

中华人民共和国安全生产行业标准

AQ 2007.4—2006

金属非金属矿山安全标准化规范 尾矿库实施指南

The applicable guide of standardized specification of work safety
for tailings pond

2006-11-02 发布

2007-07-01 实施

国家安全生产监督管理总局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 安全生产组织保障	1
4 危险源辨识与风险评价	3
5 安全教育培训	5
6 尾矿库建设	6
7 尾矿库运行	7
8 检查	8
9 应急管理	10
10 事故、事件报告、调查与分析	11
11 绩效测量与评价	12

前 言

本标准依照 AQ 2007.1《金属非金属矿山安全标准化规范 导则》制定,用于指导尾矿库创建安全标准化系统,以达到对安全生产工作实施标准化管理,不断消除和控制生产过程中的风险,持续改进安全生产绩效,防止人身伤害或财产损失事故发生的目的。

本标准全部规范性技术要素均为强制性。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国安全生产标准化技术委员会非煤矿山安全分会归口。

本标准负责起草单位:中国安全生产科学研究院。

本标准参加起草单位:武汉安全环保研究院、中南大学、中国有色工程设计研究总院、上海宝钢集团公司、中国铝业公司、中国黄金集团公司。

本标准主要起草人:张兴凯、李晓飞、张涌、史秀志、边卫华、高士田。

金属非金属矿山安全标准化规范

尾矿库实施指南

1 范围

本标准规定了创建尾矿库安全标准化系统的要求。

本标准适用于金属非金属矿山企业或独立选厂所属的尾矿库,电厂灰渣库可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

AQ 2006—2005 尾矿库安全技术规程

YS 5418—95 尾矿设施施工及验收规程

安全生产许可证条例 国务院令 第 397 号

非煤矿山企业安全生产许可证实施办法 国家安全生产监督管理局令 第 9 号

非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法 国家安全生产监督管理局令 第 18 号

尾矿库安全监督管理规定 国家安全生产监督管理总局令 第 6 号

3 安全生产组织保障

3.1 目标

3.1.1 目标的设立

3.1.1.1 企业应设立文件化的尾矿库安全生产目标。

3.1.1.2 目标应体现尾矿库的风险特点和具体情况,并可测量。

3.1.2 目标实施

3.1.2.1 企业应制定目标的实现计划,并确保实施。

3.1.2.2 企业应对目标的完成情况进行监测,并根据监测结果和内外部条件的变化进行修订。

3.2 安全生产法律法规与其他要求

3.2.1 法律法规意识

3.2.1.1 企业各级人员均应了解遵守安全生产法律法规要求的重要性,特别是遵守有关安全生产法律法规的义务。

3.2.1.2 企业应定期了解各级人员的安全生产法律法规意识。

3.2.2 需求识别与获取

3.2.2.1 企业应确定渠道,识别、获取影响尾矿库的安全生产法律法规与其他要求。安全生产法律法规与其他要求包括法律、法规、规章、标准及规范性文件等。

3.2.2.2 企业应建立有效途径,及时获取员工或部门对安全生产法律法规与其他要求的需求。

3.2.3 融入

3.2.3.1 企业应将识别并获取的与尾矿库有关的安全生产法律法规与其他要求,融入到本企业的管理制度中。

3.2.3.2 企业应根据识别的安全生产法律法规与其他要求的需求,对所有层次的人员提供培训。

3.2.3.3 企业应向受安全生产法律法规与其他要求影响的人员,发放安全生产法律法规与其他要求或建立相应的获取途径。

3.2.4 评审与更新

3.2.4.1 企业应确保对安全生产法律法规与其他要求的变化进行识别、获取、评审与更新。

3.2.4.2 企业应确保使用的安全生产法律法规与其他要求的有效性。

3.3 机构设置与人员任命

3.3.1 安全管理机构

3.3.1.1 企业应按照安全生产法律法规的要求设置安全生产管理机构或配备专职安全生产管理人员。

3.3.1.2 企业安全生产管理人员应具备相应的意识、知识和能力。

3.3.2 特殊职位人员任命

3.3.2.1 企业的安全生产管理人员、应急救援人员等特殊职位人员,应由主要负责人书面任命。

3.3.2.2 被任命的人员应接受相关的培训,并具备必要的知识和能力。

3.4 安全生产责任制

3.4.1 责任制的建立

3.4.1.1 企业应建立尾矿库所有岗位的安全生产责任制,明确主要负责人、管理人员和各岗位作业人员的安全生产责任。

3.4.1.2 安全生产责任的描述应具体、简明、界定清晰并能考核。

3.4.2 责任制的内容

3.4.2.1 企业主要负责人对本企业的安全生产工作全面负责。

3.4.2.2 企业主要负责人和管理层人员应明确对企业安全生产的领导责任,并以实际行动表明对安全生产的承诺。

3.4.3 责任制的沟通与评审

3.4.3.1 企业应对安全生产责任制进行详细说明和交流,确保各岗位人员对本岗位的安全生产责任充分理解,特别是企业主要责任人和管理层人员。

3.4.3.2 安全生产责任制应定期评审,并根据需要予以更新。

3.5 文件与资料控制

3.5.1 文件控制要求

3.5.1.1 企业应建立文件控制的管理制度,确保尾矿库安全规章制度产生、使用、评审、修订和控制的效力与效率。

3.5.1.2 企业应定期或不定期对安全规章制度进行评审,必要时予以修订或废除。

3.5.1.3 企业确保安全规章制度能被需要的人员获取。

3.5.2 安全规章制度

3.5.2.1 企业应根据风险和作业性质,建立健全尾矿库安全规章制度。

3.5.2.2 尾矿库安全规章制度至少应包括安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、事故和事件管理制度、重大危险源监控制度、重大隐患整改制度、设备和设施安全管理制度、危险物品和材料管理制度、特殊工种管理制度、安全生产档案管理制度和安全生产奖惩制度等。

3.5.3 安全记录要求

3.5.3.1 企业应对主要的安全生产过程、事件、活动建立安全记录,并确保对安全记录的有效控制。

3.5.3.2 安全记录应符合下列规定:

- 内容真实、准确、清晰;
- 填写及时、签署完整;
- 标识明确、编号清晰;
- 易于识别与检索;

- 完整反映相应过程；
- 明确保存期限，并按期限保存。

3.6 外部联系与内部沟通

3.6.1 外部联系

- 3.6.1.1 企业应建立外部联系渠道，并明确职责，确保与外界就相关安全事项进行及时有效的联系。
- 3.6.1.2 企业应采用文件的形式，及时向外界披露重大安全事项，特别是可能影响尾矿库下游居民安全健康及相关方面的事项。

3.6.2 内部沟通

- 3.6.2.1 企业应建立文件化的内部沟通制度，明确沟通的方式、时机、内容、职责及信息的处理。
- 3.6.2.2 主要负责人应定期与员工就安全问题进行沟通。
- 3.6.2.3 企业应召开安全问题讨论会，收集员工关心的问题，并及时处理。
- 3.6.2.4 企业应制定合理化建议制度，听取员工和相关方面的意见及建议。合理化建议制度应有效地执行，以确保管理层是以公平的方式来评审所提出的各项建议。

3.7 承包商的选择与管理

- 3.7.1 企业应建立承包商的管理制度，确保承包商的能力满足企业的要求。
- 3.7.2 企业应确定符合要求的承包商，并保存批准过程相关的记录。
- 3.7.3 企业应识别承包商工作给企业带来的风险，并在允许承包商的员工使用企业的设备、设施前，对其进行培训。
- 3.7.4 企业应对承包商的服务过程实施检查，以识别并控制承包商造成的风险。

3.8 安全投入

- 3.8.1 企业主要负责人应确保尾矿库安全生产所需的投入，并对因投入不足所导致的后果负责。
- 3.8.2 企业应按规定提取安全费用，用于改善劳动条件，提高安全管理水平和本质安全程度。

3.9 工伤保险

- 3.9.1 企业应完善员工工伤保险管理制度。
- 3.9.2 企业应依法参加工伤社会保险，并为员工缴纳工伤保险费。

4 危险源辨识与风险评价

4.1 辨识与评价要求

4.1.1 一般要求

- 4.1.1.1 企业应建立危险源辨识与风险评价制度，辨识各类危险源，系统进行风险及其影响的识别与评价，特别是重大危险源及其风险。
- 4.1.1.2 企业应确保不同层面员工参与危险源辨识与风险评价过程。
- 4.1.1.3 危险源辨识与风险评价应考虑所有的活动、设备、设施、人员和管理，包括：
 - 正常和非正常的情况；
 - 现在和计划的生产活动；
 - 内部和外部的改变。

4.1.1.4 危险源辨识与风险评价结果应文件化，并应该定期进行危险源辨识与风险评价的回顾。

4.1.2 方法的确定

- 4.1.2.1 选择与企业相适应的危险源辨识与风险评价的方法，并确保方法的适应性、一致性、可重复性及可评价性。
- 4.1.2.2 危险源辨识与风险评价方法应能提供充足的信息。

4.1.3 辨识与评价流程

- 4.1.3.1 危险源辨识与风险评价应包括如下过程：

- 准备；
- 危险源辨识；
- 危险源转化为风险的条件；
- 量化风险结果；
- 划分风险等级。

4.1.4 风险控制措施确定原则

4.1.4.1 企业应根据危险源辨识与风险评价结果,制定相应的风险控制措施。

4.1.4.2 风险控制措施的确定,应遵循以下原则:

- 消除；
- 替代；
- 工程控制、隔离；
- 管理措施；
- 个体防护。

4.1.4.3 当员工安全健康与财产保护发生矛盾时,应优先考虑确保员工安全健康的措施。

4.1.5 持续风险评价

4.1.5.1 企业应持续地进行风险评价,及时处理重大风险。

4.1.5.2 持续风险评价过程包括:

- 使用前检查；
- 计划任务观察；
- 设备检查；
- 工前危险预知；
- 交接班检查；
- 定期安全检查
- 定期检修；
- 安全标准化系统评价。

4.2 尾矿库风险评价

4.2.1 初始风险评价

4.2.1.1 企业应对尾矿库进行初始风险评价,评价过程应考虑内外部因素。

4.2.1.2 外来因素应包括:

- 暴雨风险；
- 周围山体泥石流风险；
- 周围喀斯特地貌导致的风险；
- 地震风险；
- 外来尾矿、废水风险；
- 库区周围作业风险；
- 库内采、选尾矿风险；
- 蓄意破坏风险。

4.2.1.3 内部因素应包括:

- 运行工艺导致的风险；
- 尾矿设施导致的风险；
- 法律、法规、标准需求；
- 相关方的观点。

4.2.2 风险分级管理

4.2.2.1 初始风险评价结果应包括各种风险可能发生过程的描述和风险的级别,并按严重性排序。

4.2.2.2 企业应依据初始风险评价结果进行风险分级管理。

4.3 关键任务识别与分析

4.3.1 基本要求

4.3.1.1 企业应建立关键任务识别与分析制度,完成关键任务风险分析。

4.3.1.2 企业应根据关键任务风险分析结果,编写作业指导书。指导书应简明扼要,通俗易懂,突出安全步骤。

4.3.2 工作票与许可任务管理

4.3.2.1 企业应认定需要工作票和经许可方可进行作业的范围,并对工作票和许可的签发人员进行培训和能力评估。

4.3.2.2 企业应定期对工作票和许可作业的范围进行评审与更新。

4.3.3 任务观察

4.3.3.1 企业应建立任务观察制度,并对从事任务观察工作的人员进行观察方式、方法的培训。

4.3.3.2 企业应保存任务观察记录。

5 安全教育培训

5.1 员工安全意识

5.1.1 意识的辨识与输入

5.1.1.1 企业应对员工的安全意识进行辨识,考察员工对安全健康问题的掌握与熟悉程度。

5.1.1.2 新员工在聘用后应首先接受安全意识的培训,并对其意识情况进行重点跟踪。

5.1.1.3 当工艺流程发生变化时,员工应对工作现场特定要求进行回顾。

5.1.1.4 当员工脱离工作岗位超过规定时间返岗时,应进行工作现场特定要求的回顾。

5.1.1.5 管理层特定意识应与其个人的安全管理职责相适应。

5.1.2 意识提升

5.1.2.1 企业应建立监测、跟踪意识提升及满足深层次意识培训需求的机制,并确保该机制的有效运行。

5.1.2.2 企业应建立全员安全意识宣传计划,并利用各种视听资料提高全员的安全意识。

5.2 培训

5.2.1 需求识别与分析

5.2.1.1 企业应识别、分析培训需求。

5.2.1.2 培训需求的识别应针对所有员工和所有作业过程,并充分考虑以下内容:

——安全生产法律法规与其他要求;

——员工和管理层的意见和建议;

——技术发展的需要;

——变化过程管理要求;

——风险评价结果;

——相关方面的要求。

5.2.2 培训要求

5.2.2.1 企业应针对已经识别的培训需求,制定培训计划,并按计划实施培训。

5.2.2.2 企业应保存所有培训过程和结果的记录。

5.2.3 培训评审

5.2.3.1 企业应建立培训的适宜性评估机制,对培训数量与培训效果等进行评估。

5.2.3.2 评估的途径应包括：

- 员工反馈；
- 绩效改善调查；
- 管理层反馈；
- 测试结果的分析；
- 现场应用能力的跟踪。

6 尾矿库建设

6.1 尾矿库勘察

6.1.1 企业应建立尾矿库勘察管理制度，确保按照法律法规要求进行勘察，并对勘察质量进行有效控制。

6.1.2 企业应妥善保存地形测量、工程地质及水文地质勘察等有关资料。

6.2 尾矿库设计

6.2.1 企业应建立设计管理制度，对设计质量进行有效控制。

6.2.2 尾矿库建设项目应当进行安全设施设计并经审查合格，方可施工。无安全设施设计或者安全设施设计未通过审查，不得施工。

6.2.3 已经投入生产运营的尾矿库无正规设计或者资料不齐全的，企业应当在安全生产监督管理部门规定的期限内进行必要的勘测，补齐必要的资料。

6.2.4 企业应妥善保存设计文件和图纸。

6.3 安全设施施工及验收

6.3.1 企业应制定安全设施施工管理制度，对安全设施施工质量进行有效控制。

6.3.2 尾矿库初期坝、副坝、排洪设施、观测设施等安全设施的施工及验收，应按《尾矿设施施工及验收规程》和其他有关规程进行。

6.3.3 隐蔽工程必须经分段验收合格后，方可进行下一阶段施工。

6.3.4 施工过程中应严格填写施工、监理记录。

6.3.5 尾矿库建设项目安全设施设计审查与竣工验收，应符合《非煤矿山建设项目安全设施设计审查与竣工验收办法》及有关法律、法规的规定。

6.3.6 企业应妥善保存施工及竣工验收、监理、安全预评价及验收安全评价、审批等文件、图纸和资料。

6.4 尾矿库的闭库

6.4.1 企业应制定尾矿库闭库管理制度，对闭库进行有效控制。

6.4.2 停用的尾矿库，应根据有关法律法规与其他要求的规定，以及闭库安全评价报告的要求，进行闭库整治设计，确保尾矿库防洪能力和尾矿坝稳定性满足 AQ 2006—2005 的要求，维持尾矿库闭库后长期安全稳定。

6.4.3 闭库工程施工及验收，可参照《尾矿设施施工及验收规程》和其他有关规定的要求进行。

6.4.4 闭库后的尾矿库，应做好坝体及排洪设施的维护。未经论证和批准，不得储水。严禁在尾矿坝和库内进行乱采、滥挖、违章建筑和违章作业。

6.4.5 闭库后的尾矿库，未经设计论证和批准，不得重新启用或改作他用。

6.5 尾矿库的再利用

6.5.1 在现役尾矿库中进行回采作业，以及启用闭库后的尾矿库或将其改作他用，应按照尾矿库建设的规定进行技术论证、工程设计和安全评价。

6.5.2 在再利用的过程中，应遵守尾矿库运行管理的有关规定，确保尾矿库安全。

6.5.3 在尾矿库中进行回采作业时，应严格按照批准的设计要求进行。仍需继续使用的原尾矿坝和排洪设施，不得影响其安全效果。

6.5.4 尾矿库的再利用工作结束后,应按尾矿库闭库的规定,进行闭库。

7 尾矿库运行

7.1 尾矿输送

7.1.1 企业应建立完善的尾矿输送、尾矿浓缩设施、分级设备和泵站的安全管理制度。

7.1.2 企业应加强尾矿输送线路的维护管理,作好尾矿输送系统损坏、维修记录。

7.2 尾矿筑坝与排放

7.2.1 企业应根据 AQ 2006—2005 和其他相关规定的要求,制定子坝的堆筑与排放操作规程和安全管理制度。

7.2.2 尾矿排放与筑坝,应遵守下列规定:

- 严格按照设计和作业计划的要求进行;
- 冰冻期、事故期或因其他原因确需长期集中排放时,应避免影响后续堆积坝体的稳定;
- 滩顶高程满足生产、防汛、冬季冰下放矿和回水要求;
- 尾矿坝堆积坡比和坝外坡面维护工作符合设计要求;
- 子坝堆筑前按规定处理岸坡,做好隐蔽工程记录,并经主管技术人员检查合格后方可充填筑坝;
- 子坝堆筑完毕,应进行质量检查,并做好记录。

7.2.3 坝体出现冲沟、裂缝、塌坑和滑坡等现象时,应及时妥善处理。

7.3 水位控制与防汛

7.3.1 水位控制

7.3.1.1 企业应制定尾矿库水位控制安全操作规程和安全管理制度。

7.3.1.2 尾矿库内水位的控制,应遵守下列规定:

- 按设计要求控制库内水位;
- 在满足回水水质和水量要求前提下,尽量降低库内水位;
- 当尾矿库实际情况与设计不符时,汛前应进行调洪演算;
- 当回水与尾矿库安全对滩长和超高的要求有矛盾时,应优先保证尾矿库安全;
- 水边线应与坝轴线基本保持平行。

7.3.1.3 排出库内蓄水或大幅度降低库内水位时,应注意控制流量,非紧急情况不宜骤降。

7.3.1.4 岩溶或裂隙发育地区的尾矿库,应控制库内水深,防止落水洞漏水事故。

7.3.2 防汛

7.3.2.1 企业应制定尾矿库防汛措施和排洪设施安全管理制度。

7.3.2.2 应确保尾矿库防洪能力满足 AQ 2006—2005 的要求。

7.3.2.3 汛期前应对排洪设施进行检查、维修和疏浚,确保排洪设施畅通。库内应设置清晰醒目的水位观测标尺,标明正常运行水位和警戒水位。

7.3.2.4 采用子坝挡水,应经技术论证。

7.3.2.5 洪水过后应对坝体和排洪构筑物进行检查与清理,发现问题及时修复,并采取措施降低库水位。

7.3.2.6 尾矿库排水构筑物停用后,应严格按设计要求及时封堵,并确保施工质量。严禁在排水井井筒顶部封堵。

7.4 尾矿坝渗流

7.4.1 企业应制定尾矿库渗流控制措施和排渗设施安全管理制度。

7.4.2 应按规定对坝体浸润线进行观测,确保其符合设计要求。

7.4.3 当坝体浸润线超过控制线时,应经技术论证并得到批准后,方可增设或更新排渗设施。

7.5 防震与抗震

7.5.1 企业应制定尾矿库防震与抗震安全管理制度,并对低于现行抗震标准的原设计进行安全技术论证。

7.5.2 上游建有尾矿库、排土场或水库等工程设施的尾矿库,应了解上游所建工程的稳定情况,并采取必要的防范措施。

7.5.3 震后应进行检查,及时修复被破坏的设施。

7.6 作业现场安全管理

7.6.1 作业环境

7.6.1.1 夜间工作时,所有作业点及危险点均应有足够的照明。

7.6.1.2 库区内的所有电力线路,应按安全规程要求敷设整齐,无乱搭乱接现象。

7.6.1.3 在库区内陡峭的山坡、坝体、深水区等危险地段,应设明显的警示标志。

7.6.2 职业卫生

7.6.2.1 企业应建立职业危害控制和健康监护管理制度。

7.6.2.2 企业应识别可能存在的职业危害因素,并对其实施有效监测和控制。监测和控制结果应记录存档。

7.6.2.3 企业应建立员工职业卫生监护档案并保密。

7.6.3 劳动防护用品

7.6.3.1 企业应通过作业场所的职业危害因素分析,进行劳动防护用品需求的评估。

7.6.3.2 企业应建立劳动防护用品采购、发放、维护和使用管理制度。

7.7 变化管理

7.7.1 在实施变化前,应进行危险源辨识与风险评价。

7.7.2 企业生产工艺变化前,应经评审与批准。

7.7.3 企业应确保变化管理所需的制度和资源。

7.7.4 变化的相关资料应完整移交。

8 检查

8.1 一般要求

8.1.1 企业应制定尾矿库安全检查制度,确保所进行的安全检查覆盖所有作业场所、活动、设备、设施、人员和管理。

8.1.2 企业应建立完善的安全检查信息收集、传递、处理和反馈渠道。

8.1.3 企业应对所有执行安全检查人员进行培训,使其熟练掌握各类安全检查方法和技巧。

8.1.4 企业应定期对安全检查的效果进行评审,并根据变化的情况,及时更新检查内容和方法。

8.1.5 所有安全检查均应记录存档,并可获取。

8.1.6 检查结果应作为安全考评的依据。

8.2 日常巡检和定期观测

8.2.1 企业应对尾矿库实施日常巡检和定期观测。

8.2.2 日常巡检和定期观测的内容应包括:

——识别并纠正尾矿工不当的行为;

——输送、排放设备、设施的状况;

——尾矿坝有无不良的状况;

——坝体是否有沉降;

——排渗设施有无不良的状况;

——浸润线的高低;

- 排洪设施有无不良的状况；
- 周围地质环境是否变化；
- 周边是否有乱采滥挖现象；
- 有无外来尾矿影响；
- 有无放牧和开垦现象；
- 纠正和预防行动的效力。

8.3 防洪安全检查

8.3.1 企业应按规定对尾矿库进行防洪安全检查。

8.3.2 防洪安全检查内容应包括：

- 检查尾矿库设计的防洪标准是否符合规定；
- 尾矿库水位；
- 尾矿库干滩长度、平均坡度和滩顶高程；
- 尾矿库在最高洪水时坝的安全超高和最小干滩长度是否满足要求；
- 排水井、排水斜槽、排水涵管、排水隧洞、溢洪道和截洪沟等排洪构筑物有无变形、位移、损毁、淤堵，排水能力是否满足要求。

8.4 坝体安全检查

8.4.1 企业应按规定对尾矿库坝体进行安全检查。

8.4.2 坝体安全检查内容应包括：

- 外坡坡比；
- 位移；
- 纵、横向裂缝；
- 滑坡；
- 浸润线位置；
- 排渗设施和渗漏状况；
- 坝面保护设施。

8.5 库区安全检查

8.5.1 企业应按规定对尾矿库库区进行安全检查。

8.5.2 库区安全检查内容应包括：

- 周边山体滑坡、塌方、泥石流和溶洞等情况；
- 违章爆破、采石和建筑；
- 违章进行尾矿回采、取水；
- 外来尾矿、废石、废水和废弃物排入；
- 放牧和开垦。

8.6 纠正和预防措施

8.6.1 企业应制定纠正和预防措施实施的保障制度，确保对安全标准化系统中出现的问题及时采取相应的纠正和预防措施。

8.6.2 保障制度应明确规定以下内容：

- 依据问题的严重程度，制定纠正和预防措施的实施计划；
- 实施纠正和预防的责任部门和责任人；
- 及时反馈纠正和预防的实施情况及其有效性，并与员工和相关管理层进行沟通；
- 必要时需要对纠正和预防的实施情况及其有效性进行评审的责任部门或责任人；
- 保存及管理纠正和预防措施实施记录的要求。

9 应急管理

9.1 应急准备

9.1.1 认定紧急情况

9.1.1.1 企业应根据危险源辨识和风险评价结果,并考虑法律法规与其他要求,以及以往事故、事件和紧急状况的经验,认定潜在的紧急情况。

9.1.1.2 认定紧急情况时,应特别关注以下内容:

- 自然灾害导致的溃坝事故,如洪水、泥石流、地震等;
- 周围环境导致的溃坝事故,如外来尾矿、废水,周围采矿作业,库内采、选尾矿等;
- 工艺和设施导致的溃坝事故,如水位超过警戒线、排洪设施损毁、排洪系统堵塞、坝体深层滑动等。

9.1.2 应急准备管理

9.1.2.1 企业应指定专人管理应急工作,并根据应急演练中的风险和企业内外部事故、事件的应急经验,及时完善应急准备工作。

9.1.2.2 定期评审与企业应急有关的外部应急部门,如消防、医疗部门。

9.1.2.3 企业应评审可能造成企业紧急情况的外部机构及其影响,如危险货物的供应商及其危险物品的类型、数量、位置的信息等。

9.2 应急计划

9.2.1 企业应针对认定的紧急情况编制应急计划,并明确有关人员的职责及履职方法。

9.2.2 编制应急计划时应考虑以下内容:

- 危险源辨识和风险评价结果;
- 安全法律法规与其他要求;
- 以往事故、事件和紧急状况的经验;
- 企业现有的应急能力和应具备的应急能力;
- 专业应急部门可以支援的应急能力;
- 政府在应急管理中的作用等。

9.2.3 应急计划的内容应包括:

- 接警与通知;
- 指挥与控制;
- 警报与紧急公告;
- 应急资源;
- 通讯;
- 事态监测与评估;
- 警戒与治安;
- 人员疏散;
- 医疗与卫生;
- 公共关系;
- 应急人员安全;
- 搜索与援救;
- 泄漏物控制;
- 现场恢复。

9.2.4 企业应定期评审并更新应急计划,确保有最新的版本。

9.3 应急响应

9.3.1 企业应根据事故或紧急情况确定启动应急计划,并按事先规定的响应级别实施应急响应。

9.3.2 企业应确保足够的应急能力支持。

9.4 应急保障

9.4.1 企业应建立完善的应急组织机构,并规定职责及作用。设立应急控制指挥中心时,应确保其具备必需的能力。

9.4.2 企业应根据认定的紧急情况,建立应急响应队伍,包括:

- 医疗救护;
- 搜索与救援;
- 安全保卫;
- 通讯;
- 抢修。

9.4.3 企业应根据认定的紧急情况配备必要装备,包括:

- 通信设备;
- 急救用品;
- 紧急备用电源、设备及物资;
- 摄影设备;
- 应急人员的识别标识;
- 急救防护用品。

企业应急装备的配置,应考虑外部可以支援的应急能力。

9.4.4 企业应针对可能发生的紧急情况,识别外部应急资源。对于已识别的、可以利用的外部应急资源,应建立正式的相互支援协议。

9.5 应急评审与改进

9.5.1 应急评审

9.5.1.1 企业应定期评审和更新应急计划,确保所需的应急能力。

9.5.1.2 评审的依据包括:

- 紧急情况响应和应急演练的结果;
- 外部应急经验;
- 设备、设施或流程的变化情况。

9.5.1.3 修订后的应急计划应及时发放给有关人员,并对其提供必要的培训。

9.5.1.4 基于安全考虑,应急计划应适度保密。

9.5.2 培训、训练及演习

9.5.2.1 企业应进行应急培训、训练和演习。

9.5.2.2 培训和训练应针对应急队伍和全体员工进行。

9.5.2.3 演习应根据认定的紧急情况,按计划进行。演习方式包括桌面演习、功能演习和全面演习。

10 事故、事件报告、调查与分析

10.1 报告

10.1.1 企业应建立事故、事件报告制度,阐明事故、事件定义、报告的内容、时间、方式及响应。

10.1.2 企业应对报告的事故、事件进行登记建档,并定期审查,以确保所有的事故、事件均得到有效调查和处理。

10.2 调查

10.2.1 企业应建立事故、事件调查与跟踪制度,明确事故调查人员的组成,沟通的方式、对象和时间。

10.2.2 调查过程应考虑专业技术需要,必要时聘请外部专家。

10.2.3 在形成调查报告之前,应与所涉及的员工进行交流。

10.2.4 调查报告应提出事故、事件的处理意见和防范措施的建议。

10.2.5 应对所有相关文件和资料进行整理,并归档保存。

10.3 统计与分析

10.3.1 企业应确定事故、事件统计指标及计算方法,并定期对事故、事件的发生情况进行统计分析,以发现事故、事件发生的原因和趋势。

10.3.2 事故、事件分析的要点包括:

——事故发生时间规律分析;

——伤亡人员年龄结构分析;

——伤亡人员工作年限分析;

——原因分析;

——伤害率分析;

——事故费用分析;

——安全标准化系统缺陷分析。

10.3.3 对事故进行年度分析,以监测改进,并找出事故发生的趋势。

10.4 事故、事件回顾

10.4.1 利用安全讲座引发讨论和学习,以吸取教训。

10.4.2 回顾已发生事故的原因和防范措施。

10.4.3 通过个案研究或展示促进了解,鼓励讨论。

11 绩效测量与评价

11.1 绩效测量

11.1.1 企业应建立安全绩效监测和测量制度,监测和测量的内容包括以下方面:

——安全目标的实现;

——事故、事件的发生情况;

——措施的执行情况;

——安全管理的依从性;

——安全标准化系统的持续改进。

11.1.2 制度应明确测量的方法和频度。

11.1.3 监测结果应与相关人员沟通并保存。

11.2 系统评价

11.2.1 内部评价

11.2.1.1 企业应建立安全标准化系统内部评价制度,内部评价制度内容应包括以下方面:

——评价计划的产生与批准;

——评价频率;

——评价范围和标准;

——评价方法;

——人员能力要求;

——评价结果的处理。

11.2.1.2 内部评价应关注以下问题:

——安全标准化系统的效力和效率;

——存在的问题与缺陷;

- 资源使用的效力和效率；
- 实际安全绩效与期望值的差距；
- 绩效监测系统的适宜性和监测结果的准确性；
- 纠正行动的效力和效率；
- 企业与相关方的关系。

11.2.1.3 内部评价应文件化。

11.2.2 外部评价

11.2.2.1 政府安全生产监督管理部门对安全标准化的实施进行监督,对不符合安全标准化要求的提出改进意见,以促进安全标准化的实施效果。

11.2.2.2 政府安全生产监督管理部门应定期组织安全标准化的评定,每三年至少应进行一次。发生死亡事故或具有重大影响的其他事故后,应重新进行安全标准化评定。

11.2.2.3 外部评价应明确给出企业安全标准化等级。

中华人民共和国安全生产
行业标准
金属非金属矿山安全标准化规范
尾矿库实施指南

AQ 2007.4—2006

*

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址: www.cciph.com.cn
煤炭工业出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

*

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1 1/2
字数 24 千字 印数 1 5,000
2007 年 4 月第 1 版 2007 年 4 月第 1 次印刷

15 5020 · 248

社内编号 5863 定价 15.00 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

AQ 2007.4—2006