



中华人民共和国国家标准

GB/T 44823—2024

绿色矿山评价通则

General principles for assessment of green mine



2024-10-26 发布

2025-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 总体原则和一般要求 2

 4.1 总体原则 2

 4.2 一般要求 3

5 矿山开采 3

6 资源利用 3

 6.1 选矿回收 3

 6.2 综合利用 4

7 绿色低碳 4

 7.1 节约集约用地 4

 7.2 节能降耗 4

 7.3 减碳 4

 7.4 源头预防 4

 7.5 废物处置与排放 4

8 生态修复 5

9 科技创新与规范管理 5

 9.1 科技创新 5

 9.2 数字化矿山 5

 9.3 规范管理 5

10 矿容矿貌 6

 10.1 功能分区 6

 10.2 配套设施 6

 10.3 卫生绿化 6

11 评价 6

 11.1 评价要求 6

 11.2 评价方式 6

附录 A（规范性） 绿色矿山评价指标的计算方法 7

 A.1 开采回采率 7

 A.2 采收率 7

A.3 地热流体回灌率 7

A.4 矿泉水瓶装水利用率(桶装水利用率) 7

A.5 选矿回收率 8

A.6 原煤入选率 8

A.7 当量品位 8

A.8 共伴生矿产综合利用率 8

附录 B (资料性) 绿色矿山评价指标表示例 10

附录 C (资料性) 绿色矿山评价标准的技术架构 12

 C.1 标题..... 12

 C.2 文件结构..... 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会(SAC/TC 93)归口。

本文件起草单位：中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所、中国自然资源经济研究院、自然资源部矿产资源储量评审中心。

本文件主要起草人：曹进成、杨繁、强海洋、张海啟、陈丽新、吕振福、孙映祥、丁国峰、郭冬艳、鞠建华、王峰、李宪海、孙永超、武秋杰、黄洁、赵拓飞、吴尚昆、孟旭光、张亮、赵军伟、郭敏、邱曼、时金玲、戴晓阳。



引 言

建设绿色矿山是矿业领域落实生态文明建设和高质量发展的必然要求,通过绿色矿山建设将绿色发展理念贯穿于矿产资源利用与保护全过程,引导矿山企业采用环境友好、资源利用效率高、能耗低、排放少的技术、工艺和装备,将资源开发对矿区及周边环境生态扰动控制在最小范围内,着力构建科技含量高、资源消耗低、环境污染少的矿业绿色发展新模式。

本文件对标生态文明建设、绿色发展和“双碳”行动要求,结合矿山生产规律,以综合性、系统性为原则,建立符合矿业发展需求的绿色矿山评价通用要求。



绿色矿山评价通则

1 范围

本文件规定了绿色矿山评价的总体原则和一般要求,以及矿山开采、资源利用、绿色低碳、生态修复、科技创新与规范管理、矿容矿貌和评价等方面的要求。

本文件适用于已投产运行的矿山,作为行业、地方或矿山制定绿色矿山评价标准或实施细则的总体要求。



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 8978 污水综合排放标准

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)

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 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准

GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南

GB/T 25953 有色金属选矿回收铁精矿

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB 36600 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)

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 50359 煤炭洗选工程设计规范

GB 50595 有色金属矿山节能设计规范

GB 50598 水泥原料矿山工程设计规范

GB 50612 冶金矿山选矿厂工艺设计规范

GB 50771 有色金属采矿设计规范

GB 50782 有色金属选矿厂工艺设计规范

GB 50830 冶金矿山采矿设计规范

GB 50863 尾矿设施设计规范

GB 50970 装饰石材矿山露天开采工程设计规范

GB 50988 有色金属工业环境保护工程设计规范

GB 51053 煤炭工业矿井节能设计规范

GB 51197 煤炭工业露天矿节能设计规范

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

DZ/T 0376 智能矿山建设规范

HG/T 22815 化工矿山钻井水溶法采矿设计规范

HG/T 22816 化工矿山盐湖卤水矿采矿设计规范

HJ 25.6 污染地块地下水修复和风险管控技术导则

HJ 1209 工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)

TD/T 1036 土地复垦质量控制标准

TD/T 1070(所有部分) 矿山生态修复技术规范

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

实现开采方式科学化、资源利用高效化、矿区环境生态化、管理规范化和矿区和谐化的矿山。

[来源:DZ/T 0312—2018,3.1,有修改]

3.2

开采回采率 mining recovery

采出的纯矿石量(资源储量)占当期消耗的矿产资源储量的百分比。

[来源:GB/T 42249—2022,3.5]

3.3

选矿回收率 mineral processing recovery

选矿产品中某有用组分的质量占入选原矿中该有用组分质量的百分比。

[来源:GB/T 42249—2022,3.6]

3.4

共伴生矿产综合利用率 total recovery of associated and coexisting minerals

采选作业中,各最终产品中共伴生有用组分的质量和与当期消耗矿产资源储量中共伴生有用组分质量和的百分比。

[来源:GB/T 42249—2022,3.7]

3.5

矿山生态修复 mine ecological restoration

对矿产资源开采造成的地质环境破坏、土地损毁和植被破坏等问题,依靠人工支持引导和自然恢复力,采取预防和修复措施,使矿山地质环境达到安全稳定、损毁土地得到复垦利用、生态系统功能得到恢复或改善。

[来源:TD/T 1070.1—2022,3.1,有修改]

4 总体原则和一般要求

4.1 总体原则

4.1.1 坚持尊重自然、顺应自然、保护自然,形成矿产资源绿色生产方式。

4.1.2 坚持目标导向、结果导向,以绿色矿山建设推进绿色矿业发展。

4.1.3 坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展,将节能减污降碳理念贯穿绿色矿山建设、评价全过程。

4.1.4 坚持因地制宜,人工引导与自然恢复相结合,使生态系统功能得到恢复或改善。

4.2 一般要求

4.2.1 矿山生产应运营正常,且评价期末被列入矿业权人勘查开采信息公示系统异常名录或严重失信名单。

4.2.2 矿区范围及其环境污染直接影响范围应符合生态环境分区管控要求。矿山企业应按要求取得环境影响评价、排污许可等生态环保相关手续,并严格落实。

4.2.3 资源开发应采用资源节约、环境友好的开采方式,最大限度地减少资源开发对周边环境的扰动,实现共伴生矿产资源综合开采、综合利用。

4.2.4 矿山生产应满足节能减排的要求,矿区生态环境应得到综合治理和修复,区域生态系统应良性发展。

4.2.5 矿山企业应管理规范,履行企业社会责任,应建立绿色矿山相关管理制度,矿地关系和谐。

4.2.6 矿区应功能分区布局合理,环境整洁美观。

5 矿山开采

5.1 矿山开采注重保护生态、降低能耗、节约资源,做到应采尽采,不断优化开拓方式,开采设计符合 GB 50197、GB 50215、GB 50598、GB 50771、GB 50830、GB 50970、GB 50988、HG/T 22815、HG/T 22816等相关标准的规定。

5.2 根据矿体的开采技术条件,应采取合理的开采顺序、开采方法,做到贫富兼采,未采厚弃薄、采富弃贫。

5.3 开采回采率(采收率、流体回灌率、瓶装水利用率、桶装水利用率)指标符合矿产资源合理开发利用“三率”指标要求,开采回采率计算方法应符合附录 A 的相关规定。

5.4 矿山开采活动符合清洁生产的要求,最大限度地减少对自然环境的扰动,应采用资源利用率高、废弃物产生量少、生态破坏小的采矿技术、工艺与装备。

5.5 矿山开采活动按矿产资源开发利用方案和设计实施,提高矿产资源开采效率。排土场下部地质条件稳定且避免占压可采矿产资源,并便于矿区进行环境治理和土地复垦时取用排土。

5.6 露天开采坚持采剥并举、剥离先行的原则,宜采用剥离—排土—开采—生态修复一体化技术。合理制定采排计划,剥离物宜尽早实现内排。

5.7 露天开采遵循自上而下的开采顺序,分台阶开采。台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角和工作平台宽度符合设计要求。

5.8 地下开采采用减轻地表沉陷变形的开采方式,优先采用充填开采、分层开采、限高开采、共伴生资源共采等开采技术,保护资源环境,采取有效措施预防或减轻对生态环境的不利影响,减少土地占用,提高开采回采率。

5.9 油气开采钻井废弃物应进行集中无害化处理。油气生产、运输、储存过程采用密闭运输工艺,采取防渗、防漏措施防止洒漏。

6 资源利用

6.1 选矿回收

6.1.1 对开采出的原矿根据矿石可选性应采用先进合理的分选工艺,选矿工艺设计符合 GB/T 25953、GB 50359、GB 50612、GB 50782、GB 50863 等相关标准的规定。

6.1.2 根据矿石工艺矿物学特征进行选矿加工,分级选别、分级使用、优质优用。选矿回收率(原煤入选率)指标符合矿产资源合理开发利用“三率”指标要求,选矿回收率计算方法应符合附录 A 的相关

规定。

6.1.3 选矿加工过程最大化降低能源消耗,减少尾矿、废渣等废弃物排放,实现矿产资源利用效率最大化。浮游选矿、化学选矿等宜采用无毒或低毒选矿药剂。

6.1.4 对复杂难处理矿石宜采用绿色、低碳、清洁及高效等新工艺、新技术,提高选矿回收率。

6.1.5 破碎车间、输送廊道等主要生产区域宜进行全封闭,并配备收尘、降尘设备。

6.2 综合利用

6.2.1 在经济合理的情况下,主要矿产及共伴生矿产得到充分利用。主要矿产分质加工、优质优用,共伴生矿产综合利用率指标符合矿产资源合理开发利用“三率”指标要求,计算方法应符合附录 A 的相关规定。

6.2.2 固体废弃物通过提取有用组分、回填、铺路、生产建材等方式进行合理处置与利用。

6.2.3 应制定矿井水综合利用方案,对矿井水和矿山废水进行有效处置与利用。

7 绿色低碳

7.1 节约集约用地

矿山用地按照节约集约用地原则应进行优化配置和科学利用,充分利用荒地、劣地,少占耕地,满足工业用地控制指标及节地评价的要求。

7.2 节能降耗

7.2.1 应建立包括能源指标、能源效率、能源使用和能源消耗相关措施计划等的能源管理体系,相关内容符合 GB/T 23331、GB 50595、GB 51053、GB 51197 等相关标准的规定。通过系统的能源管理,降低能源成本、减少温室气体排放及其他相关环境影响。

7.2.2 应开展综合能耗测算,计算范围、计算方法以及折算为标准煤的要求按照 GB/T 2589 的规定执行。单位产品综合能耗符合相应的能耗限额要求。

7.3 减碳

落实减碳政策要求,应对矿区范围内的温室气体排放量进行核算和报告,并按照要求采取管控措施,核算方法按照 GB/T 32150 的规定执行。

7.4 源头预防

7.4.1 矿区及周边地下水具备使用功能的,其环境状况应达到相关功能限值要求,存在人为因素导致地下水不满足相关功能要求时,应按照 HJ 25.6 的要求开展地下水污染风险管控修复。

7.4.2 加强源头预防,采取有效措施防止对土壤、地下水等环境造成影响。出现酸性岩石排水的矿山,应采取有价金属回收、雨水导排、补给控制、矿山回填等措施,降低酸性岩石排水造成环境影响。列入土壤污染重点监管单位的矿山,定期对重点区域、重点设施开展隐患排查,土壤和地下水监测符合 HJ 1209 规定的要求。

7.5 废物处置与排放

7.5.1 固体废弃物处置符合 GB 18597、GB 18599 规定的要求。

7.5.2 生活污水和工业废水排放符合 GB 8978 及行业、地方标准规定的要求。

7.5.3 矿山粉尘排放浓度、排放速率以及采样监测符合 GB 16297 规定的要求。固定产尘点加设除尘、捕尘设备抑制和处理采选加工过程中产生的粉尘,有害因素接触限值符合 GBZ 2.1 的规定。

7.5.4 大宗物料和产品运输应优先采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁运输方式,运输道路沿途应设置洒水降尘设备,地面运输车辆及运输设备应采取降尘措施。废石和矿石周转场地具有配套的防尘设施。

7.5.5 对矿区的高噪声设备应采取降噪处理,应采取环境风险防范措施,厂界噪声排放限值符合 GB 12348 规定的要求。

8 生态修复

8.1 应编制矿山地质环境保护与土地复垦方案并经审查通过。依据矿山地质环境保护与土地复垦方案应制定矿山土地复垦与生态修复年度计划并按要求进行报告。应按标准足额计提矿山地质环境治理恢复基金并规范使用,统筹用于开展矿山地质环境恢复治理和土地复垦。

8.2 按照“边开采、边修复”要求,依据矿山地质环境保护与土地复垦方案总体部署,应制定年度计划并落实。能够分区、分期开展生态修复的矿山,应按要求分区、分期开展生态修复并及时进行阶段验收。

8.3 因地制宜,分类施策,在符合国土空间规划与管控要求基础上,宜林则林、宜耕则耕、宜水则水、宜建则建、宜荒则荒,对矿产资源开采损毁土地开展土地复垦和生态修复,使矿山地质环境达到安全稳定、损毁土地得到复垦利用、生态系统功能得到恢复或改善。复垦和生态修复时优先使用当地物种。

8.4 矿山生态修复符合 TD/T 1036、TD/T 1070(所有部分)等规定的要求。

8.5 复垦为农用地的,土壤污染风险管控符合 GB 15618 规定的要求;复垦为建设用地的,土壤污染风险管控符合 GB 36600 规定的要求。

8.6 对地质环境破坏与恢复治理、土地损毁与复垦利用、生态系统破坏(退化)与恢复应进行动态监测,动态监测符合 TD/T 1070(所有部分)规定的要求。

9 科技创新与规范管理

9.1 科技创新

9.1.1 应采用国家鼓励、支持和推广的采选工艺、技术和装备。

9.1.2 宜开展资源高效利用、绿色低碳等方面先进适用技术的引进、改造和研发,宜开展技术培训、交流与协作。

9.1.3 研发及技术改造投入不低于矿山上年度主营业务收入的 1.5%。

9.1.4 宜配备必要的地质、采矿、选矿及生态环境保护等方面专业技术人员。

9.2 数字化矿山

9.2.1 宜对矿山地质与测量、矿产资源储量管理、采矿、选矿、生态环境保护等生产经营各要素实现数字化、自动化管控。

9.2.2 宜建立矿山自动化集中管控平台,集中显示矿山生产自动化系统、资源储量管理系统、在线监测系统。

9.2.3 宜采用大数据和智能控制等技术,按照 DZ/T 0376 的规定建设智能矿山。

9.3 规范管理

9.3.1 企业管理规范化,应建立与绿色生产生活方式相适应的管理制度,按规定填报矿业权人勘查开采公示信息,应建立生态环境安全等突发事件应急响应机制。

9.3.2 按照绿色矿山建设的目标、任务和措施等内容,应建立考核机制并开展年度自评。

9.3.3 应建立绿色矿山管理制度,将绿色矿山建设融入矿山日常管理全过程,并定期开展培训。

9.3.4 按要求提交矿山储量年度报告、矿产资源统计表和地质资料。

9.3.5 在教育、医疗、就业、交通、生活等方面为矿区及周边群众提供支持,提高群众生活质量,促进乡村振兴和矿地和谐发展。

10 矿容矿貌

10.1 功能分区

10.1.1 生产区、生活区和管理区等各类功能区的分区符合 GB 50187 的规定,排土场、选矿厂等与生活区保持一定安全距离。

10.1.2 生产设备、物资材料分类分区,摆放有序。

10.2 配套设施

10.2.1 生产、生活配套设施齐全并运行正常,管理规范。建筑物、构筑物外形规整,且得到及时维护。

10.2.2 生产区标牌规整。

10.3 卫生绿化

10.3.1 生产区、管理区和生活区保持整齐卫生,不存在私搭乱建。充分利用矿区自然条件、地形地貌,因地制宜地进行矿区绿化。

10.3.2 生活垃圾有固定收集地点,宜开展分类处理。

10.3.3 矿区主干道路平整干净,宜设置隔离绿化带、制作宣传牌或宣传标语等,内部道路保持清洁卫生,无洒落物。

11 评价

11.1 评价要求

11.1.1 开展绿色矿山评价,宜根据各行业、地方或矿山不同特点制定评价导则,并应制定相应的具体评价方案。其中,评价导则应围绕第 4 章~第 10 章明确行业、地方或矿山的特性要求,评价方案应明确评价的指标值和综合评分标准。

11.1.2 评价方案包括并不限于矿山开采、资源利用、绿色低碳、生态修复、科技创新与规范管理、矿容矿貌等 6 个方面内容,依据第 4 章~第 10 章的要求,按照行业、地方或矿山能够达到的先进水平确定综合评价标准和要求,相关指标设置应包括本文件要求的内容,绿色矿山评价指标表见附录 B。

11.1.3 依据本文件制定的绿色矿山评价标准的技术架构见附录 C。

11.2 评价方式

11.2.1 绿色矿山评价可由第一方、第二方或第三方组织实施,当评价结果用于对外公布时,则评价至少应包括独立于矿山、具备相应能力的第三方组织。

注:针对被评价组织,第一方为组织自身,第二方为组织的相关方,第三方为与组织没有直接关系的其他组织。

11.2.2 实施评价的组织应查看报告文件、统计报表、原始记录,根据实际情况与相关人员开展座谈,采用实地调查等方式收集评价证据,形成评估报告,并确保原始证据的完整性和准确性。

附 录 A
(规范性)
绿色矿山评价指标的计算方法

A.1 开采回采率

按照公式(A.1)计算开采回采率:

$$K = \frac{Q_c}{Q} \times 100\% = \frac{Q - Q_s}{Q} \times 100\% = (1 - S) \times 100\% \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:
K —— 开采回采率;
Q_c —— 当期采出的矿石量(资源储量),单位为吨(t);
Q —— 当期消耗的矿产资源储量,单位为吨(t);
Q_s —— 当期损失的矿产资源储量,单位为吨(t);
S —— 采矿损失率。

A.2 采收率

石油、天然气、二氧化碳气采收率指可采储量占当期动用资源储量的百分比,钾盐、溴素采收率指采出量占当期消耗资源储量的百分比,按照公式(A.2)计算采收率:


$$K_e = \frac{Q_{ce}}{Q_e} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:
K_e —— 采收率;
Q_{ce} —— 可采储量(采出量),单位为吨(t)或立方米(m³);
Q_e —— 当期动用(消耗)资源储量,单位为吨(t)或立方米(m³)。

A.3 地热流体回灌率

地热流体回灌率指回灌的地热流体资源量占当期开采地热流体资源储量的百分比,按照公式(A.3) 计算地热流体回灌率:

$$K_s = \frac{Q_{cs}}{Q_s} \times 100\% \dots\dots\dots (A.3)$$

式中:
K_s —— 地热流体回灌率;
Q_{cs} —— 回灌的地热流体资源量,单位为吨(t);
Q_s —— 当期开采地热流体资源储量,单位为吨(t)。

A.4 矿泉水瓶装水利用率(桶装水利用率)

矿泉水瓶装水利用率、桶装水利用率指成品量占当期开采量的百分比。按照公式(A.4)计算矿泉水瓶装水利用率(桶装水利用率):

$$K_w = \frac{Q_{cw}}{Q_w} \times 100\% \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

K_w ——矿泉水瓶装水利用率(桶装水利用率)；

Q_{cw} ——瓶装水(桶装水)成品量,单位为吨(t)；

Q_w ——矿泉水当期开采量,单位为吨(t)。

A.5 选矿回收率

按照公式(A.5)计算选矿回收率：

$$\epsilon = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{Ki} \cdot \beta_i}{Q_0 \cdot \alpha} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：

ϵ ——选矿回收率；

n ——精矿种类数；

Q_{Ki} ——精矿 i 的质量,单位为吨(t)；

β_i ——精矿 i 的品位, %；

Q_0 ——原矿质量,单位为吨(t)；

α ——原矿品位。

A.6 原煤入选率



原煤入选率指当期入选原煤量与原煤总产量的百分比,按照公式(A.6)计算原煤入选率：

$$\epsilon_m = \frac{Q_k}{Q_m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.6)$$

式中：

ϵ_m ——原煤入选率；

Q_k ——入选原煤量,单位为吨(t)；

Q_m ——生产原煤量,单位为吨(t)。

A.7 当量品位

对于选矿回收共伴生矿产的矿山,先将共伴生组分的品位按照价格法折算成当量品位。按照公式(A.7)计算当量品位：

$$\alpha'_i = \alpha_i \cdot \frac{P_i}{P} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.7)$$

式中：

α'_i ——共伴生组分 i 的当量品位；

α_i ——原矿中共伴生组分 i 的品位；

P_i ——单位共伴生组分 i 价格,单位为元；

P ——单位主要组分价格,单位为元。

A.8 共伴生矿产综合利用率

按照公式(A.8)计算共伴生矿产综合利用率：

$$T_{pk}^v = \frac{K \cdot \sum_{i=1}^v \epsilon_i \cdot \alpha'_i}{\sum_{i=1}^k \alpha'_i} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.8)$$

式中：

- T_{pk}^v —— k 种共伴生有用组分回收 v 种时的共伴生矿产综合利用率；
- K —— 开采回采率；
- v —— 各最终产品中回收利用的共伴生有用组分个数；
- ϵ_i —— 共伴生有用组分 i 的选矿回收率；
- α'_i —— 共伴生有用组分 i 的当量品位；
- k —— 矿产资源储量中共伴生有用组分个数。



附 录 B
(资料性)
绿色矿山评价指标表示例

表 B.1 给出了绿色矿山评价指标表示例。

表 B.1 绿色矿山评价指标表

序号	一级指标	二级指标	三级指标	权重	评价要求	约束/提升
1	矿区环境	矿容矿貌	功能分区			
			配套设施			
			标识标牌			
			定置管理			
			清洁卫生			
		矿区绿化美化	矿区绿化			
			绿化效果			
2	资源开采	开采活动	开采方式			
			开采技术			
			开采回采率			
		开采工作面	质量要求			
3	资源综合利用	选矿回收	选矿加工工艺			
			选矿回收率			
		矿产综合利用	共伴生资源综合勘查与评价			
			共伴生矿产综合利用率			
			暂不能开采矿产的保护			
			开采加工相关产物综合利用			
		固废综合利用	工业固废处置与利用			
			回收提取有价值元素/有用矿物			
		废水综合利用	生产废水利用			
			生活污水利用			
4	绿色低碳	节约集约用地	节约集约用地			
		节能降耗	能源管理体系			
			单位产品能耗			
		减碳	碳排放核算			
		源头预防	地下水环境状况			
			酸性废水源头预防			
			土壤污染源头预防			
			土壤污染隐患排查			

表 B.1 绿色矿山评价指标表（续）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	权重	评价要求	约束/提升
4	绿色低碳	废物排放	固废排放			
			废水排放			
			废气排放			
			移动源控制			
			噪声排放			
5	生态修复	矿山地质环境 治理恢复与 土地复垦	矿山地质环境保护与土地复垦方案 编制与执行			
			矿山地质环境治理恢复基金计提使用			
		治理要求	治理效果			
		矿山环境动态监测	动态监测要求			
		环境管理体系	环境管理体系要求			
6	科技创新 与规范 管理	科技创新	研发及技改投入			
			创新成果			
		数字化矿山	集中管控平台			
			智能化应用			
		规范管理	企业文化			
			企业诚信			
			矿地和谐			

附录 C

(资料性)

绿色矿山评价标准的技术架构

C.1 标题

行业、地方或矿山等依据本文件制定的绿色矿山评价标准宜规范标题名称。名称由适用范围表述和规范程度表述两部分组成。

名称中的适用范围表述可以是行业、地方或矿山的名称,宜采用法律规定或公认的名称。

名称中的规范程度表述可分为绿色矿山评价导则和绿色矿山评价要求两类。其中,绿色矿山评价导则为绿色矿山评价的导向性要求,内容宜包括适用范围内的绿色矿山评价的特性要求,但可以不包括具体评价指标值;绿色矿山评价要求为绿色矿山评价的详细要求,宜包含所有相关的具体评价指标值。

示例 1: ××行业绿色矿山评价导则

示例 2: ××省绿色矿山评价导则

示例 3: ××矿山绿色矿山评价要求

C.2 文件结构

行业、地方或矿山等依据本文件制定的绿色矿山评价标准的文件结构宜为:

- a) 范围;
- b) 规范性引用文件;
- c) 术语和定义;
- d) 总则;
- e) 评价要求:
 - 1) 一般要求,
 - 2) 矿山开采,
 - 3) 资源利用,
 - 4) 绿色低碳,
 - 5) 生态修复,
 - 6) 科技创新与规范管理,
 - 7) 矿容矿貌;
- f) 评价程序;
- g) 评价报告;
- h) 附录:评价指标表。

参 考 文 献

- [1] GB/T 36132—2018 绿色工厂评价通则
- [2] GB/T 42249—2022 矿产资源综合利用技术指标及其计算方法
- [3] DZ/T 0312—2018 非金属矿行业绿色矿山建设规范
- [4] DZ/T 0313—2018 化工行业绿色矿山建设规范
- [5] DZ/T 0314—2018 黄金行业绿色矿山建设规范
- [6] DZ/T 0315—2018 煤炭行业绿色矿山建设规范
- [7] DZ/T 0316—2018 砂石行业绿色矿山建设规范
- [8] DZ/T 0317—2018 陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范
- [9] DZ/T 0318—2018 水泥灰岩绿色矿山建设规范
- [10] DZ/T 0319—2018 冶金行业绿色矿山建设规范
- [11] DZ/T 0320—2018 有色金属行业绿色矿山建设规范
- [12] HJ 446—2008 清洁生产标准 煤炭采选业
- [13] 矿产资源节约和综合利用先进适用技术目录(自然资源部公告 2022 年第 68 号)

