

B.11

2021~2022年山西黄河流域生态保护和高质量发展研究报告*

韩东娥 韩 芸 郭永伟**

摘 要： 全面推动黄河流域生态保护和高质量发展重要实验区建设是山西生态环境保护 and 全方位推动高质量发展的重点和主攻方向。近年来，山西以“双碳”目标为牵引，以“两山七河一流域”生态修复治理为重点，不断加强生态文明建设，不断深化能源革命综合改革试点，生态保护和高质量发展取得积极成效。针对山西黄河流域地区生态环境脆弱、水资源保障能力不足、“双碳”工作任重道远、高质量发展支撑薄弱等问题，提出扎实推进“两山七河一流域”生态修复治理、减污降碳提质同步发力，深入开展碳达峰山西行动，弘扬传承黄河文化等对策建议，推进黄河流域全面振兴。

关键词： 生态保护 高质量发展 山西黄河流域

2021年10月，习近平总书记为深入推动黄河流域生态保护和高质量发

* 本报告系2021年度山西省科技战略研究专项课题（项目号202104031402150），2021年度山西省社会科学院（省政府发展研究中心）规划课题（项目号YNYB202105）阶段性研究成果。

** 韩东娥，山西省社会科学院（省政府发展研究中心）副院长，二级研究员，主要研究方向为资源能源和生态环境经济及政策；韩芸，山西省社会科学院（省政府发展研究中心）生态文明研究所副所长、副研究员，主要研究方向为能源经济、生态文明与绿色发展；郭永伟，山西省社会科学院（省政府发展研究中心）研究三部副部长、副研究员，主要研究方向为能源经济。



展，在济南组织召开了专题座谈会并发表重要讲话，为黄河流域生态保护和高质量发展进一步明确了思路和发展路径。山西地处黄河流域中游地区，地理和生态区位都十分重要。习近平总书记五年三次到山西考察调研并发表重要讲话重要指示，要求山西牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，坚持绿色发展，全方位、全地域、全过程开展生态环境保护，抓好“两山七河一流域^①”生态修复治理，扎实实施黄河流域生态保护和高质量发展国家战略，推动山西沿黄地区在保护中开发、在开发中保护。这些重要指示既科学阐释了生态环境保护和社会经济发展的辩证关系，也为山西实现更高质量发展提供了根本遵循。2021年是“十四五”开局之年，是山西贯彻落实黄河国家重大战略的攻坚之年，是山西全方位推动高质量发展的关键之年。2021年10月，省第十二次党代会提出全方位推动生态文明建设，努力创建黄河流域生态保护和高质量发展重要实验区的重大战略部署^②。山西积极贯彻落实国家和全省战略部署，在实践探索中逐渐形成生态建设的山西模式。先后制定了《山西生态省建设规划纲要（2021—2030年）》《山西省汾河流域生态保护与修复条例》《以汾河为重点的“七河”生态保护与修复总体方案》《山西省“十四五”“两山七河一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划》《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》等^③，形成黄河流域发展的时间表、路线图、施工图。经过不懈努力，山西黄河流域生态保护高质量发展、生态省建设取得了积极成效。

一 山西黄河流域生态保护和高质量发展进展情况

2021年，山西认真贯彻落实黄河国家重大发展战略，以全方位高质量发

-
- ① “两山”指吕梁山和太行山，“两山”面积占到全省总面积的83%，涉及11个设区市、81个县（市、区）；“七河”指汾河、桑干河、滹沱河、漳河、沁河、涑水河和大清河，“七河”流域面积占到全省总面积的72%；“一流域”指黄河流域，黄河干流山西段总长965公里，流经山西省4市19县（市），流域面积涵盖山西省11市86县（市、区），占全省总面积的73.1%。
- ② 王亚晶、杨文滢：《推进修复与保护 奏响新时代“黄河大合唱”》，《记者观察》2022年第1期。
- ③ 王璟：《绘美丽山西画卷 谱绿色三晋篇章——山西生态环境系统助力全方位推动高质量发展综述》，《中国生态文明》2022年第2期。



展为目标，努力加强生态省建设，全面推进黄河流域生态保护和高质量发展重要实验区建设，黄河流域生态保护和高质量发展各项工作稳步有序高效进行。

（一）扎实推进“两山七河一流域”生态修复治理和生态省建设

山西积极统筹“全生态”治理，将“两山七河一流域”生态保护与修复作为践行“两山”理念的实际行动。大规模开展国土绿化彩化财化行动。营造生态林，多树种配置景观林，实施特色经济林基地建设工程、草原生态保护修复工程等，着力构建全方位生态屏障，生态修复治理取得积极进展。2021年，全省营造林达到519万亩，超额完成500万亩目标任务，造林落地上图1000万亩，人工造林上图面积居全国第一位^①。积极推进永久性生态公益林补偿制度，开展了永久性公益林区划落界，黄河流域4700万亩永久性生态公益林获得了立法保护^②。严格落实基本草原保护制度，出台了《关于加强草原保护修复的实施意见》，全省草原综合植被覆盖度达到73%，高于全国平均水平16.9个百分点^③。完成400万亩的经济林提质增效工程，经济林产值达到140亿元，带动全省林草产值达到560亿元，创造了历史新高位。积极深入开展森林城市、美丽乡村建设等行动。持续开展水土保持。针对河流出现不同程度的问题，积极统筹黄河“五水综治”。持续开展坡耕地水土流失综合治理，不断探索水土流失治理方式，水土流失累计治理度达到68%，黄河入河泥沙量大幅度减少^④，防沙治沙考核等级进入全国第一方阵。开展“七河”“五湖^⑤”治理。按照“一河一策”原则，推动以汾河为重点的“七河”全流域生态治理，全省黄河流域的水生态整体好转。制定《山西省汾河保护条例》，统筹推进汾河流域农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合

① 张丽媛：《以“绿”为笔，绘就生态文明新画卷》，《山西日报》2022年3月2日，第1版。

② 胡健、刘鑫炎、乔栋等：《在高质量发展上不断取得新突破》，《人民日报》2022年5月26日，第1版。

③ 张丽媛：《绘就美丽生态画卷》，《山西日报》2022年1月27日，第2版。

④ 王亚晶、杨文滢：《推进修复与保护奏响新时代“黄河大合唱”》，《记者观察》2022年1月5日。

⑤ “五湖”是指晋阳湖、漳泽湖、云竹湖、盐湖、伍姓湖，均为山西省境内水面大于5平方千米的湖泊。晋阳湖位于太原市，漳泽湖位于长治市，云竹湖位于晋中市，盐湖和伍姓湖位于运城市。



整治,强化排污口等污染源管理,加强汾河上游产业管控,加大造林绿化力度,着力发展绿色生态产业,确保汾河水质持续稳定好转。地表水质持续改善,2021年,全省地表水94个国考断面中优良水质断面达到68个,优良水质比例达到72.3%,创造了历史最好水平。汾河流域国考断面水质全部提升到Ⅳ类水质以上。沁河、丹河等“七河”出境水质稳定保持为Ⅱ类水质。积极加强“五湖”生态修复治理,2021年3月出台《山西省“五湖”生态保护与修复总体规划(2021—2035年)》及五大湖专项规划(晋政办发〔2021〕15号)^①,以湖长制为抓手,坚持保护优先和科学有限开发,以空间管控、水系连通、生态治污、园林景观、文化与产业为重点,突出河湖水系在城市建设、经济发展中的功能。加强湿地保护。黄河流域46%的湿地被纳入分级保护范围。近三年来,累计完成49个湿地保护项目,建立了湿地保护资金,累计投入资金9000万元。此外,积极加强产学研联合,山西大学和山西大地环境投资控股有限公司联合筹建了黄河实验室,并成立了水土保持和矿区生态修复、煤基废弃资源的清洁低碳利用、黄河文化传承等多个研究团队,为黄河流域生态修复治理提供了智力、技术、路径等多方面的支撑。

(二) 污染防治取得积极成效

近年来,山西紧紧围绕污染物总量减排、生态环境质量提高、生态环境风险管控三类目标,大气、水、土壤污染防治三大领域,协同推进减污降碳提质,坚决向污染宣战。坚决打赢蓝天保卫战。2021年,山西持续优化产业结构、能源结构、交通结构、用地结构等,大力开展决战决胜蓝天保卫战夏季攻坚、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动,全省在役火电机组已全部实现超低排放,处于全国领先地位,41家钢铁联合企业全面完成超低排放改造,16家焦化企业、17家水泥企业完成超低排放改造主体工程建设。空气质量综合指数同比改善11.5%,PM_{2.5}年均浓度降低到39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,超额完成国家下达任务,创有记录以来最好水平;重污染天数比重降至0.5%,首次进入千分位,平均每市不到2天;二氧化硫浓度降至15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,连续四年保持20%以上的改善幅

^① 《山西省人民政府办公厅关于印发山西省“五湖”生态保护与修复总体规划及晋阳湖、漳泽湖、云竹湖、盐湖、伍姓湖等5个生态保护与修复专项规划的通知》,山西省人民政府网站,最后检索日期:2022年6月17日。



度；优良天数比重达到 72.1%，比上年增加 1.1 个百分点，再创新高^①。2021 年成为“十三五”时期以来山西空气质量改善幅度最大的一年。全力打好碧水保卫战。扎实推进入河排污口排查整治，设区城市 75 条黑臭水体全部完成整治，93 项水污染防治重点工程建设进展顺利，94 个地表水国考断面中优良水质断面达到 68 个。积极推进环境基础设施建设，7 个工业园区和 23 个建制镇新建污水集中处理设施，636 个农村生活污水处理设施正在紧锣密鼓的建设当中^②。晋城市成功入选国家首批地下水污染防治试验区。扎实推进净土保卫战。实施土壤环境质量巩固提升行动，逐年印发土壤污染防治年度行动计划，出台《山西省土壤污染治理与修复规划》《山西省土壤污染防治条例》等文件，山西土壤污染防治工作步入法制化、规范化发展轨道。坚决控制农业面源污染，农用地土壤环境风险得到基本管控，建设用地安全利用得到有效保障。加快推进资源循环利用和大宗固废综合利用基地建设，支持 6 户企业申报国家大宗固废综合利用示范基地，大同经开区入列国家绿色产业示范基地。深入推进工业固体废物排查和安全处置，出台煤矸石、粉煤灰等工业固废的规范处置标准，开展煤矸石、粉煤灰环境污染治理大检查。积极推进“无废城市”建设试点。

（三）碳达峰山西行动有序实施

深入贯彻落实国家碳达峰碳中和各项任务，制定了山西碳达峰 1+X 政策体系，探索开展碳排放统计核算，夯实“双碳”工作基础。强化能耗双控，出台重点行业能耗双控行动方案，对煤电、焦化、钢铁、有色、建材、化工、煤炭洗选行业企业开展节能改造，力争改造完成后单位产品综合能耗达到先进值或标杆水平。推进能耗在线监测系统建设，全省“两高”项目全部被纳入在线监测系统。开展节能监察和诊断，推广节能新产品新技术，2 家企业入围国家重点用能行业能效“领跑者”名单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，制定出台坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案，进一步强化拟建项

① 程国媛：《推动生态文明建设 续写美丽山西华章》，《山西日报》2022 年 3 月 11 日，第 6 版。

② 张剑雯：《让绿色成为三晋大地鲜明“底色”》，《山西经济日报》2022 年 1 月 15 日，第 1 版。



目准入管控，依法依规对在建设和存量项目开展分类处置。组织开展遏制“两高”项目盲目发展专项督查，推动国家通报问题整改到位。坚决全面清理整顿黄河沿岸污染企业，持续扎实稳步推进环境污染综合治理工作，46个工业企业开展了超低排放改造，99.31万户居民完成清洁取暖改造工程^①。

（四）能源革命综合改革试点纵深发展

2021年，成功举办太原能源低碳发展论坛，探索山西绿色发展路径。坚决扛起保障国家能源安全政治责任，有序释放煤矿先进产能，全省原煤产量达到11.9亿吨。保供16个省（区、市）电煤4356万吨，合同完成率106.2%^②。大幅增加外送电量，全年净外送电量增长17.2%。大力发展新能源和可再生能源，全年非常规天然气产量达到95亿立方米，运城100万千瓦、晋中100万千瓦风光项目被列入国家第一批大型风电光伏基地建设项目清单。新能源和可再生能源装机容量达到3889万千瓦，占比超过1/3^③。加快推动抽水蓄能和新型储能建设，垣曲、浑源抽水蓄能电站项目开工建设，河津、蒲县已被列入国家规划重点实施项目。推进容量为78万千瓦的首批15个“新能源+储能”试点示范项目，全球首套1兆瓦钠离子储能系统在太原正式投运。加快电力现货市场试点建设，构建“中长期+现货+辅助服务”有效衔接的电力市场体系，累计试运行400天以上，居全国首位^④。深入实施创新驱动战略，加快发展新兴产业和现代服务业，打造优势产业集群，发挥规模效应，进一步提升竞争力，为转型发展蓄势赋能。

（五）绿色低碳生产生活基本形成

积极推进“公转铁”以及多式联运、甩挂运输等创新高效运输组织模式，山西中鼎物流公司等2家企业被纳入全国多式联运示范工程项目，临汾兴荣汽车运输有限公司成为全国公路货物运输甩挂企业，山西快成物流科技有限公司

① 《2022年山西省政府工作报告》，《山西日报》2022年1月25日，第1版。

② 张毅：《我省高效有序推进煤炭增产保供》，《山西日报》2022年7月15日，第2版。

③ 《2022年山西省政府工作报告》，《山西日报》2022年1月25日，第1版。

④ 蓝佛安：《完整准确全面贯彻新发展理念加快转型发展蹚新步伐》，《前进》2022年第3期。



等7家人列无车承运试点企业。多式联运试点企业单位运输成本平均降低约10%，能耗下降约15%，经济效益、环境效益显著。积极发展城市绿色货运示范建设，太原、大同入选为全国第一批绿色货运配送示范工程创建城市，城市绿色货运配送服务质量和水平得到全面提升，全省运输结构调整工作取得阶段性成效。运输装备清洁化水平显著提升。加快完善充电桩和充换电站的建设，基本形成了新能源汽车应用服务示范体系。实施公交优先发展战略，太原、临汾国家“公交都市”示范创建有序推进。太原市2017~2021年购置更新纯电动公交车2457台，建成区已实现纯电动公交车全覆盖。2021年7月太原市被命名为“国家公交都市建设示范城市”。绿色交通示范工程建设广泛推动，加快黄河、长城、太行三个“一号旅游公路”、“四好农村路”等道路建设，打造了一批绿色低碳公路，阳城至济源高速阳城至蟒河段入选交通运输部第三批绿色公路典型示范工程。坚持“绿色生活之路”。修建城市综合公园、专类公园、社区公园，打造大型绿带通风廊道、滨河（湖）空间、湿地公园，城市绿地系统不断完善。倡导推动绿色消费，推进绿色家庭、绿色机关、绿色社区等系列创建活动。深入开展餐饮行业“光盘”行动。提倡绿色居住，节约用水用电。推广绿色出行，大力发展城市公共交通系统，加快推进新能源汽车的推广及应用。积极开展垃圾分类，制定配套政策，基本建成生活垃圾分类投放、收运和处理体系。印发《山西省〈“美丽中国，我是行动者”提升公民生态文明意识行动计划（2021—2025年）〉实施方案》（晋环发〔2021〕54号），把建设美丽中国化为全社会的自觉行动。

（六）生态文明制度体系有效完善

习近平总书记指出：“只有实行最严格的制度、最严密的法治，才能为生态文明建设提供可靠保障。”^①山西积极构建省、市、县、乡四级生态环境保护委员会，成立4个生态环境保护监察办公室，组建副厅级生态环境监测和应急保障中心，建立14个跨县（市、区）的生态环境监测机构。林长、河湖长组织体系基本健全，截至2021年，全省共有3.37万名林长、1.77万名河湖

^① 汪晓东、刘毅、林小溪：《让绿水青山造福人民泽被子孙——习近平总书记关于生态文明建设重要论述综述》，《人民日报》2021年6月3日，第2版。



长^①。2022 年签发山西省第 01 号总河长令《关于深入开展妨碍河道行洪突出问题专项整治行动的决定》和总林长令《关于加强森林草原防灭火工作的令》，进一步强化流域和森林草原治理。成立“山西省环境保护标准化技术委员会”，积极开展“标准化+”行动，研究制定了一批高于国家标准的污染物排放地方标准。持续强化国土空间规划和用途管控，全面落实“三区三线”“三线一单”，省市县国土空间规划已经初步编制完成。在全国率先启动永久基本农田整改补划核实标注和储备区划定，完成城镇开发边界划定成果第二轮技术审查。开展了“利剑斩污”“清废行动”等生态治理专项行动。建立了黄河中游首个“生态环境司法保护基地”^②。

（七）黄河文旅融合加速发展

近年来，山西以国家黄河战略定位为契机，大力实施文化强省战略，持续推动黄河文化创新性、创造性发展。2021 年，出台《山西省人民政府办公厅关于创建国家全域旅游示范区的实施意见》（晋政办发〔2021〕57 号），印发《山西省黄河流域非物质文化遗产保护传承弘扬专项规划（2021—2035 年）》。山西和陕西两省联合创建 5A 级壶口瀑布景区，这是全国首次跨省景区创建。大力实施“乡村文化记忆工程”，建立沿黄地区传统工艺工作站，持续推进传统工艺振兴计划。以“黄河 1 号”旅游公路为轴，不断将沿黄地区的文旅资源进行连接。持续打造黄河、长城、太行三大旅游板块，成功举办山西非物质文化遗产博览会，连续 6 年举办全省旅游发展大会，联合世界旅游联盟共同举办两届“大河文明旅游论坛”等。山西省忻州保德县九曲黄河阵灯会、河曲河灯节、山西绛州鼓乐、吕梁市临县碛口古镇实景旅游演艺项目《如梦碛口》等成为典型代表。舞蹈史诗《黄河》、交响组曲《黄河壁画》成功演出，黄河流派歌舞艺术影响广泛，“中国根·黄河魂”文旅品牌成功打响。

① 张丽媛：《书写山西生态文明建设新篇章》，《山西日报》2022 年 5 月 21 日，第 1 版。

② 丁国华：《以司法力量护卫“人民的幸福河”山西设立黄河流域首家省级生态保护巡回法庭》，《人民法院报》2021 年 9 月 23 日，第 1 版。



二 山西黄河流域生态保护和高质量发展存在的问题

整体上看,山西黄河流域生态环境改善虽然取得阶段性成效,但尚未达到从量到质的转变,生态保护和高质量发展面临的形势严峻。

(一) 生态环境修复治理难度加大

山西黄河流域整体自然条件差、生态脆弱,区域内遍布丘陵沟壑、黄土残塬沟壑强烈侵蚀区,水土流失依然是山西黄河流域地区面临的首要问题。森林质量整体偏低,森林生态效益相对较差,汾河等支流生态基流不足与纳污负荷过重的矛盾依然突出^①。经济社会发展方式还不够“生态”,结构性污染特征依然存在。产业结构以煤焦、冶金、电力等高耗能产业为主,能源结构以煤为主,交通运输结构以公路为主,这些结构特点与生态环境保护的矛盾仍然比较突出。随着经济增长和城镇化的快速推进,工业生产和生活消费等产生污染物排放的驱动因素依然处于高位^②,能源消费总量和碳排放总量的增长压力仍持续存在。

(二) 水资源保障能力亟待提升

水资源短缺与用水方式粗放问题并存。山西水资源匮乏现象由来已久,水利基础设施存在短板,未能及时更新换代,大多是20世纪六七十年代建成,还存在“吃老本”现象。一些农村河道防洪标准低,还不能完全有效应对可能发生的洪涝险情。水资源管理仍是“多龙治水”,管水源的不管供水,管供水的不管排水,管排水的不管治污,管治污的不管中水回用,这种现状不利于水资源的统一规划、配置、建设、调度和管理。地下水超采严重,黄河流域超采面积占全省超采区总面积的93%^③。

① 《山西省人民政府关于印发山西生态省建设规划纲要(2021-2030年)的通知》(晋政发〔2021〕50号),山西省人民政府网站(2022年1月25日),http://www.shanxi.gov.cn/sxszfxxgk/sxsrmzfzcbm/sxszfzfgt/flfg_7203/szfzfxwj_7205/202204/t20220401_961043.shtml,最后检索日期:2022年6月10日。

② 王旻:《明确五项重点任务筑牢绿色生态屏障》,《山西法制报》2021年12月29日,第1版。

③ 山西省发展和改革委员会:《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》,山西省人民政府网站(2022年4月7日),http://www.shanxi.gov.cn/zw/tzgg/202204/t20220407_961719.shtml,最后检索日期:2022年6月10日。



（三）“双碳”工作任重道远

山西富煤、贫油、少气的资源分布特点决定了能源消耗结构以煤为主，煤炭消费企业主要集中在钢铁、煤炭、电力（热力）、焦化、煤化工等行业。全部为经济支柱产业，且煤炭作为燃料和原料短时间内具有不可替代性。化石能源为主的能源结构短时间内无法实现根本转变。新能源消费比重虽然不断提升，但还没有形成规模效应，替代燃煤的能力较弱，新能源替代煤炭作用不明显。全省碳排放底数不清，尚未开展任何与温室气体有关的排放清单编制工作。碳市场发展路径尚不明确。

（四）高质量发展支撑薄弱

创新能力差距明显。全省整体研发投入水平较低，2020年全社会 R&D 投入强度仅为 1.2%，明显低于全国平均水平^①。高端人才缺乏，人才流失严重，高质量转型发展的动力不足。文旅融合发展不足。黄河流域整体基础设施薄弱，文化内涵挖掘不够深入，文物保护和非遗文化传承面临挑战，乡村记忆工程资金缺乏。黄河文化产业发展缓慢，文化市场主体普遍规模不大，缺乏品牌影响力。

三 推动山西黄河流域生态保护和高质量发展的对策建议

2022 年是山西贯彻省第十二次党代会精神、全方位推动高质量发展、深入推动黄河国家重大战略的关键一年。山西将深入学习贯彻习近平总书记考察调研山西重要指示精神，以生态省建设为统领，继续围绕“两山七河一流域”开展生态保护，一体推进治山治水治气治城、深化能源革命综合改革点，推动太忻一体化经济区建设，在黄河流域国家战略中体现山西担当和作为。

^① 《2020 年山西省科技经费投入统计公报》，山西省统计局网站（2021 年 10 月 20 日），http://tjj.shanxi.gov.cn/tjsj/tjgb/202110/t20211021_2776177.shtml，最后检索日期：2021 年 6 月 17 日。



（一）持续加强“两山七河一流域”生态修复治理

深入推动黄河流域生态保护和高质量发展，推进规划政策落地见效。深化国土绿化彩化财化行动，整合布局国省重点造林工程，构建黄河流域防护林体系。以十大草原为重点实施草原生态修复工程，开展草原生态资源清查，以草定畜、禁牧休牧、植被重建。加快河湖湿地保护与修复，全力推进“七河”“五湖”生态保护与修复，大力实施河流源头保护工程。加快湿地自然保护区、湿地公园建设，实行湿地监测和保护目标机制。加大矿山生态修复治理，实施地质环境治理、地形重塑、土壤重构、植被重建等综合治理。积极探索发展绿色经济、林业经济等。

（二）大力推动生态环境综合整治

坚持治山治水治气治城一体推进和减污降碳提质协同推进，强化环境综合治理，深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，建设天蓝水清地净美丽黄河。持续推进饮用水水源地生态环境保护，实施“七河”生态保护与修复，不断增加水生态流量。强化水污染治理，实施入河排污口整治，对保留的排污口建档立卡公示，定期开展水质监测，实施规范管理。采取生态沟渠、净水塘坑、跌水复氧、人工湿地等措施，提升入河排污口水质^①。推进工业污水零排放，强化工业聚集区污水集中治理。持续深化城镇水环境治理，加快雨污分流制管网改造，强化移动源及面源污染防治，开展城乡环境综合整治工程。深入实施黄河防灾减灾工程，抵御自然灾害。严格建设用地土壤环境风险管控。加大垃圾资源化利用力度，促进资源节约循环利用，积极创建“无废城市”。强化多污染物协同控制，深化区域联防联控联治，建立跨区域协调机制。在太忻一体化经济区内，围绕打造生态文明建设示范区战略定位，认真落实《太忻一体化经济区生态环境共建共治实施方案》，不断提升区域环境质量。

^① 山西省发展和改革委员会：《山西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》，2022年4月7日，http://www.shanxi.gov.cn/zw/tzgg/202204/t20220407_961719.shtml，最后检索日期：2022年6月10日。



（三）深入实施碳达峰山西行动

把碳达峰、碳中和纳入全省生态文明建设整体布局，深入落实碳达峰碳中和“1+X”政策体系各项任务。坚决遏制“两高”项目盲目发展，这是当前“双碳”工作的首位原则。科学稳妥推进符合规划布局的拟建“两高”项目，深入挖掘存量节能减排潜力，采取强有力措施，坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展。严格落实能耗双控，积极建立减污降碳激励约束机制。针对能源重化工基地的特点，科学制定应对气候变化的政策措施以及发展规划。在高污染重点行业率先开展工业碳排放管理，提高企业低碳竞争力，加强企业碳资产管理，推进低碳企业示范，打造能源革命示范引领，提升全行业、全领域碳减排能力，有效控制温室气体排放，推动全省生态环境保护能力由量变到质变的转变。突破“双碳”关键技术，为实现碳中和筑牢基础。

（四）深化能源革命综合改革试点

引深能源革命综合改革试点工作，加快煤炭先进产能释放，抓好煤炭智能绿色开采和清洁高效深度利用，大力推动煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造。培育壮大绿色新兴产业，加快推进新材料、高端智能装备、新一代信息技术、节能环保等产业链优化升级，强化技术攻关、试点示范和场景应用。加速现代服务业的培育和发展。大力推动绿色能源发展，推动太阳能、风能、生物质能、地热能、氢能等可再生能源多场景利用。积极谋划低碳示范项目。围绕“双碳”目标和经济转型需求，加快培育低碳产业试点，广泛开展绿色创建，提前做好未来产业和前沿技术的谋划布局，抢占产业竞争发展制高点，积极探索全省生态产品价值核算标准，巩固提升碳汇能力，积极融入全国碳排放权市场化交易。

（五）传承弘扬山西黄河文化

习近平总书记指出：“黄河文化是中华文明的重要组成部分，是中华民族的根和魂。要推进黄河文化遗产的系统保护，守好老祖宗留给我们的宝贵遗产。”^①

^① 《习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话》，《山西水利》2020年第9期。



弘扬黄河文化，加强黄河文化资源挖掘，系统梳理山西黄河历史文化资源，创新文化传承利用。加大黄河文物保护力度。以文塑旅、以旅彰文，将黄河的历史文化资源转化为文旅资源，深化文旅融合发展，持续打造黄河、长城、太行三大文旅品牌。创新黄河文化特色文创产品，充分利用互联网数字平台，深化“旅游+”“文创+”，打造山西黄河文旅文创云平台。讲好山西黄河故事，加强沿黄各省区黄河文化交流，建立黄河文化交流联合平台。同时，加大财政、金融等政策支持力度和体制机制创新力度，让黄河文化在山西焕发璀璨光芒。

参考文献

林武：《在高质量发展上不断取得新突破》，《求是》2022年第11期。

王玉钊、李小建、刘帅宾：《黄河流域高质量发展：比较优势发挥与路径重塑》，《区域经济评论》2021年第2期。

郇庆治、黄敏：《习近平区域生态文明建设思想视域下的黄河流域绿色发展》，《南京工业大学学报》（社会科学版）2022年第4期。

郝宪印、袁红英主编《黄河流域蓝皮书：黄河流域生态保护和高质量发展报告（2021）》，社会科学文献出版社，2021。

《习近平总书记在深入推动黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调咬定目标脚踏实地埋头苦干久久为功 为黄河永远造福中华民族而不懈奋斗》，《山西水利》2021年第10期。

《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》，《人民日报》2021年第1期。

林武：《牢记领袖嘱托 扛起时代使命 全方位推动高质量发展 奋力谱写全面建设社会主义现代化国家山西篇章——在中国共产党山西省第十二次代表大会上的报告》，《山西时报》2022年10月25日。