

ICS 73.040

D 20

B 06



中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0315—2018

煤炭行业绿色矿山建设规范

Green mine construction specification of coal industry

2018-06-22 发布

2018-10-01 实施



中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 1

5 矿区环境 2

 5.1 基本要求 2

 5.2 矿容矿貌 2

 5.3 矿区绿化 2

6 资源开发方式 2

 6.1 基本要求 2

 6.2 减排保护开采技术 2

 6.3 开采方法与工艺 3

 6.4 回采率 3

 6.5 矿区生态环境保护 3

7 资源综合利用 3

 7.1 基本要求 3

 7.2 选煤 3

 7.3 共伴生资源利用 3

 7.4 固体废弃物处理与利用 3

 7.5 矿井水、疏干水利用 3

8 节能减排 4

 8.1 基本要求 4

 8.2 节能降耗 4

 8.3 粉尘排放 4

 8.4 污水排放 4

 8.5 固体废弃物排放 4

9 科技创新与数字化矿山 4

 9.1 基本要求 4

 9.2 科技创新 4

 9.3 数字化矿山 4

10 企业管理与企业形象 5

 10.1 基本要求 5

 10.2 企业文化 5

 10.3 企业管理 5

 10.4 企业诚信 5

 10.5 企地和谐 5

DZ/T 0315—2018

附录 A (规范性附录) 煤炭资源回收率	6
附录 B (规范性附录) 煤层气利用率	7
附录 C (规范性附录) 矿井水利用率	8
参考文献	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国国土资源标准化技术委员会(SAC/TC 93)归口。

本标准起草单位：中国煤炭工业协会生产力促进中心、中国地质科学院。

本标准主要起草人：崔丽琼、李宪海、楚克磊、郝美英、董延涛、王亮、刘富、郑厚发、杨扬、张剑华。

煤炭行业绿色矿山建设规范

1 范围

本标准规定了煤炭行业绿色矿山矿区环境、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方面的基本要求。

本标准适用于煤炭行业新建、改扩建和生产煤矿的绿色矿山建设。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 13306 标牌

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

TD/T 1036 土地复垦质量控制标准

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,实施科学有序的开采,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、企业管理规范和矿区社区和谐化的矿山。

3.2

矿区绿化覆盖率 green coverage ratio of the mining area

矿区土地绿化面积占可绿化面积的百分比。

3.3

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 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 矿山企业应以人为本,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。

5 矿区环境

5.1 基本要求

5.1.1 矿区功能分区布局合理,应绿化和美化矿区,使矿区整体环境整洁美观。

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 矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区,各功能区应符合 GB 50187 的规定,应运行有序、管理规范。

5.2.2 矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全;在生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌,标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

5.2.3 矿容矿貌应与周边地表、植被等自然环境相协调。

5.3 矿区绿化

5.3.1 矿区绿化应与周边自然景观相协调,绿化植物搭配合理,矿区绿化覆盖率应达到 100%。

5.3.2 应对露天开采矿山的排土场进行治理、复垦及绿化,在矿区专用道路两侧因地制宜地设置隔离绿化带。

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,最大限度地减少对自然环境的扰动和破坏,选择资源节约型、环境友好型开发方式。

6.1.2 应根据矿区煤炭资源赋存状况、生态环境特征等条件,因地制宜地选择资源利用率高,且对矿区生态破坏小的减排保护开采技术。

6.1.3 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毁土地。

6.2 减排保护开采技术

6.2.1 充填开采注意事宜:

- a) 充填区域的选择及充填开采方案应与矿山地质环境保护与土地复垦方案有机结合;
- b) 在不产生二次污染的前提下,应优先利用煤矸石等固体废弃物充填采空区。

6.2.2 共伴生资源合理开采技术注意事宜:

- a) 达到工业指标要求的可利用共伴生资源应与煤炭同时进行开采;
- b) 应对煤系地层共伴生矿产资源进行综合勘查、综合评价,制定煤与共伴生资源综合开发利用方案,根据国家规定严格执行;

- c) 新建矿山共伴生矿产资源综合利用工程应与煤炭开采、洗选工程同时设计、同时施工、同时投入生产。

6.3 开采方法与工艺

- 6.3.1 应选择国家鼓励、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 井工煤矿开采方法与工艺按 GB 50215 的规定执行。
- 6.3.3 露天煤矿开采方法与工艺按 GB 50197 的规定执行。

6.4 回采率

- 6.4.1 井工煤矿采区回采率应符合附录 A 中表 A.1 的规定。
- 6.4.2 露天煤矿资源回收率应符合附录 A 中表 A.2 的规定。

6.5 矿区生态环境保护

- 6.5.1 认真落实矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求：
 - a) 排土场、露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地生态环境保护与恢复治理，应符合相关规定；
 - b) 土地复垦质量应符合 TD/T 1036 的规定；
 - c) 恢复治理后的各类场地应对动植物不造成威胁，与周边自然景观相协调。
- 6.5.2 建立环境监测机制，配备专职管理人员和监测人员。

7 资源综合利用

7.1 基本要求

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 原煤入选率不低于 75%。
- 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，实现煤炭资源的清洁高效利用。

7.3 共伴生资源利用

- 7.3.1 应对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。煤层气利用率见附录 B。
- 7.3.2 煤矿共伴生矿产资源应选用先进适用、经济合理的工艺进行加工处理和综合利用。
- 7.3.3 宜推进煤系高岭土(岩)、耐火黏土、硅藻土、铝矾土、膨润土、硫铁矿、油母页岩、石墨、石灰石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。

7.4 固体废弃物处理与利用

- 7.4.1 对煤矸石等固体废弃物宜通过资源化利用的方式进行处理。煤矸石综合利用率应达到 75% 以上。
- 7.4.2 矿井生活垃圾应集中，并进行无害化处置。

7.5 矿井水、疏干水利用

- 7.5.1 矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率达到 100%。

7.5.2 矿井水利用率应符合附录 C 的规定。

8 节能减排

8.1 基本要求

建立煤矿生产全过程能耗核算体系,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,“三废”排放符合生态环境保护部门的有关标准、规定和要求。

8.2 节能降耗

8.2.1 现有井工煤矿单位产品能耗限额、新建矿井单位产品能耗准入值应符合相关规定。

8.2.2 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。

8.2.3 应改进井巷支护工艺,推广锚网支护技术,降低钢材使用量。

8.3 粉尘排放

8.3.1 井工煤矿应建立洒水防尘或喷雾降尘系统,并正常运行。

8.3.2 储煤场厂区应定期洒水抑尘,储煤场四周应设抑尘网,装卸煤炭应喷雾降尘或洒水降尘,煤炭外运应采取密闭措施。

8.4 污水排放

8.4.1 应建立污水处理站,合理处置矿井水。矿区实现雨污分流、清污分流。

8.4.2 矿区及储煤场应建有雨水截(排)水沟,地表径流水经沉淀处理后达标排放。

8.5 固体废弃物排放

8.5.1 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。

8.5.2 应通过对露天矿剥离表土、煤层上覆岩石等进行资源化利用的方式减少固体废弃物的堆存。

9 科技创新与数字化矿山

9.1 基本要求

9.1.1 建立科技研发队伍,推广转化科技成果,加大技术改造力度,推动产业绿色升级。

9.1.2 建设数字化矿山,实现矿山企业生产、经营和管理信息化。

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 配备专门科技人员,开展支撑企业主业发展的关键技术研究,改进工艺技术水平。

9.2.3 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 应建立矿山生产自动化系统。

9.3.2 宜建立数字化资源储量模型,进行矿产资源储量动态管理和经济评价,实现矿产资源储量利用的精准化管理。

9.3.3 宜采用计算机和智能控制等技术建设智能化矿山,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 应建立绿色矿山管理体系。

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、绿色发展的企业文化。

10.2.2 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。

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,企业职工满意度应不低于70%。

10.2.4 宜建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。

10.3 企业管理

10.3.1 建立资源管理、生态环境保护等规章制度,健全工作机制,责任落实到位。

10.3.2 各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、真实。

10.3.3 生产标准化建设应达标。

10.3.4 应定期组织管理人员和技术人员参加绿色矿山培训。建立职工培训制度,培训计划明确,培训记录清晰。

10.4 企业诚信

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。

10.5 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,促进企地和谐发展。

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,及时妥善处理各种利益纠纷。

附 录 A
(规范性附录)
煤炭资源回收率

煤炭资源回收率包括井工煤矿资源回收率(见表 A. 1)和露天煤矿资源回收率(见表 A. 2)。

表 A. 1 井工煤矿资源回收率

井工煤矿采区 回收率/%	厚煤层(>3.5 m)	≥75 采用水力采煤, ≥75
	中厚煤层(1.3 m~3.5 m)	≥80 采用水力采煤, ≥75
	薄煤层(<1.3 m)	≥85 采用水力采煤, ≥80

表 A. 2 露天煤矿资源回收率

露天煤矿煤层综合资源 回收率/%	厚煤层(>10 m)	97
	中厚煤层(3.5 m~10 m)	95
	薄煤层(<3.5 m)	93
注:引自《煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)》。		

附 录 B
(规范性附录)
煤层气利用率

不同级别煤层气的利用率见表 B.1。

表 B.1 煤层气利用率

级别	甲烷含量(体积分数)/%	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	$\geq 80\%$
二级	$50 \sim < 90$	可优先考虑用于工业原料、工业及民用燃料、发电等	$\geq 60\%$
三级	$30 \sim < 50$	可考虑用于工业及民用燃料、发电等	$\geq 40\%$
四级 ^a	< 30	在保证安全的基础上,可考虑用于发电等	鼓励利用
注:引自 GB/T 28754—2012。			
^a 不包含风排瓦斯(甲烷含量小于或等于 0.75%)。			

附 录 C
(规范性附录)
矿井水利用率

矿井水利用率见表 C. 1。

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—2008。		

参 考 文 献

- [1] 国家发展改革委, 国家能源局. 煤炭工业发展“十三五”规划. 2016 年 12 月
 - [2] 国土资源部, 财政部, 环境保护部, 国家质量监督检验检疫总局, 中国银行业监督管理委员会, 中国证券监督管理委员会. 关于加快建设绿色矿山的实施意见(国土资规[2017]4 号). 2017 年 3 月
 - [3] 国家发展改革委. 产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正). 2013 年 2 月
 - [4] 国土资源部, 国家发展改革委, 工业和信息化部, 财政部, 环境保护部, 商务部. 全国矿产资源规划(2016—2020 年). 2016 年 11 月
 - [5] 国家发展改革委. 生产煤矿回采率管理暂行规定. 国家发展和改革委员会令 17 号. 2012 年 12 月
 - [6] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法(中华人民共和国主席令 31 号). 2004 年 12 月
 - [7] 国务院. 地质灾害防治条例(中华人民共和国国务院令 394 号). 2003 年 11 月
 - [8] 国土资源部. 关于煤炭资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)的公告. 2012 年 9 月
 - [9] GB/T 28754—2012 煤层气(煤矿瓦斯)利用导则
 - [10] HJ 446—2008 清洁生产标准 煤炭采选业
-