

Technical Points for the Preparation of the Implementation Plan for the Green Mine Construction of Non-metallic Mines

Zhaohui Gan

The Fourth Geological Brigade of Hubei Geological Bureau, Xianning, Hubei, 437000, China

Abstract

Starting from the preparation of the implementation plan of green mine construction in non-metallic mining industry and the technical requirements of the third-party evaluation, combined with the problems encountered in the actual work, this paper summarizes and summarizes the technical points in the preparation of the implementation plan and the third-party evaluation.

Keywords

green mine; implementation plan; third-party assessment

非金属矿绿色矿山建设实施方案编制工作技术要点

甘朝辉

湖北省地质局第四地质大队, 中国·湖北 咸宁 437000

摘要

论文主要从非金属矿行业绿色矿山建设实施方案编制及第三方评估技术要求出发, 结合在实际工作的所遇见的问题, 就实施方案的编制及第三方评估工作中的技术要点进行了归纳、总结。

关键词

绿色矿山; 实施方案; 第三方评估

1 引言

矿产资源是自然资源的重要组成部分, 是人类社会发展的重要物质基础。随着经济建设快速发展, 矿产开发带来的生态环境破坏问题日益突出, 制约了矿业经济的发展。建设绿色矿山、走绿色矿业之路, 是保障矿产资源的有效和长期供给的首要问题。积极引导矿业企业提升集约节约开发水平, 推进矿产品深加工, 提高矿产品附加值, 提升企业竞争力, 亟须加快推行以效率、和谐、持续为目标的绿色发展模式, 引导矿山企业自觉投入绿色矿山建设, 促进资源开发利用效率提升, 实现矿山“数量、质量、生态”三位一体协调发展^[1]。

2 绿色矿山建设的概念

绿色矿山建设是以资源合理利用、节能减排、保护生态环境和促进矿地和谐为主要目标; 以开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿

山环境生态化为基本要求; 将绿色矿业理念贯穿于矿产资源开发利用全过程, 推行循环经济发展模式, 转变单纯以消耗资源、破坏生态为代价的开发利用方式, 将经济、技术、社会等要素开展事前—事中—事后综合评价、监管、考核, 绿色发展贯穿于矿山勘查—开采—选冶—深加工—闭坑—治理恢复的全过程, 实现资源开发的经济效益、生态效益和社会效益的协调统一。

3 中国绿色矿山的发展历程

2007年, 中国国际矿业大会在北京召开, 国土资源部部长徐绍史在会上提出“发展绿色矿业”的倡议; 2009年, 国家发改委、原国土资源部联合发布了《全国矿产资源规划(2008—2015)》。2010年, 国土资源部发布了《国土资源部关于贯彻落实全国矿产资源规划发展绿色矿业建设绿色矿山工作的指导意见》。明确了绿色矿山建设的整体思路。

2017年5月12日, 国家六部委联合印发《关于加快建设绿色矿山的实施意见》, 加大政策支持力度, 加快绿色矿山建设进程, 力争到2020年, 形成符合生态文明建设

【作者简介】甘朝辉(1973—), 男, 高级工程师, 从事水工环地质研究。

要求的矿业发展新模式^[2]。

2018年6月22日,自然资源部发布通过全国国土资源标准化技术委员会审查的《非金属行业绿色矿山建设规范》等9项行业绿色矿山建设标准进行公告,2018年10月1日起实施。

4 非金属矿行业绿色矿山建设实施方案编制的技术要点

依据《DZ/T 0312-2018 非金属矿行业绿色矿山建设规范》的划分,非金属矿主要涵盖石墨、萤石、滑石、高岭土、膨润土、硅藻土、海泡石、等矿种。石墨、萤石等涉及采选加工等环节的矿山其建设要点是采用先进的工艺技术和装备,开展精深加工,发展高端产品;石灰岩、砂石骨料等露天开采矿山其建设要点是要合理布局,强化矿区生态环境保护与恢复,做到边开采、边治理,修复、美化采区地表景观。

4.1 实施方案编制的背景、编制的目的和任务、编制的指导思想、编制的依据

4.1.1 编制背景

主要从满足社会建设需求,配合矿山企业提升整体竞争力,满足当地矿产资源总体规划、满足企业自身的发展等几方面进行分析。

4.1.2 编制目的和任务

目的主要是促进矿山改造升级,树立科技引领、创新驱动型绿色矿山,构建矿业发展方式转变新途径,创新资源节约集约和循环利用的矿山发展新模式和矿山经济增长的新途径,加快绿色环保技术工艺装备升级换代,加大矿山生态环境治理力度,推进矿区土地节约集约利用和耕地保护,建立绿色矿山发展工作新机制。任务是摸清矿山企业绿色矿山建设现状,结合实际,编制具有针对性、可操作性的实施方案,指导绿色矿山建设。

4.1.3 编制的指导思想

- ①源头控制,预防与复垦相结合的原则。
- ②统一规划,统筹安排的原则。
- ③因地制宜,综合利用的原则。
- ④投资合理,效益最佳的原则。
- ⑤“在保护中开发,在开发中保护”的原则。
- ⑥“依靠科技进步,发展循环经济,建设绿色矿业”的原则。

- ⑦矿山可持续发展的原则。

4.1.4 编制依据

①相关法律、法规:涵盖矿产资源管理、安全生产、环境保护、水土保持、土地复垦、地灾防治、节约能源等相关法律、法规^[3]。

②相关政策文件:主要为《国家级绿色矿山基本条件》、国家六部委《关于加快建设绿色矿山的实施意见》(国土资规〔2017〕4号)。

③国家、地方相关规划:包括矿产资源总体规划、土

地利用总体规划、节能减排规划等。

④技术资料:主要为矿山开发利用方案或开采设计、矿山地质环境保护与治理恢复方案、环境影响评价报告、水土保持方案、最近一次储量核实报告及储量动态监测报告等。

4.2 矿山的基本概况主要包括以下内容

4.2.1 矿区自然及社会经济

矿山地理位置及交通、矿区自然地理与气象、矿区及周边社会经济。

4.2.2 矿山基本条件

矿山企业简介、矿业权设置和矿区范围、采矿权坐标、矿床地质、土地利用现状、矿山基础设施条件等。

4.2.3 矿产资源开发利用现状

开采区的分布形态、开采技术、选矿及加工工艺、开采服务年限、开采矿石量等。

4.3 绿色矿山创建现状

依据绿色矿山建设评价指标对绿色矿山建设现状进行叙述、评价,主要包括以下内容。

4.3.1 依法办矿

矿山法律法规遵守情况、矿产资源产业政策和规划执行情况、企业证照情况、相关法定报告(地质、设计、安评、环评、复绿等)与评审备案、相关税费与矿山生态修复基金缴存情况、安全与环保执行情况、绿色矿山建设目标等。

4.3.2 矿区环境

功能分区、生产配套设施、生活配套设施、生产区标牌、设备物资定制化管理、固体废物堆放、固体废物管理、矿区美化等。

4.3.3 资源开采方式

资源开采技术、选矿及加工工艺、矿山环境恢复治理与土地复垦、环境管理与监测等。

4.3.4 资源综合利用

开采加工等相关产物综合利用、固废处置与综合利用、废水处置与综合利用等。

4.3.5 节能减排

矿山企业在开采过程中节能降耗、废气排放、废水排放、固废排放、噪声排放及相关处置等相关情况。

4.3.6 科技创新与智能化矿山

科技研发队伍建设、科技研发管理制度、智能化矿山建设计划、矿山生产自动化、远程视频监控系统等。

4.3.7 企业管理与企业形象

绿色矿山管理体系、企业文化建设、企业管理、社区和谐、企业诚信等。

通过对绿色矿山创建现状评价找出不足之处及存在的问题,为下一步绿色矿山建设任务指明方向、明确目标,有针对性地开展工作。

4.4 绿色矿山建设任务与目标

依据绿色矿山建设的规范标准,根据矿山实际和发展

方向,实事求是地提出各项实施目标。

在绿色矿山建设现状、评价的基础上,依据绿色矿山建设评价指标及矿山实际情况进行查漏补缺,制定建设方案,具体为以下六点:

①矿区环境主要从矿区功能分区、相关配套设施及标识牌布置、生产运输抑尘、降噪、矿区绿化等方面制定,让矿容矿貌及矿区绿化达到要求。

②资源开发方式主要从矿山开采和开发方式、生产加工方式、运输方式、矿山地质环境保护、土地复垦、环境监测等方面制定,达到“花园式开采、公园式退出”的愿景。

③资源综合利用方面主要从综合利用共生伴生矿产资源、科学利用固体废弃物和废水、循环经济等方面制定,主要为开展矿山固体废弃物处置与处理,进行无尾工艺或无废工艺的研究实现矿山固体废弃物的减量化、资源化、无害化,化害为利,变废为宝,从根本上改善和提高矿区生态环境质量,提高矿山经济效益促进矿产资源的合理配置,实现矿产资源的循环利用。

④节能减排方面主要从能耗核算体系、节能减排措施、“三废”排放等方面制定,通过各项措施使矿山各项排放指标符合相关部委及矿山企业节能减排的要求,有效降低矿产品的生产成本和管理费用以提高运转的效率和增加产品的产出量,提高资源的利用率。

⑤科技创新和数字化矿山主要从科技研发、科技成果转换、产业绿色升级、矿山企业生产经营管理的信息化等方面制定,把矿山的空间所有空间和有用属性数据实现数字化存储、传输、表述和深加工,应用于各个生产环节与管理决策之中,达到生产方案优化、管理高效和决策科学化的目的。

⑥企业管理与企业形象主要从企业管理制度、绿色矿山管理体系、企业诚信、矿地协商磋商机制等方面制定,企业管理制度做到精细化、人性化、资源利用最大化、企业成本最小化;建立周边村民补偿机制,促进矿地和谐;增强员工的归属感,提升员工的幸福感。

上述六点是绿色矿山建设实施方案的核心内容,在方案制定的基础上对绿色矿山建设目标进行列表分解,包括工作内容、工程量、分步完成的时间及验收时间。

4.5 投资与效益分析

对矿山各分项投资进行评价并进行效益分析,效益分析主要从生态效益、社会效益、经济效益等三方面进行。

4.5.1 生态效益

经过绿色矿山建设,可以减少因岩石裸露造成沙化的风险,修复了因矿山开采、尾矿压占等生态环境,通过工程建设,使森林涵养水源、防沙固土、保持水土,区域及周边生态环境将进入良性循环。严格实施“边开采、边生态恢复”

的开采方案,可有效促进区内生态平衡,营造良好的生态体系。

4.5.2 社会效益

采矿活动形成采场边坡崩塌、滑坡、地面塌陷等地质灾害隐患,造成矿区水土流失、环境破坏,对矿区及附近居民的生命财产构成潜在威胁,影响了当地形象和社会经济长远发展。绿色矿山的建设降低了因矿山开采对水资源的污染,从而减少因矿山开采而造成的社会影响,有效地保护了矿区居民的根本利益。

4.5.3 经济效益

绿色矿山建成后其经济效益主要由减灾效益和增值效益组成。绿色矿山建设可以防止和减轻正在或可能发生的各种灾害,待整个绿色矿山建设后,将会是一个符合新时代发展的现代化绿色矿山;绿色矿山建成后,矿山安全生产、管理等实现了信息化、标准化;机械设备实现了自动化可减少生产人员数量,降低生产成本和能耗,从而产生可观增值效益。

4.6 保障措施

主要有组织保障、技术保障、资金保障、制度保障、监督管理等五大方面。矿山企业必须按要求成立绿色矿山建设领导小组,建立和完善绿色矿山建设的工作责任制。积极构建支撑绿色矿山建设的科技创新体系,加强科学开采、生态环境、节能减排和综合治理领域的科技创新,不断提高科技进步与创新水平,推进信息技术与绿色矿山建设的深度融合。

5 结论

目前非金属类矿山建设过程中存在最大的问题主要是节能减排、科技创新与智能矿山两个方面,很多矿山都达不到要求,究其原因主要是投入的资金较大而回报的经济效益低,企业投入的意愿不强,很多矿山还未意识到环境效益就是经济效益。编制科学、合理的建设实施方案是指导绿色矿山建设的重要基础,开展严谨、务实的第三方评估工作既是践行“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展的理念,落实“绿水青山就是金山银山”要求,也是确保绿色矿山建设质量的重要抓手。

参考文献

- [1] 中国自然资源经济研究院.绿色矿山建设评估指导手册[Z].2019.
- [2] 中华人民共和国自然资源部.DZ/T 0312—2018 非金属行业绿色矿山建设规范[S].北京:地质出版社,2019.
- [3] 司芎,张应红,刘立,等.新时代我国绿色矿山建设与发展的思考[J].中国矿业,2020,29(2):59-64.