

ICS 73.080

D 53

DZ

# 中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T ××××—××××

## 石材行业绿色矿山建设规范

Green mine construction specification of stone industry

(报批稿)

××××-××-××发布

××××-××-××实施

中华人民共和国自然资源部 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 .....         | 1  |
| 4 总则 .....            | 2  |
| 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 开采 .....          | 3  |
| 6.3 开采荒料率 .....       | 3  |
| 6.4 绿色运输 .....        | 3  |
| 6.5 矿区生态环境保护与恢复 ..... | 3  |
| 7 资源综合利用 .....        | 3  |
| 7.1 基本要求 .....        | 3  |
| 7.2 固体废弃物综合利用 .....   | 3  |
| 8 节能减排 .....          | 4  |
| 8.1 基本要求 .....        | 4  |
| 8.2 节能降耗 .....        | 4  |
| 8.3 污染物及固体废弃物排放 ..... | 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  |
| 参考文献 .....            | 6  |

## 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/TC93)归口。

本文件起草单位：中国石材协会、中国地质科学院、北京金方德矿业科技有限公司、福建省富强石材有限公司、厦门厦金机械股份有限公司、山东大学日照智能制造研究院、江西省地质矿产勘查开发局九一六大队、中国地质科学院郑州矿产综合利用研究所、岑溪市康利石材有限公司、甘肃金润玉石业有限公司、福建省威盛机械发展有限公司、环球石材（东莞）股份有限公司、中国建筑材料工业地质勘中心云南总队。

本文件主要起草人：林玉华、齐子刚、谭金华、杨风辰、廖原时、浦勇、周俊兴、苏桂军、郝美英、楚克磊、彭宜斌、沈光伟、张进生、项新葵、曹进成、郭敏、张亮、丁国峰、杨超举、郭凤俊、肖自能、盛高滨、李留保、马雪梅、郑国刚、王登亮、莫文龙、付崇文、于慧、刘新刚、邱勇华、王时峰、王银辉、兰栋元、吴建、胡邦众、张怀亭、张文中、连国章、李恒章、杜承扬、黄清池、沈如凯、吴乙萍、陈鹏奇、柯贤玄、吴国勇、林中湘、普昆、瞿进焯、方如春、彭春勇、朱强。

# 石材行业绿色矿山建设规范

## 1 范围

本文件规定了石材行业绿色矿山建设在矿区环境、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。

本文件适用于饰面用花岗石、大理石、石灰石、砂岩、板石等新建、改扩建和生产的露天矿山的绿色矿山建设。

## 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 13306 | 标牌               |
| GB 50187   | 工业企业总平面设计规范      |
| GB 50970   | 装饰石材矿山露天开采工程设计规范 |
| DZ/T 0291  | 饰面石材矿产地质勘查规范     |
| JC/T 1081  | 装饰石材露天矿山技术规范     |
| 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，实行科学有序开采，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。

### 3.2

#### **矿区绿化覆盖率 green coverage rate 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。

### 3.4

#### **稀有石材 rare stone**

资源稀少、花色独特、价格昂贵的一类饰面石材。

## 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，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，实现企地和谐，打造智慧矿山。
- 4.3 矿山企业应以人为本，保障职工身体健康。
- 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，整体环境整洁美观。
- 5.1.2 开采、运输、贮存等管理规范、运行有序。

### 5.2 矿容矿貌

- 5.2.1 矿区按生产区、办公区、生活区和绿化区等功能分区，各功能区应符合 GB50187 的规定。
- 5.2.2 矿区地面道路、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 矿区内荒料应运至荒料堆场码放，废渣应运至排土场堆放。矿区生产生活形成的废弃物应有专用堆积场所。
- 5.2.4 矿山开采工作面、运输道路、荒料堆场和排土场等应采用喷雾、喷洒水、湿式作业、加装除尘设备等抑尘降尘措施，保持矿区及周边环境卫生。
- 5.2.5 矿山生产生活污水经收集、沉淀、澄清后循环使用或达标排放。
- 5.2.6 应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理。
- 5.2.7 矿山开采工作面、作业平台应干净整洁，规范美观。

### 5.3 矿区绿化

- 5.3.1 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，矿区绿化覆盖率应达到 100%。
- 5.3.2 应对排土场进行治理、复垦和绿化，在矿山安全平台、清扫平台以及运输道路两侧因地制宜实施绿化。

## 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，选择资源节约型、环境友好型开发方式。
- 6.1.2 应根据矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采方式、开采方法。矿山企业应优先选择国家鼓励、支持和推广的资源利用率高，且对矿区生态破坏小

的先进装备、技术与工艺，充分实现资源分级利用、优质优用、综合利用。不应使用国家规定的禁止类和淘汰类技术和设备。

6.1.3 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，及时治理复垦矿山压占和损毁的土地，恢复矿山地质环境。矿山压占和损毁土地的治理率和复垦率应符合矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。

## 6.2 开采

6.2.1 应建立完善的组织管理机构，配备专业技术人员。矿山开采应符合 JC/T 1081 的规定，遵循采剥并举、剥离先行的原则。

6.2.2 应对采矿工艺优化设计，科学开采，最大限度地提高荒料率。

6.2.3 矿山开采最终边坡、安全平台、清扫平台以及排土场、运输道路应符合设计要求。

6.2.4 应做好中长期开采规划和短期开采计划，开拓矿量、备采矿量须满足生产要求，采场工作面推进均衡有序。

## 6.3 开采荒料率

一般石材品种矿山开采的荒料率应不低于 18%，对稀有石材品种矿山开采的荒料率可视其具体情况确定。荒料率指标应满足 GB 50970 要求。荒料率计算按照 DZ/T 0291-2015

C.1.3.2.1 中所列荒料率计算公式（C.1）。

## 6.4 绿色运输

6.4.1 矿山运输车辆应保持清洁，荒料应用水冲洗干净出场，运料车辆不应带泥上路。

6.4.2 碎石、废渣应在运输途中无遗洒。

6.4.3 宜推进清洁能源和新能源运输工具在矿山运输中的应用。

## 6.5 矿区生态环境保护与恢复

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) 矿区生态环境保护与恢复治理应符合设计要求；

b) 矿山土地复垦质量应达到 TD/T 1036 要求；

c) 矿山恢复治理后的各类场地应与周边自然环境和景观相协调；矿山土地复垦应因地制宜，实现土地可持续利用，区域整体生态功能得到保护和恢复。

6.5.2 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。

### 7.2 固体废弃物综合利用

矿山开采产生的固体废弃物宜有序堆放，妥善处理，开展综合利用工作。宜综合利用小规格石料、边角料、碎石、石渣、石泥、表土和渣土等固体废弃物，提高资源综合利用率，节约资源。

#### 7.2.1 小规格石料和边角料利用

小规格石料和边角料，宜结合材料的形状和规格，分类加工成条石、石砖、砌石、鹅卵石等制品。

#### 7.2.2 碎石和石渣利用

碎石、石渣应经过破碎加工成机制砂或建筑骨料。大理石、石灰石碎石可粉碎制成重钙粉或彩砂。

#### 7.2.3 石泥利用

矿山开采过程中湿式作业产生的石泥宜用于回填、绿化、工程建设、生产建筑材料等。

#### 7.2.4 表土和渣土利用

剥离表土或渣土，宜用于环境治理、土地复垦、生态修复。

### 8 节能减排

#### 8.1 基本要求

应建立生产全过程能耗核算体系，采取节能减排措施，控制并减少单位产品能耗、物耗和水耗，“三废”排放应符合环保要求。

#### 8.2 节能降耗

8.2.1 开采能耗及单位产品综合能耗指标应符合矿山设计、产业政策等规定。

8.2.2 应采用和更新使用高效、环保、节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，宜因地制宜利用太阳能、风能、地热等清洁能源。

#### 8.3 污染物及固体废弃物排放

8.3.1 矿山应建有雨水截（排）水沟，实施雨污分流。

8.3.2 应采取有效措施减少矿山污染物的排放。矿山粉尘、废气、污水及生产生活固体废弃物等排放应达到环保、安全要求。

### 9 科技创新与数字化矿山

#### 9.1 基本要求

9.1.1 应积极开展科技创新，重视科技研发和科研队伍建设，积极推广科技成果转化，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，推动企业生产、经营、管理的信息化、智能化。

#### 9.2 科技创新

9.2.1 应建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的科技创新体系。

9.2.2 应配备专业科技人员，开展支撑企业发展的关键技术研究，不断改进工艺技术及设备水平。

9.2.3 研发及技改投入应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 应建立矿山生产监控系统，保障生产高效有序。
- 9.3.2 宜推进机械化换人、自动化减人，实现矿山开采机械化、自动化、智能化。
- 9.3.3 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细化管理。

## 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 应建立资源管理、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 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 宜与矿山所在乡镇（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。



## 参 考 文 献

- [1] 自然资源部.《非金属矿行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 312-2018).2018年6月
- [2] 自然资源部.《砂石行业绿色矿山建设规范》(DZ/T 316-2018).2018年6月
- [3] 国土资源部,国家发展和改革委员会,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
- [4]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
- [5] 国家发展和改革委员会.产业结构调整指导目录(2019年本).2019年11月
-