

ICS 73.040
CCS D 20

DB14

山 西 省 地 方 标 准

DB14/T 2976—2024

绿色矿山建设规范 煤矿

2024 - 01 - 17 发布

2024 - 04 - 15 实施

山西省市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总则	2
5 矿区环境	2
6 资源开发方式	3
7 资源综合利用	4
8 环境保护	5
9 节能减排	6
10 科技创新与煤矿智能化	7
11 企业管理和企业形象	7
附录 A（规范性） 煤炭资源回收率指标取值	9
附录 B（规范性） 煤层气（煤矿瓦斯）利用率及排放限值	10
附录 C（规范性） 矿井水利用率	11
附录 D（规范性） 煤炭工业污染物排放限值	12
参考文献	13

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山西省自然资源厅提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省自然资源标准化技术委员会（SXS/TC26）归口。

本文件起草单位：山西省矿业联合会。

本文件主要起草人：郭景林、张永东、康志帅、李晋川、吕义清、张建德、周卫博。

绿色矿山建设规范 煤矿

1 范围

本文件规定了山西省煤炭行业绿色矿山矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、环境保护、节能减排、科技创新与煤矿智能化、企业管理与企业形象方面的基本要求。

本文件适用于山西省内煤矿的绿色矿山建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求
- GB/T 13306 标牌
- GB 14161 矿山安全标志
- GB 18597 危险废弃物贮存污染控制标准
- GB 21522 煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）
- GB/T 28754 煤层气（煤矿瓦斯）利用导则
- GB 29444 煤矿井工开采单位产品能源消耗限额
- GB 29445 煤炭露天开采单位产品能源消耗限额
- GB/T 31356 商品煤质量评价与控制技术指南
- GB 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- GB 50197 煤炭工业露天矿设计规范
- GB 50215 煤炭工业矿井设计规范
- GB 51078 煤炭矿井设计防火规范
- GB 51214 煤炭工业露天矿边坡工程监测规范
- GB 51289 煤炭工业露天矿边坡工程设计标准
- GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素
- GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素
- AQ 1010 选煤厂安全规程
- HJ 446 清洁生产标准 煤炭采选业
- HJ 651 矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）
- DZ/T 0315 煤炭行业绿色矿山建设规范
- DZ/T 0374 绿色地质勘查工作规范
- TD/T 1036 土地复垦质量控制标准
- TD/T 1070.1 矿山生态修复技术规范 第1部分：通则
- TD/T 1070.2 矿山生态修复技术规范 第2部分：煤炭矿山

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

矿区

本文件所指矿区，是指经登记管理机关依法划定的可供开采煤炭资源的范围、井巷工程设施分布范围或者露天剥离范围的立体空间区域。

3.2

绿色矿山

在矿产资源开发全过程中，实施科学有序开采，对矿区及周边生态环境扰动控制在可控范围内，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化和矿区社区和谐化的矿山。

3.3

矿山开发治理方案

煤矿企业煤炭资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案。

3.4

研发及技改投入

煤矿企业开展研发和技改活动的资金投入。研发和技改活动包括科研开发，技术和知识产权引进，技术创新、改造和推广，设备更新，以及科技培训、信息交流、科技协作等。

4 总则

4.1 煤矿企业应当依法办矿、依法纳税、依规缴费、诚信经营，严格遵守国家法律法规、相关产业政策、行业准入条件以及强制性标准、规范等要求，及时、准确填报矿业权人勘查开采公示信息。

4.2 煤矿企业应当贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现煤炭资源开发全过程的资源利用、节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾、全面发展。

4.3 煤矿企业应当以人为本，保护职工身体健康，预防、控制和消除职业病危害。

4.4 煤矿企业应当依靠科技进步、鼓励科技创新、建设环境友好型矿山，推行清洁生产、推进绿色矿山建设高质量发展。

4.5 新建、改扩建煤矿应根据本文件建设，生产煤矿应根据本文件进行升级改造。绿色矿山建设应贯穿设计、建设、生产和闭坑全过程。

5 矿区环境

5.1 基本要求

5.1.1 煤矿功能分区布局合理，矿区应绿化、美化，整体环境整洁美观。

5.1.2 煤炭生产、运输和贮存等管理规范有序。

5.2 矿容矿貌

5.2.1 煤矿各功能区所处位置应符合相关规划，不应在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离应符合相关要求，资源开发应与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。

5.2.2 煤矿按生产区、辅助生产区、行政管理及生活服务区和生态区等功能分区，各功能区应符合 GB 50187 规定，并应有相应的管理机构和管理制度。

5.2.3 煤矿各功能区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；生产区设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌、警示牌等标牌，标牌应符合 GB/T 13306 规定；各场地需要警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合 GB 14161 规定。

5.3 矿区绿化

5.3.1 煤矿各功能区整体环境应整洁美观，与周边自然景观相协调。可绿化面积应全部绿化。

5.3.2 露天煤矿应对排土场、终了边坡进行治理、复垦和绿化，主运输通道应进行路面硬化，设置专门人员对道路进行定期维护，道路两侧应因地制宜设置隔离绿化带。

6 资源开发方式

6.1 基本要求

6.1.1 煤矿建设和开采活动应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限度减少对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约集约型、环境友好型开发方式。

6.1.2 煤矿开拓开采方案应遵循“安全、高效、经济、节能、环保和充分利用资源”的原则，做到保护性开采、绿色开采、合理开采。

6.1.3 应选用资源利用率高、废物产生量少、对生态破坏小的采矿技术、工艺与装备。

6.1.4 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损坏土地。

6.2 开发方式及生产布局

6.2.1 新建、改扩建煤矿设计应符合 GB 50215（井工）和 GB 50197（露天）及《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》（厅字〔2023〕21 号）等相关规定；工业场地及井口位置的选择应坚持少占地、少压资源、减少生态破坏的原则；改扩建煤矿应优先合理利用原有井筒及生产系统。

6.2.2 煤矿开拓开采应符合《煤矿安全规程》等国家和山西省相关规程、规范和技术政策。

6.2.3 煤矿应严格执行煤炭资源开发利用方案或开采设计方案，严禁超层越界开采及超能力生产。

6.3 开采方法与工艺

6.3.1 应选择国家和山西省鼓励、支持和推广的机械化、自动化、信息化和智能化开采技术和工艺。

6.3.2 煤矿开采方法与工艺应按 GB 50215（井工）和 GB 50197（露天）的规定执行，并符合山西省现行的相关技术政策。

6.3.3 开拓方式宜综合考虑煤层赋存条件、开采技术条件、装备水平、生产建设能力和生态环境特征等因素。

6.3.4 煤矿采煤工作面应规范化布置和回采。

6.3.5 煤矿采煤工作面、煤及半煤岩巷掘进工作面综合机械化程度应达到 100%，智能化程度符合山西省煤炭行业相关规定。

6.3.6 露天煤矿边坡工程的设计、施工、稳定性评价、监测和治理应符合 GB 51214 和 GB 51289 的规

定。

6.4 减排保护性开采技术

6.4.1 应遵循矿区煤炭资源条件、生态环境条件，选择资源利用率高、废物产生量小、水重复利用率高，且对矿区生态破坏小的减排保护开采技术。

6.4.2 对于村庄压煤开采情况，在经济合理、技术可行基础上，应坚持“先搬迁、后开采”的原则，切实保护采煤塌陷区人民群众的生命财产安全。

6.4.3 减排保护性开采技术一般包括充填开采、保水开采、共伴生资源共采（煤与瓦斯共采）等，因矿制宜推广采用无煤柱、小煤柱开采技术。

6.4.4 充填开采区域的选择及充填开采方案应与矿山环境保护、土地复垦方案有机结合。充填材料宜选用固体、膏体和高水、超高水材料等，优先利用煤矸石充填采空区。

6.4.5 保水开采宜采用充填、留设防水煤（岩）柱等技术，最大限度地减轻煤层开采对水资源的破坏。

6.5 回采率

6.5.1 井工煤矿采区回采率应符合 GB 50215 规定，分别见附录 A 中表 A.1，且应不低于开发利用方案设计限值。

6.5.2 露天煤矿资源回采率应符合附录 A 中表 A.2 限值。

7 资源综合利用

7.1 基本要求

煤矿企业应按照“减量化、再利用、资源化”的原则，综合开发利用共伴生矿产资源，科学利用固体废弃物、废水等，发展循环经济。

7.2 选煤

7.2.1 原煤入选率应达到 90%及以上，煤矿应配套建设选煤厂或中心选煤厂。

7.2.2 应根据不同的煤质，选用先进适用的选煤设备和工艺，实现煤炭资源清洁高效利用。

7.3 共伴生资源利用

7.3.1 工业品位达到可利用要求的共伴生资源，宜利用煤矿生产系统进行回收。对于受当前开采技术、经济条件或生态保护等因素影响，暂时不宜或不能开发的战略性矿产资源宜优先保护，并根据需要，经严格论证和批准后，进行有序开发。

7.3.2 宜推进煤系铝土矿、铁矿、耐火黏土、高岭土（岩）、硫铁矿等共伴生矿产精深加工产业发展，减少资源浪费。宜对与煤共伴生的镓、锗等资源开发利用。

7.3.3 高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井宜采用地下抽采、地面钻井抽采的煤与瓦斯共采技术。推进煤矿瓦斯安全利用、梯级利用和规模化利用。煤层瓦斯（煤层气）的利用应按 GB/T 28754 的规定执行，利用率应符合附录 B 中表 B.1 限值。

7.3.4 宜对露天煤矿剥离体中砂石土矿资源综合利用。

7.4 固体废弃物处理与利用

7.4.1 对煤矸石等固体废弃物应通过资源化利用的方式进行处理利用，煤矸石综合利用率应达到 85%及以上。

7.4.2 煤矸石等固体废弃物的堆存应分类处理并采取有效的防止自燃措施，处置率达 100%。

- 7.4.3 露天开采的矿山剥离表土、排放废渣应符合安全、环保、监测等相关规定，处置率达到 100%。
- 7.4.4 煤矿企业办公、生活垃圾应分类收集，处置应符合环保、安全等部门相关规定，鼓励资源循环利用。

7.5 矿井水利用

- 7.5.1 矿井水应设计科学、合理、经济、有效的利用方案，应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处理达标率达到 100%，矿井水利用率应符合附录 C 的规定。
- 7.5.2 应实施矿井水资源利用工程，优先用于煤矿建设、生产用水，消防用水，绿化用水，电厂用水等。

7.6 热能利用

宜充分利用井下热能和生产余热，推进矿井地热能资源综合利用，改善矿山能源利用结构。

8 环境保护

8.1 基本要求

- 8.1.1 煤矿企业应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理矿山环境，复垦矿山损毁土地。
- 8.1.2 煤矿企业应执行矿山开发治理方案，实施治理修复和矿山环境监测，并足额缴纳矿山环境治理恢复基金和土地复垦保证金。按计划完成矿山环境保护、修复治理与土地复垦、监测、管护等目标任务。

8.2 地质环境保护

- 8.2.1 查清矿区地质灾害，包括地面塌陷、地裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等，避免或减少采矿活动对地质环境的破坏。
- 8.2.2 消除边坡地质安全隐患，包括消除危岩体、裂缝、沉陷、崩塌、滑坡等隐患，并进行边坡修整。
- 8.2.3 对地质环境进行监测与管护，包括地质安全隐患、地形地貌景观、含水层监测、地表变形等的监测与管护。

8.3 土地复垦

- 8.3.1 煤矿开采过程中应及时开展土地复垦，恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用。土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定。
- 8.3.2 矿区耕地复垦面积不得少于破坏耕地面积，复垦耕地质量不得低于破坏耕地的质量，耕地复垦宜原位复垦。

8.4 生态环境保护

- 8.4.1 煤矿企业应对采煤破坏的森林、灌丛和草地等生态系统进行修复治理，对矿区生物多样性进行合理保护。
- 8.4.2 按照国家和山西省的相关技术规范要求，高质量完成矿区荒山造林绿化、道路绿化以及各场地的绿化。

8.5 环境监测

- 8.5.1 煤矿企业应配备环境监测的专职管理人员和监测人员，应有相应的管理制度和考核制度。
- 8.5.2 应建立动态监测体系，对生态环境进行监测。

建立地质、环境和生态动态监测体系与地质灾害应急预警机制，消除安全隐患，监测生态环境。具体要求如下：

- a) 应对生产废水、生活污水、噪声、粉尘等污染源和污染物实行动态监测。
- b) 应对空气、地下水、地表水、土壤环境、地面变形及地质灾害实行动态监测。
- c) 应对复垦区土地损毁情况、稳定状态、复垦质量等实行动态监测。
- d) 应对地表植被和生态修复效果实行动态监测。

9 节能减排

9.1 基本要求

煤矿企业建立煤矿生产全过程能耗管理体系，通过采取节能减排措施，实现清洁生产。

9.2 节能降耗

9.2.1 应建立煤矿生产全过程能耗核算体系，制定相应节能措施，控制并减少单位产品能耗、物耗和水耗，井工煤矿单位产品能耗限额应符合 GB/T 29444 的要求，露天煤矿单位产品能耗限额应符合 GB/T 29445 的要求。

9.2.2 应开发利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备；宜合理利用太阳能和地热能等清洁能源，综合利用煤层气等伴生资源。

9.2.3 应改进井下支护工艺，在保证安全的前提下，因矿制宜采用科学合理的支护工艺，推广锚网锚喷支护技术，节约钢材使用量。

9.3 废气、粉尘、噪声排放

9.3.1 瓦斯排放限值指标应符合附录 B 表 B.2 的要求。

9.3.2 井工煤矿宜对煤层含水性、矿井水文地质条件、作业场所粉尘浓度进行技术评估，在此基础上，因矿制宜选取科学合理的防尘技术。

9.3.3 露天煤矿应设置有专门的加水站（池），在钻孔、破碎作业和装卸过程中应进行喷雾降尘。

9.3.4 煤矿开采过程中应建立防尘洒水系统并正常运行；建立生产性粉尘监测系统，煤矿作业场所粉尘排放浓度应符合附录 D 表 D.1 的要求。

9.3.5 煤炭储运、破碎、筛分、转载、外运应采取封闭和降尘措施，其无组织颗粒物排放应符合 GB 20426 核定限值。

9.3.6 煤矿应配备噪声测定仪器，定期对井工煤矿的通风机、提升机、采煤机、掘进机、风动凿岩机、主排水泵等，露天煤矿的挖掘机、穿孔机、矿用汽车等，选煤厂的破碎机、筛分机、空压机等设备进行噪声监测，噪声排放限值应符合附录 D 表 D.2 的要求。

9.4 污、废水排放

9.4.1 煤矿工业场地应实施雨污分流，建设专用排水沟和沉淀池，收集地表径流和淋溶水等，经沉淀处理后达到国家和山西省相应标准规定排放或利用，宜优先循环用于绿化、洒水抑尘等；贮煤场、煤矸石临时堆放场所应建有雨水截（排）水沟。

9.4.2 矿井水应全部进行污水处理，处理后宜全部回用，如确需排放，应处理后达到地表Ⅲ类水标准；污水处理末端应建设污水指标监测系统。

9.5 固体废弃物和危险废弃物处置

- 9.5.1 应优化采煤、洗选技术和工艺，加强综合利用，减少煤矸石、煤泥等固体废弃物的排放。
- 9.5.2 露天煤矿表土堆放场应布置合理、堆存有序，方便回用；剥离物（土、岩）宜进行资源综合利用，减少固体废弃物的堆存量和占地面积。
- 9.5.3 煤矿及选煤厂禁止建设永久性煤矸石堆放场。临时性堆放场选址应符合生态环保规定。
- 9.5.4 煤矿应规范处置危险废弃物，在危险废弃物贮存设施选址、建设、运行管理和污染控制等方面应符合 GB 18597 的要求。
- 9.5.5 应建设车辆清洗系统，对运输车辆进行清洗。

10 科技创新与煤矿智能化

10.1 基本要求

- 10.1.1 建立科技研发队伍，进行新工艺、新技术、新成果的研发和推广应用，推动矿山绿色发展。
- 10.1.2 建设智能化煤矿，实现信息化和工业化的深度融合。

10.2 科技创新

- 10.2.1 加强科技创新，建立产学研用相结合的科技创新体系，开展关键技术研究，改进工艺技术水平。
- 10.2.2 宜建立科技研发队伍，配备专门科技人员，宜与相关科研单位进行合作，开展支撑企业绿色发展的关键技术研究，不断改进工艺技术水平，推广转化科技成果，推动产业绿色升级。
- 10.2.3 研发及技改投入应不低于上年度主营业务收入的 2.0%。

10.3 煤矿智能化建设

- 10.3.1 将人工智能、物联网、大数据等技术引入煤矿智能化建设，实现生产、监测监控等子系统的集中管控和信息联动。
- 10.3.2 宜建立矿山地理信息系统。
矿山地理信息系统应具备如下功能：
 - a) 具有地质、测量、水文、采掘工程、瓦斯地质等各类图纸数字化管理系统。
 - b) 实现矿井资源储量、可采煤层、断层构造、水文地质、瓦斯地质、工程地质、探放水等动态化管理，指导优化矿井安全高效绿色建设与生产。
 - c) 创建高精度三维地质模型，自动优化开采提供地质保障，实现数据与模型的双向联动。
- 10.3.3 应对提升、运输、通风、排水、压风、供配电及地面等生产系统进行配套建设改造，统筹推进各系统智能化。
- 10.3.4 煤矿关键生产工艺流程数控化程度达到 70%及以上。

11 企业管理和企业形象

11.1 基本要求

- 11.1.1 应建立产权、责任、管理和文化等方面的企业管理制度。
- 11.1.2 应建立绿色矿山组织机构，指定部门、人员负责绿色矿山建设及运营工作，将绿色矿山建设考核纳入年度考核体系。

11.2 企业文化

- 11.2.1 应建立以人为本、创新学习、行为规范、高效安全、生态文明、绿色发展的企业文化。
- 11.2.2 企业发展愿景应符合全员共同追求的目标，企业长远发展战略和职工个人价值实现紧密结合。

11.2.3 健全企业工会组织，并切实发挥作用，丰富职工物质、体育、文化生活，加强对职工及其家庭的人文关怀，企业职工满意度应不低于 80%，接触职业病危害的劳动者在岗期间职业健康检查率应达到 100%。

11.2.4 应建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。

11.3 企业管理

11.3.1 应建立产权清晰、责任明确、管理科学的现代化企业管理制度，健全工作机制，落实责任到位。

11.3.2 应推行矿山职业健康、安全、环境保护、资源储量管理体系、质量管理体系认证，实现矿山管理的科学化、制度化和规范化。

11.3.3 各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、真实、规范。

11.3.4 生产标准化建设应达标。

11.3.5 应定期组织管理人员和技术人员参加绿色矿山培训，培训计划明确，培训记录清晰；建立绿色矿山管理体系，配备专（兼）职人员，落实绿色矿山建设任务。

11.3.6 应编制绿色矿山建设规划或建设方案并落实建设资金。

11.4 企业诚信

11.4.1 生产经营活动、履行社会责任等坚持诚实守信，应履行矿业权人勘查开采信息公示义务，公示公开相关信息。

11.4.2 应建立重大环境、健康、安全和社会风险等危机事件紧急应对机制，在企业网站等易于公众访问的位置披露相关信息，及时回应社会团体、新闻媒体、当地民众和其他利益相关者的诉求。

11.5 企地和谐

11.5.1 应构建企地和谐共建、利益共享、共同发展的办矿理念。宜通过创立社区发展平台，构建长效合作机制，发挥多方资源和优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。

11.5.2 应建立矿区群众满意度调查机制，宜在教育、就业、交通、生活、环保等方面提供支持，积极参与社会公益事业，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐。

11.5.3 与矿区所在乡镇（街道）、村（社区）等建立磋商和协商机制，及时妥善处理好各种利益纠纷。

附录 A

(规范性)

煤炭资源回收率指标取值

表A.1 采区回采率取值

煤厚	采区回采率	稀缺煤种采区回采率
<1.3m	≥85%	≥88%
1.3~3.5m	≥80%	≥83%
>3.5m	≥75%	≥78%

注1：表中指标取值选自国土资源部[2012]23号《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》。

注2：表中稀缺煤种指标取值国家发展和改革委员会令第16号《特殊和稀缺煤类开发利用管理暂行规定》。

表A.2 露天煤矿资源回收率取值

露天煤矿煤层综合资源回采率（%）	厚煤层（>10m）	97
	中厚煤层（3.5~10m）	95
	薄煤层（<3.5m）	93

注：表中指标取值选自国土资源部[2012]23号《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求（试行）》。

附 录 B
(规范性)

煤层气(煤矿瓦斯) 利用率及排放限值

表B.1 煤层气(煤矿瓦斯) 等级划分、利用范围和利用率

级别	甲烷含量, %, V/V	利用方式	利用率
一级	≥90	可优先考虑用于工业原料、车用燃气、工业及民用燃料等	不低于80%
二级	≥50-90	可优先考虑用于工业原料、工业及民用燃料、发电等	不低于60%
三级	≥30-50	可考虑用于工业及民用燃料、发电等	不低于40%
四级	<30	在保证安全的基础上, 可考虑用于发电等	鼓励利用
注1: 表中的煤层气(煤矿瓦斯) 不包含甲烷含量≤0.75%的风排瓦斯。			
注2: 表中的煤层气级别、甲烷含量、利用方式及利用率选自GB/T 28754 煤层气(煤矿瓦斯) 利用导则。			

表B.2 煤层气(煤矿瓦斯) 排放限值

受控设施	控制项目	排放限值
煤层气地面开发系统	煤层气	禁止排放
	高浓度瓦斯(甲烷浓度≥30%)	禁止排放
煤矿瓦斯抽放系统	低浓度瓦斯(甲烷浓度<30%)	-
煤矿回风井	风排瓦斯	-
注: 表中的受控设施、控制项目、排放限值选自GB 21522 煤层气(煤矿瓦斯) 排放标准(暂行)。		

附 录 C
(规范性)
矿井水利用率

表C.1 矿井水利用率

矿井水利用率 (%)	水资源短缺矿区	100
	一般水资源矿区	≥90
	水资源丰富矿区 (其中工业用水)	≥80(100)
	水质复杂矿区	≥70
注: 引自HJ 446 清洁生产标准 煤炭采选业。		

附 录 D
(规范性)

煤炭工业污染物排放限值

表D.1 煤矿作业场所有害组分浓度限值

粉尘种类	游离 SiO ₂ 含量 (%)	时间加权平均允许浓度 (mg/m ³)	
		总粉尘	呼吸性粉尘
煤尘	<10	4	2.5
矽尘	10 ≤ ~ ≤ 50	1	0.7
	50 ≤ ~ ≤ 80	0.7	0.3
	>80	0.5	0.2
水泥尘	<10	4	1.5

注：表中指标取值选自《煤矿作业场所职业病危害防治规定》（国家安全生产监督管理总局令第73号）第三十四条。

表D.2 煤矿作业场所噪声指标限值

劳动者煤田连续接触噪声时间 (h)	噪声声级限制 dB (A)
≥8	≤85dB (A)
≤4	≤88dB (A)

注：表中指标取值选自《煤矿作业场所职业病危害防治规定》（国家安全生产监督管理总局令 第73号）第五十二条。

参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）
- [2] 《中华人民共和国地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令 第394号）
- [3] 《煤矿安全监察条例》（中华人民共和国国务院令 第296号）
- [4] 《特殊和稀缺煤类开发利用管理暂行规定》（国家发展和改革委员会令 第16号）
- [5] 《生产煤矿回采率管理暂行规定》（国家发展和改革委员会令 第17号）
- [6] 《煤矿作业场所职业病危害防治规定》（国家安全生产监督管理总局令 第73号）
- [7] 《煤炭安全规程》（中华人民共和国应急管理部令 第8号）
- [8] 《国土资源部关于矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录（修订稿）》（国土资发〔2014〕176号）
- [9] 《山西省国土资源厅、山西省财政厅、山西省环境保护厅、山西省质量技术监督局、中国银监会山西监管局、中国证监会山西监管局关于印发〈山西省加快推进绿色矿山建设工作方案的通知〉》（晋国土资发〔2017〕245号）
- [10] 《山西省自然资源厅关于印发〈山西省全面推进绿色矿山建设指导意见〉的通知》（晋自然资发〔2022〕2号）
- [11] 《山西省自然资源厅关于印发〈山西省矿山生态修复规范〉的通知》（晋自然资发〔2023〕1号）
- [12] 《山西省矿产资源总体规划（2021—2025年）》
- [13] 《山西省煤炭工业“十四五”规划》
- [14] DB14/T 2060 智能煤矿建设规范
- [15] DB14/T 2535 煤炭绿色开采技术指南
-