

# 《地热矿泉水绿色矿山建设规范》

(征求意见稿)

编制说明

陕西省矿产资源调查评审中心

2026 年 7 月

# 目 录

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 一、任务来源 .....                    | - 1 -  |
| 二、目的和意义 .....                   | - 2 -  |
| 三、规范编制原则 .....                  | - 3 -  |
| 四、规范主要内容 .....                  | - 4 -  |
| 五、征求意见情况 .....                  | - 6 -  |
| 六、知识产权情况 .....                  | - 8 -  |
| 七、采标情况 .....                    | - 8 -  |
| 八、与现行相关法律法规、规章及现行有效标准的协调性 ..... | - 8 -  |
| 九、重大分歧意见的处理经过和依据 .....          | - 8 -  |
| 十、标准性质的建议说明 .....               | - 9 -  |
| 十一、贯彻标准的要求、措施和建议 .....          | - 9 -  |
| 十二、废止现行相关标准的建议 .....            | - 10 - |
| 十三、其他应予说明的事项 .....              | - 10 - |

# 《地热矿泉水绿色矿山建设规范》（征求意见稿）

## 编制说明

### 一、任务来源

2024 年 4 月 15 日，自然资源部与生态环境部、财政部等七部门联合印发《关于进一步加强绿色矿山建设的通知》（自然资规〔2024〕1 号），对未来五年全面推进绿色矿山建设作出了系统部署，并明确提出“进一步完善标准体系”，要求健全绿色矿山建设标准体系，研究制定露天开采矿山、地热矿泉水等绿色矿山建设行业标准。

2024 年 12 月 27 日，陕西省自然资源厅、生态环境厅等七部门联合印发《关于持续推进绿色矿山建设的通知》（陕自然资规〔2024〕1740 号），也明确要求结合实际情况，综合考虑区域、矿种、规模、开采方式等因素，制定地方标准，健全完善地方标准体系。

为实现陕西省绿色矿山建设目标，树立新时代生态文明理念，全面提升陕西省的矿山企业绿色矿山建设水准，根据《陕西省自然资源厅关于批复 2025 年厅属单位部门预算及预算绩效目标的通知》（陕自然资财发〔2025〕172 号），陕西省自然资源厅部署开展代表性矿山实地调研，分析研究建设现状和问题编制《地热矿泉水绿色矿山建设规范（草案）》，为陕西省绿色矿山高质量发展提供技术支撑。

## 二、目的和意义

### （一）标准编制的目的

一是结合我省实际，建立地热、矿泉水绿色矿山建设评价指标和管理体系，为我省地热、矿泉水企业开展绿色矿山建设提供依据和参考。

二是为我省各级自然资源主管部门考核、验收地热、矿泉水绿色矿山建设提供依据和参考。

三是推动我省地热、矿泉水资源开发向环境友好、资源高效、生态协调的可持续发展模式转型。

### （二）标准编制的意义

《地热矿泉水行业绿色矿山建设规范》的编制是对我省绿色矿山建设行业地方标准的补充，它的发布实施为地热、矿泉水企业提供统一、规范的技术指导与支持，将更好地满足地热矿泉水企业开展绿色矿山建设，实现资源的绿色开采，推动我省绿色矿山建设工作迈上新的台阶，将会对陕西省自然资源厅、生态环境厅等七部门联合印发《关于持续推进绿色矿山建设的通知》（陕自然资规〔2024〕1740号）中明确到2026年底，新建、改扩建、生产矿山全部开展绿色矿山建设，绿色矿山建设格局基本形成，持证在产的50%大中型矿山要达到绿色矿山标准要求；到2028年底，绿色矿山建设工作机制更加完善，持证在产的90%大型矿山、80%中型矿山要达到绿色矿山标准要求等主要目标的实现，起到良好的促进作用。

### 三、规范编制原则

一是坚持统一性原则。遵守《中华人民共和国矿产资源法》《中华人民共和国环境影响评价法》《安全生产许可证条例》等相关法律法规，并与《绿色矿山评价通则》（GB/T 44823-2024）等国家标准相衔接。按照陕西省自然资源厅、生态环境厅等七部门联合印发《关于持续推进绿色矿山建设的通知》（陕自然资规〔2024〕1740号）绿色矿山建设规范要求，严格执行规定的内容，确保绿色矿山建设、评估内容不漏项，其主要内容与以上规定保持一致。

二是坚持规范性原则。本标准严格按照 GB/T1.1-2020 要求编制：采用术语、量、单位及其符号等符合现行基础标准的有关条款要求，专业术语等也全部遵守现行基础标准相关条款的要求。

三是坚持适用性原则。规范紧密结合我省地热矿泉水矿山实际，在政策法规范围内设定评估内容和标准，保持与自然资源、生态环境保护、应急管理等部门的相关要求一致，不随意设定和提高评估门槛，让规范经营的矿山企业在满足相关部门要求后，能够较容易实现建成绿色矿山的目标，确保本标准的适用性。

四是坚持实用性原则。规范强调通俗易懂，不涉及过深的专业理论、学术观点，排除了多解性，便于理解 and 操作，有利于矿山企业、评估机构、主管部门准确把握规范要求，确保其实用性和操作性。

## 四、规范主要内容

陕西省《地热 矿泉水绿色矿山建设规范（草案）》内容围绕《绿色矿山评价通则》（GB/T 44823-2024）和《关于持续推进绿色矿山建设的通知》（陕自然资规〔2024〕1740号）中确定的评价指标体系进行编写，由前言、正文和附录组成。

### （一）前言

依次说明标准起草依据、专利提示、提出与归口单位、起草单位、主要起草人、首次发布说明、标准解释单位及联系方式，完整覆盖地方标准前言必备要素。

### （二）正文各章节编制说明

正文包括范围、规范性引用文件、术语和定义、矿区环境、资源开采、资源综合利用、绿色低碳、生态修复与环境治理、科技创新与规范管理等内容。

#### 1. 范围：

明确标准适用对象为水热型地热、天然矿泉水新建、改扩建、生产矿山；界定规范管控内容包含绿色矿山建设全流程管理、矿区环境、资源开采、综合利用、低碳、生态修复、数字化与企业管理等全部要求。

#### 2. 规范性引用文件：

说明引用的主要规范性文件；

#### 3. 术语和定义：

基础术语沿用 GB/T 44823、GB/T 11615、GB/T 13727 现有

规范定义并标注来源；结合本标准管控需求新增地热尾水、回灌率专用术语，统一附录指标释义口径，消除理解分歧。区分饮用、理疗两类天然矿泉水，匹配省内温泉产业现状。

#### 4. 总则：

设置绿色矿山创建前置准入条件，从行政处罚、生产运营、生态保护红线、证照合规四个维度划定基础门槛；同时明确企业绿色发展总体责任、生态治理、社会责任总体要求，作为全文通用约束准则。

#### 5. 矿区环境：

分为矿容矿貌、矿区绿化美化两节，聚焦矿山现场可视化管控：

矿容矿貌：功能分区、配套设施、标识标牌、物料定置、厂区清洁 5 项现场硬性要求，兼顾食品类矿泉水卫生规范与地热厂区工业管理要求；

矿区绿化：明确可绿化区域全覆盖，针对陕北特殊地质增设生态替代措施，要求选用本土植被，兼顾生态与景观协调。

#### 6. 资源开采：

针对地热、矿泉水流体矿产独特开采工艺设置管控条款：严控超采、量化资源利用率指标、设备巡检、水位水质常态化监测、地热换热工艺、水源地三级卫生防护、环保固井施工等，覆盖钻井、取水、输送、水源保护全环节。

#### 7. 资源综合利用：

核心导向“梯级利用、优质优用”，鼓励热泵梯级取热、地热伴生氦气/天然气回收、生产生活污水再生回用；明令淘汰落后开采处理工艺，提升资源循环利用水平。

#### 8. 绿色低碳：

设置节约集约用地、节能降耗、减碳、源头地下水污染防治、全类型废物排放管控五大模块，细化雨污分流、地热管道保温、尾水排放温度分场景管控、噪声废气治理、温室气体核算等低碳环保硬性要求。

#### 9. 生态修复与环境治理：

为本标准特色重点章节，针对地热行业尾水热污染、地下水位失衡核心痛点设置：生态修复方案编制与基金计提、尾水分场景排放管控、尾水回灌差异化指标、修复效果判定、全域动态监测、闭环环境管理体系 6 小节，解决地热开发核心生态风险。

#### 10. 科技创新与规范管理：

分为科技创新、数字化矿山、综合规范管理三部分：设置研发投入量化指标、智能化采灌管控平台建设要求；同时覆盖质量、环境、职业健康体系、职工权益、矿地共建、乡村振兴、投诉纠纷处置等社会责任内容，体现绿色矿山“矿区和谐”核心内涵

#### 11. 附录：给了地热、矿泉水矿产资源“三率”指标要求。

## 五、征求意见情况

### （一）内部讨论情况

该标准草稿在陕西省矿产资源调查评审中心、陕西工程勘察研究院有限公司和陕西煤田地质勘查研究院有限公司进行内部讨论，共收到 9 条有效意见，意见汇总及采纳情况见表 5-1。

表 5-1 内部讨论意见汇总及采纳情况表

| 号 序 | 意见章条及原标准内容                      | 修改意见及依据                               | 提出单位/个人 | 意见处理                           |
|-----|---------------------------------|---------------------------------------|---------|--------------------------------|
| 1   | 3 术语与定义                         | 建议仅引用已有的规范化定义。                        | 郝皓旒     | 已采纳。                           |
| 2   | 4 总则                            | 证件要求中补充采水许可证                          | 张广宏     | 已采纳。                           |
| 3   | 4 总则                            | 《安全许可证》改为安全生产管理符合地方监管政策               | 黄佳岗     | 已采纳                            |
| 4   | 3 术语和定义                         | 增加地热原水术语；并核对一下所列术语和后文的一致性。            | 杜明      | 已采纳                            |
| 5   | 6 资源开发                          | 建议按照《国家级绿色矿山建设评价指标解读》框架分开采活动、开采工作面编写。 | 袁湘秦     | 未采纳。按照地热矿泉水开发生产的一般流程，不存在开采工作面。 |
| 6   | 8.5.4 排放至地表和地表水体的地热废水温度不应高于 25℃ | 建议地热废水温度不应高于 20℃                      | 谭柳琴     | 已采纳                            |
| 7   | 9.3.1 供热用地热流体回灌率应达到 100%        | 建议改为供热用地热流体回灌率应满足 DZ/T 0462.15 要求。    | 蒋同昌     | 已采纳                            |
| 8   | 3 术语和定义                         | 建议给出地热原水的定义                           | 贾少杰     | 已采纳                            |
| 9   | 10.3.3 职工满意度不低于 80%             | 建议改为职工满意度不低于 70%                      | 贾少杰     | 已采纳                            |

## （二）公开征求意见情况

本版本为征求意见稿，将面向全省自然资源系统、地热矿泉水企业、第三方评估机构、生态环境部门开展公开征求意见。

## 六、知识产权情况

无。

## 七、采标情况

无

## 八、与现行相关法律法规、规章及现行有效标准的协调性

1.法律法规层面：全部条文符合《中华人民共和国矿产资源法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《地下水管理条例》等法律法规强制性条款，无冲突、无放宽管控要求。

2.国家标准层面：整体框架、基础指标与 GB/T 44823—2024《绿色矿山评价通则》保持统一；地热、水质、能耗、生态修复相关指标均不低于对应国标最低要求。

3.行业标准层面：DZ/T、TD/T、NB/T 等地热、矿山修复行业标准全部落地执行，不存在矛盾冲突。

4.地方政策层面：完全匹配陕西省七部门《关于持续推进绿色矿山建设的通知》（陕自然资规〔2024〕1740 号）工作目标与监管要求。

## 九、重大分歧意见的处理经过和依据

标准内部研讨、编制组技术会商全过程未出现重大分歧意见，核心指标（回灌率、资源利用率、绿化要求、研发投入）经集体研

讨论统一达成一致，无需要协调的重大争议。

## **十、标准性质的建议说明**

建议《地热矿泉水绿色矿山建设规范》作为推荐性标准发布实施。

## **十一、贯彻标准的要求、措施和建议**

### **1.官方发布配套文件**

标准正式发布后，由陕西省自然资源厅印发配套实施通知，明确标准适用范围、实施时间、绿色矿山申报核查执行依据，同步明确新旧工作衔接要求。

### **2.分层分类宣传培训**

主管部门培训：组织全省市、县自然资源、生态环境监管人员开展标准解读培训，统一监管核查尺度；

企业培训：面向地热供热、温泉文旅、瓶装矿泉水生产企业开展宣贯，讲解指标要求、整改提升路径；

第三方机构培训：对矿产资源勘查、绿色矿山评估单位开展专项培训，规范现场核查工作。

### **3.示范矿山引领推广**

选取关中地热供暖、陕南温泉、陕北地热伴生资源、瓶装矿泉水四类代表性矿山打造省级绿色矿山示范项目，总结可复制建设模式，在全省行业内推广。

### **4.建立动态更新机制**

标准实施满 3 年开展实施效果评估,结合国家新出台绿色矿山政策、省内地热矿泉水行业开发新问题,适时组织修订完善指标体系。

## **十二、废止现行相关标准的建议**

无。

## **十三、其他应予说明的事项**

无。