政府和企业对尾矿库安全管理的重点

文 中国有色金属工业尾矿坝监测中心　田文旗

尾矿库是非煤矿山的重要危险源

当前，我国非煤矿山生产及尾矿库具有以下特点：

1．矿山原矿处理量大，而可回收利用的金属或非金属品位低，因此尾矿产出量大，必须修建尾矿库堆存，尾矿库是非煤矿山重要的生产设施和环保设施。

2．采用碎矿、磨矿和选矿工艺，多数尾矿呈粒度较细的砂土类以水力充填方式在尾矿库堆积。

3．尾矿坝多采用上游法堆筑，其高度一般在20m～80m，加之尾矿砂粒度细，力学抗剪强度低，又是地震液化的敏感区，因此坝体稳定性较差，坝体失稳垮塌和地震液化可能性大。

4．尾矿库都具有一定的汇水面积，受洪水威胁容易发生洪水漫顶而溃坝。

尾矿库一旦溃坝，破坏力巨大的泥石流将涌向下游，事故后果十分严重。据统计，在全世界98种重大事故灾害中，尾矿坝事故排列在第18位，它仅次于核武器爆炸、DDT、神经毒气、核辐射以及其它13种灾害，而比航空失事、火灾等60种灾害严重。我国也发生多起尾矿坝事故，都造成重大损失。

——云南锡业公司火谷都尾矿库原设计初期坝为土石混合坝，施工中改为均质土坝，坝高29m，下游坡比1∶1.5～1.75，因坝坡过陡，并维持高水位运行，于1962年9月26日发生溃坝事故，涌出尾矿330万m³、水38万m³，冲毁耕地8112亩，11座村寨和一个农场共13970人受灾，其中死亡171人、伤92人，直接经济损失2000万元。这是迄今为止我国发生的最严重的一起尾矿坝事故。

——湖南柿竹园有色矿牛角垄尾矿库初期坝为浆砌石坝，坝高16m，总坝高40m。1985年8月25日因洪水漫顶，造成溃坝，死亡49人，冲毁房屋17810m²，直接经济损失1300万元。

——安徽黄梅山铁矿金山尾矿库初期坝为均质土坝，坝高6m，总坝高21.7m，因长期高水位运行，造成坝前干滩长度和坝顶安全超高严重不足，子坝直接拦洪，于1986年4月30日致使发生坝顶决口，坝体溃决，流失尾矿及水84万m³，死亡19人，伤95人。

——1992年5月24日，河南滦川县赤土店乡钼矿抢修尾矿库排洪洞发生大规模塌方，死亡14人，重伤4人。

——1993年，福建潘洛铁矿尾矿库发生山体滑坡，造成14人死亡，4人重伤。

——1994年7月12日，湖北新冶铜矿尾矿库洪水漫顶溃坝，死亡26人，失踪2人。

——1994年5月7日，云南永福锡矿因违反安全规程，在尾矿坝下挖砂，引起大面积塌方，死亡13人。

——2000年10月13日，广西宏图选矿厂尾矿库坝体滑塌，死亡28人。

在国外，此类事故亦不鲜见。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

——美国布法罗河尾矿坝坝高45m，1972年2月26日洪水漫顶，造成溃坝，125人死亡，4000人无家可归，冲毁桥梁9座，经济损失6200万美元。

——1985年7月中旬，意大利东北部普瑞皮尔尾矿坝溃坝，250人丧生。

我国尾矿库安全状况不容乐观

据不完全统计，我国目前拥有尾矿库约4000座，已堆积尾矿约36亿吨，每年产生尾矿约3亿吨，主要分布在有色、冶金、黄金、化工、建材 和核工业等6大行业。虽然这些尾矿库基本上满足了矿业发展的需要，但其安全状况不容乐观。按《尾矿库安全管理规定》的标准估计，其中正常库不足30%，而危库、险库和病库则占2/3以上。总体上看，三等以上的大中型尾矿库安全状况较好，四等以下的小型尾矿库较差；国有企业尾矿库安全状况较好，民营企业尾矿库较差。非正常库的主要表现是：尾矿坝堆积边坡过陡、库内高水位运行、坝顶安全超高和干滩长度不足、浸润线较高，坝体稳定性不满足要求；防洪标准较低或排洪设施存在隐患，尾矿库防洪能力不能满足要求。另外，全国还有相当多的尾矿库无正规设计，缺少必要的资料数据，也未进行安全评价，其安全状况不明，存在重大安全隐患。对此，应予以充分重视，决不可掉以轻心。

提高我国尾矿库安全度的建议

（一）政府主管部门对尾矿库安全监督管理的重点

我国政府十分重视尾矿库的安全生产，尤其改革开放以来，经过努力，已制定了较为完整并符合我国国情的有关尾矿库工程建设、生产和安全监督管理方面的法律、法规、标准、规范。2001年国家安全生产监督管理局召开第一次全国非煤矿山安全工作会议，决定将尾矿库作为非煤矿山安全整改的重点之一，切实抓紧抓好。地方政府安全生产监督管理部门迅速落实，目前已初见成效。

为进一步加强对尾矿库安全生产监督管理的力度，建议各级政府安全生产监督管理部门，做好以下工作：

1.进行必要的技术培训，建立尾矿库工程安全技术支撑体系和专家体系，以利监督管理工作的科学化、专业化和规范化；

2.加强尾矿库的调查，对辖区内尾矿库的安全度作到心中有数；尤其对无资料或安全度不明的尾矿库，应督促企业组织专业人员限期补齐；

3.在尾矿库调查的基础上建立本地区尾矿库数据库，进行动态跟踪监管；

4.加强对危库和险库的监管力度，对企业严格依法行政，限期治理；

5.对已停用的尾矿库，督促企业按照规定进行闭库治理；

6.协调企业与农民关系，支持并协助企业做好尾矿库的安全管理。

（二）矿山企业尾矿库管理的重点

企业是尾矿库的直接管理者，三分设计七分管理，企业管理是确保尾矿库安全生产最重要的因素。当前应加强以下几项工作：

1.克服麻痹和侥幸心理，扭转只重生产忽视安全的倾向，增强安全意识，认真贯彻“安全第一、预防为主、防重于抢、有备无患”的方针。企业法人代表和主要负责人是企业安全责任人，尤其要强化安全意识，对尾矿库加大人力、物力和财力上的投入。

2.建立健全尾矿库安全生产管理机构，配备合格的管理人员，结合本企业实际制定管理细则，做好尾矿库生产管理、安全管理和技术管理，定期编制尾矿库年度、季度和月度的作业计划。

3.以《尾矿库安全生产管理规定》（国家经贸委第20号令）为重点，加强生产管理人员的业务培训。尾矿坝筑坝作业属特殊工种，必须持证上岗。从工程结构上看，尾矿库属水工建筑，根据一般经验，尾矿库管理人员尤其是技术管理人员，应掌握一定的水工方面的专业知识，这对做好尾矿库安全运行是非常重要的。

4.加强对尾矿坝的维护管理。应改变不合理的坝后放矿方式，坚持坝前均匀放矿，并保持坝顶标高一致；要按照设计要求控制尾矿坝堆积坡比；作好尾矿坝巡视观测，发现裂缝、沉陷、滑坡、浸润线高位逸出、管涌漏沙等异常，必须立即处理。

5.加强尾矿库汛期防洪。每年汛前，应对尾矿库排水设施进行安全检查，排除事故隐患，确保安全畅通。同时在制定生产计划时，根据尾矿坝顶标高和尾矿库防洪标准，确定汛期洪水到来之前应控制的正常水位和设计洪水时的最高洪水位，确保在最高洪水时坝顶安全超高和干滩长度均能满足规定要求，严禁尾矿子坝拦洪。每年汛前应做好防汛抢险预案。

6.企业尽快建立健全尾矿库档案，收集整编勘察、设计、施工及验收、生产运行记录（包括观测记录）、事故及处理记录等。对无正规设计的尾矿库，应通过有资质的技术部门进行技术核查和鉴定，对所属尾矿库的安全状况做到心中有数。

7.对于已使用到设计最终坝高1/2～2/3高度的尾矿库，为确保尾矿库安全，考虑到生产运行与原设计的差异，根据《尾矿库安全管理规定》，应对尾矿堆积坝进行工程地质勘察和稳定性分析。

8.对已超过原设计最终堆积标高的尾矿库，应委托有资质的单位进行正规的加高增容设计，不得擅自盲目加高增容。

9.对已停用的尾矿库，应按《尾矿库安全管理规定》及有关规定进行闭库申请、闭库设计和闭库治理，经验收合格后方能闭库。闭库后的尾矿库也必须进行安全维护管理，绝不能处于无人管理状态。

10.尾矿库重新启用或改作他用（如进行尾矿二次回采）时，必须经过可行性论证设计，确保尾矿库安全，并报安全生产监督管理部门审查批准。

11.企业应搞好与地方居民的关系，未经技术论证和批准，任何单位和个人不得在库区从事采矿作业。严禁在库区爆破、滥挖尾矿和炸鱼等危害尾矿库安全的活动。☒

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net