

陕西省黄河流域生态环境保护规划

前 言

黄河是中华民族的母亲河，孕育了璀璨厚重悠久的华夏文明，塑造了伟大的中华民族精神。黄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，是我国第二长河和世界第五长河。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，是我国重要的生态屏障。黄河流域也是人口活动和经济发展的重要区域，分布有黄淮海平原、汾渭平原、河套灌区等农产品主产区，煤炭、石油、天然气和有色金属资源储量丰富，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。

陕西地处黄河中游，黄河干流在陕境内全长719公里，流域位于东经 $106^{\circ}26'$ — $111^{\circ}15'$ 、北纬 $33^{\circ}21'$ — $39^{\circ}35'$ 之间，包括陕北地区、关中平原和秦岭北坡，涉及西安市、宝鸡市、咸阳市、铜川市、渭南市、延安市、榆林市、杨凌示范

区、韩城市全境及商洛市洛南县、商州区、丹凤县，共 82 个县（市、区）。陕西省黄河流域国土面积 14.3 万平方公里，2020 年末常住人口 3310 万人，2020 年地区生产总值 2.2 万亿元，是全国重要的先进制造业基地、国防科技工业基地、农业高新技术产业基地、能源化工基地和科教文化基地，是陕西省生态保护和经济社会发展的核心区域。

党中央、国务院高度重视黄河流域生态环境保护工作，习近平总书记多次对黄河保护和治理提出明确要求。2019 年 9 月 18 日，习近平总书记主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会并发表重要讲话，黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略。2020 年 4 月 23 日，习近平总书记来陕考察时强调，要坚持不懈开展退耕还林还草，推进荒漠化、水土流失综合治理，改善流域生态环境质量。要抓住水沙关系调节这个“牛鼻子”，完善水沙调控机制，推动黄河流域从过渡干预、过渡利用向自然修复、休养生息转变。

为深入学习贯彻习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展重要论述和来陕考察重要讲话重要指示精神，落实党中央、国务院决策部署，深入实施《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，全面加强黄河流域生态环境保护，助推高质量发展，奋力谱写陕西新时代追赶超越新篇章，编制本规划。本规划是指导我省黄河流域生态环境保护的重要文件，是制定实施相关规划方案、政策措施和建设相关工程项目的重要依

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 开启黄河流域生态保护新征程

全面总结我省黄河流域生态环境保护工作取得的成绩，科学审视区域流域特征趋势，准确把握面临的历史机遇，在新的起点上加快追赶超越步伐。

第一节 流域概况

陕西省黄河流域南北跨度大，地质条件复杂，从北到南依次为陕北高原、关中平原和秦岭北坡。陕北北部长城沿线、白于山以北风沙滩地区属中温带气候，长城以南、关中平原及秦岭山地属暖温带气候。黄河干流为陕西省和山西省的界河，流经秦晋峡谷，龙门以下，进入关中、汾河谷地。陕西省黄河流域主要支流有窟野河、无定河、延河、渭河、泾河、洛河、伊洛河等。

生态功能突出。流域北部黄土高原是我国黄土高原丘陵沟壑水土保持生态区，南部秦岭是我国“中央水塔”、南北气候分界线和重要生态安全屏障，优质生态产品供应地。陕西省黄河流域作为我国西部生态安全的重要屏障，生态服务价值突出。

能源资源富集。流域内矿产资源富集，煤炭、石油、天然气、岩盐、有色金属等储量丰富，是我国重要的能源化工基地。农业基础较好，是我国粮食、水果、蔬菜、肉类等农产品

主产地。生物种群多样，秦岭是享誉世界的“生物基因库”。

社会经济发展。2020年陕西省黄河流域常住人口3310万人，生产总值2.2万亿元，人均国内生产总值6.6万元，低于全国平均水平。三产比例为8:43:49，二产比重高于全国平均水平五个百分点。

第二节 主要进展

党的十八大以来，我省始终坚持以习近平生态文明思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记来陕考察重要讲话重要指示精神，牢固树立“绿水青山就是金山银山”理念，突出抓好黄河流域生态保护，以蓝天、碧水、净土三大保卫战为主的污染防治攻坚战取得阶段性成果，我省黄河流域生态环境质量明显向好，人民群众的生态环境获得感显著增强。

生态环境质量明显改善。2020年黄河流域范围8个国考城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度下降至44.33微克/立方米，较2015年下降12%；优良天数提升至283天，重污染天数减少至8天。延安市、榆林市和商洛市进入全国空气质量达标城市行列。我省黄河流域地表水监测45条河流、106个断面中，优良水质比例达到82.41%，较2015年提高了45个百分点，劣Ⅴ类断面比例5.55%，较2015年下降了15个百分点，水质总体评价由2015年的轻度污染逐渐提升为良好。其中32个国考断面中，优良水质比例达到87.5%，优于国家考核目标31.3个百分点。纳入国家考核的22个地级以上城市集中式饮用水水源水质

达标率 100%。受污染耕地安全利用率为 92.5%，污染地块安全利用率实现 100%。化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量及碳排放强度等指标全面完成“十三五”国家考核任务。

污染防治攻坚战取得阶段性成果。蓝天保卫战成效凸显。全面落实减煤、控车、抑尘、治源、禁燃、增绿等措施，协同推动汾渭平原大气治理联防联控，30 万千瓦及以上燃煤机组全部实现超低排放改造，累计综合整治“散乱污”企业 2.7 万户，拆改燃煤锅炉 1.9 万台，实施燃气锅炉低氮燃烧改造 0.6 万台，完成散煤治理 320 余万户，淘汰黄标车、高排放老旧车 34 万辆。碧水保卫战纵深推进。开展渭河流域污染防治巩固提升三年行动，渭河干流水质由 2015 年的轻度污染提升到良好。启动陕北重要河流水污染防治，实施延河、北洛河、清涧河等“一河一策”及不达标断面限期治理。26 个城市黑臭水体实现“长制久清”治理目标。净土保卫战有序推进。完成农用地和重点行业企业用地土壤污染状况详查。黄河流域内完成耕地土壤环境质量类别划分，实施建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。农村生活污水、生活垃圾治理率显著提升，“十三五”累计完成 4515 个村庄环境综合整治任务。

生态系统保护修复工作扎实推进。强化生态红线监管，初步划定生态保护红线面积比例。扎实开展“五乱”问题整治，涉及秦岭核心保护区、重点保护区及秦岭北麓开山采石的 169 个矿业权、40 座小水电完成退出。持续开展自然保护区“绿盾”强化监

督。积极推进大规模国土绿化行动，流域森林覆盖率达到36.8%。长期实施的淤地坝建设、坡耕地综合治理、固沟保塬等重点项目，完成了5.62万平方公里的水土流失治理面积，使黄土高原多沙粗沙区、渭北丘陵沟壑区水土流失得到有效治理，年均入黄泥沙量由建国初的8亿吨减至2.7亿吨左右，为黄河下游防洪保安做出了重大贡献。

生态环境治理能力稳步提升。建成覆盖黄河流域所有县（区）、主要河流和湖库、主要土壤类型的环境空气、水、土壤监测网络。所有县（区）实现生态环境质量遥感监测全覆盖。持续加大执法监管力度，围绕关中大气污染治理、饮用水水源地保护、土壤污染防治、陕北油污泥处置等开展专项督察、执法和整治，成效显著。

第三节 存在问题

当前和今后一个时期，我省黄河流域生态环境保护仍然处于关键期、攻坚期、窗口期。受自然禀赋、产业结构等因素的影响和制约，生态环境保护结构性、根源性和趋势性压力尚未根本缓解，生态环境保护工作任重道远。

一是流域水资源承载力有限。陕西省黄河流域承载了全省76%的人口和87%的经济总量，但流域水资源总量仅为全省水资源量的27%，且存在季节分布不均，水资源紧缺成为黄河流域高质量发展的重大制约因素之一。2020年陕西省黄河流域地表水开发利用率为36.6%，流域生态环境用水占比为7.4%，部分支

流生态流量不足，出现断流。陕西省黄河流域水资源有限，开发利用过度，流域水资源承载力无法支撑流域实现高质量可持续发展。

二是流域生态环境脆弱。我省黄河流域内陕北黄土高原丘陵沟壑区、关中渭北旱塬区为典型的生态环境脆弱地带，生态本底条件差，整体性、系统性生态问题突出。黄河沿岸多沙粗沙区、白于山区、渭北旱腰带立地条件差，历史欠账多，水土流失较为严重。流域内河道天然径流不断减少，自然水域、湿地湖泊面积持续减少，河湖生态空间萎缩；河湖保护涵养不足，河湖空间边界不清。流域内生态脆弱区分布广、类型多，流域整体生态系统功能不稳定。

三是部分地区污染严重。关中地区仍是全国空气污染最为严重的重点区域，2020年关中地区PM_{2.5}年均浓度50微克/立方米，是全国平均水平（33微克/立方米）的1.5倍，咸阳市、渭南市依然位居全国重点城市排名后20位。黄河、渭河的部分支流仍处于中度及以上污染，农业面源污染问题日益凸显。

四是环境风险隐患突出。陕北地区油气开采与输送、煤油化工类重点风险源企业分布密度较高，突发环境污染事件发生频率高、防控难度大。关中部分有色金属矿区污染历史遗留问题复杂，解决难度大。流域内企业治污设施、环境监管及沿河污染预警应急能力建设尚未完全达到绿色发展要求。

五是经济发展模式偏重。陕西省黄河流域第二产业占经济

总量比重高于全国平均水平，以重化工为主的产业结构没有根本转变；煤炭消费占能源消费的比重偏高，以煤为主的能源结构没有根本转变。以能源、化工、原材料加工的传统产业主导特征明显，新旧动能转换升级步伐滞后。

第四节 战略机遇

黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略、国家治理体系与治理能力现代化建设加快推进、全社会生态环境保护认识提高等给黄河流域生态环境保护带来了前所未有的战略机遇。

一是习近平生态文明思想明确了黄河流域大保护、大治理的战略方向。以习近平同志为核心的党中央将保护黄河作为事关中华民族伟大复兴的千秋大计，与时俱进推动生态文明理论创新、实践创新、制度创新，提出一系列新理念新思想。2019年9月，习近平总书记在河南郑州主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会，为黄河生态保护指明了方向，明确了思路。2020年1月，习近平总书记在主持中央财经委员会第六次会议时强调，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。2019年以来，习近平总书记先后6次考察黄河流域省区，对黄河保护和治理作出重大决策部署，并多次就三江源、祁连山、秦岭等重点区域生态保护建设提出要求。2020年10月，党的十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三

五年远景目标的建议》提出，推动黄河流域生态保护和高质量发展。2021年3月，十三届全国人大四次会议通过的《中华人民共和国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》提出，扎实推进黄河流域生态保护和高质量发展。2021年10月，中共中央、国务院印发《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》（中发〔2020〕23号）。

二是治理体系和治理能力现代化建设加快推进。党的十八大以来，国家环境治理体系和治理能力现代化建设进程明显加快，为黄河流域生态环境保护构建了稳固有力的制度保障。近年来，中央财政先后投入上百亿资金并带动地方资金投入，成功实施了秦岭重点生态功能区生态保护与建设项目，保护治理成效初显。“十四五”期间，我国生态环境保护将进入减污降碳、协同治理的新阶段，积极推动形成“大环保格局”，不仅能更好地发挥生态环境保护的支撑保障作用，而且也将成为新形势下经济高质量发展的重要推动力。

三是全社会对加强黄河流域生态环境保护的认识显著提高。各级党委政府高度重视生态环境保护工作。蓝天、碧水、净土保卫战全面推进，黄河流域重污染天数减少，重污染水体逐渐消除，群众获得感、幸福感显著提升，绿水青山就是金山银山的理念深入人心，沿黄人民群众追求青山、碧水、蓝天、净土的愿望更加强烈，企业治污自觉性逐步提高，民间环保组织积极主动参与，流域上中下游、左右岸、干支流协同治理，

系统保护母亲河的格局初步形成。全流域加快构建新发展格局，深入打好污染防治攻坚战、聚焦减污降碳、落实“三个治污”已成为全社会的共同呼声。

第二章 指导思想、基本原则与主要目标

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，以习近平总书记关于黄河流域生态保护和高质量发展的重要讲话精神为根本遵循，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持以人民为中心，坚持绿水青山就是金山银山的理念，按照共同抓好大保护，协同推进大治理的要求，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制流域开发利用强度，坚持精准治污、科学治污、依法治污，统筹水资源、水环境和水生态治理，统筹推进山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理，系统谋划黄河流域生态环境保护和绿色低碳转型，实现流域主要污染物排放总量持续减少、二氧化碳排放强度持续降低、生态环境持续改善、生态安全屏障更加牢固，不断提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，不断满足人民日益增长的优美生态环境需要，努力开创黄河流域高水平保护和高质量发展的新局面，开启全面建设社会主义现代化新征程，奋力谱写陕西新时代追赶超越新篇章，让黄河成为造福人民的幸福河。

第二节 基本原则

生态优先、绿色发展。贯彻新发展理念，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，践行绿水青山就是金山银山的理念，强化黄河生态环境保护，系统推进重点区域和河湖水体等自然生态环境保护和修复，改善流域水、气、土、生态等要素环境质量，把生态环境保护修复融入黄河流域高质量发展的各方面、全过程，构建新发展格局，以黄河流域生态环境高水平保护促进高质量发展。

空间管控、优化布局。建立健全黄河流域国土空间管控机制，强化水资源刚性约束，以水而定，量水而行，坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，合理控制水土资源开发利用强度，促进经济社会发展格局、城镇空间布局、产业结构调整与流域资源环境承载能力相适应。坚持山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理，统筹流域上中下游、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，实施水土保持和污染治理、湿地生态系统保护，推进工业、农业、城乡生活、矿区等污染治理，落实治山、治水、治气、治城一体推进。

“三水”统筹、还水于河。坚持保护水资源、恢复水生态、改善水环境、强化水监管、保障水安全，以水生态修复为核心，强化水资源刚性约束，实施全流域水资源统一调度，统

筹实施水资源、水环境、水生态综合治理，减少用水总量和污染排放，优化用水结构，保障生态用水，推进还水于河，修复水生态问题，维持黄河生态健康。

责任落实、协同推进。各级党委政府要严格落实“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。完善省际会商机制，建立健全城市政府间联席会议制度，深化黄河流域跨区域合作，构建齐抓共管大格局。

第三节 主要目标

到 2030 年，黄河流域生态环境得到有效保护。空气质量全面改善，基本消除重污染天气，关中地区大气污染治理取得明显成效。水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，基本消除县级及以上城市黑臭水体。土壤安全利用水平持续提升。主要污染物排放总量持续减少。生态系统质量和稳定性稳步提升，环境安全有效保障，现代环境治理体系加快形成。

展望 2035 年，黄河流域生态安全格局基本构建，碳排放达峰后稳中有降，生态环境质量根本好转，绿色生产生活方式广泛形成。空气质量根本改善，水生态建设取得明显成效，土壤环境安全得到有效保障，环境风险得到全面管控，山水林田湖草沙生态系统服务功能总体恢复，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现。

第三章 贯彻新发展理念，推动绿色低碳发展

坚定不移贯彻新发展理念，落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，以布局优化、结构调整和机制保障为手段，充分发挥生态环境保护的引导、优化和倒逼作用，规范国土空间开发秩序，培育绿色产业新动能，带动城乡之间协调发展，改善生态环境质量，全面推进经济社会发展绿色转型，以生态环境高水平保护促进流域经济高质量发展。

第一节 优化布局促进区域绿色低碳发展

构建国土空间开发保护新格局。以黄河流域水资源环境承载能力为刚性约束，合理确定土地用途，科学规划人口布局、统筹规划城市规模，优化构建产业体系，落地生态保护、基本农田、城镇开发等空间管控边界。严格限制水资源严重短缺地区城市发展规模，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。强化农产品主产区耕地保护，加强农业面源、畜禽养殖污染治理和农村环境整治，保障农产品安全。强化生态功能区生态保护和修复，制定一批生态保护修复政策、集聚一批生态保护修复项目，支持生态功能区人口逐步有序向城市化地区转移，提高生态服务功能。

建立健全生态环境分区管控体系。立足资源环境承载能力，发挥各地比较优势，优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，建立以“三线一单”为关键载体和主要内容的生态环境分区管控体系。黄河流域各市（区）按照陕北地区能源

化工转型升级、关中地区发展先进制造业、现代服务业的战略定位，做好“三线一单”成果优化完善工作，进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单，在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求。加强“三线一单”在规划编制、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，将环境质量底线作为硬约束。建立常规调整和动态调整相结合的更新管理机制，实施黄河流域“三线一单”的动态管理，适时更新调整“三线一单”成果。

推进区域绿色低碳发展。推进城市群、都市圈一体化发展，补齐县城城镇化短板弱项，实施乡村振兴战略，构建绿色低碳、协同联动、有机互促的城乡发展格局。以西安国家中心城市、宝鸡副中心城市、渭南东大门建设、西安—咸阳一体化、西铜与西商融合发展为重点，建设渭河生态经济带。依托沿黄公路和沿黄城镇带建设沿黄发展轴，依托关中平原城市群、呼包鄂榆城市群，优化人口、产业布局，打造区域经济发展增长极。加快提升西安国家中心城市功能。实施清洁能源替代工程、能源梯级利用工程和智慧能源发展工程，将资源利用能效提升到国际先进水平。倡导低碳出行，完善“轨道+公交+慢行”三网融合的城市绿色交通体系。因地制宜推进海绵城市建设，实施河湖水系保护治理，建立河湖生态系统及城市再生水的有机平衡体系。强化生态环境、水资源等约束，以西安都市圈建设带动关中平原城市群，强化改革举措加快西安—咸阳

一体化进程，推动榆林、延安深度融入呼包鄂榆城市群。实施城市更新行动，推动城市生态修复与功能完善，增强城市排水防涝能力，健全城市生态系统。统筹城市群生态环境共建共保、基础设施互联互通、公共服务便利共享，全面提升区域竞争力和辐射力。科学推进乡村规划布局，有序推进乡村建设行动，深入开展农村人居环境整治，健全农村人居环境建设和管护长效机制，打造山清水秀、宜业宜游的美丽宜居乡村。

优化流域产业空间布局。实施水资源环境承载力管控。严格限制水资源严重短缺地区高耗水项目建设，承接产业转移区域不得突破水资源环境承载能力。加快布局分散的企业向园区集中，补齐和延伸产业链，实现能源资源梯级利用、废物循环利用和污染物集中处置。推动化工、焦化、铸造等产业集群化、绿色化、园区化发展。清理整顿黄河岸线内工业企业。黄河干流及主要支流限定范围内严禁新建、扩建“两高一资”项目及相关产业园区，沿黄干流限定范围内高耗水、高污染企业分期分批迁入合规园区。黄河干流沿岸县（市、区）新建工业项目一律入合规园区，存在重大安全隐患、曾发生重大突发环境事件的存量企业经评估需要实施搬迁入园的项目逐步搬迁入合规园区，鼓励有条件的企业搬迁入园。加快黄河干流及重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就地改造、异地迁建、关闭退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等不符合环境保护要求的

企业应有序搬迁改造或依法关闭。电镀、制革等行业新建、搬迁项目应在现有合法设立的涉重金属工业园区或工业集聚区内选址建设。

第二节 调整结构强化领域绿色低碳发展

促进产业结构转型升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，依法依规推动落后产能退出。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、煤炭等重点行业化解过剩产能。禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类产品、工艺或装置的建设项目。加强高耗水行业用水定额管理，严格限制高耗水产业发展，合理控制煤化工行业规模。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，引导新型煤化工产业与石化、化工、钢铁、建材等产业耦合发展。鼓励科技含量高的绿色工业发展，实现制造业高端化的跨越升级。加快壮大新能源、新材料、新能源汽车、绿色环保等产业，培育绿色产业新动能，全面推进绿色制造体系建设。建设工业资源和大宗固体废物综合利用基地和示范工程，健全再生资源回收利用体系，推进产废行业绿色转型、利废行业绿色生产。开展以能源、建材、焦化、原料药、冶金、有色、化工、印染、造纸、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷以及生产、使用或排放列入《优先控制化学品名录》中化学品的重点行业强制性清洁生产审核及重点行业园区（集聚区）整体审核，提升重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产水平。推动钢铁、石

化、有色金属行业全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施产业园区循环化布局和改造，加快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，建设一批资源循环产业园、生态工业示范园。推动重点行业有序开展超低排放改造，在电力、钢铁、建材等重点行业领域实施减污降碳协同治理。积极推进“两高”项目环评开展碳排放试点工作，推行污染物与碳排放协同控制。

推动能源结构绿色发展。坚持生态优先、绿色发展，着力提高能源利用效能，优化能源消费结构，完善能源消费总量和强度双控制度，重点控制化石能源消费，推动能源终端消费向清洁化、低碳化发展，倡导绿色能源消费模式。根据水资源和生态环境承载力，优化常规与非常规能源开发布局，推动榆林、延安、彬长等重要能源基地高质量发展。合理控制煤炭开发强度，推进煤炭清洁高效利用，加快淘汰落后煤电机组，推动燃煤小锅炉拆改，加大散煤治理力度，到2025年底前，完成关中平原散煤替代。大力发展风电、光伏发电等非水可再生能源。支持陕北地区建设大型可再生能源基地，推动关中地区地热能供热可持续、规模化发展，力争使可再生能源成为黄河流域能源消费增量主体。加大石油、天然气勘探力度，稳步推动煤层气、页岩气等非常规油气资源开采利用。开展氢能产业示范项目建设，探索氢能利用市场化模式。实施大容量、高效率储能工程建设，余热利用和减排一体化示范。加强能源资源一

体化开发利用，实现能源化工产业向精深加工、高端化发展，开展能源重大技术联合攻关，推进榆林能源革命创新示范区建设。

完善绿色交通运输体系。全面实施国六排放标准，非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，加快淘汰采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆。城市公交车、出租车、物流配送车辆电动化、新能源化和清洁化稳步推进，基本完成老旧柴油货车淘汰更新工作。到2025年，关中地区公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送等车辆中新能源车辆比例不低于80%。在关中地区主要城市设置高排放货运车辆限行区。完善关中平原各地市非道路移动机械排放控制方案，划定并公布禁止使用高排放非道路移动机械的区域。推进区域及城区绿色客运体系建设，全面推进以铁路网为骨架，新能源车辆为补充的区域绿色客运体系建设，加快以地铁为主的轨道交通系统和以电动公交车辆为主的地面公交系统建设，支持西安—咸阳一体化发展。优化货运结构，进一步提升铁路承担货物周转量比重。支持煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等大宗货物年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区因地制宜新（改、扩）建铁路专用线。稳步推进关中地区货运枢纽（物流园区）建设，完善铁路集疏运体系。鼓励企业使用符合标准的低碳环保配送车型，发展绿色仓储，鼓励快递包装绿色治

理，推进大型电商和寄递企业包装物回收循环利用共享。到2022年底，全面建立严格且有约束力的快递绿色包装标准体系。

优化农业投入结构。加强农业投入品生产、经营、使用等各环节的监督管理，科学、高效使用农药、化肥、农用薄膜和饲料添加剂。严格灌溉取水计划管理，坚持灌溉节水与旱作节水并重，实施农业节水五年行动。深化测土配方施肥。全面推广健康养殖技术，推动兽用抗菌药使用减量。加快构建种植业、畜禽养殖业清洁生产技术体系，大力推广种养加一体化发展模式。完善秸秆储运服务体系，积极推动秸秆综合利用。加强农膜管理，加大可降解地膜推广和示范力度，建立健全废旧农膜回收体系，有效防治农田白色污染。因地制宜采取堆沤腐熟还田、生产有机肥、生产沼气和生物天然气等方式，加大畜禽粪污资源化利用力度。

强化矿产资源开发管控。基于生态环境综合承载能力优化矿山开发规模结构。引导小矿山有效整合，做实生态保护工程；鼓励矿产企业规模化开采，提高大中型矿山比例；建立枯竭矿山和落后矿企淘汰机制，对产能不符合要求的煤矿逐步完成分类整合重组。实施矿山企业“三率”指标年度考核制度。开发利用主要矿产时，对于具有工业价值的共伴生矿产统一规划、综合勘查、综合评价、综合开发和综合利用。强化矿山开发固体废弃物、尾矿和废水利用，提高矿山开发废弃物资源化

利用水平。落实绿色矿山建设标准和评价制度，构建绿色矿山建设长效机制，加快神府、榆神、榆横、定靖、黄陵、渭北、彬长等矿产资源集中开采区绿色矿山、绿色矿业发展示范区建设。2021年后全部新建矿山应按照绿色矿山标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山应按照绿色矿山建设标准加快升级改造，2025年流域内正常生产大中型矿山绿色矿山创建启动率比例达到50%。

第三节 创新机制保障社会绿色低碳发展

完善宏观环境管理政策。强化支持绿色低碳发展的法律和政策保障，主动服务“六稳”工作，落实“六保”任务。深化生态环境领域“放管服”改革，推进监督执法“正面清单”制度化、规范化，为黄河流域各市（区）新型基础设施、新型城镇化以及交通水利等重大工程建设开辟绿色通道，持续改善营商环境。加强能耗总量和强度双控，持续实施污染物总量控制制度，落实投资负面清单要求，抑制高碳投资，严格控制高耗能高排放行业新增产能规模。

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。支持商洛开展生态产品价值实现机制试点。在积极争取中央财政相关奖补资金的基础上，各级财政部门要加大对黄河流域重点生态功能区、重要支流源头区、水土保持重点区的转移支付力度。贯彻落实《陕西省重点流域水生态环境保护“十四五”

补偿实施方案》，鼓励受益地区和保护地区、流域上下游通过资金补偿、产业扶持等多种形式开展横向生态补偿。统筹资金支持开展流域横向生态补偿机制试点，在重要生态功能区实施生态综合补尝试点。构建生态产品价值核算体系、价格体系和交易体系。在重点生态功能区探索开展生态产品价值核算计量，逐步推进综合生态补偿标准化、实用化。鼓励开展排污权、用能权、用水权、碳排放权市场化交易，以点带面形成多元化生态补偿政策体系。

健全区域间开放合作机制。发挥黄河流域生态保护和高质量发展省际合作联席会议作用，加强与沿黄省区全方位合作，共同抓好大保护、协同推进大治理，促进全流域高质量发展。联合宁夏、内蒙古、山西、甘肃等省区，统筹能源化工发展布局，加强生态环境共保和水污染共治，共同保护流域生态环境。推进秦岭等重点生态功能区协同保护和修复，加强政策、项目、机制联动，以保护生态为前提适度引导产业跨流域转移。

提升科技创新支撑。坚持“四个面向”，依托高校、科研院所、科技型企业等创新资源，加大黄河流域生态环境保护重大问题研究力度，强化黄河生态环境保护科技创新突破。以秦创原创新驱动平台为窗口，建设立体联动“孵化器”和成果转化“加速器”，强化对节能环保、清洁生产、清洁能源、生态保护与修复、城乡绿色基础设施、城市绿色发展、生态农业等重点

领域绿色低碳技术创新的支持，统筹布局建设一批省级重点实验室、工程研究中心等科技创新平台。强化大气、水、土壤等重点领域污染成因、多污染物复合效应、作用机理等基础研究。组织开展关中地区PM_{2.5}和臭氧(O₃)协同控制、NO_x与挥发性有机物(VOCs)协同控制、大气污染物与温室气体排放协同控制，黄河流域水安全、水沙调控、植被恢复、农业面源污染控制等技术攻关。鼓励社会资本投资黄河流域科技成果转化，建立健全绿色技术转移转化市场交易体系，综合运用政府采购、技术标准规范、机制等促进绿色技术创新成果转化。

第四章 坚持三水统筹，稳步提升水生态环境

以水生态环境质量改善为核心，统筹水资源利用、水生态保护和水环境治理，实施污染减排与生态扩容两手发力，协同推进沿岸和水体、陆域和水域保护与治理，力争“十四五”期间陕北、关中水环境质量持续改善，黄河流域水生态系统功能持续恢复，水资源、水环境、水生态安全稳定格局基本形成，助推流域高质量发展。

第一节 强化水资源集约利用

强化水资源刚性约束。严格实行水资源消耗总量和强度双控，健全省、市、县三级行政区域用水总量、用水强度控制指标体系，细化分解落实并严格考核用水效率管控指标。科学划定水资源承载能力地区分类，对超载地区限制或暂停审批新增

取水许可，严格限制水资源严重短缺地区城市发展规模、高耗水项目建设。分区域科学安排用水配额，完善取水许可制度，加强用水计划管理，强化用水精准计量，提高农业灌溉、工业和市政用水计量率，对流域内规模以上取水口全面实施动态监管，实现总量控制、定额管理。坚决遏制“挖湖造景”，建立排查整治各类人造水面景观长效机制。以国家公园、水源涵养区、珍稀物种栖息地等为重点，依法依规清理整治小水电开发。

优化水资源配置。推动优化细化《黄河可供水量分配方案》（黄河“八七”分水方案）。深化区域水资源配置研究，综合考虑黄河上下游、左右岸和干支流的用水需求，统筹地表水与地下水、天然水与再生水、当地水与外调水、常规水与非常规水，在充分考虑节水的前提下，合理分配生活、生态、生产用水。以保障河湖生态流量为目标，建立生态流量监管和生态效果跟踪评估系统，制定黄河干流及窟野河、渭河、无定河、北洛河、石川河等主要支流生态流量目标及保障方案与机制，逐步建立和实施全流域河湖流量动态管理制度。到2025年，黄河干流及主要支流生态流量得到有力保障。综合考虑跨流域调水及流域内科学配水，加快引汉济渭工程、榆林黄河东线马镇饮水等工程建设，推进陕甘宁革命老区供水、东庄水利枢纽供水工程、白龙江引水及红碱淖、石川河、通关河等河湖生态补水工程前期工作。适当增加地表水使用量，加大非常规水使用

量，控制地下水超采，逐步实现重点区域地下水采补平衡。新建一批水资源和水生态一体化利用工程，蓄积洪水、补给基流，实现丰枯调剂。加强农村规模化集中供水和小型供水工程规范化改造，提高供水安全保障能力和管理水平。

实施全社会节水行动。推进农业量水生产，实施农业节水增效、工业节水减污、城镇节水降损，建设节水型社会。推进灌区节水改造项目建设，加快高标准农田建设，稳步提升灌溉水利用效率。推广耐旱农作物新品种和水肥一体化、高效节水灌溉等技术，引导适水种植、量水生产，促进农业节水和农田水利工程良性运行。到 2030 年，流域农田灌溉水有效利用系数达到 0.6 以上。完善供用水计量体系和在线监测系统，强化生产水管理。加大能源、化工等高耗水产业节水力度，严格限制高耗水产业发展。推进现有企业和园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和循环用水。大力实施城镇供水管网改造，降低管网漏损率。推广普及生活节水器具，建设一批节水型城市和节水型社会达标县区。持续开展节水企业、节水小区、节水公共机构、节水校园等示范创建。完善农村集中供水和节水配套设施建设，推动农村“厕所革命”采用节水型器具。

推进区域污水资源化与再生水循环利用。大幅提升陕北、关中地区生活及工业污水资源化与再生水循环利用水平。探索

建设污水资源化利用示范城市，规划建设配套基础设施，实现再生水规模化利用，提升城市高质量发展水平。积极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，在重点排污口下游、支流入干流等关键节点因地制宜建设人工湿地水质净化等工程设施，对处理达标后的排水和微污染河水进一步净化改善后，纳入区域水资源调配管理体系。加快再生水利用设施建设，逐步普及城镇建筑中水回用技术和雨水集蓄利用设施，加快实施苦咸水水质改良和淡化利用，推动再生水、雨水、苦咸水等非常规水源多元、梯级和安全利用。新建煤矿的矿井水必须有综合利用途径。统筹考虑榆林市矿井水的综合利用，支持榆林市矿井水综合利用工程建设。到 2025 年，全省地级以上缺水城市再生水利用率达到 25%以上。

第二节 持续深化水污染治理

加强流域排污口长效监管。通过建立责任明晰、设置合理、管理规范排污口长效监督管理机制，推进“受纳水体-排污口-排污通道-排污单位”全链条管理。加快探索建立入河排污口设置审批程序，逐步制定入河排污口日常监督监测技术规范，构建入河排污口长效管理机制。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，分流域开展入河排污口排查整治。以城市建成区及重要水体为重点，摸清所有直接间接排放的各类排污口数量和位置，掌握排放状况，建立入河排污口台账并定期

更新和完善。2025 年底前，完成黄河流域所有排污口排查，基本完成黄河干流及重要支流、重点湖泊排污口整治。强化水上危险化学品运输环境风险防范，严厉打击化学品非法水上运输及油污水、化学品洗舱水等非法排放行为。

持续推进工业污水治理。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；陕北地区合理控制火电、兰炭、煤化工等行业规模。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。持续推进工业企业废水深度处理与资源化利用，重点围绕钢铁、石化、化工、有色、造纸、纺织印染、食品等行业，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，减少工业废水排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，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，2025 年底前，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，并与生态环境部联网，实现省级以上工业集聚区污水集中处理设施规范运行，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳定达标排放。

全面推进城镇生活污水治理。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，加大污水污泥处理设施密闭收集力度，采取除臭设施，防治恶臭污染。加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂网一体化”运营机制。大力实施污水管网补短板工程，对进水浓度明显偏低的污水处理厂开展收水范围内管网排查，科学确定水质提升目标，实施管网混错接改造、破损修复，“一厂一策”系统化整治方案，稳步提升污水处理设施效能。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。城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用，建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。污水处理厂出水用于绿化、农灌等用途的，合理确定管控要求，确保达到相应污水再生利用标准。推广污泥集中焚烧无害化处理和资源化利用，取缔非法污泥堆放点。到2025年，地级及以上城市污泥无害化处理处置率达到90%以上，其他市县达到80%以上。

强化农业面源污染综合防治。开展黄河流域农业面源污染负荷评估，编制农业面源污染控制单元清单，推动优先控制单元农业面源污染治理。探索建立农业面源污染调查监测评估体系，开展农业面源污染综合治理和监管试点。深入实施化肥农

药减量行动，推进农作物病虫害绿色统防统治。因地制宜推广秸秆资源化综合利用模式，完善重点区域网格化监管制度，开展重点时段秸秆禁烧专项巡查。到2025年，秸秆综合利用率达到86%以上。编制实施县区畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区管理。畜禽养殖场配套建设粪污处理设施，加强畜禽散养密集区内规模以下养殖户畜禽粪污资源化利用。推动临潼、澄城等畜牧大县建立畜禽养殖废弃物收集、转化、利用体系，鼓励规模以下畜禽养殖户实行畜禽粪污分户收集、集中处理利用模式。到2025年，畜禽规模养殖场粪污处理设施配套率达到97%以上，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。按照“控源截污、生态修复、末端治理”的思路，探索灌区高效节水灌溉工程与农田退水循环利用模式，建设生态沟道、污水净塘、人工湿地等形式的氮磷生态拦截净化工程。

加快推进农村生活污水垃圾治理。推进县域农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行和统一管理，以污水减量化、分类就地处理、循环利用为导向，采用污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺，优先治理水源保护区、乡镇政府所在地、中心村、城乡结合部、旅游风景区等村庄生活污水问题。加强农村生活污水治理与改厕治理相衔接，积极推进农村厕所粪污无害处理和资源化利用。到2025年，全省农村生活污水治

理率达到 40%以上。积极开展垃圾就地分类和资源化利用示范工作，优化垃圾收运处置设施布局，健全农村生活垃圾收运处置体系，加快建设农村生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处置设施，逐步建立农村垃圾就地分类和资源化利用体系。到 2025 年，黄河流域农村生活垃圾进行收运处理的自然村比例稳定保持在 90%以上。

第三节 积极推动水生态修复

维护干支流生态系统。分区分类实施管控修复，恢复干支流及重要湖泊水生态系统，维护河源区水源涵养功能，解决中部河湖生态受损严重、水体环境污染等问题。保护黄河干流及主要支流生态缓冲带，强化岸线用途管制和节约集约利用，维护自然岸线的生态功能。建设黄河流域清水廊道，完善流域整体水生态保护格局，提升生态系统稳定性。

加强水生态保护修复。对黄河干流及主要支流河源区，严格贯彻“大预防、小治理”的理念，加强天然林、草地保护，以封育保护为主，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。对渭河、泾河、北洛河、无定河、窟野河等水土流失问题较为突出的河流，以小流域为单元，因地制宜实施谷坊、沟头防护、护坡护岸墙等工程措施，以及封禁、水保林建设等生态措施，整体提升流域水土保持功能。加大重点河湖保护和综合治理力度，对不符合水源涵养区、水域、河湖缓冲带

等保护要求的人类活动进行整治，实施污染治理工程，开展河湖生态保护和修复，因地制宜探索恢复土著鱼类和水生植物，增强重要水体生态功能。

开展美丽河湖优秀案例征集活动。积极参与黄河流域地级及以上城市美丽河湖优秀案例征集活动。通过案例征集活动，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，持续推进黄河流域河湖生态环境治理与改善。

第四节 精准实施差异化治理

持续提升饮用水水源安全保障水平。强化城市饮用水水源地达标治理与规范化建设，递次推进农村集中式饮用水水源保护区划定和饮用水水源地规范化建设，整合监测资源，合理布局监测站网，推进饮用水水源地监测工作现代化、信息化。加强重点水源和城市应急备用水源工程建设。2025年底前基本完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定，规范设立保护区标志，必要时采取隔离防护措施。实施饮用水水源、供水单位供水和用户水龙头水质状况监测评估，并由县级以上地方人民政府有关部门依法向社会公开饮用水安全状况信息。

梯级深化黑臭水体整治。建立黑臭水体动态管理机制，形成黑臭水体问题清单，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度，强化长效管理做好定期排查，县级以上人民政府每半年向社会公布治理进展与水质改善情况。巩固提升地级城市黑臭水体治理成效，防止水体黑臭现象反弹，实现“长制久清”。2022年6月底前，完成县

级城市建成区黑臭水体排查工作，形成黑臭水体清单，2025 年底前县级城市建成区黑臭水体基本消除。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，优先治理纳入国家监管的农村黑臭水体，实行“拉条挂账逐一销号”。探索建立山地、丘陵、平原、缺水、生态环境敏感等典型地区治理技术模式，开展农村黑臭水体与生活污水治理综合试点示范。到 2025 年底，基本消除较大面积农村黑臭水体。

全面推进黄河流域消除劣 V 类水体行动。分类施策，分期分批实施消除劣 V 类水体行动。2023 年底前，实现黄甫川等入黄支流全面消除劣 V 类水体（剔除本底值）。2025 年底前，实现泔河、马莲河等其他支流（剔除本底值）消除劣 V 类水体。持续推进石川河、沮河、延河等不达标水体专项治理，编制实施“一断一策”方案。实施渭河水生态维护与提升工程。加强黄河干流等水质优良水体保护工作，推进自然恢复与人工修复相结合的水生态健康修复维护工程。实施水环境控制单元精细化管理，严控入河湖污染物总量，强化水生态保护修复。到 2030 年黄河流域优良水体比例达到 86.15%以上。

第五章 强化协同控制，实现减污降碳

坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）污染协同控制，推进氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）协同减排，强化减污降碳协同治理和重污染天气应对，持续改善大气环境质量、降低

碳排放强度，不断增强人民群众蓝天获得感和幸福感。

第一节 全面改善重点区域空气质量

全面推进空气环境质量指标管控。以关中平原城市为重点，全面推进黄河流域城市空气质量改善工作，制定大气环境质量限期达标规划，明确达标时间表、路线图和重点任务，逐年公布达标任务进展情况促进已达标城市空气质量进一步巩固提升，未达标城市空气质量明显改善。到2025年，我省黄河流域地级及以上城市PM_{2.5}年均浓度达到国家下达的指标，较“十三五”末基准值下降15%以上。到2030年，我省黄河流域城市基本实现空气质量达标。

协同开展PM_{2.5}和O₃污染防治。统筹建立以PM_{2.5}和O₃治理为核心、以NO_x和VOCs综合整治为切入点的空气质量全面改善行动计划，明确控制目标、路线图和时间表，统筹考虑PM_{2.5}和O₃污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，推动PM_{2.5}浓度持续下降，遏制O₃浓度增长趋势，有效提升黄河流域城市空气环境质量。

完善区域大气污染协作治理体系。积极参与完善汾渭平原大气污染协同治理体系，强化关中城市（西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南、杨凌示范区、韩城）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，推动跨城市大气污染应急预警机制。按照统一规划、统一

标准、统一环评、统一监测、统一执法、统一污染防治措施的要求，推进区域大气污染联防联控，完善重大项目环境影响评价区域会商机制。健全区域联合执法信息共享平台，实现区域监管数据互联互通，开展区域大气污染专项治理和联合执法。建立统一调度监管平台，进一步落实应急响应联动机制。强化部门间协调联动机制。各相关部门立足职能、协调联动，综合采用经济、法律以及必要的行政、技术手段协同做好大气污染防治工作，共同解决跨部门、跨区域的大气污染治理问题。

优化污染天气应对体系。建设国家空气质量西北区域预警预报中心三期工程，提升重污染天气预报预警能力，提高 PM_{2.5} 和 O₃ 预报准确率。构建“区域一市一县”污染天气应对三级预案体系，完善 PM_{2.5} 和 O₃ 重污染天气预警应急的启动、响应、解除机制，降低污染预警启动门槛。完善重污染天气应急减排清单，逐步扩大重污染天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围，实施“一厂一策”清单化管理，落实重点精准减排和绩效分级差异管控。实现应急清单和应急方案更新管理，提高应急监管科学化水平。

第二节 持续推进重点污染源治理

实施重点行业 NO_x 污染物深度治理。持续高标准实施钢铁企业超低排放改造，探索开展焦化、水泥行业超低排放改造。2025 年底前完成关中平原钢铁企业及独立焦化企业超低排放改造，2030 年底前完成陕北两市 80% 独立焦化企业的改造任务。

推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理。开展建材、农药、化工、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措施提标改造，推进全流程排放管理。严格控制焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放，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。

推进重点行业 VOCs 综合整治。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施 VOCs 总量控制。加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。全面落实无组织排放管控要求，持续开展无组织排放排查整治工作，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。对载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件按要求开展泄漏监测与修复工作。结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制要求，深入实施精细化管控，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。加大汽修行业污染治理。在工业园区、企业集群推广建设涉 VOCs “绿岛”项目。强化油品储运销监管，持续开展储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。

加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质、信用评价。重点区域道路、水务等线性工程进行分段施工。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，加大重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。

强化工业炉窑和锅炉全面管控。加快淘汰燃煤工业炉窑，加大不达标工业炉窑、煤气发生炉淘汰力度。对热效率低下、敞开未封闭、装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出、以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。推进工业炉窑全面达标排放，按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发，已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，有效提升产业发展质量和环保治理水平。到2025年，80%的工业炉窑实现燃料清洁低碳化替代，工业炉窑实现全面达标排放。巩固锅炉拆改成效，扎实推进燃煤锅炉淘汰。关中地区巩固燃煤锅炉拆改成效、燃气锅炉低氮改造成果。陕北地区持续推进燃气锅炉低

氮改造。

巩固“散乱污”企业整治成效。严格落实“散乱污”企业认定标准和整治要求，建立“散乱污”企业动态管理机制，防止已取缔的“散乱污”企业异地转移，定期开展拉网式排查工作。整顿化工、有色金属、机械加工、塑料、铸造、石灰窑、砖瓦窑、耐火材料、石材加工、印刷、家具等“散乱污”企业集群。

第三节 加强其他涉气污染物治理

推动大气氨排放控制。建立大气氨排放清单，摸清大气氨重点排放源，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进养殖业、种植业大气氨减排，加强源头防控，优化肥料、饲料结构。提高化肥利用效率，深入开展化肥减量增效试点。构建种养结合紧密、农牧循环利用的可持续发展新格局，有效提升畜禽粪污综合利用水平，持续减少养殖环节氨排放。

开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。深入推进餐饮油烟污染治理，严格执行居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务的建筑应设计建设专用烟道。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并保持正常运行和定期维护，推动大城市和有条件的地区实施治理设施第三方运维管理、运行状态监控。加大油烟超标排放、违法露天烧烤等行为的监管执法力度。综合治理恶臭污染，化工、制药、工业涂装

等行业结合 VOCs 防治开展综合治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，因地制宜采取除臭措施。

加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。加强对消耗臭氧层物质（ODS）的管理，加大违法行为的打击力度，落实相关履约责任，鼓励使用 ODS 企业对替代品和替代技术的科学研究、技术开发和推广应用。实施含氢氯氟烃（HCFCs）淘汰和替代。继续推动三氟甲烷（HFC-23）的销毁和转化。

加大其它涉气污染物治理力度。推进工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术研发应用。探索建立有毒有害大气污染物管理体系和工作机制。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物，对污染物排放不符合要求的生物质锅炉进行整改或淘汰。

第四节 实施黄河流域降碳减排行动

推动黄河流域二氧化碳排放达峰。加强黄河流域各市区单位国内生产总值的二氧化碳排放（碳排放强度）考核和信息披露。强化二氧化碳排放达峰目标的过程管理，突出以降碳为源头治理的“牛鼻子”，聚焦重点领域、重点行业、从末端治理转向综合治理、系统治理、源头治理，以二氧化碳达峰倒逼总量减排、源头减排、结构减排。推进主要污染物和二氧化碳综合治理、协同增效，加大甲烷、氢氟碳化物、全氟化碳等其他温

室气体控制力度。支持有条件的地市率先达到碳排放峰值。

加快重点领域和行业低碳转型。实施以碳排放强度控制为主、碳排放总量控制为辅的制度，支持重点行业、重点企业率先达到碳排放峰值。加强煤电、钢铁、建材、有色金属、石化等高耗能行业二氧化碳排放总量控制，严格管控新增煤电和煤化工项目二氧化碳排放强度和排放总量。深入推进工业、建筑、交通等领域低碳转型。严格控制产业结构调整目录中高耗能行业项目准入，淘汰二氧化碳排放较高的落后产能。合理控制煤电建设规模和发展节奏，推进“煤改气”、“煤改电”进程，实施工业用煤减量替代，提高工业电气化水平。鼓励有条件的企业自主开发利用可再生能源，开展工业园区和企业分布式绿色电网建设，持续推进绿色建造体系，推动产业绿色低碳转型。依托北方地区清洁取暖等重大工程，深入推进黄河流域北方城市建筑用能清洁改造。推动可再生能源在建筑领域应用，提高可再生能源替代民用建筑常规能源消耗比重，推广超低能耗建筑。完善低碳出行基础设施建设，提高城市绿色车型比例。在物流园区、客运枢纽等范围内构建智能化、信息化基础交通设施，强化低碳管理运营，形成智能化、低碳化、立体互联的综合城市交通网络。

深化低碳试点示范。积极开展以碳捕集、利用和封存（CCUS）为突破口的碳减排技术研发和示范，形成 CCUS “1+3+2” 发展格局，即成立一个国家级 CCUS 工程研究中心；

选择煤化工、天然气供应链、火电、水泥等技术领域开展示范项目；在中石油长庆油田公司油田、延长石油集团油田建设二氧化碳封存试验区。

实施适应气候变化行动。聚焦陕北黄土高原水土保持区和关中平原粮食主产区的功能定位，宜林则林、宜田则田、宜草则草，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，开展“百万亩绿色碳库”试点示范基地建设，不断提升生态系统碳汇能力。开展陕西黄土高原和秦岭气候变化与气候生态反馈作用的研究，开展陕北重大工程对陕北退耕还林生态修复区气候变化影响评估。依据黄河流域各地市差异化的气候地理条件和社会经济发展状况，开展有针对性的城市气候适应行动，提升城市建设、农业生产、灾害防治、基础设施适应气候变化能力。推进城市河网、水系建设，推动城乡基础设施建设向适应气候变化方向转变，提升供电、供热、排水、燃气、通信等城市生命线系统适应极端天气建设标准。加强重大基础设施、大型工程建设、区域性经济开发、农业结构调整等气候可行性论证。开展流域重大气象灾害生态影响预评估和监测预警，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 推进系统防治，提升土壤和地下水环境

坚持预防为主、保护优先、风险管控，持续推进土壤污染

防治攻坚行动，强化土壤和地下水污染风险管控，深入实施水土环境风险协同防控，全面提升监管能力，解决突出环境问题。

第一节 推进土壤地下水污染调查

深入开展土壤污染状况调查评估。加强土壤和农产品协同监测。以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估；优先对重点行业企业用地调查查明的高风险地块，开展进一步调查和风险评估。充分发挥环境大数据辅助监管作用，对注销、撤销排污许可证企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外。鼓励对列入年度建设用地供应计划的地块，因地制宜适当提前开展土壤污染状况调查，化解建设用地土壤污染风险管控和修复与土地开发进度之间的矛盾。

逐步推进地下水环境状况调查评估。开展“一企一库”、“两场两区”（即化学品生产企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区、矿山开采区）地下水环境状况调查，评估地下水环境风险。重点调查工业集聚区（以化工产业为主导）水文地质条件、地下水污染源分布及地下水环境质量现状，结合区域整体发展的布局 and 规划，识别地下水环境风险与管控重点。2023 年底前，完成一批以国家级、省级为主的化工产业集聚区地下水环境状况调查评估工作。2025 年底前，完成一批其他污染源地下水环境状况调查评估工作。

第二节 强化土壤和地下水源头防控

加强工矿企业土壤环境监管。全面排查黄河流域内涉重金属等工矿企业，动态更新土壤污染重点监管单位名录。规范土壤污染重点监管单位管理，将土壤污染防治相关要求纳入排污许可管理，推动企业落实污染防治责任，落实有毒有害物质排放报告、土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测等措施要求，到2025年，所有重点监管单位完成隐患排查整改。强化土壤污染重点监管单位拆除活动环境监管，严防拆除活动中产生的废水、固体废弃物、遗留物料及残留污染物等污染土壤和地下水。推进企业实施绿色化改造，鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上消除土壤污染。实施在产企业土壤污染风险管控，通过采取防渗漏改造、污染阻隔、监测自然衰减等土壤污染风险管控措施，防止污染扩散。

强化土壤污染源头控制。以矿产资源开发活动集中的区域为重点，聚焦重有色金属、石煤等矿区以及受污染耕地集中区周边的矿区，全面排查矿区历史遗留固体废物，编制治理方案，分阶段治理，逐步消除存量，降低矿区废物污染灌溉用水或随洪水进入农田的风险。强化土壤污染重点监管单位管理，督促重点单位规范实施土壤污染隐患排查和自行监测，严控有毒有害物质，2023年底前，至少完成一次全面、系统的土壤污

染隐患排查。

加强地下水污染源头预防。识别地下水型饮用水水源保护区及补给区周边可能存在的污染源，研判风险等级，建立完善地下水型饮用水水源补给区内优先管控污染源清单。推进化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水重点污染源污染状况调查及防控。试点建立报废矿井、钻井清单，探索实施封井回填工作，防止地下水串层污染。

第三节 推进土壤安全利用

持续推进以耕地为重点的农用地分类管理。实施耕地分类管理，动态调整耕地土壤环境质量类别。开展永久基本农田集中区域划定试点，加大优先保护类耕地保护力度，严格优先保护类耕地集中区域环境准入，加快优先保护类耕地集中区域现有重点行业企业技术改造，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。巩固提升受污染耕地安全利用水平，持续推进受污染耕地安全利用，推广应用品种替代、水肥调控、土壤调理等技术，以县或设区市为单位全面推进落实。严格管控重度污染耕地，严禁种植特定农产品，推行种植结构调整或依法退耕还林还草。在渭南市潼关县、宝鸡市眉县开展农用地安全利用示范县建设，统筹推进受污染耕地安全利用、耕地土壤污染成因排查及污染源头管控项目。

有序实施建设用地风险管控和治理修复。落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。强化用地准入和联动监管，

有序推进污染地块风险管控或修复工程，未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。强化风险管控和修复工程监管，重点防止转运污染土壤非法处置，以及污染地块修复过程中产生的二次污染。

强化重点区域土壤污染综合防控。实施耕地质量保护与提升行动，提升土壤有机质，开展耕地土壤酸化治理，通过完善田间排灌工程、结合施用石灰性土壤调理剂、增施有机肥和改善耕作制度等措施，调节土壤酸碱度，提升耕地质量，提高粮食生产能力。开展耕地污染成因溯源分析研究，为精准管控污染源，以及评估耕地污染源管控成效与耕地土壤重金属污染趋势预警技术研究等提供数据支撑。深入开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，探索在产企业边生产边管控的土壤污染风险控制模式。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止受污染土壤及后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群。原则上住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地应后开发。

第四节 实施地下水污染风险管控

推动地下水环境分区管理。推动以市（区）为单位开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治。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、修复等差别化环境管理要求。以饮用水水源保护区为核心，加强地下水型饮用水水源补给区保护。强化地下水污染源及周边风险管控。选择典型区域，探索地下水污染防治重点区管控模式与配套政策。

逐步管控地下水环境风险。强化化工类工业聚集区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。探索地下水污染风险管控试点。试点开展工业集聚区、油气田注井地下水污染防治。

第七章 坚持生态优先，实施系统保护修复

按照人与自然和谐共生、山水林田湖草沙一体化保护和修复的理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，深化生态安全格局构建，加强生态系统保护修复，实施生态统一监管，维护黄河生命健康，实现流域生态系统提质增效。

第一节 筑牢生态安全格局

构筑生态安全屏障。以国家重点生态功能区、生态保护红线、自然保护区为重点，构建“两带三廊四域”（黄河西岸生态带、渭河沿岸生态带，北部白于山—毛乌素沙地生态治理廊道、中部黄龙山—桥山生态保护廊道、南部秦岭北坡生态安全廊道，渭河流域、延河流域、无定河流域和三河四川流域）生态保护格局，落实主体功能区战略，实施生态环境功能区

划，加强黄河流域生态功能重要区域保护，筑牢黄河流域绿色生态安全屏障。加强沿黄河生态带、渭河生态带建设，发挥河流水系连通作用；有效恢复湿地、森林等重要生态系统，开展天然林保护，强化水源涵养功能；持续开展水土保持区依法退耕还林还草，加大水土流失结合治理力度；精准实施重点河湖水污染防治区河湖保护和综合治理工程，改善水体水质，努力恢复水清岸绿的水生态体系；保护、修复和扩大野生动植物栖息地，实施珍稀濒危野生动植物保护繁育行动，加强生物多样性保护。

建立以国家公园为主体的自然保护地体系。加快对各类自然保护地进行整合归并优化，建立健全以国家公园为主体、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，确保重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性得到系统性保护。到2030年，自然保护地面积不低于1800万亩。科学划定自然保护地类型范围及功能分区，系统布局自然保护地体系，持续开展大熊猫国家公园建设，统筹推进秦岭国家公园设立与建设工作。建设一批以森林、湿地、黄土地质遗迹（丹霞地貌）为保护对象的自然公园。严格管控自然保护地范围内非生态活动，强化保护和用途管制，减少人类活动对自然空间的影响，推进核心保护区内居民、耕地、矿权有序退出，守住自然生态安全边界，最大程度维护生态体系原真性。

第二节 修复重要生态系统

加强森林资源管理。实行森林资源动态监测。规范和完善森林督查、林地资源分类分级管理制度，严格林地用途管制和定额管理，实行天然林保护与公益林管理并轨，提升森林资源管理水平。聚焦黄河西岸生态带和渭河沿岸生态带建设，实施沿黄防护林提质增效和高质量发展工程。因地制宜采取人工造林、飞播造林、封山育林、退化林分修复等措施，构筑黄龙—桥山生态保护廊道。推广榆林治沙经验和先进技术，加强长城沿线退化防护林修复，构筑白于山—毛乌素沙地生态治理廊道。严格落实森林草原防火责任制，对黄帝陵、华山、宝塔山、凤凰山、清凉山等重点区域严防严守。全面推行林长制，全面落实党政同责、属地负责、部门协同、源头治理、全域覆盖的长效机制。

强化湿地湖泊保护。逐步落实湿地分级管理体系，开展省级重要湿地调查，建立重要湿地数据库。不断完善湿地保护体系，构建重要湿地、湿地自然保护区、湿地公园等多种类型的湿地保护网络，到2030年湿地保护率达到50%以上。依托现有湿地自然保护区监测站（点），推进湿地生态监测体系建设，建立湿地监测平台。实施重点湖泊生态保护修复工程，加大红碱淖等重点湖泊保护力度。对受损及退化的湿地和湖泊，以自然恢复为主、人工修复为辅，通过生态驳岸建设、河岸植被修复、面源污染防控及河道疏浚等综合措施，逐步恢复生态功

能。探索建立湿地生态效益补偿制度。

建设沿河绿色生态带。因地制宜建设沿黄、沿渭滨水生态空间，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干流、渭河绿色生态廊道，维护景观与功能整体性，以森林、湿地、草地、地质遗迹等各类自然要素为主体，推进黄河西岸生态带、渭河生态带多元化建设，拓展绿色生态空间，提升生态功能。加强黄河干流及渭河、伊洛河、红碱淖等主要河湖生态保护修复力度，实施河湖周边水源涵养林建设、岸堤植被恢复等工程，恢复河湖水系廊道功能。

第三节 实施保护修复工程

持续开展黄土高原水土流失治理。加大水土流失综合治理力度，改善黄土高原生态面貌。开展淤地坝和拦沙工程建设，充分发挥骨干控制作用，促进水沙关系平衡。以洛川塬、渭北台塬等为重点，采取塬面、沟头、沟坡、沟道“四位一体”防护措施固沟保塬。以陕北丘陵沟壑区、陕北风沙区、渭北黄土塬区为重点，实施国家水土保持重点工程、黄土高原水土流失综合治理工程、坡耕地水土流失综合整治、旱作梯田等项目，提高水土流失治理标准，推动水土保持区域综合治理由面到点的精细化建设，实现立体防护，提升水土保持率。以秦岭北麓、子午岭保护区等水土流失预防保护敏感区域为重点，实施水土保持预防保护工程，控制水土流失，改善生态环境。以重

点镇周边和重要水源区为重点，开展水土保持示范园区、城市水土保持、生态清洁小流域等工程建设，为实施乡村振兴战略提供支撑。提升水土保持监督管理能力，强化生产建设项目水土保持全过程监管。

重点开展矿区生态治理修复。全面调查评价历史遗留矿山生态破坏与污染状况，督促矿山企业依法依规编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，制定落实露天矿山生态修复计划。重点实施矿区地质环境治理、地形地貌重塑、植被重建等生态修复和土壤、水体污染治理工程，将矿山地质环境恢复治理与矿山地质公园建设、生态建设相结合，因地制宜推进矿山修复与综合利用。按照“谁破坏谁修复”、“谁修复谁受益”的原则盘活矿区自然资源，探索利用市场化方式推进矿山生态修复，开展矿区污染治理和生态景观修复试点示范。进一步加强尾矿库生态治理修复，以河湖岸线、水库、饮用水水源地、地质灾害易发多发区等为重点，开展尾矿库风险隐患排查，“一库一策”化解渗漏和扬散风险，规范尾矿回采再利用行为。

加强城市生态修复。科学规划布局城市绿环绿廊绿楔绿道，推进生态修复和功能完善工程。按照居民出行“300米见绿、500米入园”的要求，持续优化城区绿地布局，增强绿地生态功能，加强城市公园绿地、城郊生态绿地和隔离绿带等建设。强化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，系统开展城市江

河、湖泊、湿地、岸线等治理和修复，高标准推进城市水网、蓝线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。

加强生物多样性保护。实施生物多样性保护重大工程，开展流域野生动植物资源调查、珍贵濒危稀野生动物栖息地调查，调整更新相关名录，推动建设旗舰物种繁育中心和种质资源库。建立珍稀野生植物原生境保护小区（保护点），开展珍稀濒危物种引种培育，推进濒危野生植物就地、迁地保护，支持有条件的市县建立珍稀植物园。加强野外巡护，扩大巡查范围，建立全民参与的保护机制。加强大熊猫、朱鹮、金丝猴、羚牛、遗鸥、褐马鸡、原麝、豹等国家重点野生动物保护，积极争取救护监测项目，持续开展朱鹮野化放归工作，推进圈养林麝标准化、规范化、产业化。严厉打击非法猎捕、交易、运输、食用野生动物等违法行为。加强野生动物集中分布区、生态廊道、迁徙通道、饮水点等区域监管，依法打击破坏栖息地行为。开展生物多样性优先保护区保护示范工作，强化黄河流域自然保护区基础能力建设。通过恢复河流连通性、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。

第四节 强化生态系统监管

开展“绿盾”常态化监督行动。定期联合开展“绿盾”自然保护地专项行动，开展人类活动常态化遥感监测和实地核

查，将自然保护区生态环境保护成效评估结果、建设质量、管理水平等内容纳入高质量发展综合绩效评价考核体系。落实自然保护区生态环境问题台账管理、跟踪督促、整改制度，严厉查处各类违法违规问题。加强野生动植物保护监管，依法打击破坏野生动植物资源及其栖息地、原生境等行为。

强化生态保护执法监督。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。加强生态环境部门与自然资源、水利、林业等相关部门协同，完善执法信息移交、反馈机制。以自然保护区、生态保护红线为重点，定期对违法违规挤占生态空间和破坏生态系统等行为开展执法检查，重点加强对流域内非法开矿、修路、筑坝以及破坏自然岸线等人类干扰活动的监督检查，严厉打击各类生态破坏行为。

加强绩效评估与责任追究。定期对自然保护区、生态保护红线的保护修复成效进行评估，加强对市县政府及有关部门生态保护修复履责情况、开发建设活动生态环境影响监管情况的监督。将生态质量状况监测评估结果作为制定自然保护区与生态保护红线生态保护补偿的重要依据。将生态保护和修复重大工程区域生态功能提升效果，作为优化生态保护修复治理专项资金配置的重要依据。落实生态环境损害赔偿和责任追究制度，加大对挤占生态空间和损害重要生态系统行为的惩处力度，对违反生态保护管控要求，造成生态破坏的单位和人员，

依法追究责任。

第八章 强化风险防控，严守环境安全

把人民生命安全和身体健康放在第一位，将环境风险纳入常态化管理，推进尾矿库、危险废物及危险化学品重点领域环境风险防控，健全环境应急体系，推动环境风险防控由应急管理向全过程管理转变，提升生态环境安全保障水平，有效防范化解重大生态环境风险。

第一节 着力强化环境风险预警防控与应急

强化环境风险预警管控。建立健全黄河流域省市县生态环境风险形势分析预警机制。加强集中式饮用水水源地、化工园区、黄河干流及主要支流的风险预警。开展黄河干流及主要支流环境风险调查评估与环境风险评估分析，摸清工业企业、危险化学品储运、输油气管线等风险源与集中式饮用水水源地、重要生态功能区等敏感目标底数，绘制流域环境风险地图。到2025年，完成黄河干流及主要支流突发环境事件风险评估，实施分类分级风险管控。到2030年，完成高风险路线优化和风险防控措施建设。

强化生态环境应急管理。坚持分级负责、属地为主、部门协同的环境应急责任原则，以煤炭采选、化工园区、尾矿库、医药、石化、有色金属企业等为重点，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。加快推进重点流域上下游

联防联控机制落地实施，着力提升流域突发水污染事件应对能力。2022 年底前完成县级及以上政府突发环境事件应急预案修编。实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重企业电子化备案全覆盖，严格落实企业主体责任。以县级以上城市集中式饮用水水源地等重要环境敏感目标为重点，绘制“一河一策一图”，编制黄河干流、渭河、北洛河等主要支流流域突发环境事件应急预案，并建立各级预案的衔接关系。加强应急监测装备配置，规范应急准备与响应，分类分级开展基层环境应急人员轮训，定期开展应急演练，增强实战能力。

第二节 加强危险废物医疗废物收集处置

提升危险废物收集处置与利用能力。开展危险废物集中处置设施建设规划评估。健全危险废物收运体系，提升小微企业和工业园区等危险废物收集转运能力。推动黄河流域各市（区）将医疗废物处置设施纳入城市公共基础设施建设范围。以主要产业基地为重点布局危险废物集中利用处置设施，推进危险废物利用处置能力结构优化、需求匹配、布局合理，支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施，促进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升。加强危险废物产生单位清洁生产审核力度，鼓励企业延伸工艺链，提高危险废物内部循环利用率。针对我省行业集中、产生量大、综合利用率低的危险废物，开展资源化利用技术和利用过程污染控制技术研究，分阶段制定出台或修订废矿物油、煤焦油（渣）、铅锌冶

炼废渣等危险废物资源化利用过程地方性污染控制技术规范。控制可焚烧减量的危险废物直接填埋，适度发展水泥窑协同处置危险废物。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用豁免管理试点。

加强医疗废物处置与应急能力建设。开展医疗废物产生量与处置能力匹配及设施运行情况评估，补齐医疗废物收集处理设施短板，对难以稳定运行的处置设施升级改造或淘汰后重建，基本实现黄河流域各市区医疗废物处置能力与产废情况总体匹配。各县（市、区）完善医疗废物收集转运处置体系并覆盖农村地区，强化医疗废物处置全过程监管，做到源头分类、规范消毒、应收尽收。统筹管理新建、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、生活垃圾焚烧设施以及其他协同处置设施等资源。完善医疗废物应急预案，细化管理制度，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，切实做好重大疫情防控保障工作。

强化危险废物全过程环境监管。深入开展危险废物规范化环境管理，完善危险废物重点监管单位清单。强化危险废物全过程环境监管，完善危险废物许可证审批与环境影响评价文件审批的有效衔接机制，严格落实危险废物污染防治设施“三同时”制度。加强危险废物环境执法检查，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。加强危险废物监管能力与应急处置技术支持能力建设，提升信息化监管能力和水平，充分利用

“互联网+监管”系统，加强事中事后环境监管。依法将危险废物纳入排污许可管理，依法将危险废物产生单位和持证单位纳入环境污染强制责任保险投保范围，将涉危险废物违法企业纳入生态环境保护领域违法失信名单，向社会公开曝光，并开展联合惩戒。

第三节 加强固体废物污染防治

深入推进大宗固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处理处置新技术，创新大宗固体废物协同利用机制，最大限度减少填埋量。建立健全固体废物信息化监管体系，加大固体废物走私和非法转移打击力度。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置项目，在重点区域推广大宗固体废物“公铁联运”的区域协同模式。实施工业固体废物排污许可管理，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长，以尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产品石膏等为重点，推动大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展，提高大宗固体废物资源利用效率。加强建筑垃圾分类处理和回收利用。促进主要农业废弃物资源化利用。建立废弃农药容器集中收集管理处置机制。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。推进“无废城市”建设。到2025年，新增大宗固体废物综合利用率达到60%，存量大宗固体废物有序减少。

强化生活垃圾处理处置。完善生活垃圾分类收集和分类运输系统建设，加快推进生活垃圾源头减量和分类处理，全面推进焚烧处理能力建设，合理规划建设生活垃圾填埋场，因地制宜推进厨余垃圾处理设施建设。鼓励产业园区建设生活垃圾处理处置设施，统筹各类垃圾处理。集中收集后的有害垃圾应由具备相应处置资质的单位进行统一集中转运，转运过程必须执行危险废物电子转移联单制度。

加强白色污染治理。加强塑料污染全链条防治。有序禁止、限制部分塑料制品生产、销售和使用，持续减少不可降解塑料袋、塑料餐具、宾馆酒店一次性塑料用品、快递塑料包装等使用。持续开展塑料污染治理部门联合专项行动，禁止生产和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。到2022年，一次性塑料制品消费量明显减少，替代产品得到推广，塑料废弃物资源化能源化利用比例大幅提升。到2025年，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。

第四节 持续推进矿产资源开发污染防控

持续推进重点区域重金属减排。在关中等涉重金属产业分布集中、重金属环境问题突出的区域，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。聚焦

铅、汞、镉、砷、六价铬等重金属污染物，开展凤翔铅锌冶炼区、凤县铅锌矿采选冶集中区、潼关金矿采选冶集中区等污染治理。完善涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。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。强化涉重金属企业环境监管，建立涉重金属重点行业企业环境监测制度，严厉打击违法排污行为。深入推进涉重企业清洁生产。在矿产开发集中区域实施有色金属等行业污染整治提升行动，加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度。

加强尾矿库污染治理。全面排查所有在用、停用、闭库、废弃及闭库后再利用的尾矿库，摸清尾矿库运行情况和污染源情况，划分环境风险等级，完善尾矿库污染治理设施，储备应急物资，最大限度降低山体滑坡、尾矿库溃坝等事故灾害造成尾砂进入农田、水体等敏感受体的风险。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，加强尾矿库渗滤液收集处置，鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。

第九章 构建治理体系，提升治理水平

完善黄河流域生态文明建设统筹协调机制，坚持党的集中统一领导，强化政府主导作用，深化企业主体作用，动员社会组织和公众共同参与，实现政府治理与社会调节、企业自治良

性互动，加快推进黄河流域生态环境治理体系与治理能力现代化，形成导向清晰、决策科学、执行有力、激励有效、多方参与、良性互动的“大环保”格局。

第一节 完善生态环境法律法规

完善地方生态环境法规。协调推动陕西省黄河流域保护条例和有关涉黄河流域法律法规制定修订。不断完善地方生态环境标准体系，围绕黄河流域水、大气、土壤、生态治理（修复）等重点领域，煤化工、兰炭等重点行业开展地方标准制修订工作。

加强生态环境司法联动。健全生态环境行政执法与刑事司法的衔接机制，完善案件移送标准和程序。加大黄河流域生态环境损害赔偿工作力度。持续推进生态环境损害赔偿制度改革工作。梳理黄河流域生态环境损害案件线索，建立案件办理台账，实行跟踪管理、定期会商、定期通报工作机制。加快培育能力强、技术精的鉴定评估机构，进一步满足生态环境损害赔偿工作需要，积极推进生态环境损害赔偿制度改革工作。

第二节 发挥市场机制激励作用

规范开放环境治理市场。深入推进“放管服”改革，在立法、政策措施制定中严格执行公平竞争审查制度，打破地区、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。规范市场秩序，减少恶性竞争，防止恶意低价中标，加快形成公开透明、规范有序的环境治理

市场环境。支持环境治理整体解决方案、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。

建立环境权益交易市场。推进资源要素市场化改革，因地制宜开展环境权益交易，培育和规范交易市场。有序建设排污权、用能权、用水权交易市场，完善确权、登记、抵押、流转等配套管理制度。

深化生态环境价格改革。统筹市场供求、生态环境损害成本和修复效益等因素，完善资源价格形成机制。完善可再生能源发电上网电价政策、差别电价政策、清洁供暖价格政策。完善并落实污水、垃圾处理收费政策。鼓励有条件的城市探索将管网运营费纳入城镇污水处理费，具备污水集中处理条件的建制镇全面开征污水处理费。鼓励建立农村生活污水、垃圾处理收费制度。再生水价格由供应企业和用户按照优质优价原则自主协商定价。

大力发展绿色金融。引导辖区内银行业保险业机构在依法依规、风险可控的基础上积极发展绿色金融，指导金融机构开展绿色金融统计和评估工作。支持和引导金融机构开发气候友好型、与碳排放权相关的绿色金融产品和服务。引导社会资本加大对生态环境治理投入力度，开展环境基础设施 PPP 与不动产投资信托基金组合实施试点工作。探索设立绿色发展基金。

第三节 提升生态环境治理能力

推进生态环境监测体系现代化。完善生态环境监测管理机制，加强流域生态环境应急监测管理，开展流域生态环境监测工作绩效评估。按照“做强省级、做大市级、做实县级”的总体要求，加强生态环境监测能力建设。结合实际整合现有县级监测站，建立区域流域站，力争在2023年底前，现有县级或区域流域监测站具备独立开展行政区域、流域内执法监测和应急监测的能力。统一规划建设流域内生态环境监测网，实现环境质量、生态质量、污染源监测全覆盖。优化布设调整空气、温室气体、地表水、地下水、土壤、声等环境质量监测点位和指标项目，增设与人体健康密切相关的监测指标和点位，提升PM_{2.5}和O₃协同监测与预警、环境污染溯源解析、环境风险监控及生态调查监测能力。规范排污单位和工业园区污染源自行监测，开展排污许可自行监测监督检查，提升测管融合协同效能。明确数据质量责任，加强数据质量监督管理，建立社会环境监测机构信用评价制度和政府购买监测服务准入制度，规范排污单位及社会检测机构监测行为，严厉打击监测数据弄虚作假。坚持和完善生态环境监测信息公开、通报、排名、预警、监督机制，加强环境质量预测预报，推进科技创新与应用，提升生态环境质量与污染排放的关联分析能力，为推动生态环境质量改善提供支撑。

完善生态环境综合执法体系。建立统一领导，分级负责的

生态环境执法机制，积极推进省级生态环境保护综合执法队伍建设，规范市县生态环境综合执法机构设置，探索试行县区级“局队合一”运行方式，健全网格化生态环境监管制度。推进省、市、县执法能力建设，建立大练兵常态化工作机制，补齐应对气候变化、土壤、地下水等领域执法能力短板，不断提高执法人员的业务水平。开展执法机构规范化创建，配齐配强各类执法装备、通讯与信息化装备、个人防护设备。优化执法方式，加强遥感卫星、红外、无人机、无人船等新技术新设备运用，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，提升排污单位自动监控水平。规范执法行为，推行“四不两直”工作法，落实行政执法公示制度、执法全过程记录制度、重大执法决定审核制度，按照“双随机、一公开”制度要求开展执法。加强部门联动和协调配合，推行跨区域跨流域联合执法、交叉执法。

构建生态环境信息化应用体系。建设生态环境基础数据库，推进生态环境数据整合集成。坚持生态环境信息“一张图”，建立“全面覆盖、统筹利用、统一接入”的“智慧环保”信息共享大平台，夯实生态环境大数据体系基础资源保障，为打赢打好污染防治攻坚战提供有力支撑。深化生态环境部门与公安、工信、市场监管等部门的数据融合和统计分析，健全线上执法监督、行政审批、政务管理等应用模块，构建政府、企业、公众三方共同参与的集约化信息网络，实现监管和服务的

全流程与数字化。

建立生态环境科技支撑体系。加强关中大气污染防治、黄河流域水污染防治、秦岭生态系统保护、二氧化碳减排技术等重点生态环境问题研究。开展大气污染防治人工影响天气保障技术的探索和试验研究。支持环境科研院所、高校、企业开展生态环境领域科技联合攻关。健全评估评价制度及科研人员诚信体系，激发科研人员的积极性与创造性。支持省级生态环境保护重点实验室建设。

健全生态环境风险预警防控体系。构建全网络、全覆盖的预测预警、信息报告、风险管理、风险评估、应急处置和应急联动体系。完善各级各类生态环境风险应急预案和突发事件预警信息发布系统。建立全省统一的环境应急预案电子备案系统。省、市政府建设环境应急物资储备库，建立全省环境应急物资储备信息库。

第四节 开展环境治理全民行动

发挥政府机关引领作用。党政机关要厉行勤俭节约、反对铺张浪费。健全节约能源资源管理制度，强化能耗、水耗等目标管理，推行绿色办公，加大绿色采购力度，简化节能（节水）产品、环境标志产品政府采购执行机制。到2025年，政府采购绿色产品比例达到30%。县级及以上各级党政机关要率先创建节约型机关。

落实企业环境责任。强化企业环境治理责任，从源头防治

污染，依法依规淘汰落后生产工艺技术，积极践行绿色生产方式，减少污染物排放，履行节能低碳、污染治理主体责任，接受社会监督。重点排污企业全面安装使用监测设备并确保正常运行，坚决杜绝治理效果和监测数据造假。推进重点行业企业污染防治措施提标改造，大力推广环境治理新技术。有效提升固体废物（危险废物）、垃圾、污水集中处理处置能力水平。排污企业依法依规向社会公开相关环境信息，鼓励企业设立开放日、环保课堂，组织生态文明公益活动。完善企业环境信用评价制度，探索建立企业守信联合激励和失信联合惩戒机制。按照国家有关规定将企业环境违法信息记入信用记录，依法依规纳入信用信息共享平台，向社会公开。

充分发挥各类社会主体作用。动员工会、共青团、妇联等群团组织积极参与流域生态环境保护。行业协会、商会要发挥桥梁纽带作用，促进行业自律。畅通和规范市场主体、新社会阶层、社会工作者等参与环境社会治理的途径。广泛发展生态环保志愿服务项目和志愿者队伍。引导具备资格的环保组织依法开展生态环境公益诉讼等活动。鼓励公益慈善基金会助推生态环保公益发展。完善环保社会组织培育引导机制，促进环保社会组织健康有序发展。

强化公众参与监督。继续推进生态环境政务新媒体矩阵建设，完善例行新闻发布制度。加强正面宣传，大力宣传生态环境保护先进典型。健全环境决策公众参与机制，加大信息公开

力度，保障公众的知情权、监督权和参与权。推进信访投诉工作机制改革，完善公众监督和举报反馈机制，畅通环保监督渠道。加强媒体舆论监督，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。健全环境决策公众参与机制，保障公众的知情权、监督权和参与权。

增强全社会生态环保意识。加强黄河流域生态文明教育，将生态文明建设和生态环境保护纳入国民教育体系、职业教育体系和党政领导干部培训体系。繁荣生态文化，丰富新时代生态文化体系，利用“六五环境日”、“全国低碳日”等重要时间节点，广泛开展宣传和文化活动。积极开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动。引导公众积极践行简约适度、绿色低碳的消费模式和生活方式。加强对企业和居民绿色产品消费的引导。大力推行绿色出行，强化公交都市建设。推进城市社区基础设施绿色化，推广使用节能家电、高效照明产品、节水器具。完善生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理体系。积极开展“碳普惠”试点，推广适用低碳产品。

第十章 规划实施保障措施

第一节 加强组织领导

黄河流域涉及地方各级人民政府是规划实施的责任主体，要坚持党的领导，把生态环境保护摆在更加突出的战略位置，

统筹推进经济社会发展与生态环境保护，将本规划确定的目标指标、主要任务和重点工程纳入本地区国民经济和社会发展规划，制定并公布生态环境保护年度目标和重点任务。各省级有关部门按照职责分工，强化责任、加强沟通、通力合作，加强对黄河流域生态环境保护工作的指导，在重大政策制定、重大项目安排、重大机制创新方面予以积极支持，推动目标任务落实。

第二节 加大投入力度

建立健全常态化、稳定的省、市、县三级环境治理财政资金投入机制。要加大黄河流域生态环境项目征集和储备，多渠道争取资金加强重点项目支持力度。积极落实环境保护税、环境保护专用设备企业所得税、第三方治理企业所得税、污水垃圾与污泥处理及再生水产品增值税即征即退等税收优惠政策。强化企业生态环境保护责任意识，提高企业投入生态环境保护资金的积极性，创新投融资机制，拓宽融资渠道，鼓励、引导和吸引社会资金采取政府和社会资本（PPP）模式参与黄河流域生态环境保护与污染治理。

第三节 强化科技支撑

系统推进流域污染源头控制、过程控制、末端治理等技术集成创新，加快重点区域环境治理系统性技术的推广实施，推动形成一批可复制可推广的流域环境治理技术模式，发挥环境保护重点实验室、技术研究中心、科技创新团队以及其他生态

环境科技成果转化综合服务平台作用，支撑解决生态系统修复、两山转化路径、生态产品价值实现机制等关键问题。

第四节 加强宣传教育

深入挖掘黄河文化的时代价值，加强公共文化产品和服务供给，增强黄河文化生态底色，更好满足人民群众对优质生态产品和精神文化的需要。加快黄河流域国家文化公园陕西段建设，以黄河沿线文物和文化资源为依托，集中打造陕西黄河文化重点标志。组织开展形式多样的生态环境保护修复体验和实践活动，引导和动员社会各界积极践行勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式和消费模式。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。引导和规范生态环境保护领域非政府环保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。

附表

规划范围表

市	县（市、区）
西安市 (13个县、区)	新城區、碑林区、莲湖区、灞桥区、未央区、雁塔区、阎良区、临潼区、长安区、高陵区、鄠邑区、蓝田县、周至县
宝鸡市 (12个县、区)	金台区、渭滨区、陈仓区、凤翔区、岐山县、扶风县、眉县、陇县、千阳县、麟游县、凤县、太白县
咸阳市 (13个县、市、区)	秦都区、渭城区、兴平市、武功县、乾县、礼泉县、泾阳县、三原县、永寿县、彬州市、长武县、旬邑县、淳化县
铜川市 (4个区县)	耀州区、王益区、印台区、宜君县
渭南市 (11个县、区、市)	临渭区、华州区、潼关县、大荔县、合阳县、澄城县、白水县、蒲城县、富平县、华阴市、韩城市
延安市 (13个区县)	宝塔区、安塞区、子长市、延长县、延川县、志丹县、吴起县、甘泉县、富县、洛川县、宜川县、黄龙县、黄陵县
榆林市 (12个县区)	榆阳区、横山区、神木市、府谷县、靖边县、定边县、绥德县、米脂县、佳县、吴堡县、清涧县、子洲县
杨凌示范区	
商洛市（3个区县）	洛南县、商州区、丹凤县

抄送：西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南、延安、榆林、商洛市人民政府，杨凌示范区管委会，韩城市人民政府。

陕西省生态环境厅办公室

2022年4月19日印发