

引用格式: 刘春卉,赵永明,申明爽,等.沿黄九省(区)生态保护标准比对研究[J].标准科学,2025(5):75-81.

LIU Chun-hui,ZHAO Yong-ming,SHEN Ming-shuang,et al.Comparative Study on Ecological Protection Standards in Nine Provinces (Regions) Along the Yellow River [J].Standard Science,2025 (5):75-81.

沿黄九省(区)生态保护标准比对研究

刘春卉^{1*} 赵永明² 申明爽¹ 王雅楠³

(1.中国标准化研究院; 2.山西省市场监督管理局; 3.中北大学)

摘要:【目的】通过对黄河流域生态保护相关地方标准进行相似度分析研究,比对黄河流域不同省份生态保护地方标准的差异,提出区域协同的地方标准采信互认建议。【方法】选取生态清洁小流域、幸福河湖、绿色矿山、矿山地质环境调查等多个领域,收集山西与宁夏、河南、甘肃、陕西等省(区)地方标准,从适用范围、目标导向、内容结构与重点条款进行相似度比对分析。【结果】不同省(区)生态保护标准内容结构趋同,重点条款体现出各地自然、经济和生态保护的明显特点。【结论】黄河流域各省(区)生态保护地方标准具有多样性与复杂性,应借助采信互认机制,打破标准壁垒,实现区域协同,为黄河流域生态保护和高质量发展赋能。

关键词: 黄河流域; 生态保护; 区域协同标准; 相似度; 比对

DOI编码: 10.3969/j.issn.1674-5698.2025.05.011

Comparative Study on Ecological Protection Standards in Nine Provinces (Regions) Along the Yellow River

LIU Chun-hui^{1*} ZHAO Yong-ming² Shen Ming-shuang¹ WANG Ya-nan³

(1. China National Institute of Standardization; 2. Shanxi Provincial Administration for Market Regulation;
3. North University of China)

Abstract: [Objective] Through the similarity analysis of local standards related to ecological protection in the Yellow River Basin, this paper compares the differences of local standards for ecological protection in different provinces in the Yellow River Basin, and puts forward suggestions for regional collaboration for adoption and mutual recognition of local standards. [Methods] The study selects ecologically clean small watersheds, happy rivers and lakes, green mines, soil and mine geological environment surveys and other fields, collects many local standards in Shanxi, Ningxia, Henan, Gansu, and Shaanxi, from the scope of application, goal orientation, and conducts similarity comparison analysis between content structure and key clauses. [Results] The content and structure of ecological protection standards in different provinces tend to

基金项目: 本文受山西省高质量转型发展标准化专项项目“黄河流域高质量发展协同标准体系研究”(项目编号: 292024Z-11970)资助。

作者简介: 刘春卉, 通信作者, 博士, 研究馆员, 研究方向为区域标准化、标准国际化、标准知识服务。

赵永明, 本科, 研究方向为标准化、标准管理。

申明爽, 博士, 博士后, 研究方向为区域标准化、水利。

王雅楠, 硕士研究生, 研究方向为工业工程与管理。

be identical, but the key clauses reflect the obvious characteristics of natural, economic and ecological protection in various places. [Conclusion] Local standards for ecological protection in various provinces in the Yellow River Basin are diverse and complex. The mutual recognition mechanism can be used to break standard barriers, achieve regional coordination, and empower ecological protection and high-quality development in the Yellow River Basin.

Keywords: Yellow River Basin, ecological protection, regional synergy standards, degree of similarity, comparison

0 引言

作为中华民族的母亲河,黄河不仅孕育了灿烂的华夏文明,更是我国重要的生态屏障和经济地带。黄河流域生态保护和高质量发展是事关中华民族伟大复兴的千秋大计,对我国生态安全、经济发展格局及区域协调发展意义深远。然而,当前黄河流域的生态保护工作面临着诸多严峻挑战。从自然地理角度看,黄河流经干旱、半干旱和半湿润地区,跨越多种地貌类型,因而其生态系统极为脆弱且复杂。上游地区的水土流失、中游的泥沙淤积及下游的洪水隐患等问题相互交织,导致黄河的治理难度极大。从社会经济层面分析,沿黄九省(区)涵盖了经济发达地区与欠发达地区,经济发展水平参差不齐,在生态保护投入能力和意愿上存在显著差异^[1]。同时,各地方政府在经济发展和生态保护上的目标和利益诉求不完全相同,在制定和执行生态保护政策与标准时,往往更多地从本地实际情况出发,这使得黄河流域生态保护的区域合作难度加大^[2]。生态保护标准作为规范生态保护行为、衡量生态保护成效的重要依据,在黄河流域生态保护工作中起着关键作用。但目前沿黄九省(区)生态保护标准存在一定差异,这些差异在一定程度上影响了区域间生态保护工作的协同推进^[3]。例如,在生态清洁小流域建设、绿色矿山建设等方面,不同省(区)的标准在适用范围、目标导向及具体技术要求等方面均有所不同,这不仅增加了跨区域生态保护项目的实施难度,也不利于资源的优化配置和生态保护经验的共享。在此背景下,开展沿黄九省(区)生态保护标准比对研究显得尤为必要。本文通过系

统收集整理沿黄各省(区)在生态保护重点领域,如生态清洁小流域、幸福河湖、绿色矿山、矿山地质环境调查等多个领域的地方标准,深入分析不同省(区)标准间的异同,力求为区域协同实施地方标准提供科学依据,促进生态保护标准的采信互认,推动黄河流域生态保护和高质量发展战略的有效实施。这对于加强黄河流域生态保护、促进区域协调发展、实现人与自然和谐共生具有重要的现实意义^[4-10]。

1 沿黄九省(区)生态保护标准区域协同的重要性

由于黄河流域横跨9个省(区),各地方政府在经济发展和生态环境保护上的目标和利益诉求不完全相同,导致跨区域合作难度较大,需加强政府协同合作。例如,地方政府更倾向于发展本地区的经济,而生态环境的保护需要大量投入且效果不明显,因此地方政府在执行政策时容易出现偏离。此外,黄河流域生态保护的复杂性、整体性、系统性、长远性也要求加强政府协同合作,以应对不同区域之间的利益博弈。

黄河流域内部经济发展呈“阶梯状”分布,上游欠发达地区与下游发达地区存在较大差距。通过实施黄河流域生态保护和高质量发展战略,可以有效缩小上游欠发达地区和下游发达地区的差距,促进区域协调发展。此外,区域协同标准有助于避免南北区域经济差距进一步拉大。黄河流域横跨东中西三大经济地带,推动黄河流域高质量发展能够缓解我国南北经济失衡的现象,保持河南、陕西等省(区)的发展势头,为整个北方区域

发展提供新的增长极和动力引擎。

2 沿黄九省(区)生态保护重点标准比对分析

2.1 生态清洁小流域建设标准

2.1.1 标准选择

选定山西省地方标准DB14/T 2823—2023《水土保持生态清洁小流域建设技术规范》、陕西省地方标准DB61/T 1544—2022《生态清洁小流域建设技术规范》、宁夏回族自治区地方标准DB64/T 1966—2023《生态清洁小流域建设技术规范》3项标准作为生态清洁小流域建设标准进行比对分析。

2.1.2 比对分析

(1) 适用范围及目标导向

山西省地方标准DB14/T 2823—2023明确适用于水土保持生态清洁小流域建设与评价,重点强调了水土保持在小流域建设中的重要性,侧重于从水土保持的专业角度去规范小流域的建设,其目标中突出水土保持的功能和作用。

宁夏回族自治区地方标准DB64/T 1966—2023和陕西省地方标准DB61/T 1544—2022适用于生态清洁小流域建设与管理,目标较综合全面,对生态、生产、生活等诸多方面的协同发展关注度较高。在表述上更侧重于整体的生态清洁小流域建设及后续的管理,对水土保持这一单一要素的强调相对偏少。

(2) 内容结构与重点

山西省地方标准DB14/T 2823—2023主要针对不同类型的生态清洁小流域进行分类调查,如水源保护型、生态旅游型、和谐宜居型、休闲康养型、绿色产业型等,章节设置更具针对性和细化。DB14/T 2823—2023强调坚持沟坡兼治;坡面以梯田、林草工程、坡面水系工程为主;沟道以淤地坝、谷坊为主;沟头以沟头防护为主。注重源头减量、过程消减和末端消减3个环节,强调各类化肥、农药的使用应符合国家规定,提倡生物防治病

虫害、使用农家肥和有机肥等措施,并根据面源污染的程度合理选择生态沟渠、土壤渗滤、植被缓冲带、人工湿地等技术进行治理。这一特点符合山西省地处黄土高原,地形地貌复杂,水土流失问题较为突出等需求,因此标准更侧重于针对黄土高原地区的特点,强调梯田工程、淤地坝等水土保持工程措施的应用,以有效治理水土流失。

宁夏回族自治区地方标准DB64/T 1966—2023包括调查、建设布局、治理措施、运行管理、监测与评价等,在治理措施方面的分类相对细致,涵盖了封育、低效林改造、退化林修复等多种具体的措施类型。在水土流失治理措施也提到了相关的工程措施,但在具体的技术要求和措施配置上与山西省地方标准存在差异。例如,宁夏回族自治区的标准对引洪漫地、压砂地等具有当地特色的措施有明确的规定,这些措施更适用于宁夏回族自治区的自然地理条件。宁夏回族自治区位于西北干旱地区,水资源相对匮乏,生态环境较为脆弱,所以宁夏回族自治区标准在建设生态清洁小流域时,更注重水资源的合理利用和保护,如对水窖工程、河岸植被恢复等方面的技术要求更为严格,以适应干旱地区的生态环境特点。

陕西省地方标准DB61/T 1544—2022规定了生态清洁小流域建设的调查、建设、监测与评价,提出应将水土保持措施、面源污染防治措施、河道综合整治措施和人居环境综合整治措施落实到调查单元,并绘制清洁小流域措施总体布局图;针对生态修复区、生态治理区、村庄污染防治、沟(河)道及湖(库)保护区等不同区域,规定了相应的治理措施和要求,但相对较为宏观。

综合对比三省(区)标准,在适用范围上,虽都聚焦生态清洁小流域建设,但各自的侧重点有所不同,反映了各地对小流域建设需求的差异。目标导向方面,山西省地方标准侧重于水土保持功能的发挥,宁夏回族自治区地方标准更关注水资源的合理利用与生态整体改善,陕西省地方标准则追求生态、生产、生活的协同发展,体现了不同的发展理念和价值取向。内容结构与重点方面,山西省

地方标准的精细化分类、宁夏回族自治区地方标准对于旱区特殊措施的重视、陕西省地方标准的宏观统筹,都充分体现了地方特色。这些差异是各地在长期的生态保护实践中,根据自身实际情况不断探索和总结的结果。

2.2 幸福河湖建设标准

2.2.1 标准选择

选定山西省地方标准DB14/T 2822—2023《幸福河湖建设导则》、河南省地方标准DB41/T 2739—2024《幸福河湖建设指南》2项标准进行比对分析。

2.2.2 比对分析

(1) 适用范围及目标导向

山西省地方标准DB14/T 2822—2023提出以水安澜、水资源、水环境、水生态、水文化、水经济、水管理为目标,确定建设内容,科学规划、分类统筹、扎实有序、分步实施,目标导向侧重于系统性和综合性,全面涵盖了幸福河湖建设的各个方面。

河南省地方标准DB41/T 2739—2024目标为达到“持久水安全、优质水资源、宜居水环境、健康水生态、先进水文化、科学水管理”,使沿线人民群众具有获得感、幸福感、安全感,侧重强调人民群众的感受和幸福体验,以人民为中心的导向更为突出。

(2) 内容结构与重点

山西省地方标准DB14/T 2822—2023注重水文化的传承、建设和宣传,包括历史水文化的传承发扬、现代水文化的建设以及水文化特色场馆和亲水乐水载体的建设。强调做好河湖日常管理工作,包括河湖长制组织体系、空间管控、智慧河湖建设、执法队伍建设、管护经费保障等。

河南省地方标准DB41/T 2739—2024规定了县级及以上河流、水库、湖泊的幸福河湖建设。在水安全建设标准包含河湖防洪工程达标、堤防岸坡稳定牢固、河道行洪通畅、采砂管理规范、防汛责任明确等内容。

2项标准均在水安全、水资源方面的关注重点

相同,都强调了水资源的合理配置、节约利用和生态流量保障、河湖长制的落实、空间管控和智慧化管理等内容。在水文化建设方面都包含水文化挖掘、弘扬、展示良好,沿线特色主题公园建设、滨水便民配套设施设置、标识标牌设置、学校宣传等内容。差异在于山西省地方标准强调与各类规划相协调以及对河湖自然形态的保护,并且在水文化遗产保护、修缮等方面做了较宏观的指导。河南省地方标准侧重于具体的建设和管理要求,如河湖水质稳定良好、用水总量和强度双控达标、河湖生态流量有效保障、取水许可管理规范、再生水有效回收利用等。

2.3 绿色矿山建设规范金属矿标准

2.3.1 标准选择

选定山西省地方标准DB14/T 2977—2024《绿色矿山建设规范 金属矿》、甘肃省地方标准DB62/T 4284.2—2021《绿色矿山建设规范 第2部分:金属矿》2项标准进行比对分析。

2.3.2 比对分析

(1) 适用范围及目标导向

山西省地方标准DB14/T 2977—2024侧重于结合山西省的实际情况,推动金属矿绿色矿山建设的全面发展,强调矿区环境的保护、资源的高效利用和企业的可持续发展,以实现环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、管理信息数字化和矿区社区和谐化。

甘肃省地方标准DB62/T 4284.2—2021为甘肃省的金属矿绿色矿山建设提供指导和规范,促进甘肃省矿业的绿色发展,提高资源利用效率,减少环境污染,加强企业管理和科技创新,实现矿业的可持续发展。由于地区差异,其在具体的目标设定和实施路径上与山西省的地方标准有所不同。

(2) 内容结构与重点

2项标准都涵盖了绿色矿山建设的主要方面,如矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与企业形象等。

山西省地方标准DB14/T 2977—2024对矿区

建设的规划布局、功能分区、绿化美化、废弃物处置等方面都提出了详细的要求,强调了矿区环境的整洁优美和与周边自然环境的协调。甘肃省地方标准DB62/T 4284.2—2021也关注矿区环境的管理,但在具体的指标和要求上有所不同。例如,在绿化方面有不同的绿化覆盖率要求,在废弃物处置上有不同的处理标准和流程。甘肃省地方标准更侧重于综合利用的技术和方法,鼓励企业采用创新的工艺技术提高资源综合利用率。在矿区土地复垦和生态恢复方面,山西省地方标准对生态修复的质量和效果有更明确的要求,强调恢复后的各类场地应与周边自然环境相协调;甘肃省地方标准更注重生态修复的技术和方法,鼓励企业采用先进的生态修复技术。在数字化矿山建设方面,山西省地方标准对数字化矿山的建设有更具体的要求,如建立信息化管理系统、实现设备的智能化管理等;甘肃省地方标准注重关键技术研究、改进工艺技术水平,以提高矿山的管理效率和决策水平。在企业管理方面,山西省地方标准强调企业的社会责任和可持续发展意识,要求企业在追求经济效益的同时,注重对员工的管理和社会的贡献;甘肃省地方标准更侧重于企业的内部管理,强调提高企业的生产效率和管理水平。

2.4 矿山地质环境调查标准

2.4.1 标准选择

选定河南省地方标准DB41/T 2278—2022《矿山地质环境调查评价技术要求》、山西省地方标准DB14/T 1950—2019《矿山地质环境调查规范》2项标准进行比对分析。

2.4.2 比对分析

(1) 适用范围及目标导向

河南省地方标准DB41/T 2278—2022适用于区域或单个在建、生产、废弃、政策性关闭、闭坑等矿山的矿山地质环境调查评价,涵盖范围较广,既包括对特定区域内多个矿山的整体调查评价,也适用于单个矿山不同阶段的调查评价,应用场景更为全面。山西省地方标准DB14/T 1950—2019适用于山西省固体矿产矿山地质环境调查工作,

其他矿产的矿山地质环境调查工作可参照使用。

2项标准目标导向一致,都通过开展矿山地质环境调查工作,查明主要矿山地质环境问题及危害,分析评价矿产资源开发对地质环境的影响,提出矿山地质环境保护与治理恢复对策建议,为实施矿山地质环境保护、治理恢复和监督管理提供依据。

(2) 内容结构与重点

山西省地方标准DB14/T 1950—2019更侧重于对山西省矿山地质环境的基础信息调查,对于采空区等山西省较为突出的矿山地质问题给予了重点关注,体现了对地方特色地质问题的针对性调查。河南省地方标准DB41/T 2278—2022的调查内容较为全面系统,除了对矿山基本情况、地质环境背景等常规内容的调查外,还强调数据库建设、矿山地质环境影响评价等方面的内容。在数据库建设方面,河南省地方标准对数据的采集、整理、存储和管理等提出了具体要求,有利于实现矿山地质环境信息的数字化管理和共享。在影响评价方面,河南省地方标准注重对矿山地质环境问题的综合评估,为后续的治理和保护提供科学依据。

在技术要求与方法上,河南省地方标准DB41/T 2278—2022要求充分利用遥感资料,全面收集研究以往资料与成果,以地面调查为主,必要时辅以山地工程、样品采集、地球物理勘查等方法手段。并且注重新技术的应用,对数字航空摄影测量、遥感解译等技术有明确的应用要求,强调通过多种技术的综合运用来全面、准确地获取矿山地质环境信息。山西省地方标准DB14/T 1950—2019的技术要求相对更侧重于传统的地质调查方法,强调用地面调查、山地工程和地球物理探测等方法对矿山地质环境进行详细的调查和分析,对于山西省特定地质条件下的技术应用有较为具体的规定。

河南省地方标准DB41/T 2278—2022在数据处理方面,强调数据的准确可靠和综合分析,要求建立调查数据库,对数据的整理、存储、分析和管理的明确的要求和规范;在数据分析方面,注重运用科学的统计方法和模型,对矿山地质环境数据进行深入地挖掘和分析,以支持评价结果的准确

性和可靠性。山西省地方标准DB14/T 1950—2019在数据处理和分析方面的要求相对较为简单,主要是对调查数据进行整理和总结,对数据分析方法和技术的要求没有DB41/T 2278—2022严格和详细。

3 沿黄九省(区)生态保护标准区域协同标准采信互认建议

区域协同的地方标准是指经沿黄九省(区)标准化行政主管部门一致同意,由一省(区)或多省(区)共同起草,供沿黄九省(区)区域共同使用的地方标准。

3.1 推动基础标准互联互通

沿黄九省(区)通过构建统一的生态保护标准体系,对现行的地方标准开展采信互认,推动基础标准互联互通。本文提出4组生态保护相似地方标准,涉及生态清洁小流域、幸福河湖建设、绿色矿山建设、矿山地质环境调查等领域(见表1),建议率先对列入“区域协同的地方标准采信互认建议明细表”开展采信互认工作。

3.2 强化生态环境标准联防联控

沿黄九省(区)应明确各地区在生态保护中的责任与义务;通过联合制定黄河流域统一协同实施生态环境质量标准、污染物排放标准及生态修复等区域地方标准,确保生态治理措施在全流域的一致性与协同性;通过建立跨行政区域生态环境监测与评估网络,统一监测指标、方法和频率,实现对黄河流域生态环境的动态化、精准化监测;通过构建联防联控机制,加强区域间环境执法协作,定期开展联合执法行动,严厉打击各类破坏生态环境的违法行为。

3.3 促进文化标准传承保护

深入挖掘黄河流域独特的历史文化、民俗文化、水文化等,共同制定黄河文化遗产认定、保护与传承的区域协同地方标准,明确文化遗产的保护范围、保护等级及保护措施,为文化遗产的科学保护提供依据。结合生态保护项目,制定文化与生态融合发展的区域协同地方标准,鼓励在生态清

表1 区域协同的地方标准采信互认建议明细表

领域序号	标准编号	标准名称	省份
1	DB14/T 2823—2023	水土保持生态清洁小流域建设技术规范	山西
	DB64/T 1966—2023	生态清洁小流域建设技术规范	宁夏
	DB64/T 1966—2023	生态清洁小流域建设技术规范	陕西
2	DB14/T 2822—2023	幸福河湖建设导则	山西
	DB41/T 2739—2024	幸福河湖建设指南	河南
3	DB14/T 2977—2024	绿色矿山建设规范 金属矿	山西
	DB62/T 4284.2—2021	绿色矿山建设规范 第2部分:金属矿	甘肃
4	DB14/T 1950—2019	矿山地质环境调查规范	山西
	DB41/T 2278—2022	矿山地质环境调查评价技术要求	河南

洁小流域、幸福河湖建设中融入地域文化元素,打造具有黄河特色的文化生态景观,推动文化产业与生态产业协同发展,实现文化传承与生态保护的有机结合。

3.4 依托标准化推进大保护

在生态保护标准实施过程中,充分运用系统论、生态学等理论方法,综合考虑黄河流域生态系统的完整性、复杂性及各地区的生态功能定位,确保标准的科学性与合理性。同时,引入大数据、人工智能等前沿技术,提高标准实施的准确性。建立生态保护标准实施监督机制,明确监督主体、监督内容和监督方式,定期对标准实施情况进行评估与反馈。通过量化考核指标,对标准实施效果进行科学评价,及时发现并解决实施过程中出现的问题,确保标准有效实施。

3.5 协同推进大治理工作

建立健全沿黄九省(区)生态保护标准化协调工作机制,成立由各省(区)标准化行政主管部门、科研机构、企业代表组成的协调小组,定期召

开会议,共同商讨区域协同标准化工作中的重大问题,制定统一的行动计划与工作方案。加强省(区)之间的信息共享与沟通交流,建立信息通报平台,及时分享生态保护标准制定、实施、监督过程中的经验与成果。鼓励科研机构、企业和社会组织积极参与生态保护标准的制定、实施与监督,通过产学研合作、技术创新联盟等形式,整合各方资源,形成多元主体共同参与、协同推进的良好局面,提升黄河流域生态保护的整体水平。

4 结语

本文对沿黄九省(区)生态清洁小流域建设、幸福河湖建设、绿色矿山建设、矿山地质环境调查等多个重点领域生态保护标准进行全面且细致的比对分析,通过深入剖析不同省份相似标准在适用范围、目标导向、内容结构与重点等方面的异同,清晰地展现当前九省(区)生态保护地方标准的多样性与复杂性。这些差异不仅反映了各地独

特的自然地理条件、经济发展水平和生态保护需求,也在一定程度上制约了黄河流域生态保护和高质量发展战略的协同推进。因此,提出区域协同地方标准采信互认建议,以期解决存在的问题。通过推动地方标准的区域协同,实现生态保护基础标准互联互通、生态环境标准联防联控及文化标准传承保护,有望打破省区间的标准隔阂,形成区域协同发展的强大合力。

然而,实现沿黄九省(区)生态保护标准的区域协同并非一蹴而就。在后续工作中,沿黄九省(区)标准化行政主管部门需要加强沟通与协作,建立常态化的交流机制,共同推进区域协同地方标准的制定、实施与监督。同时,还应注重标准的动态更新与完善,以适应不断变化的生态保护需求和科技发展趋势。此外,鼓励科研机构、企业和社会组织积极参与标准制定过程,充分发挥各方的专业优势和创新活力,共同为黄河流域生态保护和高质量发展贡献力量。

参考文献

- [1] 张进财,刘春霞.推进黄河上游大型水电站建设与生态保护协同发展[J].人民论坛,2024(14):76-79.
- [2] 赵巧玲.黄河流域环境保护与产业协同发展路径研究[D].西安:西安理工大学,2023.
- [3] 王金南.黄河流域生态保护和高质量发展战略思考[J].环境保护,2020,48(Z1):18-21.
- [4] 刘春卉.中外高速铁路设计标准对比分析研究[J].标准科学,2019(11):6-10+18.
- [5] 孙斌.生态清洁型小流域实施方案研究[J].水土保持应用技术,2021(5):22-24.
- [6] 张振华.绿色矿山建设评价模型研究及应用[J].现代矿业,2024,40(5):152-156+160.
- [7] 乔繁盛,栗欣.绿色矿山建设工作的进展与成效[J].中国矿业,2012,21(6):54-56+60.
- [8] 侯华丽,强海洋,陈丽新.新时代矿业绿色发展与高质量发展思路研究[J].中国国土资源经济,2018,31(8):4-10.
- [9] 武乐霞.矿山地质环境治理工程技术研究[J].能源与环保,2020,42(4):46-51.
- [10] 张小连,张文焰,武成周,等.矿山地质环境治理工程技术[J].能源与环保,2020,42(10):1-6.