

以黄河干流为主线，太行山、伏牛山、桐柏一大别山等山地为屏障，淮河、南水北调中线总干渠、隋唐大运河及明清黄河故道等为主要串联廊道，统筹推进自然保护地建设，加强重要生态系统保护和修复，构建“一带三屏三廊多点”生态保护格局。

——一带。即黄河生态带，是中下游重要的生物多样性保护带、受水区饮用水源。

——三屏。即南太行山生态屏障、伏牛山生态屏障和桐柏一大别山生态屏障，是全省重要水源涵养区、生物多样性保护区域。

——三廊。即南水北调中线总干渠生态廊道、隋唐大运河及明清黄河故道生态廊道和淮河生态廊道。

——多点。即各种点状分布的保护地，包括自然保护区、各类自然公园、水产种质资源保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等。

第二节提升生态系统质量和稳定性

推进生态系统保护和修复。持续推进重要生态系统保护和修复、山水林田湖草沙重大工程建设，推行森林河流湖泊草地休养生息，恢复提升生态系统服务功能。以黄河中下游右岸、重要河流源头区、革命老区和脱贫地区等为重点，科学推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理和历史遗留矿山生态修复。在水土流失严重区域实施清洁小流域建设，加强坡耕地、侵蚀沟及崩岗综合整治。推进绿色矿山建设，强化矿产资源开采与生态修复方案编制及实施监管，督促矿山企业履行地质环境保护与土地复垦义务。加强生态保护修复监督评估。

构建自然保护地体系。科学划定自然保护地范围及分区,加快整合归并优化各类自然保护地,构建以国家公园为主体、自然保护区为基础、各类自然公园为补充的自然保护地体系。到2025年,自然保护地占国土面积的7%以上。

加强森林生态系统保护。全面保护天然林,将集体和个人天然林商品林纳入管护范围,加强天然灌木林、未成林封育地、疏林地管护。健全公益林管理政策和制度体系,扩大国家级和省级公益林面积。因地制宜实施封山育林和退耕还林还草,继续推进国土绿化,加强水土保持林、水源涵养林和防护林建设。加强森林抚育和退化林修复,坚持用养结合,全面提升生态系统服务功能。

加强湿地保护与修复。加强湿地保护,全面保护重要湿地、湿地公园等,强化湿地用途管制和利用监管。结合滩区移民迁建、百城提质、水系治理、海绵城市建设等多渠道扩大湿地面积。坚持自然恢复为主,在重要湿地、湿地自然保护区、湿地公园实施湿地保护与修复工程,逐步恢复湿地生态功能。开展水生植被恢复、水位调控、富营养化治理、外来入侵物种防控等湿地保护恢复综合治理,逐步提升湿地生态系统质量。到2025年,湿地保护率提高至53%。推进城市生态建设。推进城市绿地“联网”工程,完善城市绿地布局,构建系统化、网格化、生态化、连通城乡的城市绿化体系。推进城郊森林公园、郊野公园、环城防护林带和人工湿地建设,构建城市生态防护圈和城市通风廊道。加强城市山体河湖等自然风貌保护,开展受损山体、废弃工矿用地修复。实施城市河湖生态修复工程,系统开展城市河湖、湿地、岸线等治理和修复,高标准推进城市水网、蓝道和河湖岸线生态缓冲带建设,恢复河湖水系连通性和流动性。到2025年,城市建成区绿地率达到40%,城市人均公园绿地面积达到14平方米,城市公园绿地服务半径覆盖率达到82%。

第三节加强生物多样性保护

夯实生物多样性保护基础。制定生物多样性保护战略与行动计划,完善生物多样性保护政策制度。加快建设以生态保护红线为主体,各级各类自然保护地为支撑,黄河、大运河生态廊道为脉络,秦岭、太行山、大别山生物多样性保护优先区域为重点的生物多样性保护网络体系,探索开展生物多样性调查、监测与评估。将生物多样性指标纳入生态质量监测、质量评价与成效考核体系。

加大生物多样性保护力度。完善生物多样性迁地保护体系,加强珍稀濒危动植物保护管理。开展生物遗传资源及其相关传统知识调查登记,加强生物遗传资源保护和管理。推动新闻媒体和网络平台积极开展生物多样性保护公益宣传,加大各级党政干部教育培训力度。到2025年,国家重点保护野生动植物物种保护率达到97%。

着力提升生物安全管理水平。加强生物安全防控制度建设,强化生物安全风险联防联控,健全生物安全领域风险调查、评估、监测预警、应急管理和技术咨询体系,营造生物安全防控

良好氛围。开展外来入侵物种普查，严格外来入侵物种防控。加强转基因生物技术的环境安全监管，加快建立转基因生物环境安全监测网络。

第四节加强生态保护监管

完善生态监测和评估体系。初步构建空天地一体、上下协同的生态监测网络，基本覆盖全省典型生态系统、自然保护地、重点生态功能区、生态保护红线和重要水体。开展重点区域流域、生态保护红线、自然保护地、县域重点生态功能区等生态状况监测评估工作，掌握全省生态状况变化及趋势。探索将评估结果作为领导干部综合考核评价、财政转移支付和给予相关政策激励的重要依据。

推进生态保护红线监管。推动建立生态保护红线监管制度，加快省级生态保护红线监管平台建设，实现与国家监管平台互联互通。开展生态保护红线基础调查和人类活动遥感监测，及时发现、移交、查处各类生态破坏问题并监督保护修复情况。加强生态保护红线面积、功能、性质和管理实施情况监控，开展生态保护红线监测预警，到2025年，生态保护红线面积不少于现有面积。

持续加强自然保护地监管。严格自然保护地设立、晋（降）级、调整、整合和退出管理。深入开展“绿盾”自然保护地监督，强化对各类国家级、省级自然保护地和重点区域自然保护地的监督检查。加强对自然保护地内采石采砂、工矿企业、水电设施及旅游设施等人类活动的监管，稳妥推进自然保护地核心保护区内居民、耕地、矿权有序退出。开展常态化监督检查，建立自然保护地生态环境问题台账，严格落实整改销号制度，督促重点问题依法查处到位、彻底整改到位，坚决遏制新增违法违规问题。

强化生态保护执法监管。完善跨部门、跨区域生态环境保护执法联动机制，加大区域联合执法力度，严厉打击各类生态破坏行为。通过非现场监管、大数据监管、无人机监管等应用技术，强化对开矿、修路、筑坝、建设和采砂等破坏湿地、林地、草地行为的监督。

第五节巩固提升固碳增汇能力

巩固生态系统碳汇能力。严控生态空间占用，稳定现有森林、草地、湿地、耕地等碳库固碳作用。推进人工商品林集约经营、人工公益林近自然经营。精准提升森林质量，提高乔木林单位面积蓄积量，增强森林固碳能力。加强湿地保护与修复，通过自然修复和人工促进等方式不断增强湿地生态系统的碳汇能力。推广耕地保护性耕作，增强耕地碳汇能力。

实施森林碳增汇行动。编制实施森林碳增汇经营方案，实施林业碳增汇重点工程，加强森林抚育经营和低质低效林改造，培育吸收二氧化碳能力强的树种和品种。实施乔灌碳汇造林、乔木森林经营及小规模非煤矿区生态修复等项目，积极开展生态脆弱地区生态修复与建设，逐步优化森林资源结构与分布格局，实现森林蓄积量、森林碳密度、总碳贮量全面增长。到2025年，森林植被碳储量达到1.68亿吨。

建立碳汇计量监测体系。推进林草湿碳汇计量监测体系建设，全面掌握碳汇现状、分布。加大林业碳汇的增汇技术、测算技术、碳汇交易技术理论和应用研究力度。

第六章推进生态产品价值实现，大力发展生态经济

深化生态文明示范创建，推进生态产品价值实现，大力发展生态农林业、生态服务业，着力培育绿色低碳产业，加快发展节能环保、生态环境治理产业，积极构建以产业生态化、生态产业化为主体的生态经济体系，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。

第一节推进生态产品价值实现

开展生态产品价值核算。健全自然资源资产产权制度，开展自然资源确权登记，探索建立生态产品价格形成机制，开展生态产品信息普查，建立生态产品清单，在重点生态功能区开展生态产品价值核算试点示范。力争在洛阳、三门峡、南阳、信阳率先开展生态系统生产总值核算。

探索生态产品价值实现模式。依托不同地方独特的自然禀赋，采取人放天养、自繁自养等原生态种养模式，提高生态产品价值。科学运用先进技术实施精深加工，拓展延伸生态产品产业链和价值链。依托优美自然风光、历史文化遗存，在最大限度减少人为扰动前提下，打造旅游与康养休闲融合发展的生态旅游开发模式。加快培育生态产品市场经营开发主体，鼓励盘活废弃矿山、工业遗址、古旧村落等存量资源，推进相关资源权益集中流转经营，通过统筹实施生态环境系统整治和配套设施建设，提升生态文化旅游开发价值。对集中连片开展生态修复达到一定规模和预期目标的生态保护修复主体，允许依法依规取得一定份额的自然资源资产使用权，从事旅游、康养、体育、设施农业等产业开发。探索通过流域生态保护补偿、附带生态修复条件的资源配置、碳汇项目开发及交易、自然保护地特许经营权交易等方式，拓展生态产品价值实现模式。

创建生态产品价值转化实践基地。鼓励各地在严格保护生态环境前提下，围绕生态旅游、高效特色农业、休闲康养、打造特色鲜明的生态产品区域公共品牌等多样化模式和路径，科学合理推动生态产品价值实现，形成推广经验，到2025年，创建3—5个样板基地，以点带面，逐步推动生态产品价值实现。

深化生态文明示范创建。积极推进“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、生态文明建设示范创建，鼓励各地创建“无废城市”、环境空气质量二级达标县，打造一批生态文明建设先进典型和样板。加强日常监督管理，建立完善资金支持、政策倾斜等激励机制。强化示范建设的载体平台作用，推动形成部门协同、上下联动、全社会参与的工作格局，全面完成生态保护监管目标任务。系统总结典型案例，提炼“绿水青山就是金山银山”转化模式路径，加大宣传推广力度。

第二节大力发展生态农林业

推动种养结合循环农业发展。加快优质专用小麦、花生、草畜、林果、蔬菜、花木、茶叶、食用菌、中药材、水产品等十大优势特色农产品生产基地建设。推进农业绿色生产方式转变，发展节水农业，加快推广种养结合、农牧一体生态养殖模式，实现畜、粮、菜、果、茶协同发展。加快发展优质饲草，建设黄河滩区百万亩绿色优质草业带。以大、中型水库为重点，发展以净水、生态、休闲为主的水库绿色渔业。开展农业绿色发展先行区创建工作，推动平顶山、济源2个国家农业绿色发展先行区和信阳等13个省级农业绿色发展先行区建设。深入推进安全绿色优质农产品发展。积极发展绿色食品、有机农产品、地理标志农产品生产，推行食用农产品达标合格证制度。强化农产品认证和监管，规范标志使用，加强相关风险监测和证后监管，稳步扩大认证规模，严格淘汰退出机制。打造一批绿色食品原料标准化生产基地和有机农产品生产基地。

加强特色林业经济发展。加强牡丹、月季、菊花、蜡梅、桂花、玉兰、荷花以及鲜切花、盆花、药用食用工业用花卉、盆栽植物等特色花卉品种推广及基地建设。加强乡土树种和珍贵树种苗木基地建设，形成全国知名的南树北移、北树南迁的引种驯化基地和苗木培育生产中心，重点打造中原花木产业聚集区、生产销售集散地。推进优质林果产业化经营，发挥区域优势，建设核桃、油茶、柿、枣、杜仲、花椒、山茱萸、元宝枫、石榴、猕猴桃、苹果等生产基地。科学、合理、适度、有序地发展林药、林菜、林草、林花、林菌、林茶等林下种植和林禽、林畜、林蜂等林下养殖，促进特色生态产业发展。

推动一二三产融合发展。建设农村一二三产业融合发展示范区和田园综合体，推进优势特色产业集群、现代农业产业园和农业产业强镇建设，打造农业现代化示范区。推动农业与休闲旅游、文化体验、健康养老等深度融合，加快发展都市生态农业和现代设施农业，因地制宜发展沟域经济、林下经济和乡土特色产业。建设一批休闲农业重点县，推介一批美丽休闲乡村、休闲农业和乡村旅游精品景点路线。

第三节 培育打造绿色低碳产业

做优做强优势新兴产业。加快新一代信息技术产业提质增效，推动大数据、人工智能、区块链等技术和实体经济深度融合，构建万物互联、融合创新、智能协同、绿色安全的产业发展生态。加快生物技术产业创新发展，加强生物产业基础和应用研究，聚焦关键共性技术突破，提升产业发展水平，引导生物医药、生物医学工程、生物农业、生物制造和生物安全产业高质量发展。加快新材料产业转型升级，加强新材料基础研究、应用技术研究和产业化的统筹衔接，着力突破一批重点应用领域核心关键和共性技术，大力发展新型功能材料、高性能化工材料、先进金属材料等产业。

培育壮大高成长产业。增强优势高端装备的核心竞争力，以自主安全可控为核心，深度应用移动互联网、大数据和云计算、物联网等新技术，提升高端工程装备的发展水平，促进农业

装备全产业链协同发展，打造高端装备制造基地。实现新能源产业多元协同发展，推进多种形式新能源规模化、产业化发展。强化新能源及智能网联汽车整车集成技术创新，重点发展全固态锂电池、锂硫电池等新型电池，开展智能驾驶计算平台、自动驾驶云服务、智能网联系统软件等联合创新，打造智能网联及智能驾驶系统解决方案。打造航空航天产业集群，发挥现有产业基础和区域特色优势，大力发展航天工业、北斗应用、航空制造维修等航空航天产业。

前瞻布局未来产业。超前布局量子信息、氢能与储能、类脑智能、未来网络等，力争在若干前沿领域实现重大突破，培育形成一批引领能力强、经济效益好、具备核心竞争力的未来产业链群，争创国家未来产业先导示范区。在氢能与储能、量子信息领域，加强前沿技术多路径探索和交叉融合，培育具有引领作用的龙头企业。推动类脑智能产业孵化和应用，积极建立未来网络技术研发、生产制造、应用服务体系，超前部署生命健康科学、前沿新材料，力争在关键领域、细分领域抢占发展先机。

第四节加速生态服务业发展

大力发展生态旅游。实施绿色生态旅游推进行动，发展山水观光、山地休闲、温泉养生、休闲度假、漂流滑雪、野营探险等特色旅游产品，健全绿色旅游标准体系，推行绿色旅游产品、绿色旅游企业认证，加强景区污水处理、垃圾管理，减少一次性用品使用，到2025年，全省A级以上旅游景区生活垃圾分类处置和生活污水处理设施实现全覆盖。

推动森林康养产业发展。依托国有林场、森林公园、湿地公园、风景名胜区、自然保护区等，培育创建一批国家级、省级森林康养基地，推进森林浴、森林休闲、森林度假、森林体验、森林运动、森林教育、森林保健、森林养生、森林养老、森林疗养和森林食疗（补）等森林康养产业发展。

提高服务业绿色发展水平。打造绿色物流，支持物流企业构建数字化运营平台，鼓励发展智慧仓储、智慧运输，推动建立标准化托盘循环共用制度。促进商贸企业绿色升级，培育一批绿色流通主体。有序发展出行、住宿等领域共享经济，规范发展闲置资源交易。加快信息服务业绿色转型，加强大中型数据中心、网络机房绿色建设和改造，建立绿色运营维护体系。实施会展业绿色发展行动，开展绿色会展第三方认证，推广装配式展台、绿色材料供应、利用再生材料，实现会展活动绿色化。

第五节大力发展节能环保产业

创新节能环保产业发展模式。推进5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与节能环保产业深度融合创新，不断探索“互联网+”创新绿色产业模式。引进和培育一批具有国际竞争力的大型节能环保龙头企业，大力发展专精特新企业，形成龙头引领、骨干支撑、小微跟进的产业链梯次发展良好格局。

大力发展节能环保设备行业。支持减污降碳、节能节水、资源循环利用等行业骨干企业发展，提高环保装备成套化生产能力。研发推广重点行业脱硝、脱硫、除尘等气体有害物控制系统及收集回用装备，重点研发先进水处理、土壤修复等技术和装备。加快开发和推广高效节能变压器和电机，突破非晶合金变压器、高效一体化电机、高效节能热处理装备等关键技术，建设全国重要的新型节能电气研发生产基地。发展光伏发电、风力发电、燃气发电、核电等新能源装备。

推进资源循环利用产业发展。大力发展以废旧产品再利用为主的再制造产业，加强废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧轮胎、废旧手机、废旧动力电池等再生资源回收利用行业规范管理，推进工程机械、农业机械和高端机电产品等再制造关键工艺与技术研发。引导高值废弃物利用企业在静脉产业园、“城市矿产”示范基地和资源循环利用基地内规模化、集聚化发展。推动“城市矿产”、工业固体废物、建筑垃圾、餐厨垃圾和农林废弃物回收综合利用。完善绿色采购制度，统筹推进绿色产品标识、认证，推动包装材料减量化、无害化和回收利用。

逐步提高环保服务业水平。推广固体废物“互联网+回收”新模式。加快发展环境咨询评估、生态环境修复、排污权交易、碳排放权交易、绿色认证等新兴环保服务业。重点推动省级开发区、城市公共环境等领域环保服务业发展。

第六节加强环境基础设施建设

加强污水处理设施建设。大力实施污水处理设施补短板工程，加快提升新区、新城、污水直排、污水处理厂长期超负荷运行等区域生活污水处理能力，全面完成建制镇污水集中收集处理设施建设；根据地表水环境质量现状，适时进行污水处理厂提标改造。推进污水管网建设和雨污分流系统改造，推动城镇污水管网全覆盖。新建城区的污水处理设施和污水管网要与城市发展同步规划、同步建设，做到雨污分流。对进水浓度明显偏低的污水处理厂收水范围内的管网开展排查，实施管网混错接改造、破损修复。探索开展污水处理智能调配，解决污水处理厂运行负荷高低不均问题，推进污水处理厂中水回用设施建设，鼓励开展初期雨水收集处理设施建设，具备条件的县级以上污水处理厂应建设尾水人工湿地。加快推进城镇污水处理厂污泥无害化处理处置和资源化利用。到2025年，城市生活污水集中收集率达到70%或在2020年基础上提高5%以上，市、县级市污泥无害化处理率分别达到98%、95%。

加快供水设施建设。扩大公共供水管网覆盖范围，实施标准化建设、专业化管理，建成安全、均等、高效的城镇现代化供水体系。梯次推进农村供水规模化、市场化、水源地表化、城乡一体化，到2025年，城市、县城公共供水普及率分别达到97%、90%以上，农村自来水普及率达到93%。加强老旧供水管网改造，鼓励开展分区计量管理，控制管网漏损，城市公共供

水管网漏损率降至 10%以下。加强饮用水水源地建设保护，加强供水系统检测，建立风险评估与管控体系，确保水质安全。

推进生活垃圾处理设施建设。全面推进生活垃圾分类，推动公共机构生活垃圾强制分类，完善分类收集设施和转运设施，健全分类投放、收集、运输和处理体系。加快发展以焚烧为主的生活垃圾处理方式，到 2023 年，基本实现原生生活垃圾“零填埋”。积极推进餐厨垃圾、厨余垃圾无害化、资源化处置，到 2023 年，省辖市全面建成餐厨垃圾收运和处置设施；到 2025 年，各省辖市和黄河流域具备条件的县（市）基本推行厨余垃圾单独处置为主、“预处理+焚烧”处置为辅的处理模式，全省城市生活垃圾资源化利用率达到 60%以上，有条件的地方基本实现农村生活垃圾分类、资源化利用全覆盖。

加快燃气供热设施建设。有热源保障的城市加快集中供热管网和热力站建设，全省新增供暖面积 1 亿平方米。创新供暖体制和方式，对集中供热管网覆盖范围以外的区域，鼓励各地结合能源状况，采用工业余热、地热能、空气源热泵等清洁能源供暖。有序推进燃气管网向乡镇和农村拓展延伸，到 2025 年，城市、县城管道燃气普及率分别达到 99%、85%，清洁取暖率提高至 80%以上，各省辖市（周口、信阳除外）集中供热普及率达到 90%以上，县城集中供暖普及率达到 60%左右。

第七章强化风险防控，守牢环境安全底线

贯彻落实总体国家安全观，完善环境风险常态化管理体系，强化核与辐射、危险废物、重金属、尾矿库和新污染物等重点领域环境风险管控，健全环境应急体系，保障生态环境与健康。

第一节强化环境风险预警防控与应急

加强环境风险预警防控。加强涉危险废物涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及区域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控。协同推进重点区域流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态恢复。

强化生态环境应急管理。加强突发环境事件预案体系建设，2022 年年底完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编，2023 年年底完成跨界涉饮用水水源地重点河流“一河一策一图”应急方案编制。完善重污染天气应急预案。开展企业环境应急预案电子化备案，涉危涉重企业实现全覆盖。完善平战结合、区域联动的环境应急监测体系，提升跨区域应急监测支援效能。加强跨区域流域应急物资储备，加快推进储备库建设，建立信息管理系统，健全多层次、网络化储备体系。建立健全跨市河流上下游突发水污染事件联防联控机制，加强部门应急联动，形成突发水环境应急处理处置合力。

提升基层生态环境应急能力。制定出台相关技术文件和管理手册，分类分级开展环境应急人员轮训，提升基层应急能力，规范应急准备与响应。加强应急监测装备配置，定期开展应急监测演练，增强实战能力。完善多层次环境应急专家管理体系。以化工园区、尾矿库、冶炼

企业等为重点，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。

强化生态环境与健康。持续开展生态环境与健康素养提升活动。开展重点区域、流域、行业生态环境与健康调查，逐步建立覆盖污染源、环境质量、人群暴露和健康效应的环境与健康综合监测网络及风险评估体系。推动开展生态环境健康风险识别与排查，建立生态环境健康风险源企业基础数据库，研究绘制生态环境健康风险分布地图。逐步将环境健康风险纳入生态环境管理范围，探索建立突发环境事件后评估机制和公众健康影响评估制度。加强生物安全、室内环境健康等领域环境与健康科学研究。

第二节 防控重金属及尾矿污染风险

加强重金属排放总量控制。严格涉重金属企业环境准入管理，重点区域重点行业新（改、扩）建项目重金属污染物排放实施“减量替代”，替代比例不低于1.5:1。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。排污单位完成减排工程后，及时变更排污许可证。

开展重金属污染综合治理。加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，协同推进减污降碳，减少重金属污染物排放和碳排放。加强有色、钢铁等行业企业废水总砷治理。梯度实施铅锌铜冶炼和铜冶炼建设项目颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值，2022年起新（扩）建项目执行特别排放限值，2023年起重点区域企业执行特别排放限值。开展电镀行业综合整治，排查取缔非法电镀企业，提高电镀企业入园率，推动园区外专业电镀企业纳管排污。开展专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。聚焦铅、汞、镉等重金属污染物，研究推进重金属全生命周期环境管理，深入推进重点河流湖库、饮用水水源地、农田等环境敏感区域周边涉重金属企业污染综合治理。

强化尾矿库和矿山环境治理。建立尾矿库分级分类环境监管制度，严格新（改、扩）建尾矿库环境准入。有序推进黄河流域、丹江口水库汇水区历史遗留矿山污染排查整治，持续对存在污染隐患的历史遗留矿山开展“一矿一策”，制定污染治理方案。

第三节 加强固体废物环境管理

提升危险废物收集与利用处置能力。全面开展小量产废单位危险废物集中收集贮存试点工作，推进区域性危险废物收集网点和贮存设施建设。鼓励石油开采、石化、化工、焦化、有色等产业基地、大型企业集团，危险废物产生量较大的省级开发区、工业园区配套建设危险废物集中贮存、预处理和利用处置设施。加快兼有预处理、焚烧处置、安全填埋等功能的综合性危险废物集中处置设施建设。到2025年，危险废物集中处置设施处置能力与需求相适应。

提升危险废物环境监管能力。完善危险废物环境重点监管单位清单，提升信息化监管能力和水平，强化全过程环境监管。以黄河流域和丹江口库区危险废物专项排查整治为重点，持续

开展全省危险废物专项整治工作，深入排查环境风险隐患。建立部门联动、区域协作的危险废物风险防控机制，提升环境应急响应能力。

补齐医疗废物处置能力短板。规范医疗废物分类收集、运送、暂存、交接等过程管理，完善医疗废物暂存设施。各县（市）建成医疗废物收集转运处置体系，将医疗机构全部纳入医疗废物集中处置范围，实现县级以上医疗废物全收集、全处理，并逐步延伸到建制镇和农村地区。加快超负荷、高负荷运行的市级医疗废物处置设施扩能提质改造，推动人口密集的县（市）建设县级医疗废物处置设施。

提升医疗废物应急处置能力。统筹新建、在建和现有危险废物焚烧设施、协同处置固体废物的水泥窑、工业炉窑、生活垃圾焚烧设施等资源，加强全省医疗废物应急处置能力建设，建立医疗废物协同应急处置设施清单，完善处置物资储备体系，保障重大疫情医疗废物应急处置。

深入推进固体废物污染防治。提质建设静脉产业园，促进城镇低值废弃物协同处置和资源化利用。大力推进粉煤灰、煤矸石、脱硫石膏、冶炼废渣、尾矿、赤泥等大宗工业固体废物资源化利用和集中处置。鼓励电力、有色金属冶炼、化工等园区及企业建设大宗工业固体废物资源化利用设施。健全废旧物资回收分拣和循环利用体系，推行废旧家电、消费电子等生产企业“逆向回收”等模式。引导废旧产品回收、处理和再生利用企业“退城入园”集聚发展。规范建筑垃圾堆存、中转和资源化利用场所建设和运营。

加强白色污染治理。加强白色污染全链条防治，分区域分品种分阶段禁限部分塑料制品生产、销售、使用。持续减少不可降解塑料袋、一次性餐具、宾馆酒店一次性用品使用。开展物流包装标准化、减量化行动。依法查处生产、销售厚度小于要求的超薄塑料购物袋、聚乙烯农用地膜和纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、塑料棉签、含塑料微珠日化产品等违法行为。常态化开展河湖水域岸线、滩地等重点区域塑料垃圾清理行动。

第四节 强化新污染物风险管控

强化新污染治理基础。在黄河流域及丹江口水库等区域，开展内分泌干扰物、抗生素、全氟化合物等有毒有害化学物质环境调查监测，持续开展环境风险评估、环境与健康危害机理、跟踪溯源及污染削减等基础研究。

加强新污染物排放控制。强化新化学物质环境管理登记监管，加强事中事后监管，督促企业落实环境风险管控措施。健全有毒有害化学物质环境风险管理体系。全面落实《产业结构调整指导目录》中有毒有害化学物质淘汰和限制措施，强化绿色替代品和替代技术推广应用。

加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。

加快淘汰、限制、减少国际环境公约管理管控化学品。淘汰六溴环十二烷、十溴二苯醚、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酸氟，基本淘汰短链氯化石蜡、全氟辛酸等一批持久性有

机污染物。全面禁止含汞体温计、含汞血压计生产，电石法聚氯乙烯生产企业单位产品用汞量不高于 49.14 克，且持续稳中有降。鼓励和支持研发应用无汞催化剂和工艺、限制或禁止的持久性有机污染物替代品和技术。严厉打击持久性有机物非法生产和使用、添汞产品非法生产等违法行为。

第五节提高核与辐射安全水平

防范核技术利用领域安全风险。健全省级核安全工作协调机制。加强核技术利用单位及辐照、探伤等高风险活动辐射安全监管，全面建立高风险移动放射源实时监控系统，强化高风险移动放射源与放射性物品运输安全管理，督促核技术利用单位建立健全辐射安全长效机制。完善省级放射性废物库安全防范建设，确保全省废旧闲置放射源 100%安全收贮。有效控制重特大辐射事故发生。

推进放射性污染治理。建立伴生放射性矿开发利用辐射环境安全监管企业名录动态更新机制。纳入监管范围的企业自行开展辐射环境和流出物监测，监测信息及时向社会公开。加强伴生放射性固体废物规范化管理，开展现状调查和分类处置研究。研究制定《河南省伴生矿辐射环境安全管理办法》。

加强核与辐射安全监管。持续优化监管机制，完善放射性同位素与射线装置分级分类安全监管制度，加强辐射类建设项目事中事后监管。开展辐射安全隐患排查专项行动。推进放射性物品运输等行政许可改革，推进辐射安全许可证、放射性同位素审批备案事项线上办理。加强核燃料过境运输监管。加强重点辐射污染源、电磁辐射设施监督性监测。强化核安全文化宣传和培育。

提升核与辐射监测能力。优化点位布设，建成各地全覆盖、敏感区域和重点区域兼顾的省控辐射环境质量监测网络，加强省级电离辐射和电磁辐射自动监测站建设，完善核与辐射信息化平台，各地形成与监管职能相适应的辐射监测和应急响应能力。

提高辐射事故应急能力。完善辐射事故应急预案及实施程序，建立常态化、制度化应急演练机制，提升跨区域辐射监测应急支援能力。完善涉核社会风险预警和舆情管控机制。

第八章深化改革创新，建设现代环境治理体系

坚持深化改革创新，完善生态文明领域统筹协调机制，严格落实“党政同责、一岗双责”，加快构建“党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众参与”的环境治理体系，形成与治理任务、治理需求相适应的治理能力和治理水平。

第一节健全生态环境管理体制机制

落实党委政府领导责任。完善省负总责、各地抓落实的工作机制。完善政府权责清单制度，落实各级政府生态环保责任。省委、省政府对全省生态环境治理负总责，贯彻执行党中央、国务院各项决策部署，组织落实目标任务、政策措施，加大生态环境资金投入。市、县级党

委和政府承担具体责任，统筹做好监管执法、市场规范、资金安排、宣传教育等工作。加强各级领导干部自然资源资产离任审计。

健全部门协作机制。坚持管发展必须管环保、管生产必须管环保、管行业必须管环保，落实相关部门责任。科学开展污染防治攻坚战成效考核，推进落实有关部门生态环境保护责任清单及其他相关规定，推动各职能部门做好生态环境保护工作，进一步完善齐抓共管、各负其责的大生态环保格局。

健全生态环境保护督察机制。将省委生态环境保护督察作为中央生态环境保护督察的延伸和补充，适时对各级党委政府、有关部门及省管国有企业开展督察。将应对气候变化、生物多样性保护、黄河流域生态保护和高质量发展、“四水四定”及遏制“两高”项目盲目发展等重大决策部署贯彻落实情况纳入督察范围。按规定开展例行督察和督察“回头看”，针对突出问题，及时开展专项督察。落实督察整改闭环工作机制，压实整改责任，推动整改落实，促进问题解决。

第二节发挥市场机制激励作用

落实企业生态环境责任。推动企业淘汰落后生产工艺技术，践行绿色生产方式，增强工业产品全生命周期绿色化理念，落实生产者责任延伸制度，从源头上降低资源消耗和污染物排放。强化企业环境治理主体责任，严格执行排污许可管理制度，重点企业实施强制性清洁生产审核。排污企业依法主动公开环境治理信息，鼓励设立企业开放日、建设教育体验场所等。

培育规范环境治理市场。深入推进“放管服”改革，打破地方、行业壁垒，平等对待各类市场主体，引导各类资本参与环境治理与服务投资、建设、运行。加强环境治理行业监管，加快形成公开透明、规范有序的市场环境。支持环境治理整体解决方案、环保管家、区域一体化服务模式、园区污染防治第三方治理示范、小城镇环境综合治理托管服务试点、生态环境导向的开发（EOD）模式试点等创新发展。探索建立第三方治理单位污染治理效果评估制度。推进环境权益交易。完善环境资源有偿使用制度，深入推进排污权、用水权交易，争取国家支持我省建设区域性用能权交易中心，积极参与全国碳市场交易。开展合同能源管理、绿色产品认证、能效标识管理等工作。强化碳排放交易与其他环境权益类市场的统筹协调。

完善价格收费机制。严格落实“谁污染、谁付费”政策导向，建立健全“污染者付费+第三方治理”机制。完善并落实城镇污水垃圾处理收费政策和医疗废物处置收费机制。探索建立农村生活垃圾处理收费制度。在建成污水集中处理设施的农村地区探索建立农户付费制度。完善“两高”行业差别电价、阶梯电价、超低排放差别化电价政策。落实清洁取暖政策及可再生能源发电上网电价政策。

强化财税政策支持。加快生态环境领域地方财政事权和支出责任划分改革。建立健全常态化、稳定的生态环境财政资金投入机制，重点加强对绿色发展、污染治理、生态修复、应对气候

变化、环境治理体系和治理能力建设等领域的支持。完善生态环境领域项目储备机制，推进重点项目实施。严格执行环境保护税法，建立完善环境保护税管理多部门协作机制。贯彻落实生态环境保护和污染防治税收优惠政策。

积极发展绿色金融。积极发展绿色租赁、绿色信贷、绿色债券、绿色股权融资、绿色资产证券化、科创贷、节能环保设备国内买方信贷产品、碳资产质押等金融产品，构建多维度、全覆盖的综合绿色金融产品体系。加快发展气候投融资，支持和激励各类金融机构开发气候友好型绿色金融产品，支持机构和资本开发与碳排放权相关的金融产品和服务项目。强化金融机构的环境和气候相关信息披露要求，开展绿色金融业绩评价。充分运用河南省绿色发展基金支持生态环境保护和生态经济发展。探索环境基础设施领域 PPP（政府与社会资本合作）与不动产投资信托基金组合实施模式。健全环境污染强制责任保险制度，探索将环境高风险企业参投环境污染强制责任保险情况纳入环境保护绩效考核内容。

第三节健全全民行动体系

丰富生态文明宣传教育内容。深化习近平生态文明思想研究，加大宣传力度。加强生态文化产品创作，与宣传、文化和旅游等部门紧密协作，策划创作一批高质量的戏剧、影视、动漫、词曲等作品，结合中原文化和黄河文化打造河南特色的生态文化品牌。加强“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家生态文明建设示范区、省级生态县等典型示范宣传，推广先进经验与做法。挖掘一批先进人物和集体的优秀事迹，开展典型报道。

拓展生态文明宣传教育方式。将习近平生态文明思想纳入党政领导干部和公务员教育培训内容。强化校园生态环境保护教育，开设相关课程。结合六五环境日、生物多样性日、国际保护臭氧层日、全国低碳日等主题宣传活动和重要节点，用好新媒体平台及社区、学校等各方面社会资源，加强对生态文明建设和生态环境保护的线上线下宣传，广泛传播生态文明价值理念。深入推动环保设施向公众开放。开展“我是生态环境讲解员”“绿风尚”等生态环境宣传教育活动，创建一批生态环境宣传教育实践基地。

践行绿色低碳生活。积极开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建活动。开展各类环保实践活动，全面推行绿色低碳的消费模式和生活方式。推进城市社区基础设施绿色化，积极开展垃圾分类，大力引导绿色低碳出行。到 2025 年，绿色生活创建行动取得显著成效，绿色出行创建城市的绿色出行比例达到 70% 以上。党政机关推行绿色办公，加大绿色采购力度，到 2025 年，政府采购绿色产品比例达到 30%。推进生态环保全民行动。工会、共青团、妇联等群团组织积极动员广大职工、青年、妇女参与生态环境保护，引导公民自觉履行生态环境保护责任。各级各类行业协会、商会发挥桥梁纽带作用，引导企业技术进步和绿色发展。加强对环保组织的管理和指导，引导具备资格的社会组织依法开展生态环境公益诉讼等活动。

强化公众监督与参与。持续推进环境政务新媒体矩阵建设，不断提升政务新媒体传播力、影响力、公信力、引导力，完善例行新闻发布制度和新闻发言人制度，加大信息公开力度。推进全省“12369”环保举报热线受理平台建设，拓展河南环境微信平台服务功能，完善群众举报受理、查处、反馈、奖励制度。实施“一暗访、六公开”制度，对发现的问题公开曝光并约谈相关人员。加强舆论监督，鼓励新闻媒体对各类破坏生态环境问题、突发环境事件、环境违法行为进行曝光。加强舆情监测和研判，准确把脉公众关切热点，做好新闻热点回应工作。完善公众参与制度程序，引导公众依法、有序参与环境保护公共事务，开展环境决策民意调查，搭建公众参与环境决策平台。

第四节完善法律法规和管理制度

完善生态环境法规和标准体系。开展黄河保护、南水北调饮用水水源保护地方立法，修订《河南省固体废物污染环境防治条例》等法规。鼓励有条件的地方在环境治理领域先于国家、省进行立法，不断完善生态环境法规体系和适用规则。稳步推进重点行业、重点污染物、重点区域流域排放标准和监测、监控等环境管理类技术标准制修订工作。开展土壤、大气非甲烷总烃和氨的环境质量标准制定工作。研究制定生态环境规划区划、饮用水水源保护、生态调查评估、河湖健康评价等技术规范。做好生态环境保护标准与产业政策的衔接配套工作，建立标准实施信息反馈和评估机制。

严格落实排污许可制度。持续推进排污许可证换证或登记延续动态更新。实行排污许可“一证式”管理，实施固定污染源全过程管理和多污染物协同控制，建立基于排污许可证的排污单位监管执法体系和自行监测监管机制。推动总量控制、生态环境统计、生态环境监测、生态环境执法等生态环境管理制度衔接，实现重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。

加强污染物排放总量控制。围绕区域流域生态环境质量改善，实施污染物排放总量控制，建设污染物总量控制平台，实行全过程调度管理。依托排污许可证实施企事业单位污染物排放总量指标分配、监管和考核。统筹考虑温室气体协同减排效应，着力推进多污染物协同减排，实施一批重点区域、流域、领域、行业减排工程。进一步完善污染减排考核体系，健全污染减排激励约束机制。

健全环境治理信用制度。加强政务诚信建设，将各级政府和公职人员在生态环境保护工作中因违法违规、失信违约被司法判决、行政处罚等信息纳入政务失信记录，依法依规逐步公开。将环境违法企业违法信息记入信用记录，依法依规纳入河南省信用信息共享平台，向社会公开。落实上市公司和发债企业强制性环境治理信息披露制度。全面实施环保信用评价。

完善生态保护补偿制度。加大对重点生态功能区、重要水系源头地区、自然保护地、生态保护红线等区域的转移支付力度。建立健全黄河流域横向生态保护补偿机制，拓宽横向生态保

护补偿机制覆盖范围，探索市场化多元化补偿方式，探索开展大气、森林、草地、湿地、耕地等领域综合补偿试点工作。鼓励开展排污权、水权、用能权、碳排放权交易等市场化补偿方式。

强化环境保护司法联动。强化生态环境行政执法与刑事司法衔接，实行生态环境保护综合行政执法机关、公安机关、检察机关、审判机关信息共享、案情通报、案件移送制度。在省人民法院和具备条件的中级与基层人民检察院、法院设立专门的环境检察和审判组织，加大对生态环境违法犯罪行为的查处侦办、起诉和审判力度。落实生态环境损害赔偿制度，加强案例线索筛查、重大案件追踪办理和修复效果评估。推动环境公益诉讼制度与行政处罚、刑事司法及生态环境损害赔偿等制度进行衔接。

第五节提升监管服务能力

加强生态环境执法监管能力建设。全面完成生态环境机构监测监察执法垂直管理制度改革和生态环境保护综合行政执法改革。将生态环境综合执法机构列入政府执法机构序列，统一保障执法用车和装备，探索县级“局队站合一”运行方式，全面完成综合执法队伍组建。开展生态环境综合执法机构规范化达标创建活动，实现证件、车辆（装备）、制式服装统一，打造机构规范化、装备现代化、队伍专业化、管理制度化、执法信息化的执法队伍。加快补齐应对气候变化、农业农村、生态监管等领域执法能力短板，提升执法能力。将执法监测费用纳入执法经费予以保障。编制省级生态环境保护综合行政执法事项目录，并建立年度动态调整机制。利用无人机、无人船、走航车以及卫星遥感等科技手段，依托物联网推行非现场监管方式，探索将在线监测数据作为执法依据。完善“双随机、一公开”监管制度，健全部门协调联动机制，推行跨区域跨流域联合执法、交叉执法。

强化生态环境监测能力现代化建设。持续构建政府主导、部门协同、企业履责、社会参与、公众监督的生态环境监测格局，建立健全基于现代感知技术和大数据技术的生态环境监测网络，优化监测站网布局，实现环境质量、生态质量、污染源监测全覆盖。构建PM2.5和O₃协同控制监测网络，建设运行覆盖全省的VOCs自动监测站点；针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，实施调查监测和环境风险评估；开展农村环境、水生生物监测；开展碳监测试点，探索建立碳监测评估技术储备；开展噪声自动监测网络建设，全面实现省辖市功能区声环境质量自动监测；补齐细颗粒物和臭氧协同控制、水生态环境、温室气体排放、噪声等监测短板。提升已有地表水断面自动监测能力，推进新增国家、省考核断面自动站建设。构建地下水型饮用水水源地和重点地下水污染源“双源”地下水环境监测网。优化省控土壤环境监测网络，增加特征污染物监测项目，加强部门间监测数据共享。构建完善生态监测网络，全面开展生态质量监测，提升生态监测基础能力、生态遥感监测能力，建立重要生态空间和典型生态系统的生态质量监测站点与样地，建立全省生态状况评估报告制度。加强

应急监测技术开发应用，系统提升应急监测能力。加强监测质量监督检查，开展监测质量监督检查专项行动，依法严厉打击监测领域弄虚作假行为，确保监测数据真实、准确、全面。深化监测综合评价与数据应用，强化生态环境保护技术支撑。

提升生态环境监控能力。充分利用在线监控、卫星遥感、无人机、视频监控、用电用能监控等信息化技术手段，建立覆盖全面的山水林田湖草沙立体化生态环境监控体系。完善污染源自动监控网络，丰富排污监管手段，推进在线监控、用电监管、视频监控融合互补，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测。提升排污单位自动监控水平，推动涉 VOCs、总磷、总氮、重金属等重点排污单位安装自动监控设备，建立健全以污染源自动监控为主的非现场监管执法体系。建立健全省辖市生态环境监控机构，将监控费用纳入本级经费预算予以保障。加大生态环境监控投入，大力推进智能视频监控、遥感监控建设，重点加强黄河流域、丹江口水库及南水北调中线总干渠沿线生态环境监控，全面提升生态环境监控能力。加强移动源监管能力建设。加强污染源在线监控设施监督执法，严肃查处在线监控设施违法行为。

推进生态环境智慧化建设。全面整合全省生态环境信息资源，构建环境数据资源中心，建立智慧高效的生态环境管理信息化体系。加强生态环境监测网络平台建设，持续完善生态环境信息一张图。建立生态环境数据共享机制，动态优化数据资源目录，加快资源共享库建设。整合各类移动监管系统，推进生态环境移动业务办理应用系统建设。推动电子证照、一网通办改革，全面推广线上线下相融合的生态环境政务服务模式。规范运维管理，推进业务专网及硬件改造，逐步实现重点业务系统和重要设备国产化替代，强化网络安全防护。

第六节 强化科技支撑

全面提升生态环境科技创新能力。加强生态环境领域技术研发等基础能力建设，依托高等院校、科研院所和创新龙头企业，新建一批省级重点实验室、工程技术研究中心和技术创新中心。培育建设一批绿色技术创新中心、绿色技术创新示范基地。加强生态环境科学观测研究站建设，在黄河流域典型城市建设生态环保科技协同创新平台。推进省、市、县三级生态环境科技人才队伍和智库建设，强化科技领军人才和紧缺专业队伍建设。落实国家绿色技术推广目录，加快绿色技术推广应用。加强生态环境科技成果转化服务，开展百城千县万名专家生态环境科技帮扶行动。

实施生态环境科技创新攻关。加强生态环境和科技部门协作，加大省级科技计划对生态环境保护研究的支持力度。开展绿色技术创新攻关行动，围绕节能降碳、清洁能源、废弃物资源化利用等领域组织实施一批重大科技项目。组织开展中原城市群 PM_{2.5} 和 O₃ 污染成因及协同控制、大气污染物与温室气体排放协同控制、农业面源污染治理、黄河流域生态环境协同治理、丹江口水库饮用水水源安全保障技术等专项研究。强化大气、水、土壤等重点领域污

染成因、多污染物复合效应等基础研究，开展重点区域、流域、行业环境与健康调查，开展新污染物监测、环境风险评估与治理管控技术研究，建立环境与健康综合监测网络及风险评估体系。

第九章重大工程

实施结构调整、应对气候变化、蓝天保卫战、碧水保卫战、净土保卫战、农业农村污染治理、生态保护与修复、生态经济发展、环境风险防控、生态环境治理能力提升等 10 类重大工程。坚持省、市、县三级协同联动，建立重点工程项目库，专项资金优先支持。完善协调推进工作机制，分期分段推进，科学动态调整。



第十章实施保障

第一节明确责任分工

各级政府是规划实施的责任主体，要把规划目标、任务、措施和重点工程纳入本地国民经济和社会发展规划，制定并公布年度目标和重点任务。相关部门要各司其责，密切配合，制定落实方案，强化部门协作和指导，推动目标任务落实。各地、各部门编制相关规划时要与本规划加强衔接。

第二节强化指标管理

将环境质量、碳排放强度、能耗强度、水资源消耗总量和强度、主要污染物排放总量控制、森林覆盖率、生态保护红线面积等约束性指标分解落实到各地，科学建立评估考核体系。完善排名通报、公开约谈等机制，统筹推进目标落实。

第三节加大投入力度

落实生态环境领域省与市县财政事权和支出责任划分要求，建立权责清晰、财力协调、区域均衡的省与市县财政关系，增强基层生态环保基本公共服务保障能力。拓宽融资渠道，综合运用土地、规划、金融、价格多种政策引导社会资本投入。积极推行政府和社会资本合作，吸引社会资本参与公益性环境保护项目。鼓励社会资本以市场化方式设立环境保护基金。

第四节打造环保铁军

加强应对气候变化、固废和化学品环境管理、土壤环境监管等急需紧缺领域生态环保队伍建设。加强各级生态环境部门和乡镇（街道）生态环境队伍能力建设。通过业务培训、比赛竞赛、墩苗育苗、挂职锻炼、经验交流等多种方式，提高业务能力。按照国家、省有关规定表彰环保铁军标兵集体和个人。

第五节加强实施评估

加强规划实施评估，组织开展规划实施年度监测分析、中期评估和总结评估。依法向省人大常委会报告规划实施情况，主动接受省人大监督。