

DB 5301

昆 明 市 地 方 标 准

DB5301/T 99—2023

改性磷石膏综合利用 矿山生态修复 过程环境监管规范

2023 - 11 - 25 发布

2023 - 12 - 01 实施

昆明市市场监督管理局 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 前期准备 1

 4.1 人员配备 2

 4.2 检查计划 2

 4.3 装备配备 2

 4.4 信息获取 2

 4.5 检查程序 2

5 修复期环境过程监管 2

 5.1 资料检查 2

 5.2 入场管理 3

 5.2.1 入场要求 3

 5.2.2 采样要求 3

 5.3 污染治理设施检查 3

 5.4 污染防治监管 3

 5.4.1 地表水 3

 5.4.2 地下水 4

 5.4.3 大气 4

 5.4.4 噪声 4

 5.4.5 土壤 4

 5.5 应急管理 4

6 报告及档案管理 4

 6.1 报告编制 4

 6.2 档案管理 4

附 录 A （规范性） 环境管理台账检查..... 5

附 录 B （规范性） 改性磷石膏管理检查..... 7

附 录 C （规范性） 修复期污染防治管理检查..... 8

参 考 文 献 10

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。

本文件由昆明市生态环境局提出。

本文件由昆明市生态环境局归口。

本文件起草单位：昆明市生态环境科学研究院、中国建筑材料科学研究总院有限公司、中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队、昆明市生态环境工程评估中心、昆明市环境保护联合会。

本文件主要起草人：支国强、郑金龙、洪昌海、何 佳、邱庆伶、杜雅洁、姚 波、张 淼、岩净意、温 馨、杨朝辉、杨文杰、杨胜强、王振地、吴 雪、张 英、朱启凤、杨聪高、阮虹嘉、黄皓瑾。

改性磷石膏综合利用 矿山生态修复 过程环境监管规范

1 范围

本文件规定了改性磷石膏用于露天矿山开采生态修复过程环境监管的前期准备、修复期环境过程监管、报告及档案管理要求。

本文件适用于改性磷石膏用于露天开采矿山生态修复入场至项目竣工验收阶段的环境监管。

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 3838 地表水环境质量标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 15562.1 环境保护图形标志—排放口（源）
- GB 15562.2 环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场
- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB 16297 大气污染综合排放标准
- GB/T 14848 地下水质量标准
- HJ 557 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法
- HJ/T 164 地下水环境监测技术规范
- HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范
- HJ/T 295-2006 环境保护档案管理规范 环境监察
- DB 5301/T 98-2023 改性磷石膏综合利用 矿山生态修复 环境风险评估规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

改性磷石膏

经过一种或多种工艺处理后，对磷石膏中的特征污染物进行去除或固化，使其符合综合利用要求。

3.2

矿山生态修复

依靠自然力量或通过人工措施干预，对因矿产资源开采活动造成的地质环境破坏、土地损毁和植被破坏等矿山生态问题进行修复，使矿山生态系统功能得到恢复和改善。

[来源：TD/T 1070.1-2022，3.1，有修改]

4 前期准备

4.1 人员配备

现场环保检查人员，由两名及以上生态环境部门工作人员组成，切均应持有符合《环境监察办法》（中华人民共和国环境保护部令 第21号）规定的有效证件。

4.2 检查计划

环境监管人员根据收集资料信息制定现场检查计划，计划内容包括但不限于：检查目的、对象、时间、频次、路线重点内容。

4.3 装备配备

配备信息记录载体包括但不限于：

- a) 记录本及检查文书；
- b) 通讯器材；
- c) 卫星定位系统；
- d) 录音、照相、摄像器材；
- e) 必要的防护服及防护器材；
- f) 现场采样设备；
- g) 快速分析设备；
- h) 便携电脑（含无线上网）；
- i) 打印设备。

4.4 信息获取

按照矿山生态修复项目所在位置、所属流域、污染物的种类、规模、去向等进行分类采集、归集信息。采集项目的相关信息包括但不限于：

- a) 地方行业管理部门的备案信息；
- b) 上报信息及社会公开信息；
- c) 排污许可证管理系统、环境统计、污染源普查等工作中登记（记载）查询与修复项目相关的信息；
- d) 通过监测数据、媒体报道或其他部门转办等途径获取的信息。

4.5 检查程序

环境监管人员首先对修复项目责任单位进行环境管理台账检查，查验相关批复文件；其次现场检查其生产状况及污染治理设施运行情况。

5 修复期环境过程监管

5.1 资料检查

对修复项目责任单位在修复过程中使用的环境管理制度文本及其执行情况台账进行检查，检查内容及要点执行附录A中表A.1的要求。包括：

- a) DB 5301/T 98-2023 形成的环境风险评估报告；
- b) 环境影响评价审批和项目验收手续；

- c) 环境监理制度；
- d) 自行环境监测制度；
- e) 被督办、处罚的事项的整改记录以及处罚决定的执行情况；
- f) 环境应急管理制度；
- g) 企业管理制度；
- h) 法律法规规定应当建立的制度。

5.2 入场管理

5.2.1 入场要求

改性磷石膏的质量特性应满足DB 5301/T 98-2023中4.2的规定。

改性磷石膏入场管理检查内容执行附录B中表B.1的要求。包括：

- a) 改性磷石膏合同管理；
- b) 改性磷石膏台账管理；
- c) 改性磷石膏质量管理。

5.2.2 采样要求

按照HJ/T 20的规定对每批次改性磷石膏进行采样，其中：

- a) 磷石膏改性生产，将生产周期进行等时间划分后采集样品。生产设备稳定运行的8h或同一天的一个生产班次为一批次，每批次份样数 ≥ 5 个，将上述份样制成一个混合样进行分析。
- b) 改性磷石膏回填，将回填规模等重量划分后采集样品。回填规模 ≤ 300000 T的，以1000 T改性磷石膏为一批次； 300000 T $<$ 回填规模 < 1000000 T的，以5000 T改性磷石膏为一批次；回填规模 ≥ 1000000 T的修复项目责任单位，以10000 T改性磷石膏为一批次，每批次份样数 ≥ 5 个，将上述份样制成一个混合样进行分析。

5.3 污染治理设施检查

污染治理设施检查要点执行附录C中表C.1的相关要求，包括但不限于：

- a) 设施的类型、数量、性能和污染治理工艺；
- b) 设施管理维护情况、运行情况、运行记录；
- c) 污染物处理和达标情况。

5.4 污染防治监管

5.4.1 地表水

地表水污染防治监管包括渗滤液收集处理、地表径流收集导排，检查要点执行附录C中表C.1的相关要求，包括但不限于：

- a) 渗滤液的收集系统及处理回用方式；
- b) 渗滤液的种类、浓度、实际回用量及回用去向；
- c) 渗滤液处理设施的运行及台账管理情况；
- d) 根据环评批复，查看渗滤液的收集处理与相关标准要求的符合性；
- e) 地表径流的收集、导排方式；
- f) 标识标牌与GB 15562.1、GB 15562.2以及《环境保护图形标志实施细则（试行）》（国家环保局环监[1996]463号）的符合性。

5.4.2 地下水

地下水污染防治监管包括防渗工程和监测井情况，检查要点执行附录C中表C.1的相关要求，包括但不限于：

- a) 修复区域底部、岸坡、顶部、收集池的防渗方式、工程结构等；
- b) 购买防渗膜记录、施工记录及每批次合格的台账，防渗工程施工监理报告等；
- c) 根据环评批复，防渗措施与相关要求的符合性；
- d) 监测井的位置和数量，标识标牌设置情况；
- e) 根据环评批复，查看地下水监测频次、因子与地下水质量标准的符合性。

5.4.3 大气

大气污染防治监管包括无组织排放，检查要点执行附录C中表C.1的相关要求，包括但不限于：

- a) 道路运输设施的废气污染控制方式；
- b) 修复区域无组织废气污染控制方式；
- c) 根据环评批复，查看无组织废气排放与相关标准的符合性。

5.4.4 噪声

噪声污染防治监管包括移动源和产噪设备，检查要点执行附录C中表C.1的相关要求，包括但不限于：

- a) 移动设备和运输车辆的噪声防控措施；
- b) 修复区域产噪设备的控制方式；
- c) 根据环评批复，查看噪声排放与相关标准的符合性。

5.4.5 土壤

土壤污染防治监管包括修复区域覆土厚度和开展监测情况，检查要点执行附录C中表C.1的相关要求。

5.5 应急管理

对修复项目责任单位的突发环境事件应急预案的备案及演练痕迹资料进行检查。

6 报告及档案管理

6.1 报告编制

现场检查报告编制执行HJ/T 295-2006中附录A（一.1）的规定，至少应包括：

- a) 生态修复项目建设情况；
- b) 污染防治设施运行情况；
- c) 污染监管情况；
- d) 突发环境应急管理措施完善情况；
- e) 对存在问题提出的整改意见。

6.2 档案管理

痕迹档案资料及管理执行HJ/T 295-2006中附录B的规定。

附 录 A
(规范性)
环境管理台账检查

环境管理台账检查内容执行表A.1的要求。

表A.1 环境管理台账检查内容

序号	检查内容	检查要点	检查结果	备注
1	项目管理制度	环境风险评估	是否有环境风险评估报告	是□ 否□
2		环境影响评价制度	是否有环境影响评价报告	是□ 否□
3			是否有批复文件（如有，需备注文号）	是□ 否□
4			是否属于新、改（扩）建项目	是□ 否□
5			是否有项目立项、设计、施工、验收及监	是□ 否□
6		“三同时”及自主验收	理等文件及批复（如有，需备注文号） 是否有环保竣工验收文件（如有，需备注文件文号）	是□ 否□
7	环境监理制度	环境监理	是否有环境监理单位及监理报告	是□ 否□
8			生态修复内容是否与环境监理报告一致	是□ 否□
9	自行监测制度	监测	是否按照环评要求制定自行环境监测计划	是□ 否□
10			自行监测内容是否满足环评要求	是□ 否□
11	被环保部门查处情况	督办	是否被挂牌督办（如有，需备注督办文号）	是□ 否□
12			是否摘牌？（如摘牌，需备注摘牌时间）	是□ 否□
13		处罚	项目修复期是否被立案处罚（如有，需备注处罚原因）	是□ 否□
14			被立案处罚的，是否落实到位	是□ 否□
15		整改	是否被要求整改	是□ 否□
16			被要求整改的，是否达到整改要求	是□ 否□
17	限期治理制度	治理	是否要求被限期治理	是□ 否□
18			被限期治理的，是否按时限完成治理	是□ 否□
19			被限期治理的，是否如期被验收	是□ 否□
20	环境应急管理	环境应急预案	是否编制突发环境事件应急预案或专章	是□ 否□
21			是否在环境保护主管部门备案	是□ 否□
22		应急预案演练	是否开展突发环境应急预案演练	是□ 否□
23	企业管理制度	污染防治管理	是否制定企业环境管理制度	是□ 否□
24			是否有污染防治设施设备操作规程	是□ 否□

表A.1 环境管理台账检查内容（续）

序号	检查内容		检查要点	检查结果		备注
28	企业管理制度	污染防治管理	是否制定污染设施及生产设施运行台账制度	是□	否□	
29		人员配置	是否配置专业环境保护管理人员	是□	否□	
注：“三同时”是指建设项目安全设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。						



附 录 B
(规范性)
改性磷石膏管理检查

改性磷石膏管理检查内容执行表B. 1的要求。

表B. 1 改性磷石膏管理检查内容

检查内容		检查要点	检查结果		备注
改性磷石膏 管理	合同管理	是否签订改性磷石膏外购合同	是□	否□	
		合同内容是否与环评审批处理方式一致	是□	否□	
	台账管理	是否有改性磷石膏的入场量和回填量台账资料	是□	否□	
		实际回填量是否与环评审批回填量一致	是□	否□	
	质量管理	改性磷石膏是否按照本文件5. 2. 2采样要求执行	是□	否□	
		监测的频次、指标限值是否满足要求	是□	否□	浸出液应符合GB 8978的规定

附 录 C
(规范性)
修复期污染防治管理检查

修复期污染防治管理检查内容执行表C.1的要求。

表C.1 修复期污染防治管理检查内容

序号	分类	环节	现场主要检查要点	检查结果		备注
1	地表水 污染防 治监管	渗滤液收集 处理	渗滤液收集沟、管、池是否按照环评要求设置，连 通、有无堵塞破损	是□	否□	
2			是否按照环评要求建设处理设施	是□	否□	
3			渗滤液收集池是否有运行管理记录台账	是□	否□	
4			设计处理能力和实际处理水量是否匹配	是□	否□	
5			渗滤液回用过程中设施是否正常运行	是□	否□	
6			渗滤液回用设施的泵、管是否正常运行	是□	否□	
7			渗滤液回用去向是否与环评批复要求一致	是□	否□	
8			是否按照环评要求开展渗滤液监测	是□	否□	
9			回用水质是否达到国家或地方水污染物排放标准的 要求	是□	否□	
10			渗滤液收集沟、管、池是否按照环评要求设置，连 通、有无堵塞破损	是□	否□	
11			是否按规定设置环保标识标牌	是□	否□	
12	地表径流收 集导排		回填修复区域及中转场产生的淋滤水是否按照环评 要求收集进淋滤水收集池	是□	否□	
13			淋滤水排水沟和导排管是否连通、破损			
14			是否按照环评要求建设修复区外的截排水沟	是□	否□	
15			修复区外的截排水沟是否正常运行	是□	否□	
16			是否按规定设置环保标识标牌	是□	否□	
17	地下水 污染防 治监管	防渗情况	修复区域是否按照环评要求，在底部、岸坡和顶部 开展防渗	是□	否□	查看施工监理报告
18			是否有防渗膜购买记录、施工记录及批次合格台账	是□	否□	
19			是否采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层， 如是，应提交人工防渗衬层完整性检测报告	是□	否□	
20			是否有防渗工程监理报告台账	是□	否□	
21		监测井情况	地下水监测井的位置、数量是否按照环评要求规范 设置	是□	否□	监测井的建设与管 理应符合HJ/T 164 的技术要求
22			监测频次、因子是否按照环评要求设置	是□	否□	
23			是否按照规定设置了标识标牌	是□	否□	

表C.1 修复期污染物管理检查内容（续）

序号	分类	环节	现场主要检查要点	检查结果		备注
24	地下水污染防治监管	监测井情况	水质是否达到地下水环境质量标准	是 ☐	否 ☐	地下水水质应符合GB/T 14848和GB 3838的规定，并分析水质监测变化
25	大气污染防治监管	无组织排放	修复区是否按照环评要求采取了防治扬尘污染的措施或配备防尘设备	是 ☐	否 ☐	
26			是否按照环评要求开展监测且符合相关环保标准要求	是 ☐	否 ☐	无组织气体排放应符合GB 16297规定的无组织排放限值的相关要求
27	噪声污染防治监管	移动源和产噪设备	产噪设备是否按照环评要求进行合理的布局和管理	是 ☐	否 ☐	
28			是否按照环评要求对施工设备的采取降噪措施	是 ☐	否 ☐	
29			是否按照环评要求对移动设备和道路运输的采取降噪措施	是 ☐	否 ☐	
30			是否按照环评要求开展噪声监测	是 ☐	否 ☐	噪声控制应符合GB 12348的规定
31	土壤污染防治监管	修复区域覆土	修复区域内覆土厚度与修复方案要求是否一致	是 ☐	否 ☐	
32			修复区域内覆土是否按照环评要求开展监测	是 ☐	否 ☐	

参 考 文 献

- [1] 《环境监察办法》（中华人民共和国环境保护部令 第21号）
- [2] 《环境保护图形标志实施细则(试行)》（1996年5月17日 国家环保局环监[1996]463号）
- [3] 《工业污染源现场检查技术规范》(HJ 606)
- [4] 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819)
- [5] 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》（HJ 651）
- [6] 《云南省生态环境厅关于开展磷石膏污染防治监测工作的通知》

