

ICS 13.200
CCS C 65

DB23

黑 龙 江 省 地 方 标 准

DB23/T 3625.4—2023

金属非金属矿山双重预防机制建设评定指南
第4部分：尾矿库

地方标准信息服务平台

2023-08-28 发布

2023-09-27 实施

黑龙江省市场监督管理局 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 基本要求	1
5 风险分级管控	2
6 隐患排查治理	6
7 文件管理	8
8 信息化建设	8
9 持续改进	9
10 建设评定	9
附录 A (资料性) 常见风险分级管控清单	10
参考文献	16

地方标准信息服务平台

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。

DB23/T 3625—2023《金属非金属矿山双重预防机制建设评定指南》分为八个部分：

- 第1部分：通则；
- 第2部分：地下矿山；
- 第3部分：露天矿山；
- 第4部分：尾矿库；
- 第5部分：小型露天采石场；
- 第6部分：选矿厂；
- 第7部分：采掘施工单位；
- 第8部分：地质勘探单位。

本部分为DB23/T 3625—2023的第4部分。

本文件由黑龙江省应急管理厅提出并归口。

本文件起草单位：黑龙江省安全生产技术中心、黑龙江多宝山铜业股份有限公司、中国安全生产科学研究院、鹤岗市应急管理局、萝北县云山石墨新材料有限公司、庆安尚璞矿业有限公司、双鸭山市建龙矿业有限公司、黑龙江红兴隆农垦宝利采金有限公司。

本文件主要起草人：王建国、古鹏、陈友良、李长宏、黄国平、黄志营、单立卫、陈道贵、单钊、岳强、庞金福、刘艳红、赵彬、王建光、张健、王子玉。

地方标准信息服务平台

金属非金属矿山双重预防机制建设评定指南

第4部分：尾矿库

1 范围

本文件给出了金属非金属矿山尾矿库双重预防机制建设的基本要求，提供了风险分级管控、隐患排查治理、文件管理、信息化建设、持续改进和建设评定等方面的指导。

本文件适用于黑龙江省行政区域内金属非金属矿山尾矿库企业双重预防机制建设评定及相关管理工作。

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 6441 企业职工伤亡事故分类
- GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- GB 16423 金属非金属矿山安全规程
- GB 18218 危险化学品重大危险源辨识
- GB/T 23694 风险管理 术语
- GB/T 27921 风险管理 风险评估技术
- GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- GB 39496 尾矿库安全规程
- DB23/T 2296—2019 企业安全风险分级管控体系建设通则
- DB23/T 2576—2020 企业生产安全事故隐患排查治理体系建设通则
- 《国家矿山安全监察局关于印发金属非金属矿山重大事故隐患判定标准的通知》（矿安〔2022〕88号）

3 术语和定义

DB23/T 2296—2019 和DB23/T 2576—2020界定的术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 自主建设

企业自主完成双重预防机制的策划和准备，并组织实施，包括进行风险评估单元划分、危险源辨识、风险分析、风险评估、风险分级、风险管理、安全风险告知、隐患排查、隐患分级和治理、隐患统计分析和应用工作。

4.2 机构设置

- 4.2.1 企业应成立由主要负责人、分管负责人、部门负责人以及安全、生产、技术等专业技术人员组成的安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设组织机构。
- 4.2.2 主要负责人应全面负责安全风险分级管控和隐患排查治理工作。
- 4.2.3 分管负责人和部门负责人以及各专业技术人员应负责分管范围内的安全风险分级管控和隐患排查治理工作。

4.3 制度建设

企业应结合安全生产标准化的相关要求，制定风险分级管控和隐患排查治理制度，形成一体化的安 全管理体系，使双重预防机制贯彻于生产经营活动全过程，成为企业各层级、各岗位日常工作中的组成部分。

4.4 组织培训

企业各层级应根据双重预防机制有效实施的需要，编制培训计划，分层次、分阶段组织全员对本单位的双重预防机制的制度、程序、方法进行培训学习，并保留培训记录。

4.5 全员参与

企业主要负责人到基层人员应根据工作岗位职责参与风险评估单元划分、危险源辨识、风险分析、评估、管控、隐患排查、治理、验收、统计分析等各环节的双重预防机制建设工作。

4.6 安全投入

企业主要负责人应确保双重预防机制建设所需的投入，并对投入不足产生的后果负责。

4.7 闭环管理

企业应实现危险源辨识、风险分析、风险评估、风险分级管控、风险告知、隐患排查、隐患分级治理、隐患统计分析、文件管理、持续改进和运行效果的全闭环管理。

4.8 监督考核

企业应建立安全生产双重预防机制的目标责任考核、奖惩机制，并严格执行，目标责任考核和奖惩情况应记录并归档。

5 风险分级管控

5.1 风险点划分

5.1.1 风险点划分原则

风险点划分应遵循“大小适中、便于分类、功能独立、易于管理、范围清晰”的原则。

5.1.2 风险点划分方法

- 5.1.2.1 企业应组织安全、水工或矿物加工等专业技术力量，发动全员参与、全方位、全过程对生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险进行排查。

5.1.2.2 风险点的排查由双重预防机制领导小组组织，各职能管理部门分别主持，单位负责人、分管领导、安全管理人员、工程技术人员、职能部门人员、岗位人员参加，按现有安全知识、安全经验、法规及标准要求、事故教训等，对风险点名称、覆盖范围、包含的危险源、潜在事故类型等做出判断。

5.1.3 风险点

企业应根据自身工艺流程包含但不仅限于以下风险点：尾矿输送、筑坝、放矿、防排洪、排渗、安全检查、回水等。

5.2 危险源辨识

5.2.1 辨识范围

5.2.1.1 为便于安全风险评估工作的全面开展，避免出现遗漏，首先要对整个尾矿库生产系统进行单元的合理划分，确定评估的基本单元。单元划分应该分层次逐级进行，一般可以将整个生产系统依次划分成主单元、分单元、子单元、岗位（设备、作业）单元。主单元可以结合尾矿库生产工艺流程，按照尾矿库生产系统划分，岗位（设备、作业）单元是安全风险评估的最基本单元。尾矿库在实施过程中，可以根据自身生产工艺情况、设备设施分布状况和管理需要等情况灵活增减单元划分的层级和数量。

5.2.1.2 宜将尾矿库分为坝体单元（初期坝、尾矿堆积坝、副坝、拦砂坝、拦洪坝）、防排洪单元（排水井/斜槽、涵管、隧洞、截洪沟等）、尾矿筑坝与排放单元（入库尾矿指标、干式排矿等）、库水位控制与防洪单元、渗流控制单元、防震抗震单元、安全监控单元、库区及周边条件单元（库区情况、上下游情况、尾矿库值班室、应急道路等）、回采单元、安全检查单元、应急管理单元、尾矿输送及回水单元（回水浮船、泵站电气防护等）、其他作业单元（机械检修作业、电气检修作业等）。

5.2.2 辨识内容

企业应按GB/T 13861的规定，根据单元划分，全方位、全过程、全员组织开展危险源辨识工作，充分考虑人的因素、物的因素、环境因素和管理因素分析危险源出现的条件和可能发生的事故或故障模型。

5.2.3 辨识方法

辨识方法应符合GB/T 27921的规定，包括但不限于：

- a) 头脑风暴法，适用于车间、班组岗位危险源辨识；
- b) 安全检查表分析法（SCL），适用于设备设施危险源辨识；
- c) 作业危害分析法（JHA），适用于作业活动危险源辨识。

5.2.4 重大危险源辨识和管理

5.2.4.1 企业应全面辨识重大危险源并对重大危险源进行登记建档，设置重大危险源监控系统，进行日常监控，按照规定向应急管理等部门和有关部门备案。

5.2.4.2 重大危险源安全监控系统应符合技术规定。含有重大危险源企业的监控中心（室）视频监控资料、数据监控系统状态数据和监控数据应与有关监管部门监管系统联网。

5.3 风险分析

企业应根据危险源辨识结果，对风险演变的过程及失效模式进行分析，判定危险有害因素可能引发的事故类型。

5.4 风险评估

企业应基于风险分析，充分考虑当前的风险管控措施，结合企业自身实际，进行风险评估。风险评估宜选用但不限于以下方法：

- a) 工作危害分析法（JHA）；
- b) 安全检查表法（SCL）；
- c) 作业条件危险性分析法（LEC）；
- d) 风险矩阵分析法（LS）。

5.5 风险分级

5.5.1 企业应依据风险评估结果确定风险等级，风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险四个等级，对应用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。

5.5.2 企业应将以下情形，视为重大风险：

- a) 违反法律法规、国家标准或行业标准，并可能构成重大隐患的；
- b) 发生过死亡、重伤、重大财产损失事故，且现在发生事故的条件依然存在的；
- c) 构成重大危险源的；
- d) 具有洪水漫顶、溃坝、排洪构筑物损毁、坝体滑坡等危险的；
- e) 经风险评估确定为最高级别风险的。

5.5.3 企业根据危险源辨识、风险分析、风险评估和风险分级的结果填写风险分析评估记录。

5.6 风险管控

5.6.1 风险管控措施

5.6.1.1 管控原则

企业在选择风险管控措施时应遵循可行性、安全性、可靠性和重点突出人的因素等原则。

5.6.1.2 管控类别

5.6.1.2.1 风险管控措施主要包括：

- a) 工程技术措施；
- b) 管理措施；
- c) 培训教育措施；
- d) 个体防护措施；
- e) 应急处置措施。

5.6.1.2.2 风险管控措施制定应优先考虑工程技术措施。

5.6.2 风险管控措施评审

企业在进行风险管控措施实施前应针对以下内容进行评审：

- a) 措施的可行性和有效性；
- b) 是否使风险降低至可控状态；
- c) 是否产生新的危险源或危险有害因素；
- d) 是否已选定最佳的解决方案。

5.6.3 风险分级管控原则

5.6.3.1 企业应结合本单位机构设置情况，合理确定各级风险的管控层级。风险管理层级宜分为公司（厂）级、部门（车间）级、班组级和岗位级，也可结合本单位机构设置情况，对风险管理层级进行增加或合并。具体管控如下：

- a) 重大风险（红色风险）管控层级为公司（厂）级，由主要负责人管控；
- b) 较大风险（橙色风险）管控层级为部门（车间）级，由部门（车间）负责人管控；
- c) 一般风险（黄色风险）管控层级为班组级，由班组负责人管控；
- d) 低风险（蓝色风险）管控层级为岗位级，由岗位人员负责管控。

5.6.3.2 企业应遵循风险等级越高，管控层级越高的原则，依照分层、分级、分类、分专业管控要求划分落实主体。

5.6.3.3 企业对于操作难度大、技术含量高、风险等级高、可能导致严重后果的较大以上风险，应重点进行管控。

5.6.3.4 企业上一级负责管控的风险，下一级同时负责管控，逐级落实具体措施。

5.6.4 风险分级管控清单

企业在每一轮风险评估后，根据自身实际情况编制包括企业各类风险信息的风险分级管控清单，并按规定及时更新。常见风险分级管控清单见附录A。

5.7 安全风险告知

5.7.1 安全风险四色分布图

企业应根据风险等级，使用红、橙、黄、蓝四种颜色，将生产设施、作业场所等区域存在的不同等级风险标示在总平面布置图上。并在醒目位置公示。

5.7.2 作业安全风险比较图

企业应通过对作业活动、关键任务、生产工序等风险分析，利用统计学的方法，采取柱状图、曲线图或饼状图等，将不同作业的风险按照从高到低的顺序标示出来并公示，实现对重点环节的重点管控。

5.7.3 岗位风险告知卡

企业在员工作业场所设置岗位风险告知卡，岗位风险告知卡应包含岗位名称、岗位风险、风险等级、可能导致后果、风险管控措施、应急措施、应急电话、安全标识等信息。

5.7.4 较大风险公告栏

企业在存在较大以上风险场所的醒目位置设置风险公告栏，风险公告栏应包含场所名称、场所主要风险、风险等级、可能导致后果、风险管控措施、应急措施、应急电话、安全标识等信息。

5.7.5 安全标识及定置管理

5.7.5.1 企业应在存有危险化学品重大危险源和较大以上风险的场所、设备、设施上设置明显的且符合相关规定要求的安全标识。

5.7.5.2 企业应持续开展作业场所整理、整顿、清扫工作，实施设备、设施和器具合理布局、分类摆放、划线定置管理，保持作业场所整洁，营造安全的作业环境。

5.7.6 风险公告标识保持

企业应定期对安全风险四色分布图、作业风险比较图、岗位风险告知卡、较大以上风险公告栏及其他安全标识进行维护更新，确保其完好醒目。

6 隐患排查治理

6.1 隐患排查准备

6.1.1 隐患排查清单

依据安全风险管控清单，按照风险等级与管控责任分别编制各级、各部门的安全事故隐患排查清单，隐患排查清单内容应包括：风险部位、风险管理措施、措施失控表现、管控部门、管控责任人、排查责任部门、排查责任人和排查频次等。

6.1.2 隐患排查检查表

按照隐患排查清单制定综合、日常、专业和专项检查表。每次的检查结果应如实记录，分类整理存档。

6.2 隐患排查组织及方式

6.2.1 组织

根据组织机构设置不同，确定隐患排查组织级别，一般包括公司（厂）级、部门（车间）级、班组级和岗位级。

6.2.2 方式

6.2.2.1 按属地负责、分级、分专业管理形式开展隐患排查，隐患排查活动方式分为综合检查、日常检查、专业检查和专项检查。

6.2.2.2 综合检查由主要负责人及安全管理等部门组织。

6.2.2.3 日常检查由车间、班组和岗位组织。

6.2.2.4 专业检查由专业部门组织。

6.2.2.5 专项检查是针对重大活动、季节性和节假日等因素开展的隐患排查活动。

6.2.3 隐患排查频次

隐患排查频次应满足以下要求：

- a) 主要负责人每季度至少组织一次，重大隐患每月至少组织一次；
- b) 安全管理部门每旬至少组织一次；
- c) 部门（车间）每周至少组织一次；
- d) 班组每天组织一次。

6.3 隐患分级

6.3.1 根据隐患整改、治理和排除的难度及其可能导致事故后果和影响范围，安全事故隐患分一般事故隐患和重大事故隐患。

6.3.2 重大事故隐患判定见《金属非金属矿山重大事故隐患判定标准》。

6.3.3 重大隐患按照有关规定及时上报。

6.4 隐患治理

6.4.1 隐患治理要求

6.4.1.1 隐患治理实行分级治理，主要包括公司（厂）治理、部门（车间）治理、班组治理、岗位纠正等。

6.4.1.2 隐患治理应做到方法科学、资金到位、治理及时有效、责任到人、按时完成。

6.4.1.3 能立即整改的隐患应立即整改，无法立即整改的隐患，治理前要研究制定防范措施，落实监控责任，防止隐患发展为事故。

6.4.1.4 隐患排除前或者排除过程中无法保证安全的，应当从危险区域内撤出作业人员，并疏散可能危及的其他人员，设置警戒标志，暂时停产停业或者停止使用相关设施、设备。对暂时难以停产或者停止使用后极易引发生产安全事故的相关设施、设备，应当加强维护保养和监测监控，防止事故发生。

6.4.1.5 对于因自然灾害可能引发事故灾难的隐患，企业应进行排查治理，采取可靠的预防措施。在接到有关自然灾害预报时，应当及时发出预警通知。发生自然灾害可能危及企业和人员安全的情况时，应当采取停止作业、撤离人员、加强监测等安全措施，并及时向当地人民政府及其有关部门报告。

6.4.2 隐患治理步骤

6.4.2.1 通报隐患信息

在每次隐患排查结束后，将隐患名称、存在位置、不符合状况、隐患等级、治理期限及治理措施要求等信息向从业人员进行通报。

6.4.2.2 下发隐患治理通知

隐患排查组织部门制发隐患整改通知书，应对隐患整改责任单位、隐患整改责任人、措施建议、完成期限等提出要求。

6.4.2.3 实施隐患治理

隐患存在单位在实施隐患治理前应当对隐患存在的原因进行分析，制定可靠的治理措施，并以时限要求实施隐患治理。

6.4.2.4 治理情况反馈

隐患治理后，隐患存在单位向隐患整改通知制发部门报告情况。

6.4.2.5 隐患整改验收

隐患整改通知制发部门应当对隐患整改成果及效果组织验收，实现闭环管理。

6.4.3 一般隐患治理

对于一般事故隐患，根据隐患治理划分的层级，责任单位、责任人组织整改，并对整改情况进行确认。

6.4.4 重大隐患治理

6.4.4.1 经判定或评估属于重大事故隐患的，企业应当及时组织评估，编制事故隐患评估报告书。评估报告书应包括以下内容：

- a) 事故隐患的类别；
- b) 影响范围和风险程度；
- c) 对事故隐患的监控措施；
- d) 治理方式；
- e) 治理期限的建议等内容。

6.4.4.2 企业应根据评估报告书制定重大事故隐患治理方案。治理方案应包括以下内容：

- a) 治理的目标和任务；
- b) 采取的方法和措施；
- c) 经费和物资的落实；
- d) 负责治理的机构和人员；
- e) 治理的时限和要求；
- f) 安全措施和应急措施。

6.4.5 隐患治理验收

6.4.5.1 隐患治理完成后，企业应根据隐患分级治理要求，组织相关人员对治理情况进行验收，实现闭环管理，出具验收意见书。

6.4.5.2 重大事故隐患治理工作结束后，企业应组织对治理情况进行复查评估。

6.4.5.3 对政府督办的重大事故隐患，按有关规定执行。

6.5 隐患统计分析和应用

企业应每年对事故隐患进行统计分析，建立隐患排查治理台账，并将分析结果纳入危险源辨识、风险评估和分级管控过程中。隐患排查治理台账格式见通则附录B。

7 文件管理

7.1 企业应完整保存文件、过程资料和数据信息，并建立电子档案。至少应包括：

- a) 企业风险分级管控清单；
- b) 设备设施清单和作业活动清单；
- c) 安全风险公告；
- d) 岗位安全风险告知卡；
- e) 安全风险四色分布图；
- f) 作业安全风险比较图；
- g) 双重预防机制建设相关制度；
- h) 隐患排查项目清单、隐患排查治理台账等内容的文件成果。

7.2 涉及重大风险时，其辨识、评估过程记录，风险控制措施及其实施记录等，应单独建档管理。

7.3 涉及重大事故隐患，其排查记录、评估记录、治理方案、隐患整改复查验收记录等，应单独建档管理。

8 信息化建设

- 8.1 企业应建立内部沟通和外部沟通机制，及时有效传递风险信息和隐患信息，提高风险管控效果与隐患排查治理的效果和效率。
- 8.2 企业应实现信息化管理，相关信息系统中企业基本信息、双重预防机制相关组织机构及人员、设备设施库、作业活动库、相关管理制度、体系文件等信息填写完整。
- 8.3 企业宜建立双重预防机制信息化平台。
- 8.4 重大风险信息更新后应及时组织相关人员进行培训。

9 持续改进

9.1 评审

企业应结合自身实际情况适时和定期对风险分级和隐患排查双重预防机制运行情况进行评审。评审每年应不少于1次，并保存评审记录。

9.2 更新

当发生以下情况时，企业应及时更新有关风险分级管控及隐患排查治理体系建设信息，主要包括：

- a) 法律法规、规章和规范性文件、标准、规范变化或更新；
- b) 企业组织机构及安全管理机制发生变化；
- c) 企业生产工艺发生变化、设备设施增减、使用原辅材料变化等；
- d) 风险程度变化后，需要对风险控制措施的调整；
- e) 发生事故后，有对事故、事件或其他信息的新认识，对相关危险源的再评估；
- f) 新辨识出的危险源；
- g) 企业自身提出更高要求；
- h) 未遂事件、紧急情况或应急预案演练结果反馈的需求；
- i) 企业认为应当修订的其他情形。

9.3 沟通

9.3.1 企业应建立内部沟通和外部沟通机制，及时有效传递风险信息和隐患信息，提高风险管控效果与隐患排查治理的效果和效率。

9.3.2 重大风险信息更新后应及时组织相关人员进行培训。

10 建设评定

企业双重预防机制建设评定按通则第10章执行。

附录 A
(资料性)
常见风险分级管控清单

A.1 作业活动风险分级管控清单见表A.1。

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第1页 共6页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施			
1	作业活动	放矿	1	放矿作业	未检查个体防护用品	4	机械伤害 高处坠落		开始工作前, 对个体防护用品进行检查, 确保其能够正常使用。				岗位级	班组	岗位工
			2	放矿作业	未佩戴使用个体防护装备	3	机械伤害 高处坠落		未按规定佩戴和使用个体防护装备的作业人员, 不得上岗作业。				班级级	班组	班组长
			3	放矿作业	特种作业人员未持证上岗	4	机械伤害 高处坠落		放矿作业人员必须取得相应资格方可上岗作业。				岗位级	班组	岗位工
			4	放矿作业	未按设计要求放矿	4	溃坝、坝体滑坡、洪水漫顶	应按设计要求的排放口的间距、位置、开放的数量和时间排放尾矿、滩顶高程应满足生产、防汛和回水要求。					岗位级	班组	岗位工
			5	放矿作业	坝前均匀放矿	4	溃坝、坝体滑坡	应在坝前均匀、分散排放, 维持滩面均匀上升, 滩面不得出现侧坡、扇形坡或细粒尾矿大量集中沉积于某端或某侧。					岗位级	班组	岗位工
			6	放矿作业	独头放矿	4	溃坝、坝体滑坡	按设计要求放矿, 严禁独头放矿, 避免因独头放矿造成坝前尾矿沉积粗细不均, 细粒尾矿在坝前大量集中而产生的对坝体稳定不利的影响。					岗位级	班组	岗位工

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第2页 共6页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施				
1	作业活动	放矿	7	放矿作业	矿浆排放冲刷坝体	4	溃坝 坝体滑坡	矿浆排放不得冲刷初期坝或子坝，不得发生矿浆沿子坝上游坡脚流动冲刷坝体。尾矿滩面上不得有积水坑。					岗位级	班组	岗位工	
			8	放矿管路	放矿总管	4	机械伤害	作业前检查，发现松动立即紧固。					岗位级	班组	岗位工	
			9	放矿管路	放矿支管	4	机械伤害	发现损坏立即维修。					岗位级	班组	岗位工	
			10	放矿管路	放矿间距	4	机械伤害	定期对液压元件进行维护保养。					岗位级	班组	岗位工	
2	作业活动	巡坝	1	巡坝作业	检查个体防护用品	4	机械伤害 高处坠落		开始工作前，对个体防护用品进行检查，确保其能够正常使用。					岗位级	班组	岗位工
			2	巡坝作业	佩戴使用个体防护装备	3	机械伤害 高处坠落		未按规定佩戴和使用个体防护装备的作业人员，不得上岗作业。					班级级	班组	班组长
			3	巡坝作业	特种作业人员持证上岗	4	机械伤害 高处坠落		巡坝作业人员必须取得相应资格方可上岗作业。					岗位级	班组	岗位工
			4	巡坝作业	防洪检查	3	溃坝 坝体滑坡	库水位、坝（滩）顶高程、干滩长度、干滩坡度以及排水管路符合设计要求。					班级级	班组	班组长	
			5	巡坝作业	尾矿坝检查	3	高处坠落 洪水漫顶 坝体滑坡、溃坝	坝的轮廓尺寸，变形，裂缝、滑坡和渗漏，坝面维护设施等符合设计要求。					班级级	班组	班组长	

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第3页 共6页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人	
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施				
2	作业活动	巡坝	6	巡坝作业	放矿检查	4	洪水漫顶 坝体滑坡、溃坝	放矿方式符合设计要求。					岗位级	班组	岗位工	
			7	巡坝作业	库区检查	4	洪水漫顶坝体滑 坡其他伤害、溃坝	库区防、排渗设施的可靠性，库区生产道路，临时及永久性安全警示标识的设置符合设计要求。					岗位级	班组	岗位工	
			8	巡坝作业	监测设施检查	3	洪水漫顶、溃坝	监测设施设置和运行符合设计要求。					班级级	班组	班组长	
			9	巡坝作业	其他设施检查	3	触电	尾矿库照明设施、管理站、通讯设施、应急管理设施等符合设计要求。					班级级	班组	班组长	
			10	尾矿坝	坝体	2	溃坝	尾矿坝外坡比不得陡于设计要求。坝的位移量变化均衡，无突变现象；坝体无纵、横向裂缝和滑坡迹象；坝体外坡无渗漏出逸点；排渗设施完好，排渗效果及排水水质符合设计要求。					部门级	部门	部门负责人	
			11	尾矿坝	库区道路及安 全警示标志	3	车辆伤害		库区生产道路通畅，临时及永久性安全警示标志设置完备、清晰。					班级级	班组	班组长
			12	干滩	干滩长度	3	坝体失稳、溃坝	干滩长度不得小于最小干滩长度。					班级级	班组	班组长	
			13	干滩	滩面均匀分布	4	坝体失稳	滩面应均匀分布，不得出现侧坡、扇形坡或细粒尾矿大量集中沉积于某端或某侧现象。					岗位级	班组	岗位工	
			14	干滩	滩面坡度	4	坝体失稳	干滩坡度应与设计一致，不得超过1%。					岗位级	班组	岗位工	

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第4页 共6页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
2	作业活动	巡坝	15	上坝道路	警示标志	4	车辆伤害		挡路危险区应设置警示标志。				岗位级	班组	岗位工
			16	排渗盲沟	盲沟本体	2	坝体失稳	排渗设施应性能可靠，外观无损坏。	及时检查、及时维护。				部门级	部门	部门负责人
			17	排渗盲沟	异物	2	坝体失稳	排渗设施应保证正常排水要求，无异物堵塞。	及时检查、及时清理、及时维护。				部门级	部门	部门负责人
3	作业活动	防排洪	1	防排洪作业	排洪管路	4	漫顶	排洪管路应固定良好，无堵塞。	及时检查、及时维护。				部门级	部门	部门负责人
			2	防排洪作业	汛期 24h 不间断巡视	4	漫顶	密切注意库内水位上升速度、尾矿库干滩长度，一旦库内水位和干滩长度接近设计值，及时上报，并拆除排水井拱板，降低库内水位。					岗位级	班组	岗位工
			3	防排洪作业	汛前、汛后排查防洪设施	4	洪水漫顶	汛前、汛后须对防排洪设施进行全面清理或修复，并严格按设计要求控制库内水位。					岗位级	班组	岗位工
			4	防排洪作业	排水井检查	4	溃坝	井壁无剥蚀、脱落、渗漏、裂缝等情况，井身无倾斜和变位。	及时检查、及时清理、及时维护。				岗位级	班组	岗位工
			5	防排洪作业	排洪设施清淤	3	漫顶	防排洪设施无淤堵。	及时检查、及时清理、及时维护。				班组长	班组	班组长
			6	排水管	排水管排水系统	4	溃坝、坝体滑坡、洪水漫顶、防排洪设施损毁	排水管系统无变形、位移、损毁、淤堵，排水能力满足设计要求。	及时检查、及时清理、及时维护。				岗位级	班组	岗位工

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第5页共6页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技术措施	管理措施	培训教育措施	个体防护措施	应急处置措施			
4 作业活动	检测作业	1	检测作业	监测系统	3	其他伤害	安全监测系统运行不正常应及时修复或者不得关闭、破坏安全监测系统，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息。						班组长	班组	班组长
		2	检测作业	人工安全监测频率	3	其他伤害	尾矿库应每天日常巡查，大雨或暴雨期间应在现场实时巡查。						班组长	班组	班组长
		3	检测作业	人工安全监测	3	其他伤害	每次监测应不少于2名专业技术人员，采用相同的方法，统一基准处理数据。						班组长	班组	班组长
		4	检测作业	在线监测频率	3	其他伤害	尾矿库正常状态时，在线全案监测频率为1次/10min~1次/24h，非正常状态时，在线安全监测频率为1次/5min~1次/30min。						班组长	班组	班组长
		5	检测作业	数据对比	3	其他伤害	尾矿库在线安全监测和人工安全监测的监测成果应定期进行对比分析。						班组长	班组	班组长
		6	检测作业	在线监测系统维修	3	其他伤害	尾矿库在线安全监测系统出现故障应尽快排除，排除故障时间不得超过7d。						班组长	班组	班组长

表A.1 作业活动风险分级管控清单（第6页共6页）

风险点			作业步骤		危险源或潜在事件	评价级别	可能发生的事故类型及后果	管控措施					管控层级	责任单位	责任人
编号	类型	名称	序号	名称				工程技 术措施	管理措施	培训教 育措施	个体防 护措施	应急处 置措施			
5	作业活动	辅助系统	1	照明设施	夜间照明	4	高处坠落	涉及夜间巡坝的路线应安装有路灯。					岗位级	班组	岗位工
			2	照明设施	电线	4	触电	供电线路绝缘皮无损坏，布线区域不得有积水。					岗位级	班组	岗位工
			3	配电箱	接零装置	4	触电	配电箱和开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及箱内电器的不应带电金属底座、外壳等必须做保护接零。					岗位级	班组	岗位工
			4	配电箱	防雨措施	4	触电	配电箱门锁应齐全，有防雨措施。					岗位级	班组	岗位工
			5	水泵	固定式防护装置	4	机械伤害	联轴器转动部位应设有固定式防护装置。					岗位级	班组	岗位工
			6	水泵	接地装置	4	触电	电机外壳应有可靠的接地设施。					岗位级	班组	岗位工
6		尾矿回水	1	管路回水	当回水与尾矿库安全滩长和安全超高有矛盾时	4	溃坝	滩长和安全超高，及时回水。					岗位级	班组	岗位工

参 考 文 献

- [1]《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（原国家安监总局第16号令）
 - [2]《国务院安委会办公室关于印发标本兼治遏制重特大事故工作指南的通知》（安委办〔2016〕3号）
 - [3]《国务院安委办实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》（安委办〔2016〕11号）
-

地方标准信息服务平台