绿色矿山建设规范 金属矿

2024 - 01 - 17 发布

2024 - 04 - 15 实施

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	5
8 节能减排	6
9 科技创新与数字化矿山	8
10 企业管理与企业形象	8
附录 A（资料性） 绿色矿山自评估报告提纲	10
附录 B（资料性） 第三方评估报告提纲	13
参考文献	15

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。

文件起草单位：山西省矿业联合会、中晋环境科技有限公司。

文件主要起草人：郝雨、邢福林、张行凯、穆遥、周卫博、高云杰。

绿色矿山建设规范 金属矿

1 范围

本文件规定了山西省金属矿山企业开展绿色矿山建设所涉及的矿区环境、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方面的基本要求。

本文件适用于山西省内金属矿的绿色矿山建设。

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/T 2589 综合能耗计算通则

GB 3095 环境空气质量标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB/T 13306 标牌

GB 14161 矿山安全标志

GB 16297 大气污染物综合排放标准

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB 18598 危险废物填埋污染控制标准

GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB/T 22336 企业节能标准体系编制通则

GB 25465 铝工业污染物排放标准

GB 25466 铅、锌工业污染物排放标准

GB 25467 铜、镍、钴工业污染物排放标准

GB 25468 镁、钛工业污染物排放标准

GB 26452 钒工业污染物排放标准

GB 28661 铁矿采选工业污染物排放标准

GB 30770 锡、锑、汞工业污染物排放标准

GB 50187 工业企业总平面设计规范

GB 50863 尾矿设施设计规范

GBZ 2.1 工业场所有害因素职业接触限值第1部分：化学有害因素

DZ/T 0462.3 矿产资源“三率”指标要求 第3部分：铁、锰、铬、钒、钛

DZ/T 0462.4 矿产资源“三率”指标要求 第4部分：铜等12种有色金属矿产

DZ/T 0462.5 矿产资源“三率”指标要求 第5部分：金、银、铌、钽、锂、锆、铈、稀土、锗

TD/T 1036 土地复垦质量控制标准

HJ 651 矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）

DB 14/1928 污水综合排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色矿山 (Green mine)

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制范围内，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的矿山。

3.2

研发及技改投入 (Input of research and development and technical innovation)

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。

3.3

矿山开发治理方案 (Mine development and management plan)

由矿山企业提交、经审查通过的矿产资源开发利用和矿山环境保护与土地复垦方案，作为企业在矿山生产服务期内矿产资源开发利用、矿山地质环境恢复治理、土地复垦和矿山生态环境恢复治理的技术文件。

4 总则

4.1 矿山企业应遵守国家法律法规和相关产业政策，依法办矿。

4.2 矿山企业应贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。遵循因矿制宜的原则，实现矿产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的统筹兼顾和全面发展。

4.3 矿山企业应坚持以人为本的原则，着力消除和控制各种危险因素和不良行为，改善劳动条件，保护职工身体健康。

4.4 绿色矿山建设应贯穿规划、设计、建设和运营全过程；新建、改扩建矿山应根据本标准建设；生产矿山应根据本标准进行升级改造。

4.5 矿山企业应通过技术革新，采取节能减排、矿区绿化等措施，实现“碳达峰、碳中和”的控制目标。

4.6 企业应编制绿色矿山规划（方案）和绿色矿山自评估报告（可参考附录 A），开展绿色矿山建设。第三方评估机构按照有关要求开展内业评估、现场评估，并出具第三方评估报告（可参考附录 B）。

5 矿区环境

5.1 基本要求

5.1.1 矿区建设符合相关规划，各功能分区布局合理，全面实现矿区绿化、美化，整体环境整洁优美。

5.1.2 厂（场）址选择合理，尾矿库和排土场场址应选择渗透性小的场地，防止对地下水的污染。

5.1.3 生产、运输、储存以及生活方面等管理规范有序。

5.2 矿容矿貌

- 5.2.1 矿区按生产、办公、生活和生态等功能分区，各功能区应符合 GB 50187 规定；应有相应的管理机构和管理制度，运行有序、管理规范。
- 5.2.2 矿山应制定目视化管理制度，实现科学规范管理。矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全，警示标志标牌标识规范醒目。生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图等，并符合 GB/T 13306 的规定；在需警示安全的区域应设置警示标志，应符合 GB 14161 的规定；在矿区主要出入口等关键位置和作业场所显著位置设置采矿权信息公示牌；在适宜、显著位置设置绿色矿山宣传牌或标语等。
- 5.2.3 矿山应制定定置化管理制度并有效实施。各类设备设施（停车场、设备库等）、物资材料（生产和各种保障材料等）堆放场所分类分区、干净整洁、摆放有序，符合安全防火要求。
- 5.2.4 矿区（或各功能区）应制定环境卫生管理制度，保持矿区环境整洁。办公室、会议室、职工宿舍、食堂、澡堂、厕所等场所应干净整洁，管理规范。矿区建（构）筑物应定期进行维护和美化，无乱涂乱画现象；矿区内无垃圾、废石乱扔乱放，无跑冒滴漏现象。
- 5.2.5 矿区主要运矿道路平整密实，绿化美化程度达到绿色矿山建设要求，运输保障能力满足生产需要。
- 5.2.6 矿区不存在私搭乱建现象、无临时建筑和废弃建（构）筑物。

5.3 矿区绿化

- 5.3.1 因地制宜对矿区办公区和生活区进行绿化、美化。
- 5.3.2 矿区绿化应与周边自然环境和景观相协调，绿化植物搭配合理，可绿化区域全部绿化。

6 资源开发方式

6.1 基本要求

- 6.1.1 资源开发应与环境保护、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 矿山应有经批复同意的生产设计，并按设计进行建设和组织生产。开采工艺和设备无国家明令禁止和淘汰的工艺和设备；不存在私挖乱采现象，无未经应急管理部门备案的井巷工程等；因地制宜选用资源利用率高、废弃物产生量小、水资源浪费小，对矿区生态破坏小的绿色开采技术和工艺。
- 6.1.3 露天开采矿山应最大限度利用内排土场，减小新增土地损毁面积；地下开采的矿山优先采用废石、尾矿实施充填开采或处理采空区，减少土地损毁。
- 6.1.4 按照要求建立金属平衡管理系统，完善生产管理、改进技术工艺，减少金属流失。
- 6.1.5 开采回采率应满足矿山开采设计要求，三级矿量平衡（露天两级矿量）满足有关规范要求。

6.2 矿产资源储量管理

- 6.2.1 矿山需制定矿山矿产资源储量动态管理制度并有效实施。一般应建立规模适当、专业齐备的地质测量机构，配备能够满足矿山资源储量工作需要的管理人员和仪器设备，或委托有测绘资质的机构承担地质测量工作。
- 6.2.2 矿山应按照开采进度，及时开展地质测量工作。在矿山建设和生产过程中应按照有关技术标准规范要求，开展生产勘探和水文地质、工程地质调查，及时完成工程验收、取样及原始地质编录，定期进行综合地质编录，及时更新资源储量台账。
- 6.2.3 按照自然资源管理部门储量管理要求，按时完成矿山储量年报及其统计上报等工作；按矿业权人勘查开采信息公示工作要求填报公示年度信息；宜以三维资源储量模型为基础进行资源储量管理。

6.2.4 矿山企业应根据生产进程及时升级资源储量类型。应结合矿床地质条件、矿石质量、技术经济条件等变化，按规定调整工业指标，重新估算资源储量，依规申请评审备案。

6.3 绿色开发

6.3.1 矿山开采应根据不同的矿体赋存条件，宜选用对环境扰动小的机械化、自动化、信息化和智能化开采的技术和装备。

6.3.2 应选用国家鼓励、支持和推广的采选工艺、技术和装备，不使用国家明令限制或淘汰的生产工艺和设备。

6.3.3 绿色开采工艺要求

采用绿色开采工艺，具体要求如下：

- a) 露天开采矿山宜采用剥采比低、铲装效率高的工艺技术，应根据市场价格和企业生产成本变化，动态调整露天开采境界，及时调整开采方案。
- b) 地下开采宜采用高效采矿法、高浓度或膏体充填技术，宜实现无轨机械化采矿。
- c) 环境敏感地区和建（构）筑物下、铁路下、水体下等压矿区域应采用充填开采，其他地区在成本可控、经济合理的情况下宜采用充填开采，实现地面无废石堆存，地表变形和次生地质灾害得到有效控制。
- d) 宜对残留矿石和矿柱进行技术、经济、安全等论证，并根据论证结论采用合理的技术进行回收，以提高资源回收率、延长矿山服务年限。

6.3.4 绿色选矿工艺要求

采用绿色选矿工艺，具体要求如下：

- a) 应在充分选矿试验基础上，制定适宜的选矿工艺流程。在经济合理的情况下，主矿产及共伴生矿产应得到充分利用。
- b) 对复杂难处理矿石宜采用创新的工艺技术降低能耗，提高技术经济指标，或者采用直接还原等选冶联合工艺。
- c) 选用高效、低毒对环境影响小的药剂。

6.4 技术装备

6.4.1 矿山企业应编制主要开采和选矿设备清单，实行动态管理。主要设备包含钻机、挖掘机、装载机、运矿车、卷扬机、破碎机、磨矿机、选矿机、浓密机、压滤机、尾矿泵站等；清单内容包含设备类型、名称、型号、生产厂商、参数、购置时间等。

6.4.2 应建立和完善设备管理制度，编制设备检查、维修、检测计划并正常实施，保持设备运行状态完好。

6.4.3 安全、环保、职业健康等设备设施须经验收合格、正常使用，同时满足国家、行业或地方相关规定。

6.4.4 大型矿山生产装备宜实现 100%机械化。

6.5 指标要求

6.5.1 矿山的开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标应符合设计及 DZ/T 0462.3、DZ/T 0462.4、DZ/T 0462.5 的一般指标要求，采取有效措施降低矿石贫化率。

6.5.2 矿山应采取积极有效措施提高剥离土、废石、尾矿、矿井（坑）水和选矿废水的综合利用率。

6.6 矿区生态环境保护

6.6.1 矿区生态环境保护与土地复垦

应按照矿区生态环境保护与土地复垦方案的要求，进行生态环境及地质环境保护与恢复治理、土地复垦。基本要求如下：

- a) 排土场、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、塌陷区、废石场、矿山污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合 HJ 651 的规定；
- b) 关闭采区挖损、压占等毁损的土地以及闭库的尾矿库应在三年内进行土地复垦，质量应符合 TD/T 1036 的规定；
- c) 暂时难以治理的，应采取有效措施控制对环境的负效应；
- d) 恢复治理后的各类场地应实现安全稳定，对人类和动植物不造成威胁，对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。

6.6.2 矿区环境监测

矿区环境监测应分别按照矿山采、选环境影响评价要求的环保设施和措施进行建设并通过验收且运行正常。具体要求如下：

- a) 应因地制宜建立矿区环境监测制度和环境监测数据台账；
- b) 矿山定期检查监测、维护环保设施的运行状态，保障设施正常运行；
- c) 应对矿山的空气质量、噪声、地表水、地下水等进行自动监测，并公开监测结果；
- d) 应对矿区内的粉尘、废（污）水、固体废弃物（排土场、废石场、尾矿库）进行动态监测；
- e) 建立矿区地质灾害隐患和安全隐患监测台账，对地质灾害和安全隐患进行定期监测；
- f) 应对地面变形、地质灾害、采空区（塌陷区）等矿山地质环境进行动态监测；
- g) 宜对复垦区土地损毁情况、稳定状态、土壤质量、复垦质量等进行动态监测；
- h) 监测数据存储应具有可追溯性，能够以表格数据和动态图形变化的形式显示历史数据。

6.6.3 矿山应按规划编制矿山环境保护与恢复治理年度计划，及时对历史遗留环境问题（历史遗留的露天采场、塌陷区、排土场、废石场、尾矿库、废弃工业场地、道路、矿坑水等）治理，并经相关部门通过验收。

6.6.4 矿区应完善绿化保障机制，制定绿化管理制度，建立绿化养护台账，定期对绿化效果进行检查和考核，责任落实到人。

7 资源综合利用

7.1 基本要求

综合开发利用共伴生矿产资源；按照减量化、再利用、资源化的原则，科学利用固体废弃物、废水等资源，发展循环经济。

7.2 共伴生资源利用

7.2.1 应对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发、综合利用。对暂时不能综合开采或同时采出而暂不能综合利用的矿产，应采取有效的保护措施。

7.2.2 应选用经济合理的工艺综合回收利用共生、伴生资源，最大限度提高共伴生矿产资源的利用水平：金共伴生银、铜、铅、锌、硫等，铜共伴生钼、金，铅锌共伴生银、镉，铝土矿伴生镓，钽铌矿共伴生锂等，共伴生资源及低品位多金属共生矿的综合利用率指标应符合设计及 DZ/T 0462.3、DZ/T 0462.4、DZ/T 0462.5 的一般指标要求。

7.2.3 应选择适宜的选矿方法，优化选矿工艺，改善碎磨流程，综合利用共伴生资源。

7.2.4 新建、改扩建矿山，共伴生资源利用工程应与主矿种的开采，选冶工程同时设计，同时施工，同时投产。不能同时施工或投产的，应预留开采、选冶工程条件。

7.3 固体废弃物利用

7.3.1 矿山企业宜对一般固体废弃物（废石、尾矿等）开展有价元素回收、固废资源化利用等循环经济活动。宜实施回填、铺路、制砖、制作建筑材料、生产微晶玻璃、土壤改良剂等二次利用。

7.3.2 对露天矿山剥离的表土应单独堆存，用于复垦。

7.3.3 尾矿、废石综合利用率应符合设计及 DZ/T 0462.3、DZ/T 0462.4、DZ/T 0462.5 的一般指标要求。

7.4 废水利用

7.4.1 矿山应单独或联合建立矿山废水处理站，并建立矿井（坑）水、生产废水、生活污水的处理台账以及设施运行台账。

7.4.2 矿井水利用率应根据不同水资源赋存条件确定：水资源短缺矿区应达到 95%及以上，一般水资源矿区应不低于 90%，水资源丰富矿区应不低于 80%，水质复杂矿区应不低于 70%；大水矿山用不完部分应达标排放。

7.4.3 选矿过程产生的废水应循环重复利用，选矿废水循环利用率不低于 85%。

7.4.4 宜充分利用矿井（坑）水、生产废水、生活污水、收集的雨水，处理后优先用于喷淋降尘用水、矿石加工用水、绿植养护灌溉用水、水系景观用水等。

8 节能减排

8.1 基本要求

8.1.1 建立矿山生产全过程能耗核算体系。

8.1.2 应全面调查矿区内大气污染物、各类污废水、固体废弃物、矿山噪声产生场所（点），并编制清单；建立健全污染物检测、管理制度，建立污染物处理台账以及设施运行台账。

8.1.3 污染物应达标排放。对于水污染物和大气污染物的排放，铁矿应符合 GB 28661 的规定，铝土矿应符合 GB 25465 的规定，铜、镍、钴矿应符合 GB 25467 的规定，铅、锌矿应符合 GB 25466 的规定，镁、钛应符合 GB 25468 的规定，锡、锑矿应符合 GB 30770 的规定，钒矿应符合 GB 26452 的规定，其他矿种大气污染物的排放应符合 GB 16297 的规定。各类矿种水污染物的排放均应同时满足 DB 14/1928 的要求。

8.1.4 通过采取节能减排措施，控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，提高“三废”利用水平，减少排放量。

8.2 节能降耗

8.2.1 矿山应根据 GB/T 22336 和 GB/T 2589 建设企业节能体系。

8.2.2 矿山应建立完善的节能管理机制和生产全过程能耗核算体系，控制单位产品能耗。制定能源管理制度，明确岗位职责，编写年度能耗计划，建立能耗台账，开采、选冶单位产品能耗指标符合行业或地方能耗标准要求。

8.2.3 应通过综合评价资源、能耗、经济和环境等因素，降低采选能耗。应采用或开发利用节能降耗的新技术、新工艺和新设备，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，推广使用变频设备及节

能照明灯具，降低采矿能耗。选矿工艺流程宜采用“联合选矿”，遵循“多碎少磨”等原则，提高生产效率，降低选矿能耗。

8.2.4 企业宜充分利用太阳能、风能、乏风余热等清洁能源，逐步减少碳排放，满足碳排放指标的要求。采取各类措施，达到节能降耗的目标。

8.3 大气污染物排放

8.3.1 矿区空气质量须满足 GB 3095 的要求，大气污染物排放应满足 GB 16297 要求。涉及氰化工艺的工作场所，空气中氰化物浓度应符合 GBZ 2.1 规定的容许浓度要求。

8.3.2 宜推广使用清洁能源替代内燃动力设备，降低尾气排放对空气的污染；宜使用清洁动力设备，降低井下废气排放量，保障空气新鲜。

8.3.3 设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，减少二氧化硫、氮氧化物、氰化氢等废气排放。

8.3.4 运输过程中严禁物料高于车厢，车顶应加苫盖、喷水抑尘；物料贮存场所应有防尘措施。收集的粉尘应做好综合利用或处置并有台账。

8.4 污废水排放

8.4.1 尾矿库、排土场（废石堆场）、氰渣堆存场所、污水处理站等应按设计设置雨水截（排）水沟，淋溶水经处理后应优先回用，减少排放量。

8.4.2 采、选过程中产生的废水应合理处置，优先回用，减少排放量。

8.4.3 矿区生活污水应处置达标，处置后的水应符合 DB 14/1928 的规定，优先回用，减少排放量。

8.4.4 矿山应实现雨污分流，清污分流，建设并维护好雨污分流设施。

8.4.5 矿山企业应加强重金属污染废水的监测和管理。有色金属矿山应重点防控铅、镉、砷、汞和铬等有害重金属污染，污染源区应设置自动监测系统，污染防控区、特别排放限制地区主要重金属污染物排放量应按照相关要求执行。黄金矿山的含氰废水应回收利用氰化物，排放前应进行破氰处理，实现达标排放。

8.5 固体废弃物排放

8.5.1 优化采选技术与工艺，加强资源综合利用，减少废石等固体废弃物产生量。

8.5.2 宜对尾矿进行干式排放。

8.5.3 宜采用物理、化学、生物及自然降解等方法对氰渣进行脱氰处理，处理后堆存或再利用。

8.5.4 一般固体废弃物处置或排放要求：

- a) 一般固体废弃物（剥离土、废石、尾矿等）入场、污染控制、封场、充填及回填利用、土地复垦、监测等应按照 GB 18599 要求执行；
- b) 一般工业固体废弃物输送、堆放应符合相关规定。输送尾矿的系统应有事故状态下的收集设施，满足 GB 50863 规定；堆放第二类一般固体废弃物的尾矿库应符合环保防渗要求；
- c) 应对一般固体废弃物进行分类管理，建立固体废弃物的产生、堆放、利用或处置、监测等台账；
- d) 宜对一般固体废弃物实施综合利用；
- e) 生活垃圾应进行分类收集和无害化处理，不得混入一般工业固体废弃物贮存场和填埋场；
- f) 应编制突发环境应急预案，完善相关机制并定期演练。

8.5.5 矿山危险废物处置或排放要求要求：

- a) 矿山危险废物管理应满足 GB 18597、GB 18598 的要求；
- b) 矿山应设置固定的贮存场所，并规范管理；
- c) 应分类管理危险废物，完善危险废弃物的管理流程，禁止作业现场乱扔乱放危险废物；

d) 应编写危险废物管理制度，规范填写转移处置联单，建立危险废物管理台账。

8.5.6 应配备噪声检测设备，按规定进行检测，采取隔音、消声、减震、厂房密闭等有效降噪措施减少噪声的产生和排放。生产场所噪声排放满足《工业企业噪声卫生标准（试行草案）》规定，厂界噪声排放满足 GB 12348 规定。

9 科技创新与数字化矿山

9.1 基本要求

建立科技研发队伍，引进先进适用技术或科技成果，加大技术创新或改进力度，推动矿山绿色建设。

9.2 科技创新

9.2.1 应建立以企业为主体、市场为导向、产学研用相结合的科技创新体系。

9.2.2 应配备科技人员，结合矿山实际与科研院所、高校等开展合作，在资源高效开发，资源综合利用、废弃物资源化利用等方面开展科研攻关，解决矿山技术问题，不断改进工艺技术路线、升级装备水平。

9.2.3 应建立科技创新激励机制，鼓励职工开展小发明、小创造、小革新、小设计、小建议活动，积极参与企业科技创新和技术革新。

9.2.4 研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的 1.5%。

9.3 数字化矿山

9.3.1 宜推进矿山机械化、自动化、智能化生产系统升级改造，通过机械化减人、自动化换人，实现矿山开采机械化，选冶工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率不低于 70%。

9.3.2 宜通过三维矿山地质建模等方式，结合矿山日常生产管理，实现矿产资源储量三维可视化、数字化和智能化管理，进行矿产资源量动态管理和经济评价，实现矿产资源的高效开发和精细化管理。

9.3.3 应建立安全监测监控系统，并有效运行，保障安全生产。

9.3.4 宜采用计算机、网络 and 智能控制等技术建设智能化矿山，通过企业经营、生产、安全、设备控制、监测监控、资源管理等子系统的集中管控和信息联动，实现信息化和工业化的深度融合。

10 企业管理与企业形象

10.1 基本要求

10.1.1 应建立产权、责任、管理和文化等方面的企业管理制度。

10.1.2 应建立质量管理体系、环境管理体系和职业健康安全管理体系，确保对质量、环境、职业健康安全的管理与正常运行。

10.1.3 应建立绿色矿山管理体系，并有效运行。建立绿色矿山组织机构，对全矿区绿色矿山建设进行考核。

10.2 企业文化

10.2.1 应建立以人为本、创新学习、行为规范、高效安全、生态文明、绿色发展的企业核心价值观，培育团结奋斗、乐观向上、开拓创新、务实创业、争创先进的企业精神。

10.2.2 企业发展愿景应符合全体员工共同追求的目标，企业长远发展战略和职工个人价值实现紧密结合。

10.2.3 应健全企业工会组织，并切实发挥作用，丰富职工物质、体育、文化生活，企业职工满意度不低于70%。

10.2.4 应制定职工职业健康管理制度，组织新入职职工体检和职工年度体检工作，接触职业病危害的劳动者在岗期间职业健康检查率应不低于90%。职工职业健康监护档案完整。应为职工配备合规的劳保用品。

10.2.5 宜建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。应无拖欠职工工资现象，无其它重大纠纷。

10.2.6 内部职工进入生产作业场所应按规定着装；外来人员进入生产作业场所，着装应符合生产作业场所的安全要求。

10.3 企业管理

10.3.1 建立资源管理、生态环境保护、安全生产、职业病防治、科技创新、数字化矿山等规章制度，明确工作机制，责任落实到位。

10.3.2 应按照绿色矿山建设实施方案，制定年度绿色矿山建设或改进计划，并按照计划实施。

10.3.3 应建立职工培训制度，编制绿色矿山培训计划，组织职工学习绿色矿山相关的法律法规、政策标准，并建立培训档案。

10.3.4 各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整。

10.3.5 宜主动获得其他部门对绿色矿山建设成果的认可，包括荣誉证书、成果证书、认证证书等。

10.4 企业诚信

10.4.1 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。

10.4.2 应在公司网站等易于公众访问的位置披露相关信息。

相关信息主要包括：

- a) 企业组建及后续建设项目的环境影响报告书（表）及批复意见；
- b) 氰渣、废水、粉尘、噪音等污染物监测及排放数据；
- c) 企业安全生产、环境保护负责部门联系方式。

10.4.3 企业应依法纳税、诚信纳税、主动纳税。

10.5 企地和谐

10.5.1 应构建企地共建、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。

10.5.2 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，提高矿区群众生活质量，促进企地和谐。

10.5.3 与矿山所在乡镇（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，未发生重大群体性事件。

附录 A
(资料性)
绿色矿山自评估报告提纲

A.1 矿山简介

A.1.1 矿山概况

矿山企业简介、采矿权设置及延续，矿山经营状况。

A.1.2 矿山交通位置

A.1.3 矿区自然地理情况

气象水文、地形地貌、经济概况、土地利用类型。

A.1.4 以往治理情况

以往矿山环境保护与土地复垦工程治理情况。

A.2 绿色矿山创建工程实施情况

A.2.1 绿色矿山创建工程实施情况

在绿色矿山创建过程中实施的工程（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和企业管理与企业形象6个方面）。

A.2.2 亮点工程

优于同类矿山和技术创新类工程。

A.3 矿山自评

A.3.1 绿色矿山建设先决条件

A.3.1.1 证照合法有效：矿山营业执照、采矿许可证、安全生产许可证等证照合法有效。

A.3.1.2 合法经营情况：三年内未受到自然资源、应急、生态环境、林业等部门等重大违法事件（故）处罚或受到处罚但整改到位。未超层越界开采，未发生安全责任事故，未发生重大地质灾害事故、无林业违法、无社会影响较大的上访情况出现。如处罚但整改到位，提供处理结果或凭证。

A.3.1.3 矿业权人异常名录：通过自然资源部矿业权人勘查开采信息公示系统查询，矿山企业遴选期间，并在全国矿业权人勘查开采信息公示系统网站（<http://kyqgs.mnr.gov.cn/>）每年进行公示，经查询企业不在矿业权人异常名录中。

A.3.1.4 生产矿山要求：正常投产满1年、且剩余资源储量可采年限不少于3年。

A.3.1.5 矿区范围：依据相关部门核查意见，矿区范围未涉及各类自然保护地（禁采区）等。

A.3.1.6 依法缴费情况：矿山依法缴纳矿业权出让收益、矿山环境治理恢复基金等应缴纳规费。

A.3.1.7 矿山用地情况：矿山征地流程合法、手续齐全，无民事纠纷，能满足矿山生产和职工生活需

求。

A.3.2 矿区环境

A.3.2.1 矿容矿貌：分别从矿区功能分区、生产配套设施、办公生活设施、目视化管理、定置化管理、矿区清洁情况和矿区建筑、构筑物建设和维护等方面描述并提供佐证材料。

A.3.2.2 矿区绿化：从矿区绿化、矿区美化、绿化保障机制、绿化保障效果等方面描述并提供佐证材料。

A.3.2.3 废弃物处置：从固体废物、生活垃圾、生产废（污）水等的处置与利用、粉尘和噪声的排放等方面描述并提供佐证材料。

A.3.3 资源开发方式

A.3.3.1 资源储量管理：从矿山地质工作、储量动态管理、信息公示等方面描述并提供佐证材料。

A.3.3.2 绿色开发：从开采、选矿工艺及技术设备等方面描述并提供佐证材料。

A.3.3.3 技术装备：从采选工艺及主要设备、安全、环保、职业健康等方面评价企业技术装备水平，核对是否使用国家明令限制或淘汰的生产工艺和设备，并提供佐证材料。

A.3.3.4 指标要求：从“三率”指标等方面描述、评价达标水平，并提供佐证材料。

A.3.3.5 矿区生态环境保护：从年度治理计划、范围要求、治理质量要求、三同时、环境监测制度、矿山生态环境动态监测、矿山地质环境动态监测、复垦区动态监测、生态环境管护机制、矿区环境在线监测系统、环境管理体系认证等方面描述并提供佐证材料。

A.3.4 资源综合利用

A.3.4.1 共伴生资源综合利用：从共伴生资源勘查、评价与开发利用等方面描述并提供佐证材料。

A.3.4.2 固废处置与综合利用：从工业固废处置与利用、表土处置与利用等方面描述并提供佐证材料。

A.3.4.3 废水处置与综合利用：介绍矿井（坑）水、生产废水、生活污水、收集的雨水的收集、处置与利用等情况，并提供佐证材料。

A.3.5 节能减排

从全过程能耗核算体系、能源管理计划、矿山单位产品能耗、清洁设备、能源管理体系认证等方面描述并提供佐证材料。

A.3.6 科技创新与数字化矿山

A.3.6.1 科技创新：从技术研发队伍、协同创新体系、科技获奖情况、研发及技改投入、高新技术企业认证、知识产权情况等方面描述并提供佐证材料。

A.3.6.2 数字化矿山：从矿山数字化（智能化）建设、远程视频监控系统等方面描述并提供佐证材料。

A.3.7 企业管理与企业形象

从企业文化、企业管理、企业诚信、企地和谐等方面，按照本文件对应章节要求，进行描述并提供佐证材料。

A.4 自评结论

A.4.1 绿色矿山建设结论

对矿山是否符合绿色矿山建设要求及标准，是否可以通过评估，给出明确的结论性意见。

A.4.2 存在问题

列出矿山现阶段绿色矿山建设过程中存在的不足。

A.4.3 下一步工作计划

持续创建绿色矿山的工作意见和建议。

A.5 附图

应包括矿区布置图（功能分区图）（比例尺1:5000-1:10000）、绿色矿山建设效果图（比例尺1:5000-1:10000）等。

A.6 附件

应包括相关证照、各类审批、审查验收意见、诚信守法证明、各种规费缴纳证明、自评估打分表、其他印证材料等。

附 录 B
(资料性)
第三方评估报告提纲

B.1 报告名称:

山西省××县××矿绿色矿山第三方评估报告。

B.2 评估机构基本信息表

详见表B.1。

表B.1 评估机构基本信息表

评估机构信息			
评估机构名称			
评估机构地址			
机构法定代表人		法定代表人电话	
机构联系人		联系人电话	
报告编制负责人		负责人电话	
报告审核人		审核人电话	
评估结果	☐ 通过 ☐ 不通过		
<p>本机构承诺，已对矿山进行了实地核查，第三方评估程序规范完整，材料真实有效，结论客观公正。评估报告若存在弄虚作假，本机构愿承担责任。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">签字：</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">(单位公章)</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>			

B.3 主要内容

B.3.1 概述：主要介绍绿色矿山评估的目的、范围及准则、矿山基本情况及绿色矿山建设情况等。

B.3.2 评估过程和方法：主要介绍评估组织安排、时间、参加人员、专家选用情况以及专家组合理性、室内资料审查情况、现场核查情况；说明评估采用的主要方法，如资料审核、实地核查、指标测算、评估打分等。

B.3.3 评估内容：第三方评估机构应当按以下内容对申矿山材料进行评估：

- a) 矿山先决条件核实；
- b) 针对矿山自评报告进行实地核查，核实矿山企业提供数据资料的真实性；
- c) 对照本文件，从矿区环境、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方面逐项进行评估，给出评估意见。并对照绿色矿山建设评分表，进行评估打分（包括分大项评分和总分汇总结果，结论为合格、不合格）；
- d) 绿色矿山建设的工作亮点；
- e) 存在问题及下一步持续创建绿色矿山的工作意见及建议。

B.3.4 结论：对矿山是否符合绿色矿山建设要求及标准，是否可以通过评估，给出明确的结论性意见。

B.3.5 附件：《绿色矿山建设评估打分表》和评估专家组签字表及参会签到表、现场考核照片以及其它。

参 考 文 献

- [1] DZ/T 0320-2018 有色金属行业绿色矿山建设规范
 - [2] DZ/T 0319-2018 冶金行业绿色矿山建设规范
 - [3] DZ/T 0314-2018 黄金行业绿色矿山建设规范
 - [4] T/GRM 052-2022 小型绿色矿山建设规范
 - [5] 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）
 - [6] 山西省自然资源厅关于开展省级绿色矿山遴选及实地核查工作的通知（晋自然资函〔2023〕738号）
 - [7] 工业企业噪声卫生标准（试行草案）
-