

DB36

江西省地方标准

DB36/T 1275.1—2020

绿色矿山建设标准 第1部分：非金属矿行业

Green mine construction standard—Part 1: Non-metallic mineral industry

2020 – 07 – 17 发布

2020 – 07 – 17 实施

江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 1

4 总则 2

5 矿区环境 2

6 资源开发方式 2

7 资源综合利用 3

8 节能减排 4

9 科技创新与数字化矿山 4

10 企业管理与企业形象 4

附录 A（规范性附录） 部分矿种“三率”最低指标要求 6

参 考 文 献 8

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由江西省自然资源厅提出并归口。

本标准起草单位：江西省地矿资源勘查开发有限公司。

本标准主要起草人：龚敏、彭发芽、周雪桂、孔令俊、周瑞龙、龚华根、肖英才、曾荣、何奕良、刘茜、蔡小勇、吴文钧、熊立、缪向亮、刘春根、王成。

绿色矿山建设标准 第 1 部分：非金属矿行业

1 范围

本标准规定了江西省非金属矿行业绿色矿山总则、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要求。

本标准适用于江西省非金属矿（石墨、萤石、滑石、高岭土、膨润土、硅藻土、海泡石粘土、凹凸棒石粘土、伊利石粘土、累托石粘土、蛭石、耐火粘土、石膏、石棉、硅灰石、重晶石、长石、叶蜡石、珍珠岩、云母、沸石、硅质原料、红柱石、方解石、大理岩、白云岩、水晶、宝石、含钾岩石、透辉石、透闪石、石英岩、脉石英、粉石英、砂岩、陶瓷土、瓷石、锂云母、饰面用石材、锂辉石、镁质粘土、凝灰岩、其他粘土、水泥用铝质原料等）行业新建、改扩建和生产矿山的绿色矿山建设、评估、认定、核查。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。

砖瓦用页岩矿、建筑用红砂岩参照本标准执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

- GB/T 13306 标牌
- GB 50187 工业企业总平面设计规范
- DZ/T 0287 矿山地质环境监测技术规程
- TD/T 1036 土地复垦质量控制标准
- JC/T 1081 装饰石材露天矿山技术规范

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

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、企业管理规范化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。

3.4

约束性指标 obligatory target

绿色矿山建设应达到的指标。具体包含：矿区绿化覆盖率、开采回采率、选矿回收率、综合利用率、固体废弃物妥善处置率、污（废）水达标排放率、选矿废水重复利用率、研发及技改投入占上年度主营业务收入比例、企业职工满意度。

4 总则

4.1 矿山企业应严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》、《江西省矿产资源管理条例》等法律法规和相关规章制度，严格执行产业政策，依法依规办矿。主要要求如下：

- 应具有有效的《营业执照》、《采矿许可证》、《安全生产许可证》等证照。按规定完成矿业权出让收益（价款）处置和环境影响评价；
- 应按照采矿许可证范围及标高开采，无超层越界开采；
- 应按照有关规定填报矿业权人勘查开采公示信息，且未被列入异常名录或严重违法名单。

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。

5 矿区环境

5.1 矿容矿貌

5.1.1 矿区应绿化、美化，整体环境整洁、美观。

5.1.2 生产区、管理区、生活区、生态区等应布局合理、运行有序、管理规范。各功能区应符合GB 50187的规定。

5.1.3 矿区地面道路、供水、供电、卫生、环保等配套基础设施应齐全、整洁，并设置有车辆专用停放场所和机械设备维修场所。

5.1.4 各功能区的操作提示牌、说明牌、线路示意图牌等标牌应醒目、清晰，标牌应符合GB/T 13306的规定。露采矿山宜建设矿区范围边界线标示设施。

5.1.5 尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，管理规范有序。

5.2 矿区绿化

5.2.1 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%。

5.2.2 矿山主要运输道路路面应硬化，保持矿山道路完好，矿区道路两侧可绿化区域进行绿化。矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带，构建防尘、滞尘绿色屏障。

5.2.3 矿山主要道路沿路应因地制宜采取经济高效的除尘抑尘措施，保持路面清洁。

6 资源开发方式

6.1 绿色开发

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影响，选择资源节约型、环境友好型开采方式。

6.1.2 根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件,因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法。矿山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。

6.1.3 露天开采宜采用“剥离—排土—开采—造地—复垦”技术。地下开采应根据矿石、围岩等地质条件,结合矿山技术条件 and 经济因素,选择合理的开采技术。饰面用石材露天开采应符合JC/T 1081的有关规定。

6.1.4 涉及选矿作业的矿山,应在选矿试验基础上制定选矿工艺,提高主矿产和共伴生矿产选矿回收率,推进资源保护和合理利用。

6.1.5 矿石加工场所及产品堆放地应采取封闭、半封闭措施。

6.1.6 矿山应采取除尘抑尘措施处置采选、运输等过程中产生的粉尘。

6.1.7 应采取消声、减振、隔振等措施减低采选、运输等过程中产生的噪声。

6.1.8 运输车辆管理规范。应做好车辆保洁,配置冲洗装置,做到车辆不带泥上路、途中物料不洒落,保持矿区及周边环境卫生。

6.1.9 矿产资源开发利用指标应符合当地产业政策及行业准入条件等规定,部分矿种开采回采率、选矿回收率和综合利用率指标应达到相关“三率”最低指标要求,参见附录A。

6.2 矿区生态环境保护与恢复

6.2.1 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,复垦矿山压占和损毁土地。矿山占用土地和损毁土地治理和复垦应符合矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求。

6.2.2 按照“宜农则农、宜林则林、宜牧则牧、宜渔则渔、宜建则建”的原则,因地制宜地实现土地可持续利用。土地复垦质量应符合TD/T 1036的规定。

6.2.3 认真落实矿山地质环境保护与土地复垦方案,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;区域整体生态功能得到保护和恢复。

6.2.4 建立环境监测机制,配备管理人员和监测人员。矿山地质环境监测技术应符合DZ/T 0287的有关规定。

6.2.5 矿区应设置反映PM_{2.5}、噪声、空气湿度等内容的环境动态监测设施,实时公开监测结果。

7 资源综合利用

7.1 共伴生资源利用

7.1.1 根据经济、社会发展需要和矿床实际,对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发。

7.1.2 达到可经济利用的共伴生资源,应选用先进适用、经济合理的技术工艺进行回收利用,并妥善处理好社会效益、经济效益和环境效益之间的关系。共伴生矿产综合利用率指标应达到相关“三率”最低指标要求,参见附录A。

7.2 固体废弃物利用

7.2.1 宜对废石等固体废弃物开展回填、筑路、制作建筑材料等资源综合利用工作,综合利用率指标应达到相关“三率”最低指标要求,参见附录A。

7.2.2 矿山开采作业需剥离表土的,应对剥离的表土集中贮存、堆放,用于环境治理、土地复垦和生态修复等。

7.3 矿山废水利用

7.3.1 矿井水、选矿废水应采用洁净化、资源化技术和工艺合理处理。

7.3.2 矿山选矿废水重复利用率不低于85%。

8 节能减排

8.1 节能降耗

8.1.1 建立生产全过程能耗核算体系。矿产资源开采能耗及产品综合能耗等相关指标应符合矿山设计、当地产业政策及行业准入条件等规定。“三废”排放符合生态环境保护部门的有关标准、规定和要求。

8.1.2 应利用高效节能的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜合理利用太阳能、地热能等清洁能源。

8.2 污（废）水排放

8.2.1 矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟，实现雨污分流、清污分流。

8.2.2 应建有生产废水处理系统和生活污水处理站，污（废）水达标排放率应达到100%。

8.3 固体废弃物排放

8.3.1 废石、尾矿等固体废弃物应集中堆放，固体废弃物妥善处置率应达到100%。

8.3.2 应设置生活垃圾集中堆放点，并定期外运至生活垃圾处理站。

9 科技创新与数字化矿山

9.1 科技创新

9.1.1 重视科技研发和科研队伍建设，推进转化科技成果，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。

9.1.3 开展关键技术研究，在资源开发、资源综合利用、环境保护、节能减排等方面，改进工艺、提高技术水平。

9.1.4 研发及技改投入不低于上年度主营业务收入的1.8%。

9.2 数字化矿山

9.2.1 应建立矿山生产自动化系统，保障生产高效有序。加强数字化矿山建设，推进矿山企业生产、经营、管理的信息化、智能化。

9.2.2 应建立视频监控系统，实现视频监控的集中管控和信息联动。

9.2.3 宜推进机械化换人、自动化减人，实现矿山开采机械化，选矿工艺自动化。

9.2.4 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。

10 企业管理与企业形象

10.1 企业文化

10.1.1 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。

10.1.2 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。

10.1.3 应健全企业工会组织，丰富职工物质、体育、文化生活，关心职工身体健康，企业职工满意度不低于80%。

10.1.4 宜建立企业职工收入随企业业绩同步增长机制。

10.2 企业管理

10.2.1 应建立产权清晰、责任明确、管理科学的企业管理制度。

10.2.2 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。

10.2.3 各类报表、台账、档案资料等应齐全、完整、真实，分类管理规范。

10.2.4 应建立绿色矿山管理体系，加强组织领导，明确责任分工。宜编制绿色矿山建设规划或建设方案并落实建设资金。

10.2.5 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。

10.3 企业诚信

10.3.1 生产经营活动、履行社会责任等应诚实守信。企业社会形象良好，无不良信用记录。

10.3.2 应履行矿业权人勘查开采信息公示义务，在生活区（职工社区）建有宣传长廊（宣传栏），公示企业相关信息。

10.4 企地和谐

10.4.1 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，发挥多方资源优势，建立多元合作型的矿区社会管理共赢模式。

10.4.2 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，促进企地和谐发展。

10.4.3 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
(规范性附录)
部分矿种“三率”最低指标要求

表A.1 部分矿种“三率”最低指标表

矿产名称	开采回采率		选矿回收率	综合利用率
	露天开采	地下开采		
高岭土	≥85%	≥75%	≥85%	尾矿综合利用率≥98%
萤石	≥90%	稳定岩体 ¹ ≥80%	易选矿石 ² ≥83%	—
		不稳定岩体 ¹ ≥73%	难选矿石 ² ≥75%	
石墨	≥92%	≥75%	晶质石墨 ³ ≥85% (入选原矿品位不小于5%) 晶质石墨≥80% (入选原矿品位小于5%，高于工业品位3%)	—
石棉	≥92%	≥85%	≥85%	—
石膏	≥90%	采用房柱法≥35%	—	—
		采用崩落法≥60%		
		采用全面充填法≥85%		
滑石	≥85%	≥72%	滑石含量 ⁴ ≥50%， 产品产率 ⁵ ≥90%	—
			滑石含量 ⁴ ≥35%， 产品产率 ⁵ ≥75%	
			滑石含量 ⁴ <35%， 产品产率 ⁵ ≥40%	
重晶石	≥90%	≥85%	易选矿石 ⁶ ≥90%	共伴生矿产综合利用率 ⁷ ≥75%
			难选矿石 ⁶ ≥80%	
珍珠岩	≥92%	—	产品产率≥75%	尾矿综合利用率≥90%
硅灰石	≥90%	≥80%	≥80%	尾矿废石综合利用率≥75%
硅藻土	≥85%	一级土、二级土 ⁸ ≥70%	≥85%	尾矿废石综合利用率≥60%
含钾岩石 ⁹	≥95%	≥80% (房柱法≥70%)	≥70%	—
水晶 ⁹	≥95%	熔炼水晶≥85%； 压电、光学、工艺水晶 ≥90%	—	废石综合利用率≥50%
宝石 ⁹	≥90%	≥80%	≥30%	—
累托石粘土 ⁹	≥90%	≥75%	≥75%	共伴生矿产综合利用率≥60%
海泡石粘土 ⁹	≥90%	≥80%	≥75%	—
凹凸棒石粘土 ⁹	≥95%	—	干法≥95%；湿法≥60%	尾矿废石综合利用率≥90%
红柱石 ⁹	≥92%	≥80%	红柱石矿物≥48%	—

表 A.1 部分矿种“三率”最低指标表(续)

矿产名称	开采回采率		选矿回收率	综合利用率
	露天开采	地下开采		
耐火粘土 ⁹	≥92%	≥65%	—	—
长石 ⁹	≥95%	≥80%（房柱法≥70%）	≥80%	—
云母 ⁹	≥85%	≥80%	≥80%	—
方解石 ⁹	≥95%	≥80%	—	废石综合利用率≥65%
叶腊石 ⁹	≥95%	≥84%	≥80%	—
蛭石 ⁹	≥85%	—	≥85%	—
沸石 ⁹	≥95%	≥85%	≥85%	—
伊利石粘土 ⁹	≥95%	≥80%	≥80%	—
陶瓷土 ⁹	≥95%	≥80%	≥80%	—
其他粘土 ⁹	≥95%	≥80%	—	—
<p>注 1：据《工程岩体质量分级标准》（GB50218-1994），I、II、III级为稳定岩体，IV、V级为不稳定岩体。</p> <p>注 2：萤石（包含冶金辅助原料、化工、特种材料用等）矿石的可选性主要取决于矿石的结构构造、伴生矿物的种类及嵌布特性。通常同时含有石英、方解石、重晶石等杂质，成分复杂的矿石或是嵌布粒度小于 38 μm 的矿石为难选矿石，其余均为易选矿石。</p> <p>注 3：隐晶质石墨暂无选矿，选矿回收率指标暂不考核。注 4：指入选原矿中的滑石含量。</p> <p>注 5：某些矿种，如滑石、珍珠岩等，一般不进行选矿，可用产品产率来替代选矿回收率。产品产率是指加工生产的最终产品质量与消耗的原矿石质量之比。</p> <p>注 6：重晶石矿的可选性主要取决于矿石的结构构造、伴生矿物的种类及特性，通常将矿石结构简单、伴生矿物单一的称为易选矿石；将矿石结构复杂，伴生有石英、方解石、萤石等矿物成分的称为难选矿石。</p> <p>注 7：对于共伴生矿物为萤石且含量达到 20%以上的，应进行综合回收，共伴生矿产综合利用率不低于 75%。</p> <p>注 8：据《矿产资源工业要求手册》（2010 年版），SiO₂含量≥85%为一级土；SiO₂含量≥80%为二级土。</p> <p>注 9：开采回采率、选矿回收率、综合利用率指标定义及其计算方法参见《矿产资源综合利用技术指标及其计算方法》（DZ/T0272-2015）。无共伴生矿产，或共伴生矿产暂难利用。</p> <p>上述指标选自参考文献[5] -[11]。其余未列非金属矿“三率”指标要求或有最新修订的，按自然资源部颁布的指标要求执行。</p>				

参 考 文 献

- [1] 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
- [2] 国家发展和改革委员会. 产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修正). 2013年2月
- [3] 国土资源部. 矿业权人勘查开采信息公示办法(试行)(国土资规〔2015〕6号). 2015年9月
- [4] 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. 全国矿产资源总体规划(2016-2020年). 2016年11月
- [5] 国土资源部. 关于高岭土矿产资源合理开发利用“三率”指标要求(试行)的公告(2012年第28号). 2012年12月
- [6] 国土资源部. 关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告(2013年第21号). 2013年12月
- [7] 国土资源部. 关于锰、铬、铝土矿、钨、钼、硫铁矿、石墨和石棉等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告(2014年第31号). 2014年12月
- [8] 国土资源部. 关于镍、锡、锑、石膏和滑石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告(2015年第30号). 2015年12月
- [9] 国土资源部. 关于锂、锑、重晶石、石灰岩、菱镁矿和硼等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告(2016年第30号). 2016年12月
- [10] 自然资源部. 关于煤层气、油页岩、银、锑、硅灰石、硅藻土和盐矿等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告(2018年第60号). 2018年12月
- [11] 自然资源部. 关于含钾岩石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求(试行)的公告(2020年第4号). 2020年1月
- [12] 江西省矿产资源管理条例(江西省人民代表大会常务委员会第64号公告). 2015年7月
- [13] 江西省大气污染防治条例(江西省第十二届人民代表大会常务委员会119号公告). 2017年3月
- [14] 江西省人民政府办公厅. 关于印发江西省加大全社会研发投入攻坚行动方案的通知(赣府厅发〔2016〕85号). 2016年12月
- [15] 江西省国土资源厅, 江西省财政厅, 江西省环境保护厅, 江西省质量技术监督局, 中国银行业监督管理委员会江西监管局, 中国证券监督管理委员会江西监管局. 关于印发江西省全面推进绿色矿山建设实施意见的通知(赣国土资规〔2017〕8号). 2017年12月
- [16] 江西省国土资源厅. 江西省矿产资源总体规划(2016-2020年). 2017年11月
-