

黄河流域生态环境保护规划

2022年6月

目 录

前 言.....	1
第一章 基础和形势.....	3
第一节 主要进展.....	3
第二节 存在问题.....	4
第三节 战略机遇.....	6
第二章 总体要求.....	7
第一节 指导思想.....	7
第二节 基本原则.....	7
第三节 规划目标.....	8
第三章 优化空间布局，加快产业绿色发展.....	9
第一节 细化落实“四水四定”.....	9
第二节 推进工业绿色发展.....	10
第三节 促进绿色矿业发展.....	11
第四章 推进三水统筹，治理修复水生态环境.....	12
第一节 强化水资源节约集约利用.....	12
第二节 全面深化水污染治理.....	14

第三节 推进美丽河湖生态水生态保护	16
第四节 实施水体差异化保护治理	17
第五章 加强区域协作，实现减污降碳协同增效	19
第一节 保障重点区域空气质量达标	19
第二节 推动多污染物协同控制	21
第三节 增强应对气候变化能力	23
第六章 加强管控修复，防治土壤地下水污染	26
第一节 推进土壤地下水污染调查	26
第二节 强化土壤污染源头防控	27
第三节 推进污染土壤安全利用	28
第七章 坚持生态优先，实施系统保护修复	29
第一节 筑牢生态安全屏障	29
第二节 修复重要生态系统	30
第三节 治理生态脆弱区域	32
第四节 强化生态保护监管	34
第八章 强化源头管控，有效防范重大环境风险	35
第一节 加强环境风险源头防控	35
第二节 提升环境风险预警应急水平	37

第三节 强化固体废物处理处置.....	38
第九章 构建治理体系，提升治理水平.....	40
第一节 健全生态环境法治体系.....	40
第二节 完善环境治理市场体系.....	41
第三节 深化生态环境管理制度.....	42
第四节 提升现代环境治理水平.....	44
第五节 倡导全民共建绿色生活.....	45
第十章 健全工作机制，推进规划实施.....	45
第一节 强化组织领导.....	45
第二节 推进多元投资.....	46
第三节 加强宣传引导.....	46

前 言

黄河是中华民族的母亲河，发源于青藏高原巴颜喀拉山北麓，呈“几”字形流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东 9 省区，全长 5464 公里，是我国第二长河。黄河流域横跨东中西部，连接青藏高原、黄土高原、华北平原与渤海，拥有黄河天然生态廊道和三江源、祁连山等多个重要生态功能区，分布黄淮海平原、汾渭平原、河套灌区等农产品主产区，是我国重要的能源、化工、原材料和基础工业基地，在我国经济社会发展和生态安全方面具有十分重要的地位。

党的十八大以来，黄河治理保护工作取得了举世瞩目的成就，但黄河一直体弱多病，沿黄河地区生态环境质量不高。流域生态环境脆弱，部分地区环境污染严重且潜在风险高，重点基础设施建设仍然存在缺口，各省区现代环境治理体系尚未建立，沿黄河人民追求碧水、蓝天、青山、净土的美好愿望一直难以实现。做好黄河保护工作，既要谋划长远，又要干在当下。着力加强生态保护治理，推进实施一批重大生态保护修复和建设工程，促进流域生态系统健康，是落实绿水青山就是金山银山理念、防范化解生态环境风险的必然要求，也是保障黄河长治久安、促进沿黄河各省区高质量发展、满足人民群众良好生态环境需要的重要举措，对建设美丽中国、实现中华民族伟大复兴具有重要意义。

近年来，习近平总书记走遍了黄河上中下游 9 省区，多次对黄河生态保护治理提出明确要求，强调黄河流域必须下大力气进行大

保护、大治理，走生态保护和高质量发展的路子。治理黄河，重在保护，要在治理，要坚持生态优先、绿色发展，以水而定、量水而行，因地制宜、分类施策，上下游、干支流、左右岸统筹谋划，共同抓好大保护，协同推进大治理，着力加强生态保护治理，保障黄河长治久安，促进全流域高质量发展，让黄河成为造福人民的幸福河。

为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话和指示批示精神，全面加强黄河流域生态环境保护，着力改善生态环境质量，编制《黄河流域生态环境保护规划》。规划范围为黄河干支流流经的青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、河南、山东 9 省区相关县级行政区，国土面积约 130 万平方公里。

本规划是落实《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》“1+N+X”要求的专项规划，是指导黄河流域当前和今后一个时期生态环境保护工作，制定实施相关规划方案、政策措施和工程项目建设的重要依据。规划期至 2030 年，中期展望至 2035 年，远期展望至本世纪中叶。

第一章 基础和形势

第一节 主要进展

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央着眼于生态文明建设全局，明确了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，沿黄河各省区全面加强生态环境保护，坚决打好污染防治攻坚战，流域生态环境持续明显向好。

一是生态环境质量明显改善。黄河流域水质持续改善，2020年，流域Ⅰ—Ⅲ类断面比例较2015年提高28.1个百分点，劣Ⅴ类断面比例降低16.7个百分点，国控断面化学需氧量、氨氮、总磷浓度大幅降低。黄河流域空气质量持续改善，2020年，流域细颗粒物（PM_{2.5}）浓度下降到38微克/立方米，较2015年降幅25.5%；可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度下降到69微克/立方米，降幅26.6%；优良天数比率提高3.1个百分点，重污染天数比率降低1.6个百分点。土壤环境保护持续加强，将涉镉等重金属重点行业企业纳入土壤污染重点监管范围并开展整治，推动轻中度污染耕地安全利用和重度污染耕地严格管控，强化建设用地准入管理，累计完成近2800块地块土壤环境调查，对150多块地块开展土壤污染风险评估。

二是水沙治理取得显著成效。2020年，黄河流域水土流失面积为26.27万平方公里，黄河流域黄土高原地区水土流失面积，较最严重时减少约一半，林草植被覆盖率提高40多个百分点，黄河流域实现水土流失面积强度“双下降”、水蚀风蚀“双减少”。流域

用水增长过快局面得到有效控制，生态流量逐步得到有效保障，黄河干流实现连续 22 年不断流。

三是生态保护与修复成效明显。以国家公园为主体的自然保护地体系初步建立，三江源等国家公园体制试点积极推进，建立国家级自然保护区 66 处，划定羌塘—三江源区、祁连山区等生物多样性保护优先区域。积极实施三江源保护、三北防护林建设、天然林保护、防沙治沙、湿地保护恢复等重大工程，开展历史遗留矿山生态修复，山水林田湖草生态保护修复工程试点工作全面推进。持续推进中央生态环境保护督察和“绿盾”自然保护地强化监督检查，发现并解决一批突出生态破坏问题。三江源地区藏羚羊、秦岭地区大熊猫和朱鹮种群数量明显增加，黄河口水生生物多样性就地保护有序推进，流域生物多样性水平明显提升。

第二节 存在问题

当前黄河流域生态环境保护仍存在一些突出困难和问题。究其原因，表象在黄河，根子在流域，既有先天不足的客观制约，也有后天失养的人为因素。

一是流域经济发展模式仍然偏重偏粗。黄河流域地区间发展差距明显，资源开发、乡村振兴与生态环境保护矛盾突出。上中游经济社会发展不充分，以能源、化工、原材料加工和牧业等传统产业为主导特征明显，新旧动能转换缓慢，转型升级步伐滞后，煤化工、焦化、有色金属冶炼、钢铁等“两高一资”企业沿黄河干支流集中

分布，产业同构现象突出。下游经济社会发展较快，但传统产业含绿量、含金量、含新量少，缺乏较强竞争力新兴产业集群，发展质量有待提高。

二是流域水资源过度开发利用。黄河多年平均水资源总量 647 亿立方米，不到长江的 7%。水资源开发利用率高达 80%，远超 40% 的生态警戒线。流域农业用水占用水总量的 66.9%，生态环境补水占比仅为 7.7%。部分支流生态流量不足，13 条主要一级支流中有 7 条出现过断流，生态环境功能受到严重影响。

三是流域生态环境脆弱。黄河一直“体弱多病”，生态本底差，生态脆弱区分布广、类型多、易退化，整体性、系统性生态问题突出，恢复难度大且过程缓慢。流域四分之三以上区域属于中度以上脆弱区，高于全国平均水平，尤其是黄河上游属于高寒高海拔地区，高原冰川、草原植被、湿地生态极易遭受破坏，修复和恢复难度大。在全国主要流域中，黄河流域水土流失面积占流域土地面积比例最大，中度及以上水土流失面积占比最高。

四是部分地区污染严重。黄河流域空气质量与全国平均水平有明显差距，2020 年，流域 $PM_{2.5}$ 浓度比全国平均值高 15.2%，空气质量优良天数比率比全国平均值低 7.4 个百分点；汾渭平原污染严重， $PM_{2.5}$ 浓度为 48 微克/立方米， PM_{10} 浓度为 83 微克/立方米，重污染天数比率为 3.1%。流域水质总体劣于全国平均水平，中游的汾河、三川河、皇甫川等主要支流缺少生态基流，且污染物排放强度高，污染严重。个别地区土壤污染较重，部分地区、部分工业园区及重

污染企业周边耕地、有色金属矿区及重点行业企业遗留地块土壤污染问题突出。

五是生态环境风险隐患突出。黄河流域是我国重要的能源、煤化工基地，煤化工行业企业数量约占全国的 80%，干支流沿河 1 公里范围内有较多风险源，企业治污设施、环境监管及沿河污染预警应急水平等尚未完全达到高质量绿色发展要求。部分地区有色金属矿区重金属污染历史遗留问题多，解决难度大。

第三节 战略机遇

以习近平同志为核心的党中央将黄河流域生态保护和高质量发展作为事关中华民族伟大复兴的千秋大计，习近平总书记两次主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会，发表系列重要讲话，多次作出重要指示批示，为黄河流域生态环境保护工作指明了方向，提供了根本遵循。党的十八大以来，党中央着眼于生态文明建设全局，明确了治水思路，黄河流域水沙治理取得显著成效、生态环境持续明显向好、发展水平不断提升。当前，我国加快绿色发展给黄河流域带来新机遇，特别是加强生态文明建设、加强环境治理已经成为新形势下经济高质量发展的重要推动力，在生态文明建设进入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，各级党委政府生态环境保护主体责任意识空前提高，沿黄河人民对碧水、蓝天、青山、净土的迫切愿望日益高涨，黄河流域

生态环境保护具有广泛的社会共识和坚实的群众基础。

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，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局，协调推进“四个全面”战略布局，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，共同抓好大保护，协同推进大治理，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，坚持精准、科学、依法治污，深入打好污染防治攻坚战，统筹推进山水林田湖草沙等综合治理、系统治理、源头治理，系统推进黄河流域生态环境保护和绿色低碳发展，持续改善沿黄河省区生态环境质量，筑牢生态安全屏障，实现高水平保护、高质量发展、高品质生活协同推进，为黄河永远造福中华民族不懈奋斗。

第二节 基本原则

生态优先、绿色发展。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，严格自然资源开发利用准入要求，系统推进重点区域、重点河湖水体自然生态环境保护和修复。坚定走绿色、可持续的高质量发展之路，促进经济社会发展格局、城镇空间布局、产业结构与流域

资源环境承载能力相适应，守住黄河自然生态安全边界。

系统治理、分区施策。统筹流域上下游、左右岸、干支流，因地制宜，科学制定差别化的分区分类保护和治理措施，以上游水源涵养、中游水土保持和污染治理、下游湿地保护修复为重点，加强生态保护治理，着力推进工业、农业、城乡生活、矿区等协同治理。

三水统筹、还水于河。坚持保护水资源、改善水环境、修复水生态，加强全流域水资源统一调度，降低水资源开发利用率和污染排放总量，优化用水结构，保障生态用水，推进还水于河，维护黄河生态健康。

责任落实、协同推进。严格落实“党政同责、一岗双责”，把黄河生态环境保护修复工作放在突出位置，落实生态环境保护修复主体责任。深化黄河流域跨区域合作，完善省际会商机制，构建齐抓共管大格局。

第三节 规划目标

到 2030 年，生态环境质量明显改善。黄河流域生态安全格局初步构建，产业结构和空间布局得到优化，环境和气候治理能力系统提升，生态环境监管体系全面建设，生态环境保护体制机制进一步完善，生态环境突出问题从根本上得到有效解决，实现二氧化碳排放 2030 年前达峰，生态系统质量和稳定性全面提升，现代环境治理体系基本形成，人民群众幸福感、获得感、安全感显著增强。

到 2035 年，生态环境全面改善。黄河流域生态安全格局基本

构建，绿色生产生活方式广泛形成，环境和气候治理能力明显提升，生态环境监管体系和生态环境保护体制机制全面形成，二氧化碳排放达峰后稳中有降，生态系统健康稳定，现代环境治理体系全面完善，黄河流域生态保护和高质量发展取得重大战略成果。

本世纪中叶，黄河流域生态安全格局全面形成，重现生机盎然、人水和谐的景象，幸福黄河目标全面实现，在我国建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国中发挥重要支撑作用。

第三章 优化空间布局，加快产业绿色发展

全方位贯彻“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”原则，推进产业全面绿色发展，促进流域高质量发展。

第一节 细化落实“四水四定”

科学制定水资源环境承载要求。强化城镇开发边界管控，优化中心城市和城市群发展格局，统筹沿黄河县城和乡村建设。优化国土空间开发格局，根据水资源承载状况确定土地用途，提高土地集约节约利用水平。促进人口科学合理布局，支持生态功能区人口逐步有序转移。构建与水资源承载能力相适应的现代产业体系。组织开展黄河流域资源环境承载能力评价，根据评价结果按水资源环境超载程度，分类提出取水许可管理与重点水污染物排放总量要求。持续推进黄河流域水环境承载力监测预警机制建设。

因地制宜推进生态环境分区管控。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，建立全覆盖的生态环境分区管控体系，依法依规加快落地应用，编制实施黄河流域生态环境分区管控方案，推动建立跟踪评估、动态更新和调整工作机制，各地因地制宜细化生态环境分区管控。

第二节 推进工业绿色发展

推进产业绿色转型升级。实施节能审查、环评审批和排污许可制度，从源头提升新建项目能效水平和清洁生产水平。优化甘肃、宁夏、内蒙古、山西、陕西、山东等省区高耗水行业规模，重点推进水资源节约集约利用。加快产业结构转型升级，推进钢铁、煤炭等重点行业化解过剩产能，鼓励科技含量高的绿色工业发展。延长和优化煤炭、石油、矿产资源开发产业链，推进资源产业深加工，逐步完成能源产业结构调整 and 升级换代。全面推进绿色制造体系建设，创建一批绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链。

开展重点行业清洁生产改造。以产污强度高、排放量占比大的行业，以及生产、使用或排放列入《优先控制化学品名录》中化学品的行业等为重点，加强清洁生产评价认证和审核。研究制定重点行业清洁生产改造升级方案，加快钢铁、石化、化工、有色、建材等重点行业企业清洁生产改造升级，推动产业升级与技术革新。对“双超双有高耗能”企业实施强制性清洁生产审核，在有条件地区适时推进颁布地方清洁生产标准或指标体系。

推进企业园区化绿色发展。持续推动城市建成区内重污染企业搬迁改造或关闭退出。加快黄河流域各级各类工业园区主导产业与上下游相关产业和配套产业的融合与集聚发展。推动汾渭平原化工、焦化、铸造、氧化铝等产业集群化、绿色化、园区化发展。沿黄河一定范围内高耗水、高污染企业分期分批迁入合规园区。推动兰州、洛阳、郑州、济南等沿黄河城市和干流沿岸县（市、区）新建工业项目入合规园区，具备条件的存量企业逐步搬迁入合规园区。建立以“一园一策”和第三方综合托管为主要手段的工业园区环境治理新模式。到2025年，力争推动30家左右工业园区建成国家级生态工业示范园区。

第三节 促进绿色矿业发展

积极推进矿产资源绿色勘查开采。从理念、制度、技术、监管四个方面推动资源绿色勘查开采，将绿色发展理念贯穿于矿产资源利用与保护全过程。新建矿山按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设、运营管理，生产矿山加快升级改造，逐步达标。

促进矿产资源综合利用。实施矿山企业开采回收率、选矿回收率、综合利用率指标年度考核制度，鼓励地方制定不低于国家指标要求的“三率”最低指标。完善并发布先进适用技术推广目录，开展难选矿、低品位矿、共伴生矿和新类型矿综合利用研究。在开发利用主要矿产时，对具有工业价值的共伴生矿产要统一规划，综合勘查、综合评价、综合开发利用，提高矿山开发废弃物资源化利用

水平。重点推进尾矿（共伴生矿）综合利用。

第四章 推进三水统筹，治理修复水生态环境

统筹水资源、水环境、水生态，坚持节水优先，污染减排与生态扩容两手发力，推进水资源节约集约利用、水污染治理、美丽河湖水生态保护，努力维护黄河流域水生态系统健康。

第一节 强化水资源节约集约利用

落实水资源用水总量和强度双控。建立健全覆盖全流域省市县三级行政区的取用水总量、用水强度控制指标体系，对黄河干支流规模以上取水口实施动态监管，合理配置区域行业用水，将节水作为约束性指标纳入当地政绩考核范围。开展“挖湖引水造景”等问题整治。以国家公园、水源涵养区、珍稀物种栖息地为重点，清理整治过度的小水电开发。

科学配置全流域水资源。优化、细化基于“丰增枯减”原则下的《黄河可供水量分配方案》，下游地区要更多使用南水北调供水，腾出适当水量用于增加生态流量和保障上中游省区生活等基本用水需求。强化全流域水量统一调度，科学优化水资源配置，细化完善干流水资源分配。科学合理确定黄河干支流河湖生态流量（水量），以黄河干流及湟水河、大通河、洮河、窟野河、无定河、汾河、渭河、泾河、北洛河、伊洛河、大汶河、石川河等主要支流为重点，制定实施生态流量保障方案，加强生态流量动态监管，开展

生态流量保障效果调查评估。优化生态调度方式，细化实化生态用水计划，合理拓宽黄河生态调水范围，统筹安排河道内滩区湿地和河道外河口三角洲湿地、乌梁素海等重点地区生态补水。推进新一轮地下水超采区、禁采区、限采区划定，开展地下水超采综合治理，促进重点区域地下水采补平衡。

实施深度节水控水行动。以甘肃黄河高抽灌区、宁蒙灌区、汾渭平原、下游引黄灌区等大中型灌区为重点，实施节水改造，推进高标准农田建设，推广喷灌、微灌、低压管灌等高效节水灌溉技术。黄河上中游地区发展高效旱作农业，下游河南、山东等粮食主产区，加强小麦、玉米节水抗旱品种选育。鼓励工业园区内企业间分质串联用水，梯级用水。以沿黄河省会城市及工业用水占比高的城市为重点，实施高耗水行业企业节水改造，推广应用一批先进适用的工业节水工艺、技术和装备。提高工业用水超定额水价，推进能源、化工、建材等高耗水产业节水增效。推进城镇节水降损工程建设，推广普及生活节水器具，积极开展政府机关、学校、医院等公共机构节水技术改造，大力推进节水型城市建设。

推进污水资源化利用。以青海、甘肃、宁夏、陕西、山东等省区为重点，开展地级及以上城市污水资源化利用示范城市建设，规划建设配套基础设施，实现再生水规模化利用。选择缺水地区开展区域再生水循环利用试点示范，推动建设污染治理、生态保护、循环利用有机结合的综合治理体系。重点围绕钢铁、石化、化工、造纸、纺织印染、食品、电子等行业，创建一批工业废水循环利用示

范企业，逐步提高废水综合利用率。积极推动再生水、雨水和苦咸水等非常规水源利用。矿井水排放多的地区要制定矿井水利用规划，统筹考虑区域内矿井水的综合利用，统一建设相关基础设施。推进陇东、宁东、蒙西、陕北、晋西等能源基地的煤炭矿井水综合利用。

第二节 全面深化水污染治理

深化重点行业工业废水治理。持续实施煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业工业废水稳定达标排放治理。完善工业园区污水集中处理设施及进出水自动在线监控装置建设，加强园区内工业企业废水预处理监管，对进水浓度异常的园区，排查整治园区污水管网老旧破损、混接错接等问题，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳定达标排放。到 2025 年，重点排污单位（含纳管企业）全部依法安装使用自动在线监测设备，并与生态环境部门联网，省级及以上工业园区污水收集处理效能明显提升。

完善城镇生活污水污泥收集处理设施。合理布局污水处理设施，着力提升污水处理厂超负荷运行地区的污水处理能力。黄河流域省会城市、干流沿线城市及汾河、湟水河、涑水河、延河、渭河等支流沿线城市的水环境敏感区域，因地制宜实施城镇污水处理厂差别化精准提标。加大城镇污水管网建设力度，推进城镇污水管网全覆盖，大力推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水管网建设，

实施混错接、漏接、老旧破损管网更新修复，提升污水收集效能。因地制宜推进城镇雨污分流改造，除干旱地区外，新建污水管网全部实行雨污分流。对流域内进水生化需氧量浓度低于 100mg/L 的城市污水处理厂服务片区，实施“一厂一策”系统化整治。到 2030 年，黄河流域设市城市建成区消除生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市生活污水集中收集率提升到 75%以上。加快完成污泥处理处置设施达标改造，压减污泥填埋规模，优先解决重点生态功能区和污泥产生量大、存在二次污染隐患地区的污泥处理处置问题，重点推进内蒙古、宁夏污泥处理处置设施建设。

强化农业面源污染治理。开展农业面源污染治理和监督指导试点，划分农业面源污染优先治理区域，探索开展农业面源污染调查监测评估工作，建设农业面源污染监测“一张网”。在内蒙古河套、宁夏青铜峡大型灌区，选择部分区域开展农田灌溉用水和出水水质监测。实施宁蒙河套、汾渭、青海湟水河和大通河、甘肃沿黄、中下游引黄灌区等区域农田退水污染综合治理，建设生态沟道、污水净塘、人工湿地等氮、磷高效生态拦截净化设施，加强农田退水循环利用。科学划定水产养殖适养、限养、禁养区域。推动畜牧大县建立畜禽养殖粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用体系，鼓励和引导第三方企业将畜禽粪污进行资源化利用，鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”“截污建池、收运还田”等模式处理。到 2030 年，黄河流域畜禽粪污综合利用率达到 85%以上。

推进农村生活污水治理。健全城乡环境基础设施统一规划、统

一建设、统一管护机制，推动市政公用设施向郊区乡村和规模较大中心镇延伸。以县（市、区）为基本单位，以乡镇政府驻地和中心村等为重点，梯次推进农村生活污水治理，因地制宜推进农村厕所革命。

加强入河排污口排查整治。开展流域入河排污口排查溯源，地方政府要制定工作方案，明确入河排污口责任主体，实施入河排污口分类整治，对于保留的排污口加强日常监督管理。到2025年，完成所有排污口排查，基本完成黄河干流及主要支流、重点湖泊排污口整治。

第三节 推进美丽河湖水生态保护

维护干支流重要水体水生态系统。实施水环境控制单元精细化管理，加大黄河干支流重要水体保护和综合治理力度，分区分类实施保护修复。开展黄河流域重要水体水生态调查评估。加强黄河干流及主要支流河湖生态缓冲带保护，强化岸线用途管制和节约集约利用，维护岸线的生态功能。完善流域水生态保护格局，建设黄河流域清水廊道，提升生态系统稳定性。

封育保护河源区水生态系统。以黄河干流及主要支流河源区为重点，加强水源涵养区保护修复，加强天然林、草地保护，以封育保护为主，因地制宜实施封禁治理，疏解人类活动压力，采取适度种植林草措施修复退化植被，尽可能维护生态系统的原真性和完整性。

恢复受损河湖水生态系统。在汾河、涑水河等河流积极开展河

岸生态缓冲带和水生植被恢复等活水保质与生态修复措施，全面提升水体自净能力。推进洮河、渭河、泾河、北洛河、无定河、窟野河等河流系统治理，因地制宜实施水土流失等问题综合整治，系统提升流域水生态水平。全面修复乌梁素海、红碱淖、东平湖等重要湖泊水体水生态功能。

深入推动美丽河湖地方实践。以地级及以上城市政府为主体，积极推进美丽河湖保护与建设，完善美丽河湖长效管理机制，提升河湖生态环境品质。组织评选黄河流域美丽河湖优秀案例，宣传推广成效好、可持续、能复制的美丽河湖保护与建设好经验好做法，强化美丽河湖优秀案例示范引领作用。

第四节 实施水体差异化保护治理

全面保障饮用水水源安全。以县级及以上城市集中式饮用水水源地为重点，加强饮用水水源地规范化建设，开展不达标水源治理。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定、立标，开展水源保护区内环境问题排查整治。定期调查评估集中式饮用水水源地环境状况。加强城市应急或备用水源建设。到2025年，县级及以上城市集中式饮用水水源地水质达标率不低于90%，完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与立标。到2030年，集中式饮用水水源安全得到有效保障。

维护良好水体水生态健康。加强黄河干流和沁河、大汶河、清水河及沙湖、千湖、汾河水库、李家峡水库等水质优良水体保护，

实施河湖水生生态健康修复维护工程，推进河湖自然恢复与人工修复。强化水生态保护修复，严格岸线资源管控，维护自然生态岸线。到 2030 年，实现黄河流域重要水体水生生态承载力水平不降低。

实施受污染水体消劣达标行动。逐一编制实施劣 V 类水体消劣行动方案，分期分批开展水环境综合整治。到 2023 年，实现汾河、都思兔河、皇甫川等入黄支流全面消劣（环境本底除外）；到 2025 年，实现涝河、南川河、三川河、杨兴河、乌兰木伦河、小黑河、泔河、马莲河等其他入黄支流消劣（环境本底除外）。持续推进石川河、沮河、延河、三岔河等未达标水体专项治理，依法编制实施水体达标规划。

综合整治城乡黑臭水体。全面开展县级城市建成区黑臭水体排查与综合整治。因地制宜采取措施降低合流制污水溢流污染，加快推进污水收集处理设施建设和改造，开展生态修复，强化监督管理，健全城市黑臭水体治理长效机制，防止水体黑臭现象反弹，实现长治久清。到 2025 年，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到 90% 以上；到 2030 年，实现城市建成区黑臭水体消除。建立农村黑臭水体国家监管清单，以乡镇政府驻地、中心村等人口聚集地区为重点，优先开展综合整治，“拉条挂账、逐一销号”。开展农村黑臭水体整治试点示范，总结分区分类的农村黑臭水体治理模式，完善农村黑臭水体管理机制。到 2025 年，农村黑臭水体消除比例达到 40% 以上；到 2030 年，农村黑臭水体消除比例达到 70% 以上。鼓励沿黄河省会城市提前完成县级城市建成区黑臭水体和农村黑臭水

体整治工作。

专栏 1 水环境保护与治理工程

1. 黄河流域干支流水生态环境综合治理示范工程

统筹推进水质净化等生态保护修复工程、黑臭水体和劣 V 类水体治理工程、入河排污口规范化整治工程和生态用水保障工程，以黄河宁夏段、汾河、渭河等干支流为示范，实施 25 条入黄支流和 21 条入黄排干沟渠综合治理工程，实施 8 个重点湖泊生态修复，因地制宜实施一批区域再生水循环利用重大工程试点。

2. 饮用水水源地环境保护工程

以宁夏、陕西为示范，开展 79 个县级及以上城市集中式饮用水水源地和 70 个“千吨万人”集中式饮用水水源地规范化建设、水源达标治理、水源保护区污染源整治、水源涵养等综合保护工程。

第五章 加强区域协作，实现减污降碳协同增效

坚持源头防治、综合施策，强化多污染物协同控制和区域协同治理，推进 PM_{2.5} 和臭氧（O₃）协同控制，推动减污降碳协同增效，努力实现汾渭平原等重点区域空气质量达标。

第一节 保障重点区域空气质量达标

分类推进城市空气质量全面达标。以京津冀及周边地区（黄河流域内城市）、汾渭平原、兰州—西宁城市群、黄河“几”字弯都市圈等为重点，实施大气污染综合治理，着力改善未达标城市空气质量，进一步巩固提升已达标城市空气质量。吕梁、晋中、临汾等城市着重推进二氧化硫治理，西安、咸阳、洛阳等城市着重推进氮氧化物（NO_x）治理，晋中、临汾、运城、咸阳、洛阳等城市着重推进 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制。到 2025 年，基本消除重污染天气，汾渭平原城市空气质量实现大幅改善，兰州、石嘴山、乌海、呼和浩特、

包头、鄂尔多斯等城市力争实现空气质量稳定达标。到 2030 年，全流域基本实现空气质量达标。

提升区域行业大气污染治理水平。高标准实施钢铁行业超低排放改造，因地制宜推进水泥、焦化行业超低排放改造。到 2025 年，黄河流域大气污染防治重点区域（汾渭平原、京津冀及周边地区）以及西宁、兰州、石嘴山、乌海、包头、鄂尔多斯等城市，完成钢铁企业、独立焦化企业超低排放改造；到 2030 年，其他城市完成 80% 的改造任务。按照“淘汰一批、替代一批、治理一批”的原则，实施燃煤锅炉和工业炉窑大气污染综合治理，到 2025 年，黄河流域 80% 的工业炉窑完成大气污染综合治理，实现达标排放。县级及以上城市建成区和大气污染防治重点区域基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，非重点区域基本淘汰 10 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。开展建材、农药、煤化工、石化、化肥、铸造、压延、有色金属等行业综合治理，进一步强化设备密闭化改造和治理设施提标改造，推进全流程排放管理。加强大宗物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放控制，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等措施有效提高废气收集率。

强化大气污染传输通道城市区域联防联控。加强汾渭平原东北—西南传输通道大气污染联防联控，强化汾渭平原、银石乌、呼包鄂等大气污染相互影响较大城市间应急联动，逐步统一区域重污染天气应急启动标准和应对措施，对钢铁、焦化、水泥等重点行业实施绩效分级动态管控和差异化应急管理。提升 O₃ 预报能力，探索增

设特征污染因子预警启动条件，降低污染预警启动门槛。到 2030 年，汾渭平原、银石乌、呼包鄂等区域联防联控体系基本完善，空气质量得到持续改善。

第二节 推动多污染物协同控制

强化重点行业挥发性有机物（VOC_s）综合治理。大力推进 VOC_s 和 NO_x 协同减排，有效遏制 O₃ 浓度增长趋势。严格落实涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOC_s 含量管控要求，大力推进低（无）VOC_s 含量原辅材料替代。在确保安全的前提下，强化含 VOC_s 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，对载有气态、液态 VOC_s 物料的设备与管线组件按要求开展泄漏检测与修复工作。以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，按照“应收尽收、适宜高效、先启后停”的原则，大力提升 VOC_s 废气收集处理率及处理设施运行率。按标准要求完成加油站、原油和成品油储油库、油罐车油气回收治理。严厉打击生产、销售、储存和使用不合格油品行为。稳步推进大气氨污染防控。

专栏 2 重点行业大气污染综合治理工程

1. 钢铁水泥行业超低排放改造工程
完成钢铁企业有组织、无组织排放改造和大宗物料产品清洁运输，分步开展评估监测。重点实施山西、陕西等省共 100 家钢铁、60 家水泥企业超低排放改造工程。
2. 工业炉窑综合整治工程
实施焦化行业深度治理工程，压减炉龄较长、炉况较差的炭化室高度 4.3 米焦炉；推进实施有色金属、建材、石化、化肥、煤化工等行业工业炉窑综合治理工程，加大不达标工业炉窑淘汰力度，推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热；淘汰一批化肥行业固定床间歇式煤气化炉，淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉。开展关中地区工业炉窑无组织排放治理和清洁能源改造，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。

专栏 2 重点行业大气污染综合治理工程

3. VOC_s污染防治工程

建立 9 省区 VOC_s排放因子图谱库。实施石化、化工、表面涂装、包装印刷、油品储运销等行业 VOC_s源头替代与污染治理改造工程、生活源 VOC_s控制示范工程、农业源 VOC_s控制示范工程和国三高排放、高污染柴油货车综合治理和管控工程，推进 VOC_s综合管控系统与平台建设。以宝鸡、咸阳、渭南、韩城等为重点，开展陶瓷、焦化企业 VOC_s污染治理，实施低 VOC_s含量的原辅材料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升 VOC_s综合治理水平。开展含 VOC_s物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOC_s管控，强化无组织排放管控。

扎实稳妥推进冬季清洁取暖改造。通过技术优化和经济政策支持，持续巩固清洁取暖改造成果。到 2025 年，山西、陕西、河南、山东等省完成平原地区城市散煤替代。西宁、兰州、银川等城市重点在城区、城乡结合部和县城开展散煤替代，县级及以上城市建成区全面实现清洁取暖，逐步提高清洁取暖率。推进上游青海、四川沿黄河县城集中供暖设施建设。

专栏 3 清洁取暖改造工程

1. 陕西关中地区散煤治理与清洁能源替代工程

实施规模以上工业燃料煤削减和节煤改造工程，因地制宜推进生活和冬季取暖散煤替代，积极推广集中式电取暖、蓄热式电暖器、空气源热泵等。实施燃煤集中供热站清洁化改造，鼓励热电联产项目富余热能延伸利用。到 2025 年，陕西省实现削减散煤 200 万吨。

2. 沿黄河地区集中供热工程

大力发展集中供热，鼓励发展超低排放热电联产和供热锅炉。煤改电、煤改气优先采取集中供热方式，集中供热管网覆盖不到的区域，因地制宜推进分散式清洁取暖。

加强移动源排放管控。加快淘汰采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。力争到 2025 年，国六标准车辆占比达到 30%。强化机动车环保监管，严厉打击私拆排放处理装置、篡改车载诊断系统数据的违法行为。开展非道路移动源排放综合控制，完善非道路

移动机械排放控制方案，加速淘汰老旧机械，划定并公布禁止使用高排放非道路移动机械的区域。到2030年，新能源和国三及以上非道路移动机械占比达到40%以上。强化船舶排放监管，严厉查处使用不合格油品行为。严格执行船舶强制报废制度，提高船舶新能源清洁能源应用比例。

专栏4 移动源污染治理工程

1. 高排放老旧机动车淘汰更新工程

到2025年，9省区高排放老旧机动车淘汰更新量完成60%。开展淘汰采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆，建设5万辆/年报废机动车回收拆解及资源化利用中心。

2. 非道路移动机械治理工程

以城市建成区内施工工地、物流园区、大型工矿企业及机场、铁路货场等为重点，建设非道路移动机械环保监管平台，逐步淘汰不符合国三标准要求的挖掘机、装载机、叉车、压路机、平地机、推土机等非道路移动机械。

推进声环境质量持续改善。开展声环境功能区划评估与调整，建立地级及以上城市声环境质量自动监测网络。在制定相关规划时，充分考虑建设项目和区域开发改造所产生的噪声对周围生活环境的影响，合理划定防噪声距离，明确规划设计要求，提高噪声防护标准。将工业企业噪声纳入排污许可管理。到2025年，黄河流域城市夜间声环境质量达标率达到85%。

第三节 增强应对气候变化能力

有序推动二氧化碳排放达峰。把碳达峰碳中和工作纳入黄河流域生态文明建设整体布局和经济社会发展全局，坚持全国一盘棋，明确各地区、各领域、各行业符合实际、切实可行的目标任务和碳

达峰时间表、路线图、施工图，避免“一刀切”限电限产或运动式“减碳”。坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，推动能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。推进有条件的地方、重点领域、重点行业、重点企业率先达峰。

推进能源领域低碳发展。坚持先立后破、通盘谋划，推进能源低碳转型。有序有效开发山西、鄂尔多斯盆地综合能源基地资源，推动宁东、陇东、陕北、海西等重要能源基地高质量发展。加强煤炭等化石能源清洁高效利用，有序减量替代，推动煤电节能降碳改造。稳步有序推动煤层气、页岩气等非常规油气资源开采利用。发挥黄河上游水电站和电网系统的调节能力，支持青海、四川、甘肃等风能、太阳能丰富地区构建风光水多能互补系统。依托“东数西算”工程布局和实施，大幅提升绿色能源利用比例。加大青海、甘肃、内蒙古等省区清洁能源消纳外送能力和保障机制建设力度，加快跨省区电力市场一体化建设。开展大容量、高效率储能工程建设。深入推进山西国家资源型经济转型综合配套改革试验区建设和能源革命综合改革试点。

推进重点领域行业低碳转型。严把新上项目的碳排放关，坚决遏制高能耗、高排放、低水平项目盲目发展。推动企业开展减污降碳协同创新行动。推进“煤改气”“煤改电”进程，提高工业终端用能电气化水平。推进钢铁、石化、化工、有色、建材等行业节能降碳，升级钢铁、石化、建材等领域工艺技术，控制工业过程二氧化碳排放，开展工业园区和企业分布式绿色电网建设。依托北方地

区清洁采暖工作，深入推进黄河流域城市建筑用能清洁替代和可再生能源在建筑领域的大规模应用。构建绿色交通运输体系，持续优化调整运输结构，以煤炭等大宗货物产地为重点，加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”，推进铁路、航运的电气化水平，逐步提高城市电动车比例，推动交通基础设施智能化、低碳化、信息化。大气污染防治重点区域的公共领域每年新增或更新公交、出租、物流配送等车辆中新能源汽车比例不低于80%。到2025年，新能源汽车新车销售比例达到20%左右。

控制温室气体排放。推进温室气体和主要污染物综合治理、协同增效，推进城市二氧化碳排放下降和空气质量“双达标”。开展油气系统甲烷控制工作，在山西、鄂尔多斯盆地推动提升煤矿瓦斯抽采利用水平。加强污水处理厂和垃圾填埋场甲烷排放控制和回收利用。加大标准化规模种养力度，控制农田和畜产品甲烷、氧化亚氮排放。在内蒙古、山西、陕西等具备条件的区域，推进二氧化碳捕集、利用和封存（CCUS）重点工程部署和集群建设。以煤电、钢铁、煤化工、石化等行业为重点，开展全流程CCUS示范工程试点。深化黄河流域既有国家低碳省区和城市试点工作，鼓励有条件的试点城市探索开展碳中和先行先试。

实施适应气候变化行动。加强全球气候变暖对生态承受力脆弱地区影响的观测和评估。在若尔盖、甘南等水源涵养区，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，加强黄河入海口湿地自然生态保护，增加湿地碳

汇储量，提升生态系统碳汇能力。开展针对性城市气候适应行动，提升城乡建设、农业生产、灾害防治、基础设施适应气候变化能力。推动典型区域和重点领域适应气候变化试点，探索运用基于自然的解决方案提升自然领域适应气候变化能力。定量识别气候变化与极端事件风险，制定城乡防灾减灾监测预报预警和防范措施，提高灾害抵御、适应和恢复能力。

第六章 加强管控修复，防治土壤地下水污染

推进土壤地下水污染调查，强化土壤污染源头防控，推进污染土壤安全利用，确保人民群众“吃得放心、住得安心”。

第一节 推进土壤地下水污染调查

开展土壤污染监测与调查评估。优化完善土壤环境监测网，加强土壤和农产品协同监测。依法开展土壤污染状况调查和风险评估。优先开展重点行业企业用地查明的高风险地块调查和风险评估。及时将注销、撤销排污许可证的企业用地纳入监管范围。鼓励对列入年度建设用地供应计划的地块，因地制宜提前开展土壤污染状况调查。

持续开展地下水污染调查评估与监测。以地下水型饮用水水源补给区、化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业聚集区、矿山开采区等区域周边为重点，开展地下水污染状况调查评估。以国家地下水环境质量考核点位监测工作为基础，因地

制宜制定地下水环境质量达标或保持方案。加强地下水型饮用水水源和地下水污染源的地下水环境监测体系建设，规范监测井运行和管理。逐步推进地下水环境自行监测，建立监测数据报送制度，完善数据共享机制。研究推动地下水污染防治重点区划定，结合流域内煤炭、油气、矿产等开发规划和化工园区整体布局，识别地下水环境风险与管控重点，明确环境准入、隐患排查、风险管控等管理要求，建立地下水污染防治重点排污单位名录。

第二节 强化土壤污染源头防控

加强企业土壤环境监管。动态更新土壤污染重点监管单位名录，监督全面落实土壤污染防治义务，依法纳入排污许可管理，到2025年，至少完成一轮污染隐患排查整改。强化土壤污染重点行业企业拆除活动环境监管，重点防治拆除活动中的废水、固体废弃物、遗留物料及残留污染物等污染土壤和地下水。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化、重点区域防腐防渗改造和物料、污水管线架空建设改造。实施在产企业土壤污染风险管控。

加强土壤地下水污染协同防治。推进土壤污染防治先行区和地下水污染综合防治试验区建设。推进报废矿井、钻井等清单建立，开展地下水环境风险评估，针对环境风险较大的报废矿井、钻井，实施封井回填。油气开采油泥堆放场等废物收集、贮存、处理处置设施，按照有关要求采取防渗措施，防止采出水回注对地下水造成污染。选择典型矿区试点探索矿区跨介质污染综合治理。到2025

年，完成一批地级市地下水污染防治重点区划定及配套管理制度文件制定，完成一批化工园区地下水污染风险管控工程，实施一批地下水重金属、有机污染修复试点工程。

第三节 推进污染土壤安全利用

有序推进建设用地风险管控和修复。落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。健全土壤和地下水环境基础数据库，加强部门间信息共享。严格建设用地准入管理和部门联动监管，依法开展风险管控与修复。

有效落实耕地分类管理制度。针对土壤重金属污染问题突出的区域，开展耕地土壤污染成因分析，逐步推动污染源整治。分区分类实施污染土壤安全利用，在轻中度污染耕地推广品种替代、水肥调控、土壤调理等安全利用措施，严格管控重度污染耕地，推行种植结构调整。

专栏 5 土壤与地下水污染治理工程

1. 土壤污染治理工程

选择土壤污染面积较大的县，开展农用地安全利用示范。以化工、石油加工、有色金属冶炼等行业为重点，实施土壤污染源头管控项目。

2. 地下水污染防治工程

开展重点区域地下水污染防治，以化学品生产企业、工业集聚区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区等污染源为重点，实施地下水污染源头预防、风险管控、修复工程。

第七章 坚持生态优先，实施系统保护修复

坚持山水林田湖草沙系统保护和修复，构建黄河流域生态保护格局，修复重要生态系统，治理生态脆弱区域，强化生态保护监管，提升生态系统质量和稳定性。

第一节 筑牢生态安全屏障

构建“一带五区多点”生态保护格局。以国家重点生态功能区、生态保护红线、国家级自然保护区等为重点，强化流域生态保护，到2025年，基本建成以沿黄河生态带、水源涵养区、荒漠化防治区、水土保持区、重点河湖水污染防治区、河口生态保护区、重要野生动物栖息地和珍稀植物分布区为框架的生态保护格局。加强沿黄河生态带河湖滨岸生态廊道建设，发挥河流水系连通作用。有效恢复水源涵养区高寒草甸、草原、湿地、森林等重要生态系统，开展天然林保护修复，强化水源涵养功能。重点推进荒漠化防治区沙漠防护植被建设，增加植被碳汇能力，科学实施固沙治沙防沙。加大水土流失综合治理力度。精准实施重点河湖水污染防治区河湖保护和综合治理，改善水体水质，努力恢复水清岸绿的水生态体系。加大河口生态保护区湿地生态系统修复力度，改善河口生态环境质量。保护、修复和扩大重要野生动物栖息地和珍稀植物分布区，实施珍稀濒危野生动植物保护繁育行动，提高生物多样性。切实做好“一带五区多点”的森林草原火灾防控工作，防范化解重特大森林草原火灾风险隐患。

专栏 6 黄河流域生态保护格局

“一带”：指以黄河干流和主要河湖为骨架，连通青藏高原、黄土高原、北方防沙带和黄河口海岸带的沿黄河生态带。

“五区”：指以三江源、秦岭、祁连山、六盘山、若尔盖等重点生态功能区为主的水源涵养区，以内蒙古高原南缘、宁夏中部等为主的荒漠化防治区，以青海东部、陇中陇东、陕北、晋西北、宁夏南部黄土高原为主的水土保持区，以渭河、汾河、涑水河、乌梁素海为重点河湖水污染防治区，以黄河三角洲湿地为主的河口生态保护区。

“多点”：指藏羚羊、雪豹、野牦牛、土著鱼类、鸟类等重要野生动物栖息地和珍稀植物分布区。

构建自然保护地体系。科学划定自然保护地保护范围及功能分区，加快整合优化各类保护地，建立以国家公园为主体的自然保护地体系，切实加强三江源等各类自然保护地保护管理，强化重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和濒危物种种群保护。严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进已划入自然保护地核心保护区的永久基本农田、镇村、矿业权逐步有序退出。完善国家公园管理体制和运营机制，高质量建设三江源国家公园，加快开展黄河口、秦岭、若尔盖等国家公园创建工作。

第二节 修复重要生态系统

筑牢三江源“中华水塔”。继续推进实施三江源地区生态保护修复重大工程，加强草原、河湖、湿地、荒漠、冰川等生态保护。实施黑土滩型等退化草原综合治理，加强草原鼠害等有害生物治理，科学有效维护高寒草甸、草原等重要生态系统。加大对扎陵湖、鄂陵湖、约古宗列曲、玛多河湖泊群等河湖保护力度，严格管控流经城镇河段岸线。加强冰川雪山的封禁保护和监测，持续开展气候

变化对冰川和高原冻土影响的研究评估，建立生态系统趋势性变化监测、监管和风险预警体系。全面推进三江源国家公园建设，到 2025 年，形成较为完善的三江源地区生态保护体制机制。

保护重要水源补给地。加大对甘南黄河、若尔盖等重点生态功能区湿地治理和修复力度，统筹推进封育造林和天然植被恢复，提升水源涵养功能。开展上游地区草地资源环境承载能力综合评价，全面推行草原禁牧、休牧、轮牧和草畜平衡制度，推动以草定畜、定牧、定耕，加强草原综合治理，加大草原有害生物防控等工程实施力度，积极开展草种改良，科学治理玛曲、碌曲、红原、若尔盖等地区退化草原，促进草原植被恢复。完善草原生态保护补助奖励补偿标准，引导牧民参与草原生态管护。

建设黄河绿色生态廊道。因地制宜建设集自然堤岸、水源涵养、水土保持、防风固沙、生物多样性维护等功能为一体的黄河绿色生态廊道，以森林、湿地、草地、地质遗迹等各类自然要素为主体，推进沿黄河生态多元化建设，最大限度拓展绿色生态空间，提升生态功能。因地制宜实施湟水河、洮河、大黑河、汾河、渭河、伊洛河、乌梁素海、红碱淖、东平湖等重要河湖周边水源涵养林建设、岸堤植被恢复等工程，恢复河湖水系生态廊道。

加强黄河三角洲湿地保护修复。严格保障黄河利津断面 50 立方米/秒生态基流目标，创造条件稳步推进退塘还河，实施清水沟、刁口河流路生态补水等工程，连通河口水系，扩大自然湿地面积。确需退耕的，纳入国家生态退耕计划，报经国务院批准后实施。

加强陆海统筹，深入开展氮磷污染控制研究。加强盐沼、滩涂和河口浅海湿地生物物种资源保护，探索利用非常规水源补给鸟类栖息地，促进河口湿地生物多样性恢复。减少油田开采、围垦养殖、港口航运等经济活动对湿地生态系统的影响。恢复黄河三角洲岸线自然延伸趋势。加强互花米草、大米草治理，开展碱蓬、海草床等受损湿地修复，提升黄河三角洲湿地生态系统质量和稳定性。推进黄河口湾区“美丽海湾”保护与建设。

加强生物多样性保护。实施生物多样性保护重大工程，开展流域生物多样性调查评估及观测网络建设。开展生物多样性关键区保护示范工作，优化完善就地保护网络，加强珍稀濒危野生动植物及其栖息地、迁徙通道保护修复，强化沿黄河自然保护区基础能力建设。推动建设重要水生生物繁育中心和种质资源库。通过河流连通性恢复、水生生境修复、水生生物增殖放流等措施，恢复流域水生生物多样性。落实黄河流域禁渔制度，加强黄河上游特有鱼类、珍稀鱼类保护。开展黄河上游源区等重点河段生境连通相关研究与鱼类生态通道修复，推动开展黄河中游鱼类产卵场修复重建示范工程和黄河口退化水生生态系统修复示范工程。开展黄河流域外来入侵物种调查评估，针对性开展重点外来入侵物种防控。

第三节 治理生态脆弱区域

推进重点地区风沙和荒漠化治理。总结推广库布齐沙漠、八步沙林场等荒漠化治理成功经验和典型模式，创新治理模式机制，建

设完善沙区生态防护体系，筑牢北方防沙带。在适宜地区设立沙化土地封禁保护区，科学固沙治沙防沙。发挥黄河干流生态屏障和祁连山、六盘山、贺兰山、阴山等山系阻沙作用，实施锁边防风固沙工程，推进黄土高原风蚀和水蚀荒漠化治理。积极探索和推广沙地治理与资源化利用、绿色产业发展等新模式，促进沙区生态治理与经济协同发展。

创新黄土高原地区水土流失治理模式。以减少入河入库泥沙为重点，以小流域为单元综合治理，开展多沙粗沙区水土保持和土地综合整治。以陇东董志塬、晋西太德塬、陕北洛川塬、关中渭北台塬等塬区为重点，实施黄土高原固沟保塬项目。以陕甘晋宁青山地丘陵沟壑区为重点，开展旱作梯田建设，加强雨水集蓄利用，推进小流域综合治理。积极推动建设粗泥沙拦沙减沙设施，在重力侵蚀严重、水土流失剧烈区域建设高标准淤地坝。坚持宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜荒则荒，科学开展林草植被保护和建设，提高植被盖度。

有序推进下游滩区生态综合治理。根据黄河下游滩区用途管制政策，因地制宜退还水域岸线空间，开展滩区土地综合整治，保护修复滩区生态环境。按照因滩施策、分区治理的原则，实施好滩区居民迁建工程。加强滩区水源和优质土地保护修复，依法合理利用滩区土地资源，依法打击非法采土、盗挖河砂、私搭乱建等行为。加强滩区湿地生态保护修复，构建滩河林田草综合生态空间，筑牢下游滩区生态屏障。

专栏 7 生态保护修复工程

1. 三江源生态保护和修复

开展封山（沙）育林草，落实草原禁牧轮牧措施。加强人工草场建设，加强湿地生态保护和综合治理，加强沙化土地与水土流失综合治理，恢复退化湿地生态功能和周边植被。

2. 祁连山生态保护和修复

加强天然林保护和公益林管护，通过封山育林、人工辅助促进森林质量提升，开展土地综合整治，建设人工草场，实施退化草原治理。加强源头滩地湿地恢复和退化湿地修复。实施水土流失、沙化土地综合治理。加强雪豹等重要物种栖息地保护和恢复，连通生态廊道。

3. 若尔盖草原湿地—甘南黄河重要水源补给生态保护和修复

大力开展重点水源涵养区封育保护，加强高原湿地保护与修复，恢复退化湿地生态功能和周边植被，增强水源涵养功能。推动重点区域荒漠化、沙化土地和黑土滩型等退化草原治理，遏制草原沙化趋势，提升草原生态功能。

4. 黄土高原水土流失综合治理

以渭北、陇东、晋西南等地为重点，开展水土保持和土地综合整治，实施小流域综合治理，建设涵盖塬面、沟坡、沟道的综合防护体系。以太行山、吕梁山、湟水河流域等地为重点，加强林草植被保护和修复，以水定林定草，实施封山育林（草）、草地改良。以库布齐等地为重点，通过人工治理与自然恢复相结合、生物措施与工程措施相结合，建设完善沙区生态防护体系。

5. 秦岭生态保护和修复

全面加强大熊猫、金丝猴、朱鹮等珍稀濒危物种栖息地保护和恢复，积极推进生态廊道建设，扩大野生动植物生存空间。切实加强天然林及原生植被保护，开展退化林修复，提高自然生态系统质量和稳定性。

6. 贺兰山生态保护和修复

全面保护天然林资源，实施封山育林，加强水源涵养林、防护林建设和退化林修复。加强防风固沙体系建设，加强水土流失预防。加强珍稀动植物及其栖息地保护。

7. 黄河下游生态保护和修复

加强黄河下游湿地特别是黄河三角洲生态保护和修复，促进生物多样性保护和恢复，推进防护林、廊道绿化、农田林网等工程建设。

第四节 强化生态保护监管

加强生态监测和评估。强化生态保护红线和自然保护地监测，有序推进生态保护监管重点区域森林、草原、河湖、湿地、荒漠等生态系统监测。开展生态状况遥感调查评估。定期组织开展生态保护红线保护成效评估。开展自然保护地生态环境保护成效评估，鼓励各地建立成效评估制度。开展重大生态保护修复工程实施成效评

估。加快生态保护红线监管平台建设，实现生态保护红线内生态环境状况的遥感监测、评估与预警功能。到 2025 年，9 省区实现与国家生态保护红线监管平台的数据互联互通和业务协同。

深化“绿盾”自然保护地强化监督。持续开展“绿盾”自然保护地强化监督，突出对黄河流域国家级自然保护区和重要生态屏障区域的自然保护地监督。完善自然保护地生态环境监管系统，规范自然保护地生态环境问题台账管理，提升自然保护地生态环境监管能力。加强自然保护地遥感监测质量控制，强化监测监管技术协同增效。

建立生态破坏问题监管执法机制。对生态破坏突出问题及问题集中地区开展专项督察。建立生态破坏问题清单，形成“发现问题—核实会商—移交查处—督促整改”的生态破坏问题监管机制。建立健全跨区域、跨部门联动执法机制，依法查处重要生态空间内违法违规开矿、采砂、修路、筑坝、建设等对生态系统和野生动物主要栖息地造成生态破坏的行为。

第八章 强化源头管控，有效防范重大环境风险

牢固树立底线思维，全面管控“一废一库一品一重”，强化环境风险源头防控、预警应急及固体废物处理处置，有效防范化解重大生态环境风险，保障生态环境安全。

第一节 加强环境风险源头防控

加强工业园区环境风险防控。以沿黄河涉危、涉重工业园区为

重点，强化工业园区环境风险防控，推进兰州—白银、宁东、陕北、鄂尔多斯地区能源化工基地环境风险管控体系建设。在宁东、咸阳、濮阳等化工园区，开展截流、导流、暂存设施及队伍、物资“一体化”突发水环境事件应急准备体系试点工程建设。

强化企业环境风险管控。以黄河干流及主要支流为重点，严控石化、化工、原料药制造、印染、化纤、有色金属等行业企业环境风险。加强企业突发环境事件应急预案备案管理，开展基于环境风险评估和应急资源调查的应急预案修编。督促推进企事业单位按要求开展环境风险隐患排查治理，实施分类分级管理。针对企业产业类别、空间位置、风险特征、环境应急资源状况等，筛选一批企业环境风险管控典型样板。

强化尾矿库环境污染防治。加强尾矿库环境风险隐患排查治理，完善尾水回用系统、废水处理系统及防扬散、防泄漏措施，加强尾矿库尾水排放及下游监测断面水质的监测监控，建设和完善尾矿库下游区域环境风险防控工程设施。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，开展尾矿库污染治理，到2025年，基本完成尾矿库污染治理。

加强有毒有害物质环境监管。严格涉重金属行业环境准入，持续加强重点区域、重点行业重金属污染减排和监控预警。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。评估有毒有害化学物质环境风险，重视新污染物治理，严格限制高环境风险化学物质生产、使用、进出口，并逐步淘汰、替代。依法严厉打击持久性有机污染物非法

生产和使用、添汞产品非法生产等违法行为。

第二节 提升环境风险预警应急水平

开展流域环境风险调查评估。以黄河干流及主要支流为重点，摸清工业企业、危险化学品储存与运输、输油输气管道等风险源和集中式饮用水水源地、重要保护区等敏感目标，绘制流域环境风险地图。开展环境应急资源调查分析，补齐应急能力差距。到 2025 年，完成黄河干流及主要支流环境风险调查评估，实施流域风险分级分类管理。

加强流域生态环境风险监控预警。在集中式饮用水水源地、跨省界断面、主要支流汇入口等的上游合理设置监控预警点位，配备有毒有害等特征污染物监控预警设施。建设黄河流域水环境风险预警平台，探索建立流域、省、市三级生态环境风险形势分析预警机制。

提升流域环境应急响应能力。沿黄河 9 省区政府应全面建立流域上下游省级突发水污染事件联防联控机制，到 2025 年，地级及以上城市应全面建立流域上下游联防联控机制。以黄河干流及主要支流为重点，编制流域突发环境事件应急预案。以县级及以上城市集中式饮用水水源地、跨省界断面和其他重要环境敏感目标等所在河湖为重点，编制“一河一策一图”。建立覆盖全流域的环境应急物资储备库，实现动态跟踪调拨管理。依托煤炭采选、煤化工、医药、有色金属和石化等重点行业企业，培育一批环境风险防控和应

急第三方治理骨干企业。

强化次生环境事件风险管控。推动将生产安全事故、危险化学品运输事故、自然灾害次生、衍生突发环境事件应对纳入突发事件风险评估和政府应急预案，加强跨领域跨要素协同管控。强化生态环境、应急管理、交通运输、公安、水利等多部门协调联动，推进次生环境风险联防联控机制落实、落细、落地。加强危险化学品运输风险管控，到 2030 年，完成高风险路段优化和风险防控措施建设。

第三节 强化固体废物处理处置

有序推进“无废城市”建设。9 省区因地制宜推动 30 个左右地级及以上城市开展“无废城市”建设。推进地级及以上城市固体废物管理制度改革，加强固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量。开展黄河流域“清废行动”，全面整治固体废物非法堆存。建立区域联防联控机制，严厉打击固体废物、危险废物非法转移、倾倒等违法犯罪活动。到 2025 年，城市固体废物综合管理效能明显提升，城市固体废物产生强度稳步下降，综合利用水平大幅提升，基本实现固体废物管理信息“一张网”。

提升工业固体废物减量化与资源化利用水平。建设一批“新型功能性、高附加值型、规模化综合利用”工业固体废物综合利用示范基地，推动工业固体废物集中利用处置能力跨区域共享。支持开展冶炼废渣和尾矿生产矿物微粉、煤矸石直燃发电、粉煤灰高附加

值绿色建材利用等项目建设。

提升危险废物收集处置能力。推动危险废物分类收集专业化、规模化，以主要产业基地为重点，布局危险废物集中利用处置设施，鼓励建设区域性特殊危险废物收集、贮存和利用处置设施。建立区域危险废物跨省转移审批“白名单”制度，探索危险废物跨区域转移的生态保护补偿机制。提升危险废物规范化环境管理水平，强化危险废物全过程监控和信息化监管能力。到 2022 年，9 省区危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配，区域内各类危险废物基本得到妥善利用处置。

专栏 8 危险废物收集处置能力提升工程

在开发区、工业园区等产业集聚区试点建设 10 吨/年以下的危险废物集中收集平台。鼓励危险废物集中处置单位和专业收集转运单位建设区域性收集网点和贮存设施。落实生产者责任延伸制度，鼓励铅蓄电池、矿物油生产企业建立收集点。建设区域性危险废物防控技术中心。提升危险废物集中处置水平，包括危险废物焚烧设施建设、危险废物填埋设施建设、特殊类别危险废物收集处置能力和区域危险废物收集处置能力提升工程。

补齐医疗废物收集处置短板。建立健全城乡一体的医疗废物收集转运体系，补齐医疗废物收集转运处置短板。加快地级及以上城市医疗废物集中处置设施建设，持续推进难以稳定达标运行的处置设施升级改造，提升上游地区医疗废物处置能力。建立医疗废物协同应急处置设施清单，提升医疗废物应急处置响应能力。

专栏 9 医疗废物收集处置能力提升重点工程

开展医疗废物集中处置设施新建项目、原有医疗废物处置设施提标改造项目、地市医疗废物应急处置能力配备项目、县医疗废物收集转运处置体系项目建设。实施地市医疗废物应急处置设施配备或改造，开展县医疗废物暂时贮存、转运车辆、包装用品等物品购置。

推进农业废弃物和农村生活垃圾治理。因地制宜推广秸秆综合利用模式，着力提升秸秆收储运专业化水平。大力推进标准地膜应用和全生物降解地膜替代应用，推进农田残留地膜、农药化肥包装等清理整治，健全回收处理体系。在甘肃、内蒙古等重点用膜地区，深入开展农膜回收利用示范县建设。到2030年，黄河流域秸秆综合利用率达到90%以上，农膜回收率达到88%以上。统筹规划城乡垃圾处理设施空间布局，逐步建立农村生活垃圾就地分类和资源化利用体系。

加强塑料污染治理。全面禁止生产和销售超薄塑料购物袋和非标聚乙烯农用地膜，加强对禁止生产销售使用塑料制品的监督检查。积极推广一次性塑料制品的替代产品使用，加快推进快递包装绿色转型。联合开展塑料污染治理专项行动，常态化开展黄河河道岸滩塑料垃圾清理，持续推进废塑料加工利用行业整治。

第九章 构建治理体系，提升治理水平

健全法制体系，完善治理市场和保护机制，深化监管制度，积极倡导全民参与共建绿色生活，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多元参与、良性互动的黄河流域现代环境治理体系。

第一节 健全生态环境法治

完善法律法规标准。充分发挥黄河保护法法治约束作用，建立最严格的水资源、水生态、水环境、水灾害治理制度并有效实施，

支持出台地方性法规。支持对汾河等污染治理压力较大的流域和煤化工等重点行业，制定地方水污染物排放标准。

健全生态环境综合执法体系。深入推进生态环境保护综合行政执法改革，推动生态环境保护执法重心向市县下移。全面加强生态环境保护综合执法能力建设，推进执法机构示范单位建设，全面完成统一着装，加强执法装备配备，提高生态环境执法效能。推行流域联合执法、交叉执法。全面推行“双随机、一公开”模式。

推进流域执法司法联动。实行生态环境保护综合行政执法、公安、检察、审判等部门信息共享、案情通报、案件移送制度。推进黄河流域环境资源专门审判机构建设，统一涉环境资源案件的受案范围和审理程序。构建沿黄河9省区人民法院环境资源司法协作机制。妥善审理环境公益诉讼，加强与行政处罚、刑事司法及生态环境损害赔偿等制度的有效衔接。

第二节 完善环境治理市场体系

创新环境治理模式。积极推行环境医院、环保管家和环境顾问服务，探索开展环境综合治理托管服务，开展生态环境导向的开发模式试点、小城镇综合治理托管模式服务试点、园区污染防治第三方治理示范，探索统一规划、统一监测、统一治理的一体化服务模式。鼓励对工业污染地块采用“环境修复+开发建设”模式。

推动建立生态产品价值实现机制。建立纵向与横向、补偿与赔偿、政府与市场有机结合的黄河流域生态产品价值实现机制。在三江源、

若尔盖、甘南黄河等流域上游水源涵养重点生态功能区探索开展生态产品价值核算试点。推动建立全流域生态保护补偿机制，开展湟水河、渭河等主要支流横向生态保护补偿机制试点，在沿黄河重点生态功能区县实施生态综合补尝试点，以点带面形成多元化生态保护补偿政策体系。鼓励开展碳排放权、排污权、用水权、水能资源开发等市场化交易，中央财政设立黄河流域生态保护和高质量发展专项奖补资金，加大对黄河流域重点生态功能区的转移支付力度。

积极推动绿色金融创新。积极研究转型金融相关标准，鼓励绿色金融产品创新，支持和激励各类金融机构开发减污降碳的绿色金融产品。在黄河流域推行气候投融资试点。鼓励符合条件的企业发行绿色债券。在环境高风险领域鼓励企业投保环境污染责任保险。研究探索对排污权进行抵质押融资。鼓励有条件的融资租赁机构发展环保装备特色融资租赁产品。以兰州新区为重点，积极推进绿色金融改革创新试验区建设。

第三节 深化生态环境管理制度

深化生态环境领域“放管服”改革。持续推进简政放权，加快实施环评审批和监督执法“两个正面清单”制度，为新型基础设施、新型城镇化、交通和水利等重大工程建设开辟绿色通道。

完善考核和责任追究制度。将黄河流域生态环境保护成效纳入相关考核。加强各级党委政府生态环境保护履职尽责情况的评估考核，并推动将评估结果纳入地方高质量发展综合绩效评价考核体

系。落实党政领导干部自然资源资产离任审计和生态环境损害责任终身追究制度。以中央和省级生态环境保护督察、“回头看”及专项督察等为重点，健全生态环境保护督察机制。持续制作黄河流域生态环境警示记录片。全面实施生态环境损害赔偿制度。

全面实行排污许可制。依法全面实施排污许可管理制度，严格落实排污许可“一证式”管理，完善企业台账管理、自行监测、执行报告等制度，引导企业持证排污、按证排污，推动环评、总量控制、统计、执法等相关制度与排污许可制度的全联动。积极构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系。

健全环境治理信用体系。推动企业依法披露环境信息，健全企业环保信用评价制度，依据评价结果实施分级分类监管。完善排污企业黑名单制度，将环境违法企业依法依规纳入失信惩戒对象名单。建立健全环境治理政务失信记录。建立信用信息互联共享机制。

建立区域协同保护机制。深化跨区域生态环境保护合作，完善省际会商机制。推动青海、四川、甘肃毗邻地区协同推进水源涵养和生态保护修复。支持甘肃、青海毗邻地区协同开展祁连山生态修复和黄河上游冰川群保护。引导宁夏、内蒙古毗邻地区统筹能源化工发展布局。加强陕西、山西黄土高原交界地区协作，共同保护黄河晋陕大峡谷生态环境。协同推进山西、河南、山东等黄河中下游地区总氮污染控制，减少黄河入海口海域的环境污染。

第四节 提升现代环境治理水平

深化黄河流域示范创建。加快推进国家生态文明建设示范区、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地、国家环境保护模范城市建设。开展国家水土保持示范创建，充分发挥示范引领作用，促进水土保持高质量发展。挖掘黄河流域生态产品价值实现典型模式，鼓励地方开展美丽省区、美丽城市、美丽河湖、美丽海湾建设。

提高科技支撑能力。开展生态环境问题精准识别、流域污染源清单、污染源—汇过程跟踪和预警预报等研究，推进流域污染源头控制、过程削减、末端治理等技术集成创新，推动形成一批可复制可推广的流域系统治理技术模式。发挥国家环境保护重点实验室、工程技术中心以及其他生态环境科技成果转化综合服务平台作用，支撑解决“两山”转化路径、生态系统修复、精细化环境管理、农业节水、面源污染治理、水沙平衡等流域关键问题，不断提高流域精准、科学治理水平。

提升生态环境监测监管能力。规划、整合优化生态环境质量监测点位，补好黄河流域天空地一体化生态环境质量监测体系短板。开展重要断面生态流量监测，试点开展重要河湖污染通量监测。加快仿真模拟、物联网大数据、远程云监管等生态环境新技术应用，推进生态环境大数据建设与预警预报应用，健全黄河流域生态环境数据共享与调度指挥机制。到2025年，建成黄河流域生态环境综合预警预报与调度指挥管理平台。

第五节 倡导全民共建绿色生活

加快推进全民绿色消费。实施绿色消费行动，增加衣、食、住、行、用、游等重点领域绿色产品和服务供给，倡导简约适度、绿色低碳生活方式，推广绿色出行、绿色旅游，坚决制止餐饮浪费行为。完善绿色消费统计指标体系，搭建数字化开放式绿色低碳生活服务平台。

开展绿色生活创建活动。积极开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色商场等创建行动。建立完善绿色生活的相关政策和管理制度。推进机关无纸化办公，减少家庭一次性塑料制品的使用，完善节能家电、高效照明产品、节水器具推广机制。

积极实施绿色采购。持续推进能效、水效、环保“领跑者”制度实施，引导企业与公众采购使用“领跑者”产品。推进政府采购需求标准体系建设，加大政府绿色采购力度。放宽绿色生态产品和服务市场准入，构建企业间绿色供应链体系。探索建立政府部门、事业单位和大型企业举办大型活动采取碳中和行动的制度。

第十章 健全工作机制，推进规划实施

坚持党的集中统一领导，履行主体责任，健全推进机制，形成全社会共同参与黄河流域生态环境大保护、大治理的格局。

第一节 强化组织领导

沿黄河 9 省区政府作为推进黄河流域生态环境保护的责任主

体，要坚持党的领导，履行主体责任，认真贯彻执行党中央、国务院各项决策部署，完善省区负总责、市县抓落实的工作机制，出台方案举措，细化目标任务，逐步建立健全跨省区、城市生态环境保护政府间联席会议制度与调度协调和重大工程推进机制。市县要按照决策部署，落实工作责任，细化工作方案，逐项抓好落实。国家各有关部门要落实责任、建立机制，加强对黄河流域生态环境保护工作的指导、调度和评估，在重大政策制定、重大项目安排、重大体制创新方面予以积极支持。

第二节 推进多元投资

各省区要把本规划确定的目标、任务、措施和重大工程纳入本地区相关规划和投资计划，做好生态环境保护治理项目储备，加大本规划工程项目资金倾斜和要素保障力度。创新投融资机制，拓宽投融资渠道，引导调控社会资源，用好中央投资和地方政府专项债券，发挥政府投资引导作用，引导金融机构加大对本规划工程项目建设金融支持，鼓励和引导社会资本参与黄河流域生态保护与污染治理。

第三节 加强宣传引导

组织开展形式多样的生态环境保护修复体验和实践活动。引导和规范生态环境保护领域非政府组织有序参与生态环境保护事务。完善公众监督和举报反馈机制，引导社会组织和公众共同参与环境

治理。积极引导基础好、有条件、有意愿的单位，因地制宜建设各具特色、形式多样的生态文明教育场馆，发挥生态文明宣传教育和社会服务功能。