

江西省宜丰万国矿业有限公司
宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限责任公司

安全评价资质证书编号:APJ-(赣)-008

二〇二六年一月

江西省宜丰万国矿业有限公司
宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程
安全设施验收评价报告

法定代表人：李金华

技术负责人：蔡锦仙

评价负责人：罗小苟

评价报告完成日期：2026年1月

评价人员

	姓名	专业	资格证书号	从业登记编号	签字
项目负责人	罗小苟	安全	S011035000110192001608	038630	
项目组成员	张 巍	机械	S011035000110191000663	026030	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
	刘 静	地质	注安(代三级) 20201104633000000348	19240399661	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
报告编制人	罗小苟	安全	S011035000110192001608	038630	
	谢继云	采矿	S011035000110203001176	041179	
报告审核人	李 晶	安全	1500000000200342	030474	
过程控制负责人	邹乐兴	安全	1500000000301294	026103	
技术负责人	蔡锦仙	采矿	S011035000110201000589	041181	

江西省宜丰万国矿业有限公司
宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程
安全设施验收评价
安全评价技术服务承诺书

一、在本项目安全评价活动过程中，我单位严格遵守《安全生产法》及相关法律、法规和标准的要求。

二、在本项目安全评价活动过程中，我单位作为第三方，未受到任何组织和个人的干预和影响，依法独立开展工作，保证了技术服务活动的客观公正性。

三、我单位按照实事求是的原则，对本项目进行安全评价，确保出具的报告均真实有效。

四、我单位对本项目安全评价报告中结论性内容承担法律责任。

江西伟灿工程技术咨询有限公司（公章）

2026年1月

规范安全生产中介行为的九条禁令

赣安监管规划字〔2017〕178号

一、禁止从事安全生产和职业卫生服务的中介服务机构（以下统称中介机构）租借资质证书、非法挂靠、转包服务项目的行为；

二、禁止中介机构假借、冒用他人名义要求服务对象接受有偿服务，或者恶意低价竞争以及采取串标、围标等不正当竞争手段，扰乱技术服务市场秩序的行为；

三、禁止中介机构出具虚假或漏项、缺项技术报告的行为；

四、禁止中介机构出租、出借资格证书、在报告上冒用他人签名的行为；

五、禁止中介机构有应到而不到现场开展技术服务的行为；

六、禁止安全生产监管部门及其工作人员要求生产经营单位接受指定的中介机构开展技术服务的行为；

七、禁止安全生产监管部门及其工作人员没有法律依据组织由生产经营单位或机构支付费用的行政性评审的行为；

八、禁止安全生产监管部门及其工作人员干预市场定价，违规擅自出台技术服务收费标准的行为；

九、禁止安全生产监管部门及其工作人员参与、擅自干预中介机构从业活动，或者有获取不正当利益的行为。

前言

江西省宜丰万国矿业有限公司成立于 2003 年 11 月 26 日，注册地位于江西省宜春市宜丰县新庄镇，法定代表人为邓志平。经营范围包括铜、铅、锌、铁矿及其伴生矿的开采、选矿，上述矿产品和有色金属产品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

江西省宜丰万国矿业有限公司距宜丰县 30km，距南昌市 100km，交通方便。江西省宜丰万国矿业有限公司下辖宜丰新庄铜铅锌矿、配套的两座选厂和两座尾矿库（阳坑尾矿库及阴坑尾矿库）。阳坑尾矿库及阴坑尾矿库位于宜丰县新庄镇南东方向 140° ，直线距离 2.5km，龙溪村与岭背村之间的岗埠地区，两座尾矿库一山之隔。

阴坑尾矿库 2011 年 10 月由中国瑞林工程技术有限公司设计，采用一次性筑坝方式，尾矿坝坝顶高程 79.0m，最大坝高 23.0m，总库容 68.46 万 m^3 ，为山谷型五等库。

为进一步提高尾矿库的安全性，解决尾矿堆存问题，结合尾矿库库型呈狭长型，汇水面积较小，尾矿相对易压滤，江西省宜丰万国矿业有限公司对阴坑尾矿库进行升级改造。

2021 年 11 月江西省宜丰万国矿业有限公司委托中国瑞林工程技术股份有限公司编制了《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计》（后简称《安全设施设计》），安全设施设计主要工程有：（1）尾矿坝加高。尾矿库堆积坝筑坝方式由上游式尾矿筑坝改为尾矿干式堆存筑坝，堆积坝坝顶高程加高至 89.0m，总库容增至 $136.22 \times 10^4 m^3$ ，总坝高 33.0m，为四等库；（2）尾砂干堆作业工艺。采用分区分层摊铺、往返碾压的作业工艺进行尾砂干堆，同时干堆尾砂含水率不大于 22%、碾压前晾晒 1-2 天、压实度不小于 0.92、分层摊铺厚度不大于 0.5m 等施工参数和工艺要求；（3）新建溢洪道。在尾矿坝右坝肩新建溢洪道，C25 钢筋混凝土结构，由引水段、控制段、收缩段、陡槽段组成，其中进水口底板高程为 77.2m（注：根据 2024 年 3 月的有关设计参数变更的联

系函回复，进水口底板高程调整为 76.7m），控制段溢流净宽 1.5m；（4）在 84.0m 高程设置环库排水沟，净断面尺寸为 0.5×0.5m, C20 钢筋混凝土结构；（5）增设具有坝体位移、浸润线、库水位、降雨量、视频监控等安全监测设施在内的在线监测系统。

该《安全设施设计》于 2021 年 12 月 3 日取得了江西省应急管理厅的审查意见。（《关于江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计审查意见》，赣安监非煤项目设审[2021]61 号）

该工程由江西省华冶建设集团有限公司进行施工，江西省新大地项目管理有限公司进行监理，该工程于 2024 年 12 月 15 日完工。为了完成该工程的竣工验收工作，江西省宜丰万国矿业有限公司委托江西伟灿工程技术咨询有限责任公司承担该工程的安全设施验收评价报告编制工作。接受委托后我公司立即成立了安全设施验收评价组，评价人员于 2025 年 1 月 23 日开展了现场踏勘、资料搜集工作，并依据设计文件及验收规范，将发现的问题及时向建设单位进行了反馈，建设单位按照我公司提出的建议分别进行了整改落实，在此基础上进行了该工程的安全设施验收评价报告编制工作。

本次安全设施验收评价工作的开展严格按照《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令[2021]第 88 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 38 号 2015 年修改）、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号 2015 年修改）、《安全验收评价导则》（AQ8003—2007）及《金属非金属矿山尾矿库建设项目安全验收评价报告编写提纲》（安监总管一〔2016〕49 号）等法律法规、标准要求进行。报告编制后先后经过我公司内部多级审核，并进行了修改确认，最终形成了《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施验收评价报告》。

目 录

1. 评价范围与依据	1
1.1 评价对象和范围	1
1.2 评价依据	1
1.2.1 法律法规	1
1.2.2 标准规范	8
1.2.3 建设项目合法证明文件	10
1.2.4 建设项目技术资料	10
1.2.5 其他评价依据	12
2. 建设项目概述	13
2.1 建设单位概况	13
2.1.1 建设单位历史沿革	13
2.1.2 建设项目背景	14
2.1.3 地理位置及交通	14
2.2 自然环境概况	15
2.3 地质概况	16
2.3.1 工程地质	16
2.3.2 水文地质条件	18
2.3.3 尾矿库不良地质现象	18
2.4 建设概况	19
2.4.1 尾矿库现状	19
2.4.2 尾矿库库址	21
2.4.3 库容、等别及建设标准	24
2.4.4 尾矿坝	26
2.4.5 防洪系统	27
2.4.6 安全监测设施	31
2.4.7 干式尾矿运输	32
2.4.8 库内船只安全设施	32
2.4.9 辅助设施	33
2.4.10 个人安全防护	33
2.4.11 安全标志	33
2.4.12 尾砂干堆工艺	33
2.4.13 企业安全管理	34
2.4.14 安全设施投入	37

2.4.15 设计变更	37
2.5 施工监理概况	38
2.5.1 施工单位基本情况	38
2.5.2 监理单位基本情况	38
2.5.3 建设项目进度	38
2.5.4 建设项目质量控制情况	38
2.6 试运行概况	39
2.7 安全设施目录	39
2.8 尾矿库重大生产事故隐患排查	41
3. 安全设施符合性评价	44
3.1 安全设施“三同时”程序	44
3.2 尾矿坝	45
3.3 排洪系统	45
3.4 堆坝及运输工艺	45
3.5 安全监测设施	47
3.6 辅助设施	47
3.7 个人安全防护	48
3.8 安全标志	48
3.9 安全管理符合性评价	49
3.9.1 组织与制度子单元安全检查表	49
3.9.2 安全运行管理子单元安全检查表	50
3.9.3 应急救援子单元安全检查表	50
3.9.4 安全管理单元评价小结	51
4. 安全对策措施建议	52
4.1 尾矿坝措施及建议	52
4.2 排洪系统单元措施及建议	52
4.3 安全观测设施单元措施及建议	52
4.4 辅助设施及其他设施单元措施及建议	52
4.5 安全管理单元措施及建议	53
5. 评价结论	54
6. 附件	55
7. 附图	56

1. 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

评价对象：江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程。

安全验收评价范围：依据已审查通过的江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计确定的基本安全设施和专用安全设施。

尾矿坝坝前堆积坝 78.0m、84.0m 标高聚丙烯土工格栅、84.0m 标高排渗盲沟及环库排水沟为后续阶段验收内容，不在本次验收评价范围，本次评价亦不包括环保、职业卫生评价。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

1.2.1.1 法律

1) 《中华人民共和国防震减灾法》（国家主席令[1997]第 94 号，2008 年 7 号令修订，自 2009 年 5 月 1 日起施行）

2) 《中华人民共和国矿山安全法》（国家主席令[1992]第 65 号，2009 年 18 号令修正，自 2009 年 8 月 27 日起施行）

3) 《中华人民共和国水土保持法》（国家主席令[1991]第 49 号，2010 年 39 号令修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行）

4) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令[1989]第 22 号，2014 年 9 号令修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行）

5) 《中华人民共和国防洪法》（国家主席令[1997]第 88 号，2016 年 48 号令修正，自 2016 年 7 月 2 日起施行）

6) 《中华人民共和国气象法》（国家主席令[1999]第 23 号，2016 年 57 号令修正，自 2016 年 11 月 7 日起施行）

7) 《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第70号、2018年1月1日起施行)

8) 《中华人民共和国职业病防治法》(国家主席令[2001]第52号,2018年24号令修正,2018年12月29日起施行)

9) 《中华人民共和国劳动法》(国家主席令[1994]第28号,2018年24号令修正,自2018年12月29日起施行)

10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(国家主席令[1995]第57号,2020年43号令修订,自2020年9月1日起施行)

11) 《中华人民共和国消防法》(国家主席令[2008]第6号,2021年81号令修改,自2021年4月29日起施行)

12) 《中华人民共和国安全生产法》(国家主席令[2002]第70号,2021年88号令修订,自2021年9月1日起施行)

13) 《中华人民共和国突发事件应对法》(国家主席令[2007]第69号,2024年25号令修订,自2024年11月1日起施行)

14) 《中华人民共和国矿产资源法》(国家主席令[1986]第36号,2024年36号令修订,自2025年7月1日起施行)

1.2.1.2 行政法规

1) 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令[2004]第393号,2004年2月1日起施行)

2) 《劳动保障监察条例》(国务院令[2004]第423号,自2004年12月1日起施行)

3) 《地质灾害防治条例》(国务院令[2007]第394号,自2004年3月1日起施行)

4) 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令[2007]第493号,自2007年6月1日起施行)

5) 《工伤保险条例》(国务院令[2003]第375号,2010年586号修订,

自 2011 年 1 月 1 日起施行)

6) 《安全生产许可证条例》(国务院令[2004]第 397 号, 2014 年 653 号修正, 2014 年 7 月 29 日)

7) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令[1998]第 253 号, 2017 年 682 号修订, 自 2017 年 10 月 1 日起施行)

8) 《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令[2000]第 293 号, 2017 年 687 号修正, 2017 年 10 月 7 日起施行)

9) 《生产安全事故应急条例》(国务院令第 708 号, 2019 年, 自 2019 年 4 月 1 日起施行)

10) 《建设工程质量管理条例》(国务院令[2000]第 279 号, 2019 年 714 号修订, 2019 年 4 月 23 日起施行)

1.2.1.3 部门规章

1) 《中华人民共和国矿山安全法实施条例》(劳动部令第 4 号)

2) 《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第 16 号, 自 2008 年 2 月 1 日起施行)

3) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)等》(国家安全生产监督管理总局令第 75 号[2015.1])

4) 《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》(国家安监总局令第 36 号发布, 国家安监总局 77 号令 2015 年修改)

5) 《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总局令第 20 号, 总局令第 78 号[2015]修订)

6) 《尾矿库安全监督管理规定》(国家安监总局令第 38 号, 总局令第 78 号[2015]修订)

7) 《生产经营单位安全培训规定》(国家安监总局令第 3 号[2006], 国家安监总局令第 80 号[2015.5 修订])

8) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(国家安监总局令第

30号[2010]，国家安监总局令第80号[2015.5修订])

9)《国家安全生产监督管理总局关于废止和修改劳动防护用品和安全培训等领域十部规章的决定》(国家安全生产监督管理总局令第80号[2015.5修订])

10)《安全评价检测检验机构管理办法》(应急管理部第1号,2019年)

11)《生产安全事故应急预案管理办法》(国家安监总局令第88号[2016],应急管理部令第2号[2019.9修订])

12)《生产安全事故罚款处罚规定》(中华人民共和国应急管理部令,第14号)

1.2.1.4 地方性法规

1)《江西省实施〈中华人民共和国矿山安全法〉办法》(1994年10月24日江西省第八届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过,2010年9月17日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第十八次会议第二次修正)

2)《江西省森林防火条例》(1989年7月15日江西省第七届人民代表大会常务委员会第九次会议通过,2012年9月27日江西省第十一届人民代表大会常务委员会第三十三次会议修订)

3)《江西省矿产资源管理条例》(2015年5月28日江西省第十二届人民代表大会常务委员会第18次会议通过,2015年7月1日起施行)

4)《江西省采石取土管理办法》(江西省人民代表大会常务委员会公告〔2006〕第78号,2018年5月31日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第三次会议修改,2019年9月28日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修正,自公布之日起施行)

5)《江西省消防条例》(1995年12月20日江西省第八届人大常委会第十九次会议通过,2020年11月25日江西省第十三届人大常委会第二十五次会议修正)

6) 《江西省地质灾害防治条例》(2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正,2020年11月25日江西省第十三届人民代表大会常务委员会公告第81号公布,自公布之日起施行)

7) 《江西省矿山生态修复与利用条例》(2022年7月26日江西省第十三届人民代表大会常务委员会第四十次会议通过,2022年12月1日起施行)

8) 《江西省安全生产条例》(2007年3月29日江西省第十届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过,2007年3月29日江西省第十届人大常委会公告第95号公布,自2007年5月1日施行。2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会第三次会议第二次修订,2023年7月26日江西省第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号公布,自2023年9月1日起施行)

1.2.1.5 地方政府规章

1) 《江西省非煤矿山企业安全生产许证实施办法》(江西省人民政府令第189号,2019年9月29日江西省政府令第241号第一次修改,2025年11月6日江西省政府令第273号第二次修正)

2) 《江西省生产安全事故隐患排查治理办法》(江西省人民政府令第238号,自2018年12月1日起施行,2021年6月9日省人民政府令第250号第一次修正)

3) 《江西省实施〈工伤保险条例〉办法》(2013年5月6日江西省人民政府令第204号公布,2023年9月12日江西省人民政府令第261号修正)

1.2.1.6 规范性文件

1) 国务院文件

(1) 《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》(中共中央办公厅、国务院办公厅,2023年9月6日)

(2) 《关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施》(国务院安全生产委员会,2024年1月16日)

(3) 《国务院安委会办公室关于印发《安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026年)》子方案的通知》(安委办〔2024〕1号, 2024.01.23)

2) 部委文件

(1) 国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第一批)的通知》(原安监总管一〔2013〕101号)

(2) 《国家安全监管总局关于发布金属非金属矿山禁止使用的设备及工艺目录(第二批)的通知》(安监总管一〔2015〕13号)

(3) 《国家安全监管总局关于印发金属非金属矿山建设项目安全评价报告编写提纲的通知》(安监总管一〔2016〕49号)

(4) 《国家安全监管总局关于印发《遏制尾矿库“头顶库”重特重大事故工作方案》的通知》(安监总管一〔2016〕54号)

(5)《关于印发防范化解尾矿库安全风险工作方案的通知》(应急〔2020〕15号)

(6) 《国家矿山安全监察局关于全面深入开展非煤地下矿山和尾矿库安全生产大排查的通知》(矿安〔2021〕10号)

(7) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136号文件)

(8) 《国家矿山安全监察局关于印发《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》的通知》(矿安〔2022〕4号)

(9) 《国家矿山安全监察局综合司《关于全面推进防范化解尾矿库安全风险重点工作的通知》》(矿安综〔2022〕6号)

(10) 《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)

(11) 国家矿山安全监察局关于印发《防范非煤矿山典型多发事故六十条措施》的通知(矿安〔2023〕124号)

(12) 国家矿山安全监察局关于印发《非煤矿山建设项目安全设施重大

变更范围》的通知（矿安〔2023〕147号）

（13）《国家矿山安全监察局关于印发2024年矿山安全生产工作要点的通知》（矿安〔2024〕1号）

（14）《国家矿山安全监察局关于做好尾矿库隐蔽工程专项检查等汛期安全生产工作的通知》（矿安〔2024〕6号）

（15）《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补充情形〉的通知》（矿安〔2024〕41号）

（16）《国家矿山安全监察局关于印发2024年矿山安全先进适用技术及装备推广目录与落后工艺及设备淘汰目录的通知》（2024年6月17日）

（17）《国家矿山安全监察局关于进一步加强非煤矿山安全生产行政许可工作的通知》（矿安〔2024〕70号）

（18）《安全生产责任保险实施办法》（应急〔2025〕27号）

3) 地方性文件

（1）《关于在全省尾矿库设置安全运行标示牌的函》（赣安监管函字〔2008〕16号）

（2）《关于进一步加强非煤矿山安全检测检验工作的通知》（赣安监管一字〔2008〕84号，自2008年4月14日起施行）

（3）《关于非煤矿山建设项目安全设施“三同时”试生产运行备案有关事项》（赣安监管一字〔2010〕124号，2010年5月25日起施行）

（4）《关于在全省推行非煤矿山企业安全生产责任保险工作的通知》（赣安监管〔2011〕23号，自2011年1月28日起施行）

（5）《关于印发《江西省2018年尾矿库“头顶库”治理工作方案》的通知》（赣安监管一字〔2018〕49号）

（6）《江西省尾矿库销号管理办法》（赣安〔2020〕13号）

（7）《关于印发江西省防范化解尾矿库安全风险工作实施方案的通知》（赣应急字〔2020〕64号）

(8) 《江西省应急管理厅关于认真做好汛期非煤矿山安全生产工作的通知》(赣应急字〔2022〕17号)

(9) 《江西省应急管理厅转发《国家矿山安全监察局综合司关于全面推进防范化解尾矿库安全风险重点工作的通知》(赣应急字〔2022〕27号)

(10) 《江西省应急管理厅关于进一步加强非煤矿山建设项目安全设施设计审查和基建监督管理的通知》(赣应急字〔2023〕108号)

(11) 中共江西省委办公厅,江西省人民政府办公厅印发《关于进一步加强矿山安全生产工作的实施意见》的通知(赣办发〔2024〕17号,2024年5月21日)

(12) 《江西省应急管理厅关于做好尾矿库隐蔽工程专项检查等汛期安全生产工作的通知》(赣应急字〔2024〕22号)

1.2.2 标准规范

1.2.2.1 国家标准

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1) 《企业职工伤亡事故分类》 | GB6441-86 |
| 2) 《厂矿道路设计规范》 | GBJ22-87 |
| 3) 《岩土工程勘察规范》 | GB 50021-2001(2009年版) |
| 4) 《建筑物防雷设计规范》 | GB50057-2010 |
| 5) 《尾矿堆积坝岩土工程技术规范》 | GB50547-2010 |
| 6) 《低压配电设计规范》 | GB50054-2011 |
| 7) 《建筑结构荷载规范》 | GB50009-2012 |
| 8) 《构筑物抗震设计规范》 | GB50191-2012 |
| 9) 《工业企业总平面设计规范》 | GB50187-2012 |
| 10) 《尾矿设施设计规范》 | GB50863-2013 |
| 11) 《尾矿设施施工及验收规范》 | GB50864-2013 |
| 12) 《防洪标准》 | GB 50201-2014 |
| 13) 《中国地震动参数区划图》 | GB18306-2015 |

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 14) 《尾矿库在线安全监测系统工程技术规范》 | GB 51108-2015 |
| 15) 《水工建筑物抗震设计标准》 | GB51247-2018 |
| 16) 《尾矿库安全规程》 | GB39496-2020 |
| 17) 《建筑抗震设计标准》 | GB/T 50011-2010, 2024 年修订版 |

1.2.2.2 国家推荐标准

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1) 《选矿安全规程》 | GB/T 18152-2000 |
| 2) 《矿山安全标志》 | GB/T 14161-2008 |
| 3) 《生产过程安全卫生要求总则》 | GB/T 12801-2008 |
| 4) 《用电安全导则》 | GB/T 13869-2017 |
| 5) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 | GB/T 13861-2022 |

1.2.2.3 行业标准

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1) 《碾压式土石坝设计规范》 | SL 274-2001 |
| 2) 《水利水电工程设计洪水计算规范》 | SL 44-2006 |
| 3) 《安全评价通则》 | AQ 8001-2007 |
| 4) 《安全验收评价导则》 | AQ 8003-2007 |
| 5) 《水工混凝土结构设计规范》 | SL 191-2008 |
| 6) 《水工建筑物荷载设计规范》 | SL 744-2016 |
| 7) 《尾矿库安全监测技术规范》 | AQ 2030-2010 |
| 8) 《土石坝安全监测技术规范》 | SL 551—2012 |
| 9) 《碾压式土石坝施工规范》 | DL/T 5129-2013 |
| 10) 《水电工程水工建筑物抗震设计规范》 | NB 35047-2015 |
| 11) 《溢洪道设计规范》 | SL 253—2018 |
| 12) 《尾矿库安全检测技术规范》 | DB 36/T 840-2019 |
| 13) 《岩土工程监测规范》 | YS 5229-2019 |
| 14) 《碾压式土石坝设计规范》 | SL 274-2020 |

1.2.3 建设项目合法证明文件

1) 《关于江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计审查意见》（江西省应急管理厅，赣应急非煤项目设审【2021】61号，2021年12月3日）

1.2.4 建设项目技术资料

1) 《江西省暴雨洪水查算手册》（江西省水文总站，2010年10月）；
2) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿改扩建工程阴坑尾矿库工程（水文）地质勘察报告》（地矿赣西地质工程勘察院，二〇一〇年十二月）；

3) 《宜丰万国矿业有限公司新庄铜铅锌矿改扩建工程阴坑尾矿库初步设计》和《宜丰万国矿业有限公司新庄铜铅锌矿改扩建工程阴坑尾矿库初步设计安全专篇》（中国瑞林工程技术有限公司，二〇一一年十月）；

4) 《宜丰万国矿业有限公司新庄铜铅锌矿改扩建工程阴坑尾矿库施工图》（中国瑞林工程技术有限公司，二〇一二年一月）；

5) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阳坑尾矿库改造和阳坑-阴坑尾矿库下游空地排土场初步设计》（中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司，二〇一四年九月）；

6) 《江西宜丰万国国际矿业尾矿干排过滤方案》《江西省宜丰万国矿业有限公司分级后溢流细尾砂、充填溢流极细尾砂过滤实验报告》（成都长杰科技有限公司，2017年6月9日）

7) 《江西省宜丰万国矿业有限公司分级后溢流细尾砂、充填溢流极细尾砂和两种尾砂混合样过滤实验报告》（景津环保股份有限公司，2018年4月17日）

8) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿90万吨/a改扩建工程尾矿库湿改干工程地质勘察报告》（地矿赣西地质工程勘察院，二〇一八年十月）；

9) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库湿改干工程可行性研究报告》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二〇年三月);

10) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库湿改干工程安全预评价报告》(江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心, 二〇二〇年四月);

11) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库“湿改干”工程环境影响报告书》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二〇年八月);

12) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库加高扩容暨湿改干工程溃坝数值模拟研究》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二〇年十一月)(简称“溃坝数值模拟研究”);

13) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程溃坝数值模拟研究》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二一年二月)(简称“溃坝数值模拟研究2”);

14) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库加高扩容暨湿改干工程初步设计》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二一年一月);

15) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二一年十一月);

16) 《关于阴坑尾矿库湿改干工程有关设计参数变更的联系函回复》(中国瑞林工程技术股份有限公司, 二〇二四年三月、二〇二五年三月);

17) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程施工资料和竣工资料》(江西省华冶建设集团有限公司, 2025年2月);

18) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程施工监理资料》(江西省新大地项目管理有限公司, 2024

年 12 月)；

19) 《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程竣工图》(江西省华冶建设集团有限公司, 2025 年 1 月)。

1.2.5 其他评价依据

- 1) 安全验收评价委托书；
- 2) 江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程其他有关资料。

2. 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位历史沿革

江西省宜丰万国矿业有限公司为万国国际矿业集团有限公司的控股公司，江西省宜丰万国矿业有限公司注册地在江西省宜丰县新庄镇，注册资本49899万元，营业执照统一社会信用代码：913609007542492406。

2002年8月，江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队以1200万元转让江西宜丰新庄铜铅锌矿，并以600万元入股，于2003年11月与原福建泉州万国发展有限公司合作成立江西省宜丰万国矿业有限公司，共同开发宜丰新庄铜铅锌矿。2007年，江西省宜丰万国矿业有限公司进行重组，香港捷达投资国际有限公司出资收购江西省宜丰万国矿业有限公司60%股权，福建泉州万国发展有限公司占28%股权，江西省地质矿产勘查开发局赣西地质调查大队占12%股权。江西省宜丰万国矿业有限公司于2012年7月10日在香港主板上市。

江西省宜丰万国矿业有限公司设董事长兼总经理1人，副总经理2人，矿长1人，副矿长4人，实行公司~车间（队、厂）~班组三级管理，下安环部、生产部、地质部、测量部、机能部、企管部、供销部、财务部、监察部、技术创新部，及四个二级生产单位（施工队、充填队、出矿车间、选矿厂）。江西省宜丰万国矿业有限公司有一个地下开采系统（即宜丰新庄铜铅锌矿，原设计采选能力10万t/a，经多次改扩建，2023年5月份宜丰新庄铜铅锌矿完成90万t/a改扩建工程竣工验收并取证）、一座选矿厂（两个系列生产能力原为40万t/a，2014年经改造后，一系生产66万t/a，二系生产24万t/a）和二座尾矿库（即江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库（阳坑尾矿库）、江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库——以下简称阴坑尾矿库）。

江西省宜丰万国矿业有限公司现有从业人员330余人，外包采掘施工队

(江西省华冶建设集团有限公司)有员工260余人。

2.1.2 建设项目背景

江西省宜丰万国矿业有限公司共有两座尾矿库(阳坑尾矿库及阴坑尾矿库),至2019年初,两座尾矿库库容均堆积至设计最终库容,为了满足企业的后续发展需要,结合企业的实际情况,为了尾矿库能堆存更多的尾砂,矿方计划对该两座尾矿库进行加高扩容,排尾方式拟采用湿改干法进行加高扩容。在开展尾矿库湿排改干堆工艺改造项目前期,矿方委托成都长杰科技有限公司编制了《江西宜丰万国国际矿业尾矿干排过滤方案》、《江西省宜丰万国矿业有限公司分级后溢流细尾砂、充填溢流极细尾砂过滤实验报告》(2017年6月9日);委托景津环保股份有限公司编制了《江西省宜丰万国矿业有限公司分级后溢流细尾砂、充填溢流极细尾砂和两种尾砂混合样过滤实验报告》(2018年4月17日)。

在以上报告的基础上,2020年3月中国瑞林工程技术股份有限公司编制了《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库湿改干工程可行性研究报告》,2021年11月中国瑞林工程技术股份有限公司编制了《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计》,并于2021年12月3日取得江西省应急管理厅下发的《关于江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计审查意见》(赣安监非煤项目设审[2021]61号)。

2.1.3 地理位置及交通

宜丰新庄铜铅锌矿位于宜丰县新庄镇口溪村与高安市村前乡的交界处。地理座标:东经 $115^{\circ} 06' 54'' \sim 115^{\circ} 08' 14''$,北纬 $28^{\circ} 27' 23'' \sim 28^{\circ} 28' 15''$ 。矿区交通便利,宜丰至南昌公路(杨宜线)通过矿区,矿区距宜丰县城东偏北约37km,距高安市北西约23km,矿区至320国道12km,至354国道12.8km,至南昌市公路里程99km,至张家山~建山铁路支线协塘站59km,至新余~上高铁路支线上高站45km,距高安高铁站约40km,阴坑尾

矿库位于位于宜丰县新庄镇南东方向 140° ，直线距离 2.5km，龙溪村与岭背村之间的岗埠地区交通地理位置见图 2-1。



图 2-1 矿区交通地理位置图

2.2 自然环境概况

1) 地形地貌

库区地处江西省西北部九岭山脉东南缘，东邻高安，西接万载，西北毗连铜鼓，北与修水、奉新接壤。境内地貌类型以岗地、丘陵为主，辅之于山间冲洪积平原，属于丘陵地区，地势由东南向西北倾斜。

阴坑尾矿库位于近南北向发育的沟谷内，地貌属丘陵地貌。库区三面环山，中间低洼，形成山间沟谷，沟谷走向约 $N40^{\circ}W$ ；两侧山体坡度约 $15^{\circ}\sim 27^{\circ}$ 不等，植被覆盖度中等；沟谷狭窄，宽约 $100\sim 200m$ ，长约 $600\sim 1000m$ ，纵向坡度约 10° ；谷区两侧支沟不发育。库区地面标高约 $55\sim 80m$ 左右，两侧山体分水岭标高约 $77\sim 93m$ 。

2) 气象

该区属亚热带大陆性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年平均温度 $17.5^{\circ}C$ ，一月平均气温 $1.5^{\circ}C$ ，八月平均气温 $31.5^{\circ}C$ ，极端最低气温 $-8^{\circ}C$ ，极端最高气温 $42.6^{\circ}C$ 。多年平均降雨量 $1606mm$ ，最大年降雨量 $2036mm$ ，最

小年降雨量 1138mm，最大日降雨量 200.6mm，最大时降雨量 27.8mm，年平均降雨量天数 142d，年平均无霜期 277d。

3) 地震烈度

本区区域地质构造复杂。库区位于宜丰-景德镇板块对接断裂带（普宁断裂带）西侧，地质构造单元属萍乡～乐平拗陷西段的萍乡-高安地区；区域上分布的北东向断裂发育，其规模大、切割深，并具有继承性活动特征。

根据《建筑抗震设计标准》宜春市宜丰县地区地震基本烈度为6度区，地震加速度为0.05g，特征周期为0.35。

2.3 地质概况

2.3.1 工程地质

根据工程勘察钻探及土工试验分析结果，库内的岩土类可分为人工填土（分①-1 碎石填土及①-2 坝体素填土两种）；②尾粉砂；③尾粉土；④尾矿泥；⑤砾质粘性土及⑥强风化砂砾岩。按自上而下的顺序将各土层的结构和特性综合描述如下：

1) 人工填土（Q4^{ml}）：

根据其组成成分可分为碎石回填土及素回填土两种。

①-1 碎石填土：灰褐色，结构较紧密，成分主要由碎石组成，粒径为2~10cm，少数大于10cm，内含少量砂砾及粉质黏土，为新近堆填的填土，主要分布于初始坝及子坝表层，揭露层厚1.20~6.50m，平均厚2.73m，层底标高约56.12~72.77m。土、石等级为II级，土、石类别为普通土。

①-2 坝体素填土：棕红、棕褐色，以粉质黏土为主，含较多角砾状碎石，含量10~20%，分布不均，结构较紧密，角砾成份主要为灰岩及砂岩碎块，为新近堆填的填土。主要分布于初始坝坝体及子坝表层，揭露层厚2.50~19.40m，平均厚6.44m，层底标高约50.56~75.92m。土、石等级为II级，土、石类别为普通土。

2) 尾粉砂（Q4^{ml}）：

灰色，潮湿~饱和，松散~稍密，成份主要由粉砂组成，内含少量薄层状细砂及尾矿泥，见近水平层理，为新近堆填的冲填土。主要分布于库区前段及子坝上部，揭露层厚 1.60~11.80m，平均厚 4.86m，层底标高约 65.15~72.12m。土、石等级为 I 级，土、石类别为松土。

3) 尾粉土 (Q4^{ml}):

灰色，饱和，以软塑~可塑为主，局部呈流塑状，松散~稍密，成份主要由粘粒及粉粒组成，内含少量薄层状细砂及粉砂，见近水平层理，为新近堆填的冲填土。主要分布于库区及子坝中下部，揭露层厚 1.80~10.70m，平均厚 6.80m，层底标高约 57.12~70.32m。土、石等级为 II 级，土、石类别为普通土。

4) 尾矿泥 (Q4^{ml}):

灰色，湿，流塑~软塑状，成份主要由粘粒及粉粒组成，内含少量薄层状细砂及粉砂，见近水平层理，为新近堆填的冲填土。主要分布于库区后段上部，揭露层厚 1.70~8.90m，平均厚 6.64m，层底标高约 66.03~73.76m。土、石等级为 II 级，土、石类别为普通土。

5) 砾质粘性土 (Q^{el}):

褐红色，硬塑，主要成份为粘粉粒及砂砾的砂砾石，干强度低，韧性一般，粘性差，为砂砾岩风化残积。为坝基土及库基土，揭露层厚 2.70~10.70m，平均厚 4.64m，层底标高约 45.42~70.81m。土、石等级为 II 级，土、石类别为普通土。

6) 强风化砂砾岩 (K2n):

褐红色，岩石风化强烈，岩芯呈半岩半土状，含少量碎块，岩质极软，遇水易软化崩解，岩石质量等级为 V 级。为坝基土及库基土下卧层，钻孔未揭穿该层，揭露层厚 2.10~12.90m，平均厚 5.40m，层底标高约 40.56~63.96m。土、石等级为 III 级，土、石类别为硬土。

2.3.2 水文地质条件

由于尾矿的沉积层次和特征决定了各砂土层的富水性和透水特征，上部尾粉砂堆积坝的主要含水层，下部尾粉土、尾矿泥透水性差为相对隔水层，从整体上分析，尾粉砂中分布的透镜体或似层状尾矿泥，使得尾粉砂层的垂直渗透比水平排水条件差，同时，由于尾粉砂中矿物质成份杂乱，这些小片状矿物的沉积使土层呈现结构不均一和各向异性，也会造成垂直与水平排水条件的差异。

阴坑尾矿库属于山谷型库，呈南北走向的沟谷。库区范围沟谷狭长，地势相对较缓。库区基底地下水类型可分为第四系孔隙水、基岩裂隙水两类，其特征简述如下：

1) 第四系孔隙含水岩组

岩性有残积砾质粘性土组成，分布于沟谷表层，富水性或渗透性弱，地下水主要来源于大气降水的入渗补给，其次为基岩裂隙水的侧向补给，地下水沿沟谷向下游区排泄。该孔隙水特点是：水位随沟谷坡降变化大；雨季水位随溪流上涨，第四系呈饱水状态；枯季溪水断流，地下水位下降或出现干涸现象。

2) 基岩裂隙含水岩组

本区基岩裂隙水水文地质条件较为简单。岩性主要有白垩系中统南雄组砂砾岩组成，分布于整个库区，隐伏于第四系之下，出露于两侧山体，地下水主要赋存于岩石的风化裂隙、构造裂隙之中。其中：强风化岩含弱裂隙水，局部岩石坚硬、裂隙发育处富水性或渗透性稍强。基岩中多为闭合裂隙，泥质胶结，被粘土充填，据勘察渗水试验，该层透水性极弱，因此场区地下水贫乏。本区基岩地下水主要来源于大气降水入渗和区域地下水的侧向补给，水位受地形影响变化大，地下水径流条件较滞缓，地下水主要向下游第四系或冲沟下切部位渗溢。

2.3.3 尾矿库不良地质现象

勘察深度范围内未发现崩塌、滑坡、泥石流等对工程不利的不良地质现象。

象。

2.4 建设概况

2.4.1 尾矿库现状

1) 尾矿库原设计概况

阴坑尾矿库采用一次性筑坝，尾矿库总坝高 23.0m，总库容为 $68.46 \times 10^4 \text{m}^3$ ，尾矿库等别为五等。于 2010 年 12 月由地矿赣西地质工程勘察院进行工勘；2011 年 10 月由中国瑞林工程技术有限公司设计；2012 年 6 月由中鼎国际承建，宜春市华夏监理咨询有限公司进行监理；2013 年 6 月完工；2013 年 8 月首次取得尾矿库安全生产许可证。

2) 加高扩容前现状情况

(1) 尾矿坝（主坝）

尾矿坝坝体采用一次性筑坝方式，坝体特征值见表 2-1。

表2-1 尾矿坝坝体特征值

坝型	碾压土石坝	上游面边坡	1:2.25
坝顶标高 (m)	79.0	下游面边坡	1:2.5
建基面标高 (m)	56.0	棱体顶标高 (m)	64.0
坝高 (m)	23.0	棱体顶宽 (m)	2.0
坝顶宽度 (m)	4.0	棱体上游边坡	1:1.0
坝轴线长 (m)	188.6	棱体下游边坡	1:1.75

尾矿坝采用碾压土石坝坝型，坝体清基至强风化砂砾岩，在坝体下游坡面 64.0m 标高设置排水棱体，棱体采用干砌块石筑成。

(2) 副坝

为避免库区南端放矿造成与当地居民的纠纷，矿方在尾矿库南端（库尾）设置了一座约 4.0m 高的副坝。副坝坝型为碾压土石坝，坝顶标高为 82.0m，顶宽 3.8m，长 62.1m，上、下游坡度约 1:2.5。

(3) 排洪系统

排洪系统采用框架式排水井+排水涵管组成，排水井和排水涵管均采用钢筋混凝土结构。排水井直径 $\phi=3.0\text{m}$ ，高 12.0m ；井座高 4.9m ，井座内径 $\phi=2.0\text{m}$ ；涵洞采用城门洞型， $B\times H=1.5\times 1.5\text{m}$ ，洞长 283.0m ，排水涵管出口处接有下游明渠和消力池，渠道和消力池均采用浆砌块石结构，消力池池深 3.0m ，池长 10.0m 。

(4) 排水系统

尾矿坝下游坡面设置了人字形坝面排水沟及在坝肩设置了坝肩排水沟的排水系统。坝面排水沟净断面尺寸为净宽 \times 净高= $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，水泥砂浆砌普通红砖砌筑。左、右坝肩排水沟净断面尺寸为净宽 \times 净高= $0.8\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，水泥砂浆砌普通红砖砌筑。坝面雨水通过坝面排水沟汇流至坝肩排水沟，最终排至坝脚下游。

(5) 回水系统

在尾矿坝下游设置了一座 $40\text{m}\times 25\text{m}\times 2\text{m}$ 的截渗池，平时生产运行过程中的雨水进入截渗池内澄清，再通过潜水泵泵至阳坑尾矿库副坝下游的消力池中。消力池旁设有回水泵，扬程 55m ，流量 $180\text{m}^3/\text{h}$ ，由8寸管道扬送至选矿厂生产用水水池。

(6) 安全观测设施

阴坑尾矿库初期坝上已有5个位移观测桩，5个浸润线观测孔，未安装在线监测设施。

(7) 辅助设施

①上坝道路

矿区有一条公路直接通往尾矿主坝及库尾。

②照明设施

尾矿主坝设有照明设施。

③通讯

尾矿库工作人员采用移动电话通讯。

④值班室

值班室设在阳坑尾矿库东侧山坡边，应急物资库设在阳坑和阴坑尾矿库中间的山坡最高点。并安排尾矿工 24 小时值班，尾矿库配备了电话座机，尾矿工均配备了手机与公司联系。应急物资库配备了相应数量的编织袋、铁锹、锄头等应急物资。

⑤安全警示标志

企业在库区范围内设置了安全警示标志。

2.4.2 尾矿库库址

1) 地理位置

尾矿库位于江西省宜春市宜丰县新庄镇南东方向 140° ，直线距离 2.5km，龙溪村与岭背村之间的岗埠地区。

2) 地形地貌

库区地处江西省西北部九岭山脉东南缘，东邻高安，西接万载，西北毗连铜鼓，北与修水、奉新接壤。境内地貌类型以岗地、丘陵为主，辅之于山间冲洪积平原，属于丘陵地区，地势由东南向西北倾斜。

阴坑尾矿库位于近南北向发育的沟谷内，地貌属丘陵地貌。库区三面环山，中间低洼，形成山间沟谷，沟谷走向约 $N40^{\circ}W$ ；两侧山体坡度约 $15^{\circ}\sim 27^{\circ}$ 不等，植被覆盖度中等；沟谷狭窄，宽约 $100\sim 200m$ ，长约 $600\sim 1000m$ ，纵向坡度约 10° ；谷区两侧支沟不发育。库区地面标高约 $55\sim 80m$ 左右，两侧山体分水岭标高约 $77\sim 93m$ 。

3) 尾矿库周边环境及相互影响

(1) 周边村庄及影响

尾矿库西侧上游区域约 550m、400m、710m 分别为石泉村、浅溪村（已搬迁，应加强日常管理，并确保无人居住）以及范家村；尾矿库北侧约 260m 有浅溪河自西向东流过，于晏家咀东南侧约 630m 汇入苏溪河（又名狮子河）；尾矿库东北侧约 1120m 处分别为张家村、港口村、山下黄家及晏家嘴几座

村庄。其中张家村 56 户 320 人，港口村 19 户 120 人，山下黄家 18 户 85 人，晏家嘴 11 户 72 人。

根据溃坝数值模拟计算，阳坑尾矿库、阴坑尾矿库单独溃坝情况下，对周边房屋均无影响；阳坑尾矿库和阴坑尾矿库同时溃坝情况下，除浅溪村房屋处尾砂堆积厚度仅约 0.15m（堆积厚度较小，影响较小），溃坝对周边房屋均无影响。



图 2-2 尾矿库下游区域状况图

根据《溃坝数值模拟研究》，即使考虑按最危险工况阳坑尾矿库及阴坑尾矿库同时溃坝考虑，浅溪村将会被下泄尾砂流淹没，最大淹没水深为 2.13m。对于重点防范的范家村，其位于浅溪河对岸左上方（西北侧），村庄地面标高 57.0m，阴坑尾矿库坝脚地面标高 52.4m。溃坝尾砂浆体回流影响不到范家村，流经方向沿浅溪河由西往东。周边 1km 范围内的石泉村及范家村均不受溃坝水砂流影响，不在流经范围内。根据《溃坝数值模拟研究 2》，随着阴坑尾矿库进行湿改干后，其溃坝影响甚微。

通过溃坝模拟可知，尾矿库初期坝坡脚起至下游尾矿流经路径 1km 范围内没有居民和重要设施，故尾矿库不属于头顶库。

（2）爆破器材库及影响

矿山在尾矿库库尾有一座地面爆破器材库，其中炸药最大存储量为 20t，雷管最大存储量为 10 万发，其占地面积为 6000m²。根据《江西省宜丰万国

矿业有限公司江西省宜丰县新庄镇龙溪村民用爆炸物品储存库安全现状评价报告》中爆炸冲击波破坏范围计算，库区值班室距离炸药库约608m，远大于外部安全距离边界线R5，对人体基本无伤害，对值班室建筑破坏程度为次轻度破坏。

为确保炸药库的万无一失，需严格按相关要求进行管理，严禁炸药与雷管混装，运输炸药车辆与运输雷管车辆之间应保持一定安全距离，并保持一定的车辆行驶速度，杜绝意外爆炸事故发生。

(3) 生态红线、水系及影响

矿区范围未占用生态红线。距离“五河一湖”中的赣江最近，直线距离约60km。

根据《江西省生态功能区划》，项目所在地属生态非敏感区域，且无珍稀动植物，无“国家和地方各级人民政府”批准设立的“自然保护区、森林公园、风景名胜区、文物古迹、地质遗址”等特殊的环境保护目标；区域内为典型农村居住模式，人群居住以散居为主，敏感程度较低。

根据《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库“湿改干”工程环境影响报告书》，项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区及其补给径流区；不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。周边居民用水由镇自来水公司统一提供自来水，临近尾矿库的浅溪村居民已搬迁，原有水井已废弃，评价区域地下水环境敏感程度不敏感。

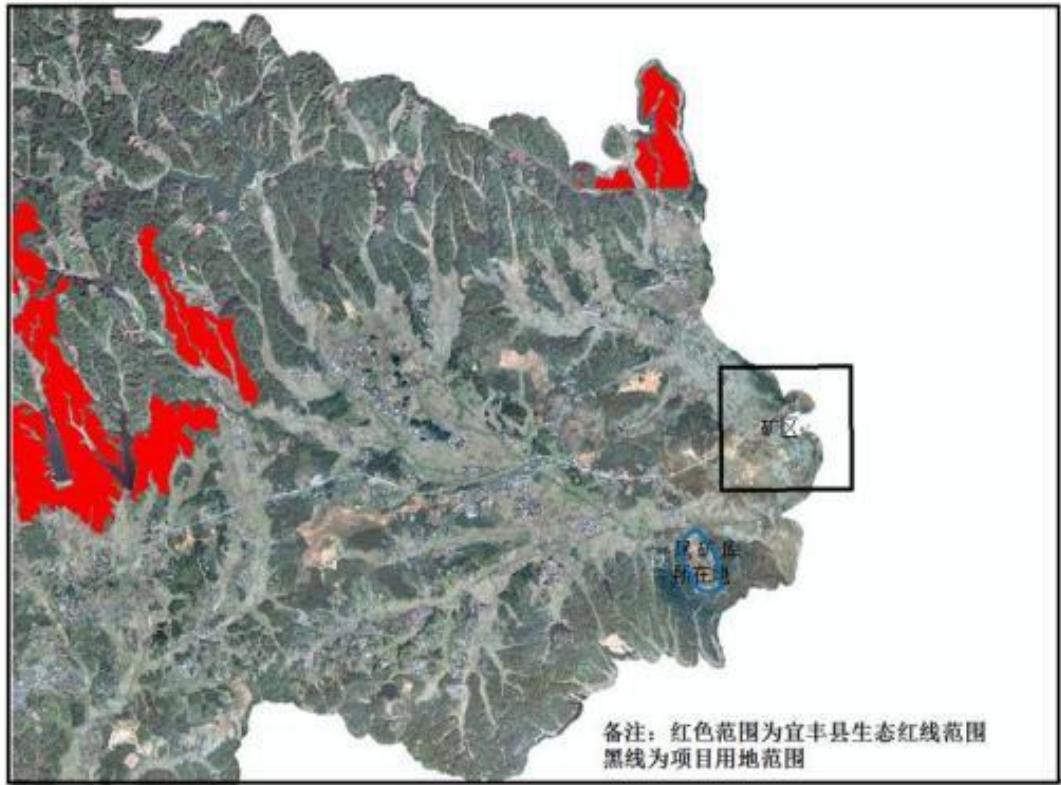


图 2-3 尾矿库与宜丰县生态红线范围的位置关系



图 2-4 尾矿库所在区域水系及水环境功能区划图

2.4.3 库容、等别及建设标准

1) 选矿情况

- (1) 生产规模：总规模为 $60.0 \times 10^4 \text{t/a}$ ，其中一选厂正常生产能力可达 $48.8 \times 10^4 \text{t/a}$ ，二选厂正常生产能力可达 $11.2 \times 10^4 \text{t/a}$)
- (2) 工作制度：330 d/a，3 班/d，破碎系统 5 h/班，其它 8 h/班；
- (3) 要求服务年限：29 年；
- (4) 年产尾矿量：各服务年限内尾矿量见下表 2-2。

表2-2 尾矿量表

年限 尾矿量 (10^4t/a)	第 1~27 年 (每年)	第 28 年	第 29 年	累计
尾矿量	31.74	23.80	11.00	891.77
充填尾矿净量	23.06	17.30	7.99	648.02
入库尾矿总量	8.68	6.50	3.01	243.75
溢流尾矿量	1.21	0.90	0.42	34.11
全尾尾矿量	7.47	5.6	2.59	209.64

服务年限内总尾矿量约 $891.77 \times 10^4 \text{t}$ ，其中输送至充填站的尾矿量为 $648.02 \times 10^4 \text{t}$ ，进尾矿库的尾矿总量为 $243.75 \times 10^4 \text{t}$ （其中充填后溢流极细尾 $34.11 \times 10^4 \text{t}$ 也需进尾矿库）；

(5) 进入尾矿库尾矿量：服务年限内需进入尾矿库的尾矿总量约为 $243.75 \times 10^4 \text{t}$ （其中溢流极细尾及细尾 $34.11 \times 10^4 \text{t}$ ，全尾 $209.64 \times 10^4 \text{t}$ ）；

(6) 全尾尾矿粒度：尾矿粒级情况见表 2-3。

表2-3 尾矿粒级分布表

粒级 (目)	-400	+400~-325	+325~-200	+200~-120	+120
含量 (%)	57.01	5.70	16.27	15.00	6.02

尾矿细度为-200 目含量 78.98% 该尾矿为“尾粉土”。

(7) 溢流尾矿粒度：-400 目占比 87.20%（含细尾及极细尾）；

(8) 尾矿堆积干容重：采用干堆工艺后尾砂堆积干容重为 1.89t/m^3 ；

(9) 要求有效库容：总尾矿量约 $128.97 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中阳坑尾矿库干堆新增库容为 $61.76 \times 10^4 \text{m}^3$ ，还需 $67.21 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

2) 库容、等别

堆积坝坝顶高程加高至 89.0m，总库容增至 $136.22 \times 10^4 \text{m}^3$ ，总坝高 33.0m，为四等库。

3) 建设标准

通过湿改干工艺改造后，尾矿库等别由原来的五等上升至四等。虽湿排改干排后其对下游危害较小，为确保尾矿库运行安全，按高标准 200 年一遇洪水重现期考虑。

干式堆存后，尾矿库库内不存水，库面几乎均是干滩。

2.4.4 尾矿坝

1) 设计情况

(1) 尾矿坝（主坝）

尾矿坝采用一次性筑坝，坝型为碾压土石坝，坝顶标高 79.0m，坝顶宽 4.0m，坝轴线长 188.6m，坝体上游边坡 1:2.25，下游边坡 1:2.5，初期坝高约 23.0m。坝脚处设置了块石排水棱体，棱体顶标高 64.0m，高约 8.0m。

(2) 副坝

尾矿库南端（库尾）设置了一座约 4.0m 高的副坝。副坝坝型为碾压土石坝，坝顶标高为 82.0m，顶宽 3.8m，长 62.1m，上、下游坡度约 1:2.5。

(3) 堆积坝

堆积坝设计最终堆积标高为 89.0m，堆积坝高 10.0m，平均堆积坡度为 1:4。在 84.0m 标高设置宽约 5.0m 的平台。

结合尾矿库周边地形，干堆作业时，整体呈由南至北的堆存方式，并逐步往初期坝前推进；然后环库一圈将堆积体堆积至 84.0m 标高，再预留 5.0m 宽平台，往上按 1:3.0 坡度堆积 5.0m 高，至最终堆积标高 89.0m。

为确保排洪安全，保留现有排水井，排水井两侧 20m 至坝前区域不进行

干堆。

在坝前及排水井附近进行干堆作业时，应随着干堆作业进行实时监测，并尽量采用小型机械施工。同时为加强该区的地基承载能力，在尾矿坝坝前 77.0m 及 84.0m 标高各铺设一层聚丙烯土工格栅。土工格栅垂直坝轴线往库内铺设，铺设长度 60m。

(4) 排渗设施

在湿改干过程中，应在尾矿库初期坝前 84.0m 标高沿坝轴线每间距 25m 设置碎石（或瓜米石）排渗盲沟，盲沟长 20m~30m，盲沟底坡坡向下游，坡度不小于 2%。盲沟倒梯形，底宽 0.2m，顶宽 0.4m，高 0.2m。在排渗盲沟的进水口位置平行坝轴线方向设置条带状收集渗水层。收集渗水层采用厚 20cm、宽 2m 的碎石（或瓜米石）层。

2) 实施情况

在尾矿坝坝前 77.0m 标高铺设了一层聚丙烯土工格栅。土工格栅垂直坝轴线往库内铺设，铺设长度 60m。

根据《安全设施设计》和设计参数变更的联系函回复，本次验收尾矿坝其他工程全部为利旧工程。

2.4.5 防洪系统

1) 防洪标准

根据《尾矿设施设计规范》（GB 50863-2013）尾矿库各使用期的防洪标准应根据该使用期库的等别、库容、坝高、使用年限及对下游可能造成的危害程度等因素，按表 2-4 确定。

表 2-4 尾矿库防洪标准

尾矿库各使用期等别	一	二	三	四	五
洪水重现期（年）	1000~5000 或 PMF	500~1000	200~500	100~200	100

注：PMF 为可能最大洪水。

通过湿改干工艺改造后，尾矿库等别由原来的五等上升至四等。虽湿排改干排后其对下游危害较小，为确保尾矿库运行安全，本次按高标准 200 年一遇洪水重现期考虑。

2) 洪水计算

(1) 洪水参数

根据《江西省暴雨洪水查算手册》（江西省水文总站、2010 年 10 月）及矿方提供的 1:1000 库区地形图可得：

年最大 10min 暴雨均值 $H_{10'} = 17.5\text{mm}$ ；

年最大 60min 暴雨均值 $H_{60'} = 44.9\text{mm}$ ；

年最大 6h 暴雨均值 $H_6 = 79.9\text{mm}$ ；

最大 24 小时暴雨均值 $H_{24} = 129.6\text{mm}$ ；

最大 24 小时暴雨变差系数 $C_V = 0.59$ ；

最大 24 小时暴雨偏差系数 $C_S = 3.5C_V$ ；

尾矿库汇水面积 $F_1 = 0.143\text{km}^2$ 。

(2) 洪水计算成果

洪峰流量计算按下列公式计算。

$$Q_p = 0.278 (S_p - f_c) F \quad (2-1)$$

式中：

Q_p —设计频率 P 的洪峰流量， m^3/s ；

S_p —频率为 P 的暴雨雨力， mm/h ；

f_c —稳定下渗率， mm/h ；

F—水面汇水面积， km^2 。

设计洪水总量按下列公式计算。

$$W_{tp} = 1000\alpha_t H_{tp} F \quad (2-2)$$

式中：

W_{tp} —历时为 t，频率为 p 的洪水总量， m^3 ；

α_t —与历时为 t 相应的洪量径流系数；

H_{tp} —历时为 t ，频率为 p 的降雨量，mm；

F —汇水面积， km^2 。

表2-5 洪水计算成果表

设计频率	设计频率雨量 H_{24P} (mm)	暴雨雨力 S_p (mm/h)	洪峰流量 Q_m (m^3/s)	一次洪水总量 (10^4m^3)
200 年	461.38	92.49	3.57	4.85

3) 防排洪设施

(1) 排洪系统泄流能力

尾矿库排洪系统泄流能力参照井—管（或隧洞）式排水系统泄流量计算公式：

①自由泄流

$$Q_c = n_c m \epsilon b_c \sqrt{2gH_y^{1.5}}, \quad Q_2 = 2.7n_c \omega_c \sum \sqrt{H_i}, \quad Q_1 = 1.8n_c \epsilon b_c H_0^{1.5}$$

②孔口泄流

$$Q_k = \varphi \omega_s \sqrt{2gH_j} = \frac{\epsilon_b \omega_j \sqrt{2gH_j}}{\sqrt{1 + \zeta_4 + \zeta_5 f_6^2}}$$

③半压力流

$$Q_b = \varphi F_s \sqrt{2gH} = \frac{F_s \sqrt{2gH}}{\sqrt{1 + \lambda l/d f_2^2 + \zeta_2 + \zeta_3 f_1^2 + \zeta_4 f_1^2 + \zeta_5 f_7^2}}$$

④压力流

$$Q_y = \mu F_x \sqrt{2gH_z} = \frac{F_x \sqrt{2gH_z}}{\sqrt{1 + \sum \lambda_g L/D f_3^2 + \sum \zeta f_3^2 + \zeta_2 f_9^2 + \zeta_3 f_3^2 + \zeta_4 f_5^2 + \zeta_5 f_8^2}}$$

计算得出尾矿库排洪系统泄流能力见下表。

水头 (m)	泄流能力 (m^3/s)
0.0	0.00
0.1	0.32

0.2	0.91
0.3	1.67
0.4	2.52
0.5	3.47
0.6	4.48
0.7	5.54
0.8	6.73
0.9	7.96
1.0	9.15

根据上表可知，结合今后生产运行，在不考虑尾矿库调洪库容的情况下，阴坑尾矿库排洪系统在 0.6m 水头情况下，能够满足宣泄 200 年一遇洪峰流量 $3.57\text{m}^3/\text{s}$ 的要求。

(2) 新建溢洪道

①设计情况

考虑到尾矿库采用库尾往坝前进行干堆，库面雨水平时主要通过坝前排水井进行泄流。为确保干堆作业排洪安全，在初期坝右坝肩新建一座非常溢洪道。溢洪道采用 C25 钢筋混凝土结构，总长 90.5m，顶部设交通桥，进水口高程为 77.2m（注：根据 2024 年 3 月的有关设计参数变更的联系函回复，进水口底板高程调整为 76.7m），堰宽 1.5m。溢洪道引水段长 2.0m，控制段长 5.0m，收缩段长 1.5m，陡槽段接入坝肩排水沟内。并对坝肩排水沟弯曲段进行改造取直。

该溢洪道在 1.3m 水头情况下（还有 0.5m 安全超高）泄流能力为 $3.87\text{m}^3/\text{s}$ ，满足宣泄 200 年一遇洪峰流量 $3.57\text{m}^3/\text{s}$ 的要求。该溢洪道主要作为非常溢洪道使用，正常运行工况下均是通过现有排水井进行排水排洪。

②实施情况

按设计要求进行施工，进水口底板高程为 76.7m。

(3) 环库排水沟

①设计情况

为便于今后尾矿库雨水能够有序排放，在尾矿库两侧 84.0m 标高设置 C20 钢筋混凝土排水沟，净断面尺寸为 0.5×0.5 m，坡度为 0.8%（整体由南至北）。结合清污分流原则，收集的雨水就近排放。

②实施情况

目前未到 84.0m 标高，工程暂未施工，亦不在本次验收评价范围内。

4) 调洪演算

考虑到尾矿库干堆作业时，库内一般不蓄水，排洪计算时几乎不考虑尾矿库的调洪库容，故尾矿库排洪系统泄流能力应满足洪水重现期洪峰流量的要求。

阴坑尾矿库排水井在 0.6m 高水头情况下，泄流能力为 4.48m³/s，新建溢洪道在 1.3m 高水头情况下，泄流能力为 3.87m³/s。尾矿库形成的双排洪系统，均能够满足宣泄 200 年一遇洪峰流量 3.57m³/s 的要求。

2.4.6 安全监测设施

1) 设计情况

阴坑尾矿库初期坝上已有 5 个位移观测桩，5 个浸润线观测孔，暂未安装在线监测设施。

根据《关于印发江西省防范化解尾矿库安全风险工作实施方案的通知》中的建立完善尾矿库安全风险监测预警机制，本次将阳坑尾矿库及阴坑尾矿库在线监测系统同步考虑。

根据《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库、阴坑尾矿库在线监测项目设计方案》（江西普瑞智工程技术有限公司，2021 年 6 月），总共设有 5 个表面位移监测点、5 个浸润线监测点、2 个库水位监测点、5 个视频监测点、1 个雨量监测点和 1 个表面位移基点。其中在阴坑尾矿库上设有 2 个表面位移监测点、2 个浸润线监测点、1 个库水位监测点、3 个视频监测点。

表面位移监测采用单机单天线 GPS，降雨量监测选用 RS-YL 型雨量计，库水位监测采用雷达水位计，数据的传输则可利用成熟的 GPRS/3G/4G 网络，通过灵活地控制设备的采集制度，进行远程控制。

2) 实施情况

按设计要求进行施工，尾矿库在线监测系统控制室原位于阳坑尾矿库东侧值班房内，现已接入矿山调度室智慧平台，该尾矿库在线监测系统信息已接入江西省灾害风险综合监测预警信息平台。

2.4.7 干式尾矿运输

1) 设计情况

由于该矿山规模小，干式尾矿输送距离较短，直线距离约 350m，运输路线最长约 800m，汽车运输方式具有基建及运行费用较低、运行管理简单、适用于短距离运输、尾矿排放灵活等优势。

尾矿脱水车间选择在两座尾矿库之间中部区域山体上。尾矿运输采用 1 辆载重约 15t 的自卸汽车，运输道路能满足错车要求。

运输干尾矿入库前，应检查车辆状况（刹车、喇叭、照明、轮胎等），应采用彩纹布或塑料薄膜遮盖严密尾矿，防止沿路扬撒。运输过程中应注意路况和来往的车辆及行人，不得超载、超车，不得开“英雄车”、“斗气车”，更不得酒驾，杜绝车辆伤害现象。倾倒干尾矿时，不得随意、随地倾倒，应听从现场监督员的指挥，倒在指定的地方。

2) 实施情况

目前尾砂从尾矿脱水车间脱水后采用 1 辆载重为 15t 的自卸汽车通过通往库尾的公路运输至尾矿库库尾进行干堆。

2.4.8 库内船只安全设施

本项目采用坝下回水方式，待湿改干工程实施后，库内主要呈无水状态，不需设置船只等。

2.4.9 辅助设施

- 1) 目前尾矿库有一上坝道路通往尾矿主坝及库尾副坝。
- 2) 尾矿库的信号较为良好，尾矿管理人员已配备手机进行通讯。
- 3) 在尾矿库主坝、库尾副坝以及库区主要道路处已设有照明设施。
- 4) 企业原在宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库与 1#副坝之间山坡上设有尾矿值班观测室和应急物资库。现已在宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库、阴坑尾矿库之间山坡上设置了新的应急物资库。并安排尾矿工 24 小时值班，尾矿工采用手机与安环部联系。应急物资库配备了相应数量的编织袋、铁锹、锄头等应急物资。

2.4.10 个人安全防护

- 1) 尾矿库已安排专职安全管理人员，并配备了安全帽、探照灯、绳索、通讯设备、雨衣雨鞋、劳保鞋等常规个人安全防护设施。
- 2) 个人安全防护设施配备安全帽、探照灯、通讯设备等，可以满足尾矿库安全管理人员作业要求。

2.4.11 安全标志

- 1) 在入库口设置醒目、清晰的尾矿库安全运行标识牌，在适当地点树立有安全警示牌。
- 2) 在尾矿库排水井位置应设置醒目、清晰和牢固的水位观测标尺。
- 3) 运输尾矿入库道路设置清晰的交通标志。

2.4.12 尾砂干堆工艺

1) 设计情况

干堆区采用分层摊铺、往返碾压的作业工艺。

来自压滤车间的滤饼，通过临时通道运至干堆区的干堆指定作业单元卸车（晾晒），然后由履带式机械摊铺、碾压。干堆作业单元是整个干堆库区的基本结构单元，为便于集中作业和减少覆盖面积，结合尾矿库地形，考虑

方便运输车辆卸车，并留有一定的通道，根据本工程的处理规模及尾矿库地形，设计的工作面宽度定为 30m，长度为 40m，面积按 1200m² 左右控制，每天堆填高度 0.3m，可堆填约 360m³/d 的尾砂量。

坝前及起堆体前 50m 范围需采用全尾压滤尾砂，入场含水率介于 11.0%~15.0%之间；其余不涉及坝体安全区域可采用溢流尾砂滤饼。干堆尾矿压实度不小于 0.92，达到碾压要求后再进行下一步的作业。严格按照每日工作计划运作，管理人员现场监控干堆作业情况，抽查铺层厚度，碾压密实度指标落实情况。如发生达不到技术要求现象，要求及时更正。

根据项目所在地的气候条件以及类似项目经验，要求滤饼摊铺后尽可能晾晒 1~2 天后再采取湿地型推土机分层碾压。宜将库区分为 A、B 及 C 三个区，A 区为副坝区域，B 区靠压滤车间的中部区域，C 区为尾矿坝坝前区域，为堆存过程中预留的导排洪区域。在堆积过程中按 A、B、C、A、B、C、A……循环分层碾压堆存，直至堆积至最终高程。每区分为若干个单元，每个单元内的尾矿分层厚度不大于 0.5m，此厚度根据现场碾压试验确定。

由于极细尾砂压滤滤饼的含水率较最优含水率要大些，因此，极细尾砂滤饼应先入库摊铺晾晒、再进行碾压、堆筑。全尾尾砂滤饼含水率在最优含水率±3%之内，可直接入库摊铺、碾压及堆筑。为了作业需要及作业安全，推进过程中各单元间高差不宜大于 2.0m。已完成作业的单元，以 1~2%坡度坡向排洪系统。

2) 实施情况

目前主要在阳坑尾矿库进行干堆，阴坑尾矿库刚开始进行干堆作业。

2.4.13 企业安全管理

1) 安全管理机构设置

江西省宜丰万国矿业有限公司成立了安全生产委员会，法人代表为安全生产第一责任人，设立了专职安全生产监督管理机构安全环保科，配备了专职管理人员，各选厂、班组设有专职或兼职安全员。

尾矿库有主要负责人 1 人，安全管理人员 2 人，专业技术人员 2 人，尾矿工 5 人，相关人员都持证上岗。

2) 安全管理规章制度建立

江西省宜丰万国矿业有限公司已建立健全各项安全管理规章制度和岗位安全操作规程。

江西省宜丰万国矿业有限公司从上至下建立了一系列尾矿库安全生产管理制度。主要包括安全检查制度、职业危害预防制度、安全教育培训制度、生产安全事故管理制度、重大危险源监控和安全隐患排查制度、设备设施安全管理制度、安全生产奖惩制度、安全例会制度、事故隐患排查与整改制度、劳动防护用品管理制度、应急管理制度、安全生产档案管理制度、安全技术措施专项经费提取和管理制度、特种作业人员管理制度、尾矿库管理检查制度等管理制度，并得到了较好的落实。

(1) 安全生产责任制

公司制定了从总经理、副总经理、矿长、副矿长、选厂厂长、各管理部门、班组长，直至作业人员的安全生产责任制。明确了各级单位、部门的负责人是安全生产的第一责任人，必须对本级安全工作全面负责。

(2) 制定了公司内部各项安全管理规章制度

- ①尾矿库日常和定期的检查制度；
- ②尾矿库应急管理制度
- ③隐患排查与整改制度；
- ④尾矿库事故管理制度
- ⑤监控、监测制度；

(3) 建立、健全各工程岗位安全操作规程

(4) 制定并完善尾矿库溃坝应急救援预案

(5) 开展日常安全生产监督检查

(6) 建立安全生产管理档案

3) 安全生产应急救援与措施

江西省宜丰万国矿业有限公司针对尾矿库会发生溃坝、洪水漫顶等危险制定了事故应急救援预案，2023年11月在宜丰县应急管理局进行了备案，备案号：3609242022GM121。

预案中就事故应急救援指挥系统组织、急救指挥系统的组成、职责和分工、应急救援专业队伍的组成、分工和装备管理、值班与安全检查、异常情况应急处理对策、事故呈报程序、事故性质、救援及防护措施等作了规定和要求。

江西省宜丰万国矿业有限公司已对尾矿库应急救援预案进行演练，通过演练，分析和了解预案的可行性、有效性及职工的应急救援能力，从而保障事故发生时，将事故产生的后果控制在最小程度。

4) 隐患排查体系建立和运行情况

公司认真贯彻落实《江西省安全隐患排查治理办法》，制定了公司安全隐患排查治理体系建设工作方案，建立了隐患排查治理责任制，建立了安全隐患排查治理相关管理制度，制定了本单位安全隐患排查自查标准；深入组织开展了安全隐患排查，对排查出的安全隐患进行了分级登记，认真落实安全隐患整改工作，严格了安全隐患排查治理责任追究，建立了安全隐患闭环管理台账；

5) 风险管控体系建立和运行情况

公司在原有危险源辨识和安全隐患排查的基础，成立了风险分级管控和隐患排查治理“双体系”建设领导小组，小组制定了各项“双体系”制度，编制了风险管控责任清单、风险管控措施清单、风险管控应急处置措施清单、生产事故隐患排查分级表、生产事故隐患排查责任清单等体系文件，编制并制作了安全风险四色图和各岗位风险告知牌在公司各岗位风险点悬挂。

6) 事故情况

宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库近三年来，未发生安全生产事故。

2.4.14 安全设施投入

根据《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令第75号）的规定，本工程的主要专用安全设施的投资详见表2-6。

表 2-6 专用安全设施费用表

序号	名称	描述	投资（万元）	说明
1	尾矿库安全监测设施	包括水位观测标尺、坝体表面位移监测设施及浸润线监测设施等。	169.2	已列入阳坑尾矿库项目，不计入
2	新建溢洪道		16	
3	尾矿库应急救援设备及器材	土工布、砂带、铁锹、锄头、移动照明	5.0	
4	个人安全防护用品	劳保鞋、手套、安全帽，夜间作业人员配备便携照明设备、应急清洁水源。	1.0	
5	尾矿库、交通、电气安全标志	危险图形标志、安全运行标示牌、清晰的交通标志、电气安全标志、	2.0	
	合计		24	

2.4.15 设计变更

根据2024年3月的有关设计参数变更的联系函回复，本工程有以下三个方面的变更：

(1)考虑到现有排水井周边尾砂面已升高至76.70m(原设计为76.00m)。主坝前尾砂面标高为77.50-77.80m(原设计为77.00m)。虽然主坝前尾砂固结已有2个月，但目前还达不到下人铺设土工格栅强度，同意在坝前60m范围内用压滤尾砂干堆至78.00m标高再铺设第一层土工格栅。

(2)原设计溢洪道进水口高程为77.2m，为溢洪道能尽早发挥作用，尽量降低库内雨水，同意将溢洪道的底板高程降低0.6m至76.7m，其它结构及尺寸维持原设计不变。届时需将排水井与溢洪道间雨水过道的尾砂面同步降低，约76.5m高程。

(3)为有效处理尾矿压滤水，结合环保要求，同意在阴坑尾矿库主坝下游空地建设了两个沉淀池(共4200方)和配套水沟(宽x高为0.5mx0.45m)，

最终压滤水通过水沟流入新建沉淀池内澄清。

对照《国家矿山安全监察局关于印发非煤矿山建设项目安全设施重大变更范围的通知》（矿安〔2023〕147号）文件规定，本次相关参数变更不涉及重大变更条款。

2.5 施工监理概况

2.5.1 施工单位基本情况

江西省华冶建设集团有限公司注册地位于江西省南昌市红谷滩区世贸路942号远帆大厦A座13楼，统一社会信用代码：913600006984818534，矿山施工总承包贰级，资质证书编号：D236165804。

2.5.2 监理单位基本情况

由江西省新大地建设监理有限公司，统一社会信用代码：91360000705505391D，单位住所在江西省南昌市西湖区站前路176号，工程矿山监理甲级资质，证书编号为E136000634-4/1。

2.5.3 建设项目进度

本工程已实施的主要工程包括：

- 1) 新建排洪系统为溢洪道、排水沟、滤液沉淀池；
- 2) 增设尾矿坝坝体位移观测、浸润线观测和在线监测系统监测监控设施。

各分部工程施工时间表如下：

表 2-7 各分部工程施工进度表

分部工程名称	分部工程开工时间	分部工程完工时间
新建排洪系统为溢洪道、排水沟、滤液沉淀池；	2024年4月15日	2024年12月15日
增设尾矿坝坝体位移观测、浸润线观测和在线监测系统监测监控设施；	2021年9月	2022年4月

2.5.4 建设项目质量控制情况

经查阅相关施工资料，该工程施工涉及到的水泥、钢筋、砂石料等有出厂质检报告。施工混凝土所用沙、石子等均进行了检验，并有检验合格报告。

施工过程中涉及到的隐蔽工程，如基础验槽、混凝土浇筑、钢筋配筋等均按设计要求进行了施工。隐蔽工程验收合格后才进行下一步施工。

施工过程原材料报验、分部分项工程验收、工序控制等资料齐全、完整。各分项工程验收及隐蔽工程验收记录齐全。

监理公司对施工中涉及到的工程材料采用抽检、旁站等方式对工程质量进行监督，形成了分部分项质量验收记录；施工过程中未发生安全事故。在综合上述验收合格报告的基础上，出具了监理总结报告，结论评估为合格工程。

2.6 试运行概况

工程竣工完成后开始运行至今，排洪系统施工完成后运行良好，运行期间尾矿主坝、副坝、排水井、在线监测系统等生产系统运行正常，安全设施运行效果较好，未出现影响安全生产的问题，日常安全管理规范，未发生安全生产事故。

2.7 安全设施目录

根据《安全设施设计》并对照《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全生产监督管理总局令第75号），江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程的基本安全设施和专用安全设施如表2-8所示。

表 2-8 安全设施目录列表

1.基本安全设施			建设情况
1.1	尾矿坝	初期坝（含库尾排矿干式尾矿库的拦挡坝）。	不涉及
		堆积坝。	暂未形成堆积坝，不涉及
		副坝。	利旧
		挡水坝。	不涉及
		一次性建坝的尾矿坝。	利旧
1.2	尾矿库库内排水设施	排水井。	利旧

		排水斜槽。	不涉及
		排水隧洞。	利旧
		排水管。	不涉及
		溢洪道。	新建
		消力池。	利旧
1.3	尾矿库库周 截排洪设施	拦洪坝。	不涉及
		截洪沟。	不涉及
		排水井。	不涉及
		排洪隧洞。	不涉及
		溢洪道。	不涉及
		消力池。	不涉及
1.4	堆积坝坝面 防护设施	堆积坝护坡。	不涉及
		坝面排水沟。	不涉及
		坝肩截水沟。	不涉及
1.5	辅助设施	尾矿库交通道路。	利旧
		尾矿库照明设施。	利旧
		通信设施。	利旧
2.专用安全设施			
2.1	尾矿库地质 灾害与雪崩 防护设施	尾矿库泥石流防护设施。	不涉及
		库区滑坡治理设施。	不涉及
		库区岩溶治理设施。	不涉及
		高寒地区的雪崩防护设施。	不涉及
2.2	尾矿库安全 监测设施	(1)库区气象监测设施。 (2)地质灾害监测设施。 (3)库水位监测设施。 (4)干滩监测设施。	已按设计安装有 2个表面位移监 测点、2个浸润 线监测点、1个

		(5)坝体表面位移监测设施。 (6)坝体内部位移监测设施。 (7)坝体渗流监测设施。 (8)视频监控设施。 (9)在线监测中心。	库水位监测点、3个视频监控点
2.3	尾矿坝坝体排渗设施	(1)贴坡排渗。 (2)自流式排渗管。 (3)管井排渗。 (4)垂直-水平联合自流排渗。 (5)虹吸排渗。 (6)辐射井。 (7)排渗褥垫。 (8)排渗盲沟(管)。	不涉及
2.4	干式尾矿汽车运输	(1)运输线路的安全护栏、挡车设施。 (2)汽车避让道。 (3)卸料平台的安全挡车设施。	已设置安全护栏、避让道等设施
2.5	干式尾矿带式输送机运输	(1)输送机系统的各种闭锁和电气保护装置。 (2)设备的安全护罩。 (3)安全护栏。 (4)梯子、扶手。	不涉及
2.6	库内回水浮船、运输船防护设施	(1)安全护栏。 (2)救生器材。 (3)浮船固定设施。 (4)电气设备接地措施。	不涉及
2.7	辅助设施	(1)尾矿库管理站。 (2)报警系统。 (3)库区安全护栏。	已设置安全护栏和管理站
2.8	应急救援器材及设备		已配备
2.9	个人安全防护用品		已配备

2.8 尾矿库重大生产事故隐患排查

根据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)、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补充情形》的通知(矿安〔2024〕41号),对尾矿库进行重大事故隐患判定,判定结果见表2-9。

表 2-9 重大事故隐患判定表

序号	内 容	尾矿库现状	是否存在重大生产事故隐患
1	库区或者尾矿坝上存在未按设计进行开采、挖掘、爆破等危及尾矿库安全的活动。	库区和尾矿坝上不存在开采、挖掘和爆破活动	否
2	坝体存在下列情形之一的: 1、坝体出现严重的管涌、流土变形等现象; 2、坝体出现贯穿性裂缝、坍塌、滑动迹象;	未出现	否

	3、坝体出现大面积纵向裂缝，且出现较大范围渗透水高位出逸或者大面积沼泽化。		
3	坝体的平均外坡比或者堆积子坝的外坡比陡于设计坡比。	堆积子坝的外坡比满足设计坡比要求	否
4	坝体高度超过设计总坝高，或者尾矿库超过设计库容贮存尾矿。	未超高堆存	否
5	尾矿堆积坝上升速率大于设计堆积上升速率。	尾矿堆积坝上升速率不大于设计堆积上升速率	否
6	采用尾矿堆坝的尾矿库，未按《尾矿库安全规程》（GB39496-2020）第 6.1.9 条规定对尾矿坝做全面的安全性复核。	进行了安全性复核	否
7	浸润线埋深小于控制浸润线埋深。	浸润性埋深符合设计要求	否
8	汛前未按国家有关规定对尾矿库进行调洪演算，或者湿式尾矿库防洪高度和干滩长度小于设计值，或者干式尾矿库防洪高度和防洪宽度小于设计值。	对尾矿库进行了调洪演算	否
9	排洪系统存在下列情形之一的： 1、排水井、排水斜槽、排水管、排水隧洞、拱板、盖板等排洪构筑物混凝土厚度、强度或者型式不满足设计要求； 2、排洪设施部分堵塞或者坍塌、排水井有所倾斜，排水能力有所降低，达不到设计要求； 3、排洪构筑物终止使用时，封堵措施不满足设计要求。	排洪系统没有堵塞或坍塌等现象。	否
10	设计以外的尾矿、废料或者废水进库。	无设计以外的尾矿、废料或者废水进库。	否
11	多种矿石性质不同的尾砂混合排放时，未按设计进行排放。	尾矿性质单一，不存在多种矿石尾砂混合排放。	否
12	冬季未按设计要求的冰下放矿方式进行放矿作业。	该尾矿库地处南方，不存在冰下放矿作业。	否
13	安全监测系统存在下列情形之一的： 1、未按设计设置安全监测系统； 2、安全监测系统运行不正常未及时修复； 3、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。	按照设计要求设置有人工和在线监测设施，安全监测系统运行正常	否
14	干式尾矿库存在下列情形之一的： 1、入库尾矿的含水率大于设计值，无法进行正常碾压且未设置可靠的防范措施； 2、堆存推进方向与设计不一致； 3、分层厚度或者台阶高度大于设计值； 4、未按设计要求进行碾压。	无所述情形	否

15	经验算，坝体抗滑稳定最小安全系数小于国家标准规定值的 0.98 倍。	坝体抗滑稳定性符合要求	否
16	三等及以上尾矿库及“头顶库”未按设计设置通往坝顶、排洪系统附近的应急道路，或者应急道路无法满足应急抢险时通行和运送应急物资的需求。	有通往坝顶、排洪系统附近的应急道路	否
17	尾矿库回采存在下列情形之一的： 1、未经批准擅自回采； 2、回采方式、顺序、单层开采高度、台阶坡面角不符合设计要求； 3、同时进行回采和排放。	在用尾矿库，没有回采。	否
18	用以贮存独立选矿厂进行矿石选别后排出尾矿的场所，未按尾矿库实施安全管理的。	按尾矿库实施安全管理	否
19	未按规定配备专职安全生产管理人员、专业技术人员和特种作业人员。	人员配备齐全。	否
20	尾矿库排洪构筑物拱板（盖板）与周边结构缝隙未采用设计材料充满充实的，或封堵体设置在井顶、井身段或斜槽顶、槽身段。	尾矿库排洪构筑物拱板与周边结构缝隙采用设计材料充满充实	否
21	遇极端天气尾矿库未及时停止作业、撤出现场作业人员。	已制定遇极端天气，尾矿库及时停止作业、撤出现场作业人员相关制度	否

该尾矿库不存在重大事故隐患。

3. 安全设施符合性评价

本验收评价报告评价单元划为：1) 安全设施“三同时”程序 2) 排洪系统 3) 堆坝及运输工艺 4) 安全监测设施 5) 辅助设施 6) 个人防护 7) 安全标志 8) 安全管理等 8 个单元。

3.1 安全设施“三同时”程序

本单元依据尾矿库相关法规、规程对尾矿库加高扩容暨湿改干工程“三同时”建设程序相关资料进行符合性检查。

表 3-1 “三同时”建设程序单元符合性检查表

序号	检查内容	单位名称	检查情况	结果
1	工程勘察单位	地矿赣西地质工程勘察院	水文地质、岩土工程勘察乙级，资质证编号：B236007303	符合
2	安全预评价单位	江西赣安安全生产科学技术咨询服务中心	金属、非金属矿及其他采选业资质，证书编号：APJ-(赣-002)	符合
3	安全设施设计	中国瑞林工程技术股份有限公司	冶金行业甲级	符合
4	施工单位	江西省华冶建设集团有限公司	矿山施工总承包贰级，资质证书编号：D236165804。	符合
5	监理单位	江西省新大地建设监理有限公司	工程矿山监理甲级资质，证书编号为 E136000634-4/1。	符合
6	安全验收评价单位	江西伟灿工程技术咨询有限责任公司	金属、非金属矿及其他采选业资质，证书编号：APJ-(赣-008)	符合
7	居民及建构筑物搬迁情况：该尾矿库下游无工矿企业、大型水源地、水产基地和全国省重点保护名胜古迹，地质构造简单、无不良地质现象，尾矿库区库区范围内不压矿。			

评价小结：从上表可知，江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程建设程序已按照相关法律法规要求进行工程勘察、评价、设计、施工、监理，经查阅工程勘察单位、评价单位、设计单位、施工单位、监理单位均具备相应的资质，符合相关法律法规的要

求。

3.2 尾矿坝

本工程尾矿库坝为利旧工程，不在本次验收范围。

3.3 排洪系统

采用检查表对其进行评价，对其排洪系统是否按设计要求进行施工进行检查，具体见表表 3-2。

表 3-2 溢洪道符合性检查表

序号	检查内容	检查方式	现场检查情况	检查结果
1	考虑到尾矿库采用库尾往坝前进行干堆，库面雨水平时主要通过坝前排水井进行泄流。为确保干堆作业排洪安全，在初期坝右坝肩新建一座非常溢洪道。溢洪道采用 C25 钢筋混凝土结构，总长 90.5m，顶部设交通桥，进水口高程为 77.2m（注：根据 2024 年 3 月的有关设计参数变更的联系函回复，进水口底板高程调整为 76.7m），堰宽 1.5m。溢洪道引水段长 2.0m，控制段长 5.0m，收缩段长 1.5m，陡槽段接入坝肩排水沟内。并对坝肩排水沟弯曲段进行改造取直。	现场检查、查阅施工记录、监理资料。	经查阅相关竣工资料及勘查现场，新建排洪系统平面布置、结构尺寸，钢筋、混凝土材料满足设计要求。	符合

从表 3-2 可知：新建排洪系统平面布置、结构尺寸、结构强度及隐蔽工程等方面满足设计及相关规程规范的要求，现状与安全设施设计一致。

3.4 堆坝及运输工艺

采用检查表对其进行评价，对其堆坝工艺是否按设计要求进行施工进行检查，具体见表表 3-3。

表 3-3 堆坝及运输工艺符合性检查表

序号	检查内容	检查方式	现场检查情况	检查结果
----	------	------	--------	------

1	<p>干堆区采用分层摊铺、往返碾压的作业工艺。</p> <p>来自压滤车间的滤饼，通过临时通道运至干堆区的干堆指定作业单元卸车（晾晒），然后由履带式机械摊铺、碾压。干堆作业单元是整个干堆库区的基本结构单元，为便于集中作业和减少覆盖面积，结合尾矿库地形，考虑方便运输车辆卸车，并留有一定的通道，根据本工程的处理规模及尾矿库地形，设计的工作面宽度定为30m，长度为40m，面积按1200m²左右控制，每天堆填高度0.3m，可堆填约360m³/d的尾砂量。</p>	现场检查	查看现场干堆区采用分层摊铺往返碾压的作业工艺；	符合
2	<p>坝前及起堆体前50m范围需采用全尾压滤尾砂，入场含水率介于11.0%~15.0%之间；其余不涉及坝体安全区域可采用溢流尾砂滤饼。干堆尾矿压实度不小于0.92，达到碾压要求后再进行下一步的作业。严格按照每日工作计划运作，管理人员现场监控干堆作业情况，抽查铺层厚度，碾压压实度指标落实情况。如发生达不到技术要求现象，要求及时更正。</p> <p>根据项目所在地的气候条件以及类似项目经验，要求滤饼摊铺后尽可能晾晒1~2天后再采取湿地型推土机分层碾压。宜将库区分为A、B及C三个区，A区为副坝区域，B区靠压滤车间的中部区域，C区为尾矿坝前区域，为堆存过程中预留的导排洪区域。在堆积过程中按A、B、C、A、B、C、A……循环分层碾压堆存，直至堆积至最终高程。每区分为若干个单元，每个单元内的尾矿分层厚度不大于0.5m，此厚度根据现场碾压试验确定。</p> <p>由于极细尾砂压滤滤饼的含水率较最优含水率要大些，因此，极细尾砂滤饼应先入库摊铺晾晒、再进行碾压、堆筑。全尾尾砂滤饼含水率在最优含水率±3%之内，可直接入库摊铺、碾压及堆筑。为了作业需要及作业安全，推进过程中各单元间高差不宜大于2.0m。已完成作业的单元，以1~2%坡度坡向排洪系统。</p>	现场检查	目前通过汽车运行至库尾进行摊铺碾压堆坝；目前A、B、C区都按设计要求形成干滩面区域。	符合

从表3-3可知：尾矿库尾砂干堆工艺满足设计及相关规范的要求，现状

与安全设施设计一致。

3.5 安全监测设施

采用检查表对其进行评价，对其安全观测设施是否按设计要求进行施工进行检查，具体见表 3-4。

表 3-4 安全监测设施符合性检查表

序号	检查内容	检查方式	现场检查情况	检查结果
1	阴坑尾矿库上设有 2 个表面位移监测点、2 个浸润线监测点、1 个库水位监测点、3 个视频监测点。	现场检查、竣工资料。	阴坑尾矿库上设有 2 个表面位移监测点、2 个浸润线监测点、1 个库水位监测点、3 个视频监测点。	符合

从表 3-4 可知：尾矿库安全监测设施满足设计及相关规范的要求，现状与安全设施设计一致。

3.6 辅助设施

采用检查表对其进行评价，对其辅助设施是否按设计要求进行施工进行检查，具体见表 3-5。

表 3-5 辅助设施符合性检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容	现场检查情况	检查结果
1	基本安全辅助设施				
1.1	尾矿库交通道路	△	尾矿库上坝道路	有上坝道路	符合
1.2	尾矿库照明设施	△	在主坝和副坝设置照明	现场设置有照明	符合
1.3	通讯设施	△	配备信号稳定的手机或装固定电话	现场检查时，尾矿库工作人员配备手机。	符合

序号	检查项目	检查类别	检查内容	现场检查情况	检查结果
2	专用安全设施	△	企业在阳坑、阴坑尾矿库之间山坡上设置统一的尾矿值班观测室和应急物资库。	设有尾矿库值班室应急物资库	符合

从表 3-5 可知：辅助设施符合设计及相关规范的要求且安全有效，现状与安全设施设计一致。

3.7 个人防护

采用检查表对其进行评价，对其个人防护是否符合要求进行检查，具体见表 3-6。

表 3-6 个人防护符合性检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容	现场检查情况	检查结果
1	个人防护	△	生产经营单位是否为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用	企业为从业人员发放了符合标准的劳动防护用品，并进行了如何正确佩戴、使用劳动防护的教育培训，从业人员能够按规定佩戴、使用劳动防护用品。	符合

从表 3-6 可知：个人防护符合相关规范的要求。

3.8 安全标志

采用检查表对其进行评价，对安全标志是否符合要求进行检查，具体见表 3-7。

表 3-7 安全标志符合性检查表

序号	检查项目	检查类别	检查内容	现场检查情况	检查结果
1	安全标志	△	进入尾矿库库区的道路路口，应设置安全警示牌。	尾矿库库区及周边设置有安全警示标志、尾矿库安全设施标识牌。	符合

从表 3-7 可知：安全标志符合设计及相关规范的要求且安全有效，现状

与安全设施设计一致。

3.9 安全管理符合性评价

3.9.1 组织与制度子单元安全检查表

对该项目组织与制度子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-8。

表 3-8 组织与制度子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全管理机构	现场检查	■	矿山企业应设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员	符合	已建立矿山安全领导小组及其他组织机构，配备 2 名专职安全管理人员
2	教育培训	现场检查	△	矿山企业应对职工进行安全生产教育和培训，未经安全生产教育和培训合格的不应上岗作业；新进露天矿山的作业人员，应进行了不少于 72h 的安全生产教育，并经考试合格；调换工种的人员，进行了新岗位安全操作的培训	符合	从业人员均按要求进行了从业技能培训
3	特种作业人员	现场检查	△	特种作业人员应按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格	符合	尾矿库工持证上岗
4	规章制度与操作规程	现场检查	△	矿山企业应建立健全以法定代表人负责制为核心的各级安全生产责任制，健全完善安全目标管理、安全例会、安全检查、安全教育培训、生产技术管理、机电设备管理、劳动管理、安全费用提取与使用、重大危险源监控、安全生产隐患排查治理、安全技术措施审批、劳动防护用品管理、生产安全事故报告和应急管理、安全生产奖惩、安全生产档案管理等制度，以及各类安全技术规程、操作规程等	符合	已按要求建立矿山规章制度与操作规程

5	安全投入	现场检查	△	矿山应按规定提取安全措施费用	符合	已按规定提取安全措施费用
6	档案类别	现场检查	△	安全生产档案应齐全, 主要包括: 设计资料、竣工资料以及其他与安全生产有关的文件、资料和记录等	符合	档案齐全
7	保险	现场检查	△	应为从业人员购买安全生产责任险和工伤保险	符合	已为从业人员购买安全生产责任险和工伤保险

3.9.2 安全运行管理子单元安全检查表

对该项目安全运行管理子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-9。

表 3-9 安全运行管理子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	安全检查	现场检查	△	矿山应进行日常检查、月例行检查、重大节假日检查、防洪及专项检查等	符合	按隐患排查制度开展安全检查活动
2	现场管理	现场检查	△	严格按照规章制度进行现场管理, 杜绝事故的发生	符合	按照规章制度进行现场管理, 整改期间未发生生产安全事故

3.9.3 应急救援子单元安全检查表

对该项目应急预案子单元运用安全检查表的评价情况如表 3-10。

表 3-10 应急预案子单元安全检查表

序号	评价内容	检查方法	检查类别	检查标准	检查结果	备注/检查情况
1	应急预案	现场检查	△	应制定矿山生产事故应急救援预案, 并在县级以上应急局备案	符合	已制定应急预案, 并已备案
2	应急组织	现场检查	△	成立矿山兼职应急救援队伍	符合	已成立由矿山作业人员组成的应急救援队伍
3	应急救援	现场检查	△	应与相邻矿山或专业救护队伍签订救护协议	符合	已签订救护协议
4	应急设施	现场检查	△	应按预案要求配备应急救援物资与设备	符合	已按预案要求配备了应急物资与设备

5	应急演练	现场检查	△	应按预案要求组织应急演练	符合	开展了应急演练
---	------	------	---	--------------	----	---------

3.9.4 安全管理单元评价小结

根据安全检查表检查结果，该项目安全管理单元符合《安全设施设计》及国家法律、法规、行业标准的要求。

4. 安全对策措施建议

4.1 尾矿坝措施及建议

- 1) 尾矿坝下游坡面上不得有积水坑。
- 2) 坝体出现冲沟、裂缝、塌坑和滑坡等现象时，应及时妥善处理。
- 3) 尾矿库运行期间应加强观测，注意坝体浸润线埋深及其出逸点的变化情况和分布状态，严格按设计要求控制。
- 4) 在尾矿库运行过程中，如坝体浸润线超过控制线，应经安全技术论证增设或更新排渗设施。
- 5) 当坝面或坝肩出现集中渗流、流土、管涌、大面积沼泽、渗水量增大或渗水变浑等异常现象时，应及时处理。
- 6) 应按设计要求进行堆坝。

4.2 排洪系统单元措施及建议

- 1) 汛期前应对排洪设施进行检查、维修和疏通，确保排洪设施畅通。库内设清晰醒目的水位观测标尺，标明在正常运行水位和警戒水位。
- 2) 洪水过后应对坝体和排洪构筑物进行全面认真的检查与清理，发现问题及时修复。
- 3) 若排洪系统中流出水质颜色与库内水颜色明显不同时，应注意观察其变化情况，若经一段时间观察后没有改善，反而水颜色区别更大了，应请相关专家或有关部门到现场进行排查隐患。

4.3 安全观测设施单元措施及建议

- 1) 应按相关规范要求及设计要求对尾矿坝进行定期观测。
- 2) 安全观测数据应留有记录并存档。
- 3) 当安全观测数据变化较大时，应及时分析原因，上报相关人员及部门。

4.4 辅助设施及其他设施单元措施及建议

- 1) 定期维护上坝道路，保证上坝道畅通。

- 2) 定期更新尾矿库运行标示牌，警示牌。
- 3) 坝上布置有照明设施，相关人员应注意以防护，防止触电事故。

4.5 安全管理单元措施及建议

- 1) 建立健全尾矿库安全管理制度；对从事尾矿作业的尾矿工进行专门的作业培训，并监督其取得特种作业人员操作资格证书和持证上岗情况。
- 2) 严格按照《尾矿库安全规程》GB39496-2020、《尾矿库安全监督管理规定》和设计文件的要求，做好排水、防汛、抗震等安全生产管理。
- 3) 做好日常巡检和定期观测，并进行及时、全面的记录。发现安全隐患时，应及时处理并向企业主管领导报告。

5. 评价结论

通过对江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程的现场检查，对各种安全管理资料、技术文件的查阅，采用系统安全工程的原理和方法分析和评价尾矿库的系统安全的符合性和有效性。将评价对象划分为8个评价单元进行评价。经过检查和评价，作出安全验收评价结论如下：

1) 该尾矿库建设程序已按照相关法律法规要求进行，工程勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位均具备应有的资质，该尾矿库建设程序符合相关法律法规的要求；

2) 排洪系统溢洪道工程施工质量及隐蔽工程验收情况等方面符合设计及相关规范的要求。

3) 尾矿库干堆工艺满足设计要求。

4) 安全观测设施施工质量及数量等方面符合设计及相关规范的要求且安全有效。

5) 辅助设施及其他设施符合设计及相关规范的要求且安全有效。

6) 矿方安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证、安全管理制度（含责任制和操作规程）、应急救援、安全投入、现场管理及生产安全检查等方面均符合相关规范要求。

评价结论：江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程满足《江西省宜丰万国矿业有限公司宜丰新庄铜铅锌矿尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施设计》（赣安监非煤项目设审[2021]61号）及规范要求，宜丰新庄铜铅锌矿阴坑尾矿库加高扩容暨湿改干工程安全设施符合验收条件。

6. 附件

- 1) 安全评价委托书
- 2) 营业执照
- 3) 安全设施设计审查意见、设计变更说明
- 4) 尾矿库专职技术人员学历证书、主要负责人、安全管理人员、特种人员证书
- 5) 排洪系统检测报告
- 6) 尾矿库调洪演算报告封面及资质
- 7) 应急预案备案单
- 8) 管理制度、操作规程、安全生产责任制目录页
- 9) 应急救护协议
- 10) 工伤及安全生产责任险缴费凭证
- 11) 在线监测工程竣工验收单
- 12) 勘查报告、预评价报告封面
- 13) 施工单位、监理单位资质
- 14) 验槽表、回弹检验、材料合格证等
- 15) 土工格栅检测报告
- 16) 工程质量监理评估报告、监理总结报告、施工总结报告封面
- 17) 整改建议、整改回复及整改复查
- 18) 竣工验收评审签到表
- 19) 竣工验收评审意见
- 20) 竣工验收评审意见整改回复及确认意见
- 21) 工程师现场照片

7. 附图

- 1) 尾矿库总平面布置竣工图
- 2) 溢洪道平面图
- 3) 溢洪道纵剖面竣工图