《尾矿库事故案例分析与事故预测》

图书基本信息

书名：《尾矿库事故案例分析与事故预测》

13位ISBN编号：9787122090140

10位ISBN编号：7122090140

出版时间：2011-1

出版社：化学工业

作者：柴建设//王姝//门永生

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《尾矿库事故案例分析与事故预测》

前言

尾矿库是许多矿山重要的生产设施，它运行状况的好坏，直接关系到矿山的生产安全和人民的生命和财产安全。因此，世界各国在矿山建设中都非常重视尾矿库的建设和管理。美国克拉克大学公害评定小组的研究表明，尾矿库事故的危害在世界93种事故、公害的隐患中，名列第18位。它仅次于核爆炸、神经毒气、核辐射等危害，而比航空失事、火灾等其他60种灾害严重，直接引起百人以上死亡的事故并不鲜见。近年来，我国尾矿库重特大事故时有发生，给社会及人民的生命和财产安全造成了极大威胁和损害。如1994年7月13日，湖北省大冶有色金属公司龙角山铜矿尾矿库溃坝，死亡28人，失踪3人；2000年10月18日，地处南丹县大厂镇酸水湾的鸿图选矿厂的尾砂库突然塌坝，造成下游华锡集团铜坑矿住宅区部分房屋及部分民房倒塌，共造成28人死亡；2007年11月25日，辽宁省海城市鼎洋矿业有限公司尾矿库发生溃坝事故，造成15人死亡，2人失踪，38人受伤；2008年9月8日，山西省临汾市襄汾县新塔矿业有限公司发生尾矿库溃坝事故，造成281人死亡，给社会带来极坏的影响。这些触目惊心的事故灾难让我们更加认识到尾矿库事故危害的严重性。因此加强尾矿库安全研究，加大监管力度，提高监管水平，防范尾矿库事故，确保尾矿库安全运行就显得十分迫切而重要。为了准确地掌握我国尾矿库及安全情况的现状，国家安全生产监督管理总局等管理部门多次组织人员对我国尾矿库情况进行调研，取得了大量数据。据初步统计，目前我国尾矿库数量已达到1万多座。2006年，国家科技部将“尾矿库风险分级及监测、预警关键技术研究”列为国家“十一五”科技支撑计划课题（2006BAK04801），作者参与了该课题的研究并负责“在役尾矿库现场调研、资料收集和数据统计分析”的任务研究。在课题研究的基础上，形成了本书的研究成果。

《尾矿库事故案例分析与事故预测》

内容概要

《尾矿库事故案例分析与事故预测》是基于尾矿库事故统计分析的尾矿库事故预警预测的著作。书中介绍了尾矿库的基础知识，归纳和总结了影响尾矿库安全的主要因素，并结合“十一五”国家科技支撑计划项目（2006BAK04B01）的研究，通过对我国尾矿库以及国内外尾矿库事故典型案例的总结和分析，研究了溃坝模式、致灾机理等尾矿库事故基础理论，重点研究了基于SPSS的尾矿库事故预测模型，为尾矿库事故预警预测提供了新的思路和方法。

《尾矿库事故案例分析与事故预测》是一本理论和实践相结合的著作，可供安全生产监督管理人员、科技工作者和大专院校相关专业师生参考，也可为尾矿库安全生产的现场技术和管理提供帮助和支持。

《尾矿库事故案例分析与事故预测》

书籍目录

第1章 尾矿库基础知识 1.1 尾矿库概述2 1.1.1 尾矿库的类型及特点2 1.1.2 尾矿库等级划分3 1.1.3 尾矿库的库容4 1.1.4 尾矿库的面积容积曲线4 1.2 尾矿坝5 1.2.1 尾矿坝概述5 1.2.2 初期坝6 1.2.3 后期坝8 1.3 尾矿库构筑物11 1.3.1 排水构筑物11 1.3.2 尾矿浓缩构筑物15 1.3.3 尾矿水的回收与排放构筑物17第2章 尾矿库安全 2.1 影响尾矿库安全的主要因素20 2.1.1 自然因素20 2.1.2 设计因素21 2.1.3 施工因素21 2.1.4 管理因素22 2.1.5 社会因素23 2.1.6 技术因素24 2.2 尾矿库危险有害因素及辨识24 2.2.1 尾矿库危害因素的辨识25 2.2.2 尾矿库危害的表现形式26 2.3 尾矿库的环境保护30 2.3.1 尾矿库环境污染的来源30 2.3.2 尾矿库污染的途径30 2.3.3 尾矿库环境污染的防治31第3章 我国尾矿库基本情况分析 3.1 尾矿库数据统计分析34 3.1.1 地理分布情况34 3.1.2 企业性质分布情况34 3.1.3 各行业分布状况35 3.1.4 规模等级情况35 3.1.5 安全生产许可证领取情况38 3.1.6 排污许可证领取情况38 3.1.7 设计状况38 3.1.8 筑坝方式38 3.1.9 安全度状况38 3.1.10 安全事故应急预案编制情况39 3.1.11 安全评价状况39 3.1.12 安全评价状况39 3.1.13 环境评价状况39 3.1.14 排洪设施完好情况39 3.1.15 下游情况40 3.1.16 库内违章情况40 3.2 目前我国尾矿库安全存在的主要问题40 3.2.1 没有全面掌握尾矿库情况40 3.2.2 数量多、规模小41 3.2.3 很多尾矿库无证运行41 3.2.4 尾矿库安全度仍处于较低水平41 3.2.5 多数尾矿库无正规设计42 3.2.6 多数尾矿库未进行安全评价和环境评价42 3.2.7 一些科学问题需要攻关42 3.3 尾矿库安全管理建议43 3.3.1 继续完善尾矿库基本数据库43 3.3.2 企业应加强安全生产管理43 3.3.3 完善安全评价和环境评价43 3.3.4 完善尾矿库安全分析44 3.3.5 完善尾矿库设计44 3.3.6 复核安全生产许可证和环境许可证44 3.3.7 加强宣传培训、提高管理人员和从业人员的素质44第4章 尾矿库事故案例分析与运行管理经验 4.1 近年来我国尾矿库事故总体情况分析46 4.2 尾矿库事故典型案例分析51 4.2.1 国外尾矿库事故典型案例分析51 4.2.2 国内尾矿库事故典型案例分析55 4.3 尾矿库运行管理经验85 4.3.1 云南锡业公司尾矿库管理经验85 4.3.2 中条山有色金属公司坝体滑坡和管涌的处理经验87 4.3.3 杨山冲尾矿坝联合排渗经验91 4.3.4 尾矿坝的动态监测94 4.3.5 相思谷尾矿库的渗漏治理97 4.3.6 林冲尾矿库在细泥尾矿上筑坝的经验99 4.3.7 章家谷尾矿库加固加高扩容经验101 4.3.8 德兴铜矿2号尾矿库安全运行管理经验102 4.3.9 凡口铅锌矿尾矿库安全运行经验108 4.3.10 永平铜矿尾矿库管理经验112 4.3.11 金川有色公司选矿厂尾矿库加强技术管理的经验114 4.3.12 铜陵有色金属公司尾矿库概况116 4.3.13 响水冲尾矿库从尾矿中回收硫铁119 4.3.14 井边铜矿尾矿库的闭库处理120 4.3.15 韩家沟和莫家洼尾矿库闭库复垦经验122 4.3.16 五公里尾矿库建筑物的覆盖情况123 4.3.17 盘古山钨矿尾矿库安全运行与绿化124 4.3.18 桃林铅锌矿尾矿库安全运行经验128第5章 尾矿库事故相关理论研究 5.1 尾矿库溃坝模式及溃坝路径研究134 5.1.1 非汛期库水位作用下的溃坝路径134 5.1.2 汛期洪水漫顶溃坝路径134 5.1.3 汛期坝体结构破坏引起溃决溃坝路径135 5.1.4 汛期坝体、坝基或坝下埋管渗透破坏溃决溃坝路径135 5.1.5 地震荷载作用溃坝路径135 5.2 尾矿库溃坝致灾机理研究136 5.2.1 尾矿库坝坡失稳演化规律研究136 5.2.2 尾矿库地震液化影响因素研究139 5.2.3 尾矿坝裂缝演化规律研究139 5.3 尾矿坝管涌破坏机理研究142 5.3.1 管涌的发生机理142 5.3.2 管涌发展为集中渗流通道机理143 5.3.3 管涌的发生与发展影响因素144 5.3.4 管涌破坏的判别144 5.3.5 管涌型土类的抗渗临界水力坡降146第6章 基于SPSS的尾矿库事故预测模型 6.1 尾矿库事故原因初步分析148 6.1.1 尾矿库事故的直接原因分析148 6.1.2 尾矿库事故的间接原因分析151 6.2 基于SPSS软件尾矿库事故预测模型154 6.2.1 尾矿库事故预测模型的样本抽样方法154 6.2.2 尾矿库事故预测模型样本变量的引入方法155 6.2.3 尾矿库变量的因子分析(Factor Analysis)157 6.2.4 利用二分类变量逻辑回归性分析(Binary Logistic Regression)对尾矿库进行建模163 6.2.5 库事故预测模型的实例应用168 6.2.6 总结170 6.3 基于事故预测模型的预防尾矿库事故的主要措施171 6.3.1 针对直接原因对尾矿库采取的对策措施171 6.3.2 针对间接原因对尾矿库采取的对策措施176第7章 尾矿库安全管理 7.1 尾矿库安全管理概述186 7.1.1 尾矿库安全管理的重要性186 7.1.2 尾矿库安全运行的影响因素186 7.1.3 企业尾矿库安全管理机构与职责187 7.2 尾矿库安全监督与检查188 7.2.1 尾矿库安全监督188 7.2.2 尾矿库安全检查188 7.3 尾矿库事故应急救援191 7.3.1 事故应急预案概述191 7.3.2 事故应急处理预案的编制192 7.3.3 预案实施的主要人员和机构职责194 7.3.4 应急预案演习与修订195 7.4 尾矿库安全评价196 7.4.1 尾矿库安全评价的目的196 7.4.2 安全评价的意义197 7.4.3 安全评价程序197 7.4.4 评价单元的划分与评价方法的选择197参考文献

章节摘录

插图：从工程的角度看这个地方的主要地质问题是：沿洞线地质变化大，均一性差，事故区进口一段有5～6m，没有塌，两个塌坑之间有10m以上的岩体没有塌，而且这部分保留的岩体有一部分是在原来施工时发生过高达8m塌方的顶部。岩层倾角缓，对隧洞拱顶稳定不利，特别是沿层面有一层破碎夹泥层，其厚度为几十公分至一米。这种软弱层面和其他的几组节理裂隙组合使坍塌方体往往形成“ 歪头状 ”，这表明隧洞很可能承受偏压荷载。岩石接近地表风化强烈，裂隙多被泥土状物质充填，遇水易于冲刷，降低了裂隙面之间的抗剪强度。岩石遇水容易软化，事故区临近取样试验测得软化系数为0.84～O.4，说明岩石遇水后，强度大大降低。隧洞顶部覆盖岩石较薄，特别是一些坍方体上部的岩层厚度更薄，不符合坍落拱的形成条件，故有些段落坍落拱的理论不再适用。而且这部分岩体上还堆积着尾矿，如果岩体的强度不能承受尾矿荷载，这部分荷载势必要作用到衬砌上去。由于岩体裂隙比较发育、透水性强，加上岩层厚度比较小，容易形成大比降的渗流，对岩体稳定很不利。b.隧洞开挖过程中，洞口及洞身处发生大量塌方，最大坍落高度在洞顶以上为8m，宽达10～13m（包括设计宽度），开挖时对塌方段采用了临时支护，衬砌时未进行回填，普遍存在隧洞衬砌与顶部和两侧围岩脱空，没有形成洞身与围岩的整体联合作用。c.由于当时的特定历史条件，隧洞的结构设计是在未做地质勘察的情况下进行的，隧洞开挖后又未能对实际的工程地质条件作出正确的判断，竣工的隧洞结构又和设计条件不一致。因此，作用于隧洞衬砌上的实际荷载与原设计荷载相差较大。第一，隧洞的垂直山岩压力按普氏理论计算，根据洞口的地质条件明显偏大，因此设计的围岩压力较实际的偏小。第二，由于处于库内，洞顶未做回填混凝土处理，进洞未做洞脸，渗透水压力必然很大，但设计考虑衬砌与围岩紧密结合，并在加密排水孔的条件下，未计外水压力，因此结构承受的外水压力与设计条件不相符。在库水位升高和渗透压力的作用下，岩体稳定性将进一步降低，木支护长期使用势必会腐朽而失去支承能力，隧洞运行条件逐渐恶化以致岩体失稳现落，外荷载超过了隧洞衬砌结构的承载能力而使隧洞遭到破坏。d.建设过程中，由于各个管理环节的问题，在施工、竣工验收和新一号井修建时，对隧洞围岩的不良条件和原非永久性支撑可能给生产带来的不良后果没有引起足够的重视，未能及时采取必要的加固处理措施。

《尾矿库事故案例分析与事故预测》

编辑推荐

《尾矿库事故案例分析与事故预测》由化学工业出版社出版。

《尾矿库事故案例分析与事故预测》

精彩短评

1、可能是专业书吧，价格都偏贵，内容还没来得及读

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com