

江西远坑金矿有限责任公司  
新高坞尾矿库闭库工程  
安全设施验收评价报告

江西伟灿工程技术咨询有限公司

安全评价资质证书编号:APJ-(赣)-008

二〇二六年六月

江西远坑金矿有限责任公司  
新高坞尾矿库闭库工程  
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6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	
	林庆水	电气	S011035000110192001611	038953	
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	

# 江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程 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6月

## 前言

江西远坑金矿有限责任公司是一家以从事有色金属矿采选业为主的企业，成立于2003年04月16日，法定代表人为程人盛，注册地位于江西省德兴市花桥镇杨村，企业注册资本950万元人民币，企业类型为其他有限责任公司，经营范围为有色金属采掘，冶选。

江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库位于江西省德兴市花桥镇境内，西北与德兴市区直距21公里，南距杨村2公里，有支线公路通达。从矿区经新营至上饶，公路里程115公里，与浙赣铁路、梨温高速和320国道相接。经德兴至乐平，公路里程74公里，与皖赣铁路和206国道相通，尾矿库位于选矿厂北东方向400m左右，交通便利。现状尾矿坝中心坐标为北纬X：28° 59' 9.87"，东经Y：117° 44' 24.75"。

新高坞尾矿库于2006年12月由江西省冶金设计院设计，设计初期坝为碾压土坝，初期坝顶部高程175.0m，最终堆积坝顶高程180.0m，总坝高27.5m，设计总库容 $25.99 \times 10^4 \text{m}^3$ ，为五等库；2008年1月开始施工，2008年5月竣工；2009年7月江西赣安安全生产科学技术服务咨询中心编写了《江西远坑金矿有限责任公司江西省德兴市远坑新高坞尾矿库安全验收评价报告》；根据提供的现状测量图，现状尾矿坝顶高程为191.6m，超过原设计坝顶高程11.6m；尾矿库安全生产许可证已于2019年05月06日到期，坝体超高且尾矿库一直停用，停用时间超过5年，根据相关规定，停用时间超过3年的尾矿库，必须在1年内完成闭库治理并销号，因此决定对新高坞尾矿库进行闭库。

江西远坑金矿有限责任公司于2024年9月委托了金建工程设计有限公司进行了新高坞尾矿库的闭库工程安全设施设计。

《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计》（后简称《安全设施设计》）经江西省应急管理厅组织的专家组审查。江西省应急管理厅于2024年9月23日下发了《江西省应急管理厅关于江西远坑

金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计审查的批复》（赣应急非煤项目设审〔2024〕46号）。

为了完成该工程的竣工验收工作，江西远坑金矿有限责任公司委托我公司（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评价组，评价人员开展了现场踏勘、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〕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，国家安监总局77号令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。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《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库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
2. 建设项目概述 .....	10
2.1 建设单位概况 .....	10
2.2 自然环境概况 .....	12
2.3 地质概况 .....	12
2.4 建设概况 .....	17
2.5 施工监理概况 .....	32
2.6 安全设施目录 .....	33
3. 安全设施符合性评价 .....	37
3.1 安全设施“三同时”程序单元 .....	37
3.2 尾矿坝单元 .....	39
3.3 防排洪系统单元 .....	40
3.4 库区维护单元 .....	41
3.5 安全监测设施单元 .....	42
3.6 辅助设施单元 .....	43
4. 安全对策措施建议 .....	45
4.1 尾矿坝单元安全对策措施及建议 .....	45
4.2 排洪系统单元安全对策措施及建议 .....	45
4.3 安全观测单元安全对策措施及建议 .....	46
4.4 安全管理对策措施建议 .....	46
4.5 其他安全对策措施建议 .....	47
5. 评价结论 .....	48
5.1 符合性评价结果 .....	48
5.2 综合评价结论 .....	48
6. 附件 .....	49
7. 附图 .....	50

# 1. 评价范围与依据

## 1.1 评价对象和范围

评价对象：江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程。

安全验收评价范围：依据已审查通过的江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计确定的基本安全设施和专用安全设施。

本次评价不包括环保、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〕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〕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〕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〕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〕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〕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〕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〕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〕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〕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〕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〕69号,2024年25号令修订,自2024年11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〕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〕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〕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〕493号,自2007年6月1日起施行)

5) 《工伤保险条例》(国务院令〔2003〕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〕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〕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〕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〕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) 《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])

9) 《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])

10) 《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)

11) 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》(2025 年 12 月 17

日应急管理部令第 19 号公布，自 2026 年 6 月 1 日起施行)

#### 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)

4) 《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)

5) 《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)

6) 《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 日起施行。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可证实施办法》(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)《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)

(5) 《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)

(6) 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》(财资〔2022〕136

号文件)

(7) 《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)

(8) 《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)

(9) 《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)

(10) 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)

(11) 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)

(12) 《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)

(13) 《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)

(14) 《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)

(15) 《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)

(2) 《江西省尾矿库销号管理办法》(赣安〔2020〕13号,江西省安全生产委员会,2020年11月9日起施行)

(3) 《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)

(4) 《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）

（5）《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）

（6）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）

## 1.2.2 标准规范

### 1.2.2 标准规范

#### 1.2.2.1 国家标准

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) 《厂矿道路设计规范》           | GBJ22-87                 |
| 2) 《矿山安全标志》             | GB 14161-2008            |
| 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) 《建筑结构荷载规范》           | GB50009-2012             |
| 6) 《构筑物抗震设计规范》          | GB50191-2012             |
| 7) 《工业企业总平面设计规范》        | GB50187-2012             |
| 8) 《尾矿设施设计规范》           | GB50863-2013             |
| 9) 《尾矿设施施工及验收规范》        | GB50864-2013             |
| 10) 《防洪标准》              | GB 50201-2014            |
| 11) 《中国地震动参数区划图》        | GB18306-2015             |
| 12) 《尾矿库在线安全监测系统工程技术规范》 | GB 51108-2015            |
| 13) 《水工建筑物抗震设计标准》       | GB51247-2018             |
| 14) 《尾矿库安全规程》           | GB39496-2020             |
| 15) 《建筑抗震设计标准》          | GB/T 50011-2010，2024年修订版 |
| 16) 《生产安全事故分类与编码》       | GB 6441-2025             |

#### 1.2.2.2 国家推荐标准

- 1) 《生产过程安全卫生要求总则》 GB/T 12801-2008
- 2) 《用电安全导则》 GB/T 13869-2017
- 3) 《生产过程危险和有害因素分类与代码》 GB/T 13861-2022

### 1.2.2.3 行业及地方标准

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

### 1.2.3 建设项目合法证明文件

1) 《江西省应急管理厅关于江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计审查的批复》（江西省应急管理厅，赣应急非煤项目设审〔2024〕46号，2024年9月23日）

### 1.2.4 建设项目技术资料

- 1) 《江西省暴雨洪水查算手册》（江西省水文局、2010年10月）；
- 2) 《江西省德兴市远坑金矿新高坞尾矿库初步设计书》（江西省冶金设计院，2006年12月，以下简称《初步设计》）；
- 3) 《江西远坑金矿有限责任公司江西省德兴市远坑新高坞尾矿库安全验收评价报告》（江西赣安安全生产科学技术服务咨询中心，2009年7月）；

- 4) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库（闭库）工程（水文）地质勘察报告》（四川百一勘察工程有限公司，2024年5月）；
- 5) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库可行性研究报告》（金建工程设计有限公司，2024年7月）；
- 6) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库安全现状评价报告》（江西通安安全评价有限公司，2024年7月）；
- 7) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程初步设计》（金建工程设计有限公司，2024年9月）；
- 8) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计》（金建工程设计有限公司，2024年9月）；
- 9) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程施工竣工资料》（江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司，2025年12月）；
- 10) 《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程监理竣工资料》（桐庐居安工程咨询有限公司，2025年12月）；

### 1.2.5 其他评价依据

安全验收评价委托书。

企业提供的竣工图及其他相关辅助资料。

## 2. 建设项目概述

### 2.1 建设单位概况

#### 2.1.1 企业简介

江西远坑金矿有限责任公司是一家以从事有色金属矿采选业为主的企业，成立于2003年04月16日，法定代表人为程人盛，注册地位于江西省德兴市花桥镇杨村，企业注册资本950万元人民币，企业类型为其他有限责任公司，经营范围为有色金属采掘，冶选。

#### 2.1.2 建设项目背景

新高坞尾矿库于2006年12月由江西省冶金设计院设计，设计初期坝为碾压土坝，初期坝顶部高程175.0m，最终堆积坝顶高程180.0m，总坝高27.5m，设计总库容 $25.99 \times 10^4 \text{m}^3$ ，为五等库；2008年1月开始施工，2008年5月竣工；2009年7月江西赣安安全生产科学技术服务咨询中心编写了《江西远坑金矿有限责任公司江西省德兴市远坑新高坞尾矿库安全验收评价报告》；根据提供的现状测量图，现状尾矿坝顶高程为191.6m，超过原设计坝顶高程11.6m；尾矿库安全生产许可证已于2019年05月06日到期，坝体超高且尾矿库一直停用，停用时间超过5年，根据相关规定，停用时间超过3年的尾矿库，必须在1年内完成闭库治理并销号，因此决定对新高坞尾矿库进行闭库。

#### 2.1.3 地理位置及交通

江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库位于江西省德兴市花桥镇境内，西北与德兴市区直距21公里，南距杨村2公里，有支线公路通达。从矿区经新营至上饶，公路里程115公里，与浙赣铁路、梨温高速和320国道相接。经德兴至乐平，公路里程74公里，与皖赣铁路和206国道相通，尾矿库位于选矿厂北东方向400m左右，交通便利。现状尾矿坝中心坐标为北纬X：28° 59' 9.87"，东经Y：117° 44' 24.75"。尾矿库所在区域位置

见图 2-1。



图 2-1 尾矿库地理位置

#### 2.1.4 尾矿库周边环境

新高坞尾矿库位于江西省德兴市花桥镇杨村，为山谷型尾矿库，尾矿库距“五河一湖”中饶河上游支流乐安河最近，直线距离 9 公里，尾矿库初期坝下游 1 公里范围内有远坑金矿公司选厂和办公区及益丰金属公司厂房。

尾矿库初期坝坝脚下游 300m 范围内主要为远坑金矿选厂和办公区，厂房最低建基面高程为 142m，附近河沟高程为 140.5m，厂房高于河沟 1.5m 以上；初期坝下游 300m~1000m 范围内为益丰金属公司厂房，厂房建基面高程 115m~138m；现状尾矿坝坝顶上游直线距离 1000m 处为矿山排土场运输道路，道路路面高程为 430m，修建道路时开挖的泥石堆积于道路下方山坡上，随着雨水的冲刷淤积至库尾；本次尾矿库按四等库闭库，尾矿坝经整治后稳定性满足规范要求，新建溢洪道可以满足 200 年一遇排洪要求，因此闭库后新高坞尾矿库对下游远坑金矿公司选厂和办公区及益丰金属公司厂房基本无影响。

在库尾上游山坡因修路堆积的土石料，2020 年 7 月 13 日因特大暴雨形

成泥石流将泥石冲刷淤积至库尾，闭库设计对库尾泥石淤积区进行了治理，并在淤积区上游修建了挡墙和沉砂池拦截上游水土流失的泥石。

尾矿库下游 1000m 范围内无大型水源地、水产基地，无全国和省重点保护名胜古迹，无铁路及主干通讯线路。库区地质构造简单，无不良地质现象。

## 2.2 自然环境概况

库区属亚热带季风气候，四季分明，气候温和，日照充足，雨量充沛，总的特点是春早、夏长、秋短、冬迟。据德兴市气象站观测气象资料，全年平均降雨量 1869.6mm（2011 年）。年内降雨不均匀，主要集中在 4~6 月份，最大年降雨量 2148.1mm（1961 年），最大月降雨量 536.5mm（1962 年 6 月），最大日降雨量 263.0mm（2011 年 6 月 14—15 日）。区内降雨以时间短、强度大为特征。

库区内以中等强度构造作用为主，长期切割剥蚀作用而形成的低山—丘陵过渡地形。地形连绵起伏，沟谷发育。库区地形总体走向北东—南西，山坡植被发育，左坝肩东侧山体标高 243m，右坝肩西侧山体标高 255m，沿山脊线北侧山体标高 580m。坝下游地面标高 148m 左右，地势由北东向南西渐低。

## 2.3 地质概况

### 2.3.1 工程地质条件

#### 1) 区域地质与构造

区内分布的地层有第四系中更新统残坡积层和中元古界双桥山群下亚群（Pt<sub>2</sub><sup>1</sup>）变余砂岩，绿泥绢云母片岩夹千枚岩类，片理发育，一般呈紫灰、灰绿相间条纹条带构造，为本区的基底岩石。

该区位于赣东北怀玉山脉大茅山支脉的北西麓、官帽山的南西麓，即“扬子准地台”的一部分，为一套厚度较大，浅变质，以火山岩碎屑岩及泥砂质为主的复理石浊积岩组成，构成“准地台”褶皱基底。属低山—丘陵过渡地带。

在库区范围内，未见有全新世以来的新构造运动，在区域上，尾矿库区稳定性较好。

## 2) 地层岩性及工程地质特征

本区出露地层有中元古界双桥山群下亚群浅变质岩类和第四系中更新统残坡积层，描述如下：

(1) 绿泥绢云母片岩：埋藏于粉质粘土层下部，组成库区的基底岩层，岩层分布稳定。

(2) 第四系中更新统 ( $Q_4$ )：成因类型主要为残坡积，分布于山坡及坡脚低洼处，岩性主要为浅红粉质粘土层。

据钻探揭露及采样分析结果，依据现行《岩土工程勘察技术规范》(YS5020-2004)，可分为以下 6 个主要单元层：①尾粉砂、②尾粉土、③棱体、④坝体素填土、⑤粉质粘土、⑥绿泥绢云千枚岩。

以下就各单元层物理力学性质及分布情况自上而下分别予以阐述：

①尾粉砂：分布在尾矿库内，在 ZK06、ZK07、ZK08、ZK09、ZK11、ZK12、ZK15、ZK16、ZK17 孔中见到。厚度 7.0m~24.0m，平均厚度 15.64m。灰白色，干燥。颗粒组分以粉砂为主，次为细砂，粉粒、粘粒，密实度呈稍密状态。

②尾粉土：在 ZK08、ZK09、ZK17 孔中见到，厚度 2.9m~3.0m，灰褐色，手握成团，可捏成任意形状，含水饱和。

③棱体：由新鲜块石、片石组成，厚度 4.7m，岩石性脆坚硬。

④坝体素填土：为初期坝碾压粉质粘土，揭露厚度 1.3m~24.0m，平均揭露厚度 7.97m。浅黄色，含角砾，可塑状，经人工压实，中等压缩性，摇振有散裂。成分主要为粉质粘土，局部含较多角砾碎石，占 5%—15%。

⑤粉质粘土：在 ZK07、ZK08、ZK09、ZK12、ZK15、ZK16、ZK17 孔中见到，厚度 1.7m~3.7m，平均厚度 2.41m。岩性主要为浅红色、棕黄色含粉质粘土层，可塑—硬塑，干强度中等，韧性中等，手搓呈粗条，摇振无反应。成分以粉粒为主，含少许砾石。

⑥绿泥绢云千枚岩：浅灰—灰绿色，千枚状构造，为本场区的基底岩石，分强风化带、中风化带。

强风化带（I）岩石手可掰开，锤轻击易碎。闭合裂隙较发育，被铁锰质渲染。岩芯呈短柱状、块状，属软弱岩体。厚度 2.5m~5.0m，平均厚度 3.91m。

中风化带（II）裂隙不发育，岩芯呈中柱状、短柱状，锤难以击碎。岩体质量指标 RQD 值=95%，属半坚硬岩石。揭露厚度 2.7m~4.1m，平均厚度 3.32m，岩石完整性好。

### 3) 地震及不良地质作用

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑抗震设计标准》（GB50011-2010）（2024年版），本区地震动峰值加速度 0.05g，设计特征值周期为 0.35S，相当于地震基本烈度 VI 度。属设计地震分组第一组，场地类别为 II 类，场地地基土为中硬土。据区域地质资料及本次勘察资料分析，库内自然斜坡未发现全新世以来新构造活动断裂，本区斜坡坡度较陡，在自然状态下稳定性中等，局部在人工切坡和人工乱堆积土石的地段在强降雨作用下会发生滑坡和泥石流现象。

在尾矿库上游冲沟往北侧山体，于 2020 年 7 月 13 日因特大暴雨，发生泥石流，其泥石流的特点为：

（1）上游形成区，由于尾矿库上游山坡开挖道路，大量粘土和碎石堆积在路面以下山坡面上，在强降雨的作用下，使土体处于饱和膨胀状态，失去了支撑力的平衡，使大量泥沙和块石沿沟谷倾泻，形成了推动式的滑坡和泥石流发生。

（2）中游径流区，位于形成区沟谷下方，沟谷呈“V”字型，纵坡较陡，沟谷泥沙已冲刷干净，有的地方基岩裸露，沟谷两侧灌木杂草冲倒。

（3）下游堆积区，堆积区位于沟谷径流区的下方冲沟口，即尾矿库上游的沟口，上游冲积下来的固体砂石全部堆积在库尾沟口，其堆积面积为

3731.76m<sup>2</sup>。

据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）可知，库区抗震设防烈度为6度，不存在尾砂液化问题，不作尾砂液化判别。

### 2.3.2 水文地质条件

区内地表水系不发育，为山涧溪流，溪流量随季节性变化，旱季干涸，雨季变大。接受大气降水的补给，就地补给，就地排泄到下游溪沟中。

地下水主要为残坡积层孔隙水和风化裂隙水：

1) 残坡积层孔隙水：残坡积层遍布于山坡和洼地中，由粉质粘土组成。钻探时冲洗液稍见消耗，含水性弱。地下水流向由北向南径流，排泄到下游小溪流中。

2) 风化裂隙水：强风化带闭合裂隙较发育，多被泥质充填，钻进时冲洗液消耗，含水性弱，与残坡积层水相通形成统一的含水层。

根据现渗透试验成果，对素填土及强风化带测试结果做数理统计分析，渗透系数与颗粒成分组成有关，因各单元层颗粒组成不同，其渗透性亦不同。其中：坝体（素填土）④，渗透系数为 $K=4.3E-05$ 厘米/秒，属弱透水；坝基强风化带⑥-I，渗透系数为 $K=5.5E-05$ 厘米/秒，属弱透水。

勘察施工过程中，所有钻孔均测量了终孔稳定水位，库内 ZK08 孔水位标高 181.5m，坝脚 ZK01 孔水位标高 146.2m，ZK02、ZK03、ZK04、ZK05、ZK06、ZK07 孔水位标高分别为 148.5m、150.5m、161.0m、169.9m、174.4m、176.8m。浸润线出露位置低于坝脚，其浸润线标高亦呈北东高、南西低，向南西方向渗流。

根据化验结果判定，场地环境类型属 II 类，按强透水层 A 考虑，场地土对混凝土结构具有微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性。

场地地下水混凝土结构具有微腐蚀性，对钢筋混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

### 2.3.3 工程地质勘察主要结论

江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库通过工程地质勘察工作，已查明库区坝区工程（水文）地质条件及其特征。根据库、坝区工程地质条件，结论与建议如下：

1) 库区为一套中元古界双桥山群下亚群浅变质岩类，层位分布稳定，未见第四系全新世以来的新构造，场地稳定性较好。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）和《建筑物抗震设计标准》（GB50011-2010）（2024年版）界定，本区地震烈度6度，设计基本地震加速度0.05g，区域稳定性较好。

2) 库区植被发育，周边山体雄厚，未发现周边渗漏通道，本区坡度中陡，为32~38°，库岸边坡在自然状态下稳定性中等。

3) 尾矿坝由初期坝和堆积坝组成，初期坝经碾压呈可塑状态，外坡比1:3.0，坡面已种植草坪，未发现坝体开裂、沉陷、位移等不良地质现象，坝体基本稳定。

子坝由素填土堆筑而成，碎石粘土覆盖坝面，马道上已设立了纵横排水沟，未见有渗水、拉沟、沉陷、开裂不良地质现象，子坝基本稳定。

4) 坝基持力层为强风化带千枚岩，层位分布稳定，其承载力满足坝体抗压和抗滑要求，坝基稳定性较好。

5) 库区水文地质条件简单，岩土层富水性差，初期坝体、坝基为弱透水。

6) 该区地震烈度为6度，堆积坝不存在尾砂液化的可能。

7) 建议

(1) 在库尾泥石流堆积区设计和修建挡土墙和排洪沟。

(2) 在泥石流发生的区域形成区，与有关责任单位和县应急管理局联系，对泥石流发生的区域先进行地质灾害评估；进行工程地质调查和工程地质勘察；由设计单位进行边坡治理方案的设计；按设计要求进行挡土墙边坡的施工。防止在强降雨作用下再次发生泥石流使下游的人身安全和财产造成

灾害。

## 2.4 建设概况

### 2.4.1 尾矿库闭库前概况

新高坞尾矿库为山谷型尾矿库，本次闭库前对尾矿库现状进行了测量，测量采用 2000 国家坐标系，1985 国家高程基准，根据尾矿库现状测量图纸，现堆积坝坝顶高程 191.6m，根据闭库工程勘察报告，初期坝轴线处持力层顶高程为 152.6m，初期坝顶高程为 176.6m，初期坝高 24.0m，堆积坝高 15.0m，现状尾矿坝总坝高 39.0m，尾矿库现状总库容约为  $60 \times 10^4 \text{m}^3$ ，坝前尾砂面高程为 187.9m，库内滩面长满茅草，堆积尾砂量约为  $40 \times 10^4 \text{m}^3$ ，尾矿库为四等库，库尾水面高程为 186.6m，库尾还有上游沟谷冲刷沉积的泥砂碎石沉积物，形成泥石淤积区。

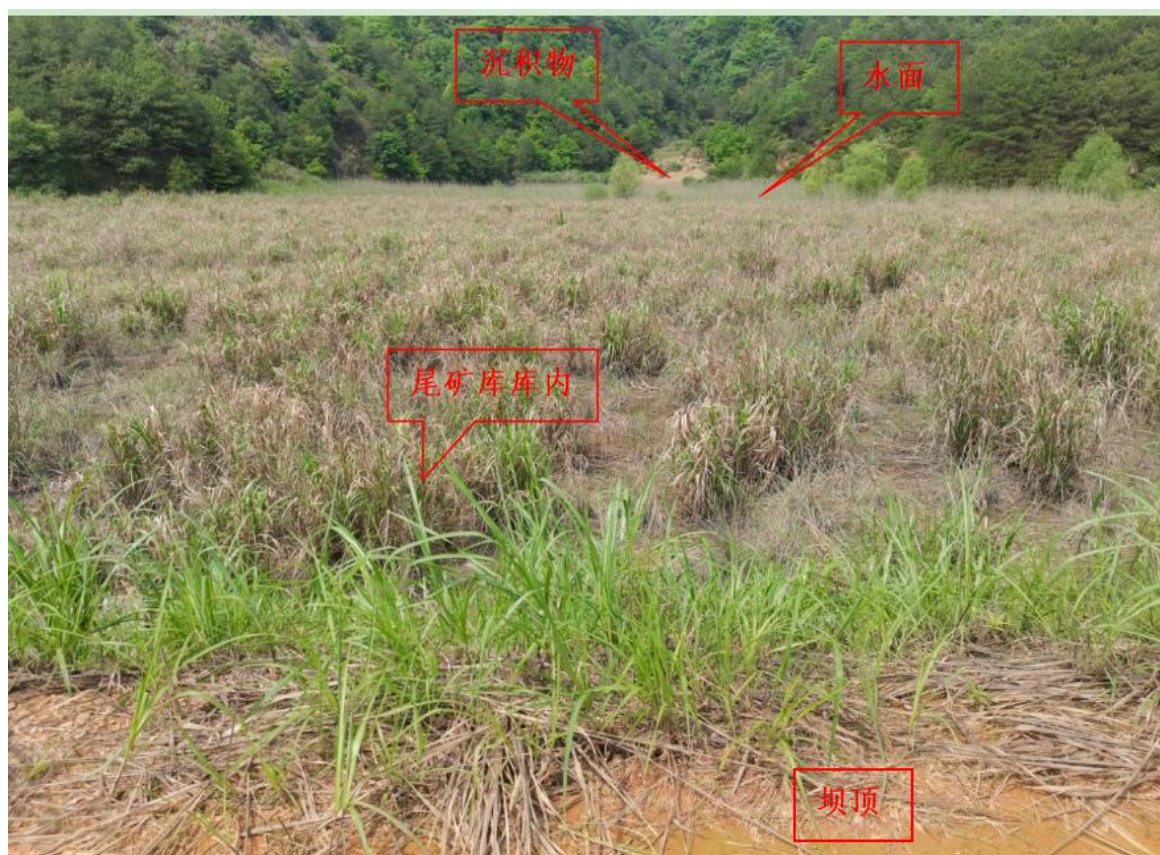


图 2-2 尾矿库现状图（坝上看向库尾）



图 2-3 尾矿库现状图（库尾看向尾矿坝）

### 1) 初期坝

根据闭库工程勘察报告，初期坝为碾压土坝，坝顶高程为 176.6m，坝底高程 152.6m，现状坝高 24.0m，初期坝顶宽 2.17m，下游于 165.0m 高程设马道，马道宽 2.98m，马道以上坝坡坡比为 1:2.09，马道以下坝坡坡比为 1:3.65，初期坝下游坝面长满茅草；初期坝坝脚设置有碾压堆石排水棱体，棱体顶高程为 156.0m，顶宽 1.99m，下游坡比 1:3.57；棱体坡脚回填碎石固脚，碎石固脚顶高程为 153.8m，顶宽 10.63m，下游坡比 1:2.08；经现场踏勘，初期坝设置有坝肩和坝面排水沟，坝肩沟及坝面排水沟雨水汇集至左侧坝肩沟经路下涵管排出，未见裂缝、位移、沉陷等不良地质现象，运行状况正常。



图 2-4 尾矿坝下游

## 2) 堆积坝

根据闭库工程勘察报告，从初期坝顶 176.6m 高程开始采用上游式粘土堆积子坝，共有 5 级子坝，堆积坝顶高程 191.6m，顶宽 3.46m，堆积坝高 15.0m，分别于 178.0m、179.5m、181.5m、183.1m 高程设马道，马道宽分别为 2.26m、1.92m、1.68m、3.83m，堆积子坝下游坡比从下游到上游依次为 1:1.97、1:1.74、1:2.05、1:1.72、1:2.03，各级马道均修建有砖砌排水沟，堆积坝下游平均坡比 1:2.61；堆积坝下游长满茅草，坝面排水沟及两坝肩坝肩沟局部破损及淤堵，经现场踏勘，堆积坝未见有渗水、裂缝、沉陷等不良地质现象，运行正常。



图 2-5 堆积坝下游坝坡

### 3) 尾矿库排洪排水系统

新高坞尾矿库库内现在正在使用的排洪排水系统为：单格排水斜槽+连接井+排洪隧洞。各排洪构筑物主要特征值如下：

(1) 单格排水斜槽：钢筋混凝土结构，矩形断面，预制拱盖板，斜槽断面尺寸  $B \times H = 1.5\text{m} \times 0.9\text{m}$ ，拱形盖板半径为  $0.75\text{m}$ ，部分现浇，各现浇段间设置有进水口，现状排水斜槽进水口高程为  $186.6\text{m}$ ，最高进水口高程为  $194.5\text{m}$ 。

(2) 连接井：密封连接井，现已被尾砂掩埋，根据原设计连接排洪隧洞和斜槽，现浇 C20 钢筋混凝土结构，连接井高  $4.45\text{m}$ ，圆形横断面，内径  $3.0\text{m}$ 。

(3) 排洪隧洞：城门洞形断面，出口处未衬砌，净高  $1.8\text{m}$ ，净宽  $1.38\text{m}$ ，隧洞出口接消力池。



图 2-6 斜槽进水口



图 2-7 隧洞出口

尾矿坝左坝肩设置有紧急溢洪道，紧急溢洪道由进口段+预制涵管+下游开挖沟渠组成，紧急溢洪道进口底高程为 189.16m，预制涵管内径约 1.1m，下游为沿山体开挖的沟渠。尾矿库左岸进库道路及紧急溢洪道山体侧存在裸

露边坡。



图 2-8 紧急溢洪道



图 2-9 左岸裸露边坡

#### 4) 监测设施

现状尾矿坝设置有在线监测设施，但未设置人工监测设施，在线监测设施主要有设置在坝顶、排水斜槽进水口和隧洞出口处的 3 个视频监控、尾矿坝上设置的 4 个位移和 2 个浸润线监测点，设置在尾矿库右岸值班房处的降雨量监测，设置在坝前库内的水位监测设施，在线监测设施运行正常。

#### 2.4.2 尾矿库库址

江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库位于江西省德兴市花桥镇境内，西北与德兴市区直距 21 公里，南距杨村 2 公里，有支线公路通达。从矿区经新营至上饶，公路里程 115 公里，与浙赣铁路、梨温高速和 320 国道相接。经德兴至乐平，公路里程 74 公里，与皖赣铁路和 206 国道相通，尾矿库位于选矿厂北东方向 400m 左右，交通便利。现状尾矿坝中心坐标为北纬 X：28° 59' 9.87"，东经 Y：117° 44' 24.75"。

### 2.4.3 尾矿库闭库等别及建设标准

新高坞尾矿库闭库后坝顶标高为 186.0m，坝高 33.4m，总库容  $42 \times 10^4 \text{m}^3$ ，闭库后尾矿库为四等库。

### 2.4.4 尾矿坝

#### 1) 设计情况

##### (1) 尾矿坝整治

尾矿库运行时为坝前放矿，库尾尾砂面高程较低，为了满足闭库时库面整平要求，同时为了降低堆积坝高度，对堆积坝进行削坡并挖除坝前尾砂降低坝顶高程，将尾矿坝坝顶高程降低至 186.0m 高程，176.6m~183.1m 高程之间的 4 级子坝保持现状不变，对第 5 级子坝进行削坡，削坡坡比为 1:3.5，并降低坝顶高程至 186.0m，坝顶宽 5.0m，开挖堆积坝土料及尾砂堆存于库内，按设计坡比整平碾压密实，可以完全消耗堆积坝削坡及坝前挖方的土料及尾砂。将第 1~4 级堆积子坝下游坝坡茅草全部清除，与削坡后堆积坝一样，全部植草皮护坡，堆积坝降低坝高并削坡后平均坡比 1:3.41。整治完成后尾矿坝坝顶高程为 186.0m，坝顶宽 5.0m，坝高 33.4m（闭库后）。尾矿坝整治后在尾矿坝下游坡面修建上坝台阶，台阶宽 1.2m，便于尾矿坝巡查。

为了降低堆积坝内浸润线，加速闭库后库内尾砂固结，在堆积坝内增设水平排渗管，排出尾砂内积水，水平排渗管分别布置于 176.6m、181.5m 高程，水平排渗管采用机械钻孔铺设，垂直坝轴线方向布置，间距为 15m 一组，176.6m、181.5m 高程马道分别布置 6 组、7 组，水平排渗管纵坡 3%，向库内

方向抬高，将收集的渗水引入马道上坝面排水沟；水平排渗管长 50.0m，采用 PPR 管制成，管径 90mm，壁厚 10mm，管壁开花孔，孔径 10mm，开孔率为 10%~12%，外包一层 400g/m<sup>2</sup> 无纺土工布。

尾矿坝削坡并降低坝顶高程时，同步将左坝肩的紧急溢洪道拆除。

## (2) 坝面及坝肩排水

为防止山坡和坝面雨水对尾矿坝面及坝肩的冲刷，堆积坝削坡后沿下游坡与右岸山坡相接处设置坝肩沟，新建坝肩沟采用 C25 钢筋混凝土结构，矩形断面，尺寸为 B×H=0.5m×0.5m，侧壁和底板厚均为 0.25m，垫层采用 C15 混凝土；溢洪道位于尾矿坝左坝肩段兼做左坝肩沟；对现有坝面排水沟和坝肩沟破损处进行修复，使坝面排水沟和坝肩沟相互连通，形成坝面排水网，有效地将下游坝面的雨水排往下游。

## 2) 建设施工情况

### (1) 尾矿坝整治

①对堆积坝进行削坡并挖除坝前尾砂降低坝顶高程，将尾矿坝坝顶高程降低至 186.0m 高程。

②对 1~4 级堆积子坝下游坝坡的茅草全部清除，与削坡后堆积坝一样，全部植草皮进行护坡。

③在尾矿坝下游坡面修建了上坝台阶，台阶宽 1.2m。

④在 176.6m、181.5m 高程设置了水平排渗管。

⑤对左坝肩的紧急溢洪道进行了拆除。

⑥为了保持闭库后坝脚美观，在保持排水棱体下游坡比不变的情况下，在排水棱体下游坡面增设了 50cm 厚干砌块石护坡。

### (2) 坝面及坝肩排水

①下游坡与右岸山坡相接处设置了坝肩沟，尺寸为 B×H=0.5m×0.5m。

②对现有的坝面排水沟和坝肩沟破损处进行了修复。

## 2.4.5 防排洪

## 1) 设计情况

### (1) 新建溢洪道

新建溢洪道布置于尾矿库左岸和左坝肩，溢洪道采用正向堰，进口与排水明渠、排洪明渠、截洪沟经沉砂池相接，将库内洪水汇集至溢洪道排往下游。溢洪道由进口段、控制段、收缩段 1、明渠段、箱涵段 1、收缩段 2、渐变段、下游泄流段、箱涵段 2 和衔接段组成，衔接段出口接消力池，位于尾矿坝左坝肩段兼做左坝肩沟。

沉砂池大小为  $5.5\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，池底高程为  $183.0\text{m}$ ，低于溢洪道进水口底高程  $1.0\text{m}$ ，靠近左岸侧壁顶高程为  $185.0\text{m}$ ，池壁高  $2.0\text{m}$ ，其余池壁顶高程均为  $184.0\text{m}$ ，池壁高  $1.0\text{m}$ ；溢洪道进口段水平长  $4.0\text{m}$ ，纵坡为  $0$ ，矩形断面，宽  $5.5\text{m} \sim 4.5\text{m}$ ，高  $1.0\text{m} \sim 2.0\text{m}$ ，进水口底高程为  $184.0\text{m}$ ；控制段水平长  $11.21\text{m}$ ，纵坡  $0.01$ ，矩形断面，宽  $4.5\text{m}$ ，高  $2.0\text{m}$ ；收缩段 1 水平长  $15.0\text{m}$ ，纵坡  $0.01$ ，矩形断面，宽  $4.5\text{m} \sim 2.4\text{m}$ ，高  $2.0\text{m}$ ；明渠段水平长  $21.51\text{m}$ ，纵坡  $0.01$ ，矩形断面，宽  $2.4\text{m}$ ，高  $2.0\text{m}$ ；箱涵段 1 水平长  $5.19\text{m}$ ，纵坡  $0.01$ ，矩形断面，内宽  $2.4\text{m}$ ，内高  $2.0\text{m}$ ；收缩段 2 水平长  $23.05\text{m}$ ，纵坡  $0.204$ ，矩形断面，宽  $2.4\text{m} \sim 1.5\text{m}$ ，高  $2.0\text{m}$ ；渐变段水平长  $13.30\text{m}$ ，纵坡  $0.275$ ，矩形断面，宽  $1.5\text{m}$ ，高  $2.0\text{m} \sim 1.5\text{m}$ ，底部设置阶梯消能；下游泄流段水平总长  $106.16\text{m}$ ，纵坡分别为  $0.429$ 、 $0.208$ 、 $0.085$ 、 $0.403$ ，矩形断面，宽  $1.5\text{m}$ ，高  $1.5\text{m}$ ；其中纵坡为  $0.429$  和  $0.403$  下游泄流段设置阶梯消能；箱涵段 2 水平长  $10.87\text{m}$ ，纵坡  $0.04$ ，矩形断面，内宽  $1.5\text{m}$ ，内高  $1.5\text{m}$ ；衔接段水平长  $3.16\text{m}$ ，纵坡  $0.357$ ，矩形断面，宽  $1.5\text{m}$ ，高  $1.5\text{m} \sim 2.5\text{m}$ ；消力池大小为  $2.5\text{m} \times 8.0\text{m} \times 2.5\text{m}$ 。

新建溢洪道采用 C25 现浇钢筋混凝土结构，以粉质粘土层为持力层，持力层地基承载力不小于  $180\text{kPa}$ ，超挖部分采用 C15 素混凝土回填至设计高程。

### (2) 现有排洪设施封堵

尾矿库左岸溢洪道建成后，按设计要求对库内现有排洪系统进行封堵。先对排洪隧洞采用 C20 素混凝土进行全程全断面封堵，确保排洪系统封堵后的安全，并对排水斜槽充填尾砂，尾砂充填完成后在排水斜槽进水口处设置 5m 长 C20 素混凝土封堵体，封堵体完成后覆土撒草籽绿化即完成现状排洪水系统的封堵。

## 2) 建设施工情况

### (1) 溢洪道

新建溢洪道布置于尾矿库左岸和左坝肩，溢洪道采用正向堰，进口与排水明渠、排洪明渠、截洪沟经沉砂池相接，将库内洪水汇集至溢洪道排往下游。

溢洪道由进口段、控制段、收缩段 1、明渠段、箱涵段 1、收缩段 2、渐变段、下游泄流段、箱涵段 2 和衔接段组成，衔接段出口接消力池，位于尾矿坝左坝肩段兼做左坝肩沟。

规格尺寸与设计一致。

### (2) 现有排洪设施封堵

①对排洪隧洞采用 C20 素混凝土进行了全程全断面的封堵。

②对排水斜槽进行了封堵。

## 2.4.6 库区整治及维护设施

### 1) 设计情况

#### (1) 滩面与岸坡整治

滩面整治分为库尾上游泥石淤积区整治和尾矿库滩面整治。

库尾上游泥石淤积区整治主要为对淤积泥石进行整坡，从上游按 6.5% 的坡度坡向尾矿库库尾，撒草籽绿化。

尾矿库滩面整治主要为将堆积坝削坡及降低坝顶高程开挖的尾砂堆存于库内，按 1% 的坡度由库尾和坝前分别坡向坝前 50m 处，尾矿库库内左岸溢洪道进口沉砂池处为尾矿库内最低点；

对库尾会产生沉降、塌陷的区域，采用抛石挤淤方法进行处理；

库内尾砂按设计坡度整平压实后覆土 50cm 撒草籽绿化。

对尾矿库左岸岸坡进行整治，对左岸岸坡进行挂网固定、喷播养护，恢复生态。

## (2) 库区排洪排水系统

尾矿库库面排洪排水系统有五种：截洪沟、库面排水沟、排水明渠、排洪明渠和库尾沉砂池。

### ①截洪沟

截洪沟布置于尾矿库周边,用于减少外部雨水进入库内,截洪沟采用 C25 现浇钢筋混凝土结构,垫层采用 C15 素混凝土,矩形断面,尺寸为  $B \times H = 1.0\text{m} \times 0.5\text{m}$ ,侧壁和底板厚均为 0.25m,截洪沟地基承载力不小于 150kPa,承载力不满足要求时采用大块石回填加固。截洪沟内洪水经库面排水沟、排水明渠和排洪明渠,汇流至溢洪道进水口,然后经溢洪道排出库外。

### ②库面排水沟

库面排水沟布置于库内,用于收集库面降雨形成的汇流,使之有序地排入排水明渠,防止集中水流冲刷坡面覆盖层造成破坏。库面排水沟采用 C25 现浇钢筋混凝土结构,垫层采用 C15 素混凝土,矩形断面,尺寸为  $B \times H = 0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ,侧壁和底板厚度均为 0.25m,库面排水沟位于压实后的尾砂面上,承载力不小于 150kPa,承载力不满足要求时采用大块石回填加固。库面排水沟内洪水汇流至排水明渠和排洪明渠,然后经溢洪道排出库外。

### ③排水明渠

排水明渠布置于尾矿库库内坝前 50m 处,东西方向,排水明渠经沉砂池与溢洪道进水口相接,将库内洪水引入溢洪道排往库外。排水明渠采用 C25 现浇钢筋混凝土结构,垫层采用 C15 素混凝土,矩形断面,尺寸为  $B \times H = 1.0\text{m} \times 0.8\text{m}$ ,侧壁和底板厚均为 0.25m。排水明渠位于压实后的尾砂面上,承载力不小于 150kPa,承载力不满足要求时采用大块石回填加固。

### ④排洪明渠

排洪明渠上接库尾沉砂池，下接溢洪道进口沉砂池，进口底高程为 193.5m，采用 C25 现浇钢筋混凝土结构，垫层采用 C15 素混凝土，与库尾沉砂池相接长 5m 段排洪明渠为矩形断面，宽 15.0m~2.5m，深 0.5m~1.2m，纵坡 6.5%；剩余排洪明渠均为矩形断面， $B \times H = 2.5 \times 1.2\text{m}$ ，纵坡 6.5%、1%；排洪明渠位于碎石土层以及压实后的尾砂面上，承载力不小于 150kPa，承载力不满足要求时采用大块石回填加固。

### ⑤库尾沉砂池

在尾矿库上游新建库尾沉砂池，沉砂池上游侧壁兼做挡墙，拦截上游冲积的泥沙碎石等杂物，上游洪水再通过库尾沉砂池后经排洪明渠引入溢洪道排出库外，库尾沉砂池采用 C25 现浇钢筋混凝土结构，尺寸为  $B \times L \times H = 17.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，上游侧壁厚 0.4m，其余侧壁和底板厚均为 0.30m，C15 素混凝土垫层，池底高程为 192.5m，上游侧壁顶高程为 194.0m，高 1.5m，沉砂池靠左右岸山体侧壁顶高程为 194.5m，侧壁高 2.0m，与排洪明渠相接侧壁顶高程为 193.5m 和 194.0m，侧壁高 1.0m 和 1.5m，排洪明渠进口底高程为 193.5m。库尾沉砂池处因水流冲刷，基岩裸露，因此沉砂以基岩为持力层。

溢洪道位于尾矿库左岸，截洪沟、库面排水沟、排水明渠及排洪明渠相连通，形成库面排水网，有效地将库面的洪水汇流至左岸溢洪道排出库外。

## 2) 建设施工情况

### (1) 滩面与岸坡整治

①对库尾上游泥石淤积区进行了整治，从上游按 6.5% 的坡度坡向尾矿库库尾，撒草籽绿化。

②对尾矿库滩面进行了整治，按 1% 的坡度由库尾和坝前分别坡向坝前 50m 处。

③对库尾会产生沉降、塌陷的区域，采用抛石挤淤方法进行了处理。

④库内已覆土 50cm 以上，已撒了草籽，但目前绿化效果不佳。

### (2) 库区排洪排水系统

通过现场勘察，对比施工图与库区已完成的排水系统，符合度良好，通过抽查断面尺寸，符合设计要求，查阅竣工资料显示，库区排水系统的布设方位、结构尺寸及施工材料均为合格，满足设计要求。

现场未发现排水系统因基础沉降而造成排水沟断裂的现象。

#### 2.4.7 地质灾害及雪崩防护设施

##### 1) 设计情况

对尾矿库左岸裸露岸坡进行整治，对左岸岸坡进行挂网固定、喷播养护，恢复生态。

对库尾泥石流淤积区进行治理，对淤积的泥石按照 6.5% 的坡度进行整坡，从上游坡向库尾，整坡后撒草籽绿化，在淤积区上游修建挡墙和沉砂池拦截上游水土流失的泥石。

尾矿库所在区域无雪崩灾害，不需要设置雪崩防护设施。

##### 2) 建设施工情况

对尾矿库左岸裸露岸坡进行了整治，恢复了生态。

对库尾泥石流淤积区进行了治理，对淤积的泥石按照 6.5% 的坡度进行了整坡，整坡后撒草籽绿化，在淤积区上游修建了挡墙和沉砂池拦截上游水土流失的泥石。

#### 2.4.8 排渗设施

##### 1) 设计情况

在堆积坝内增设水平排渗管，排出尾砂内积水，水平排渗管分别布置于 176.6m、181.5m 高程，水平排渗管采用机械钻孔铺设，垂直坝轴线方向布置，间距为 15m 一组，176.6m、181.5m 高程马道分别布置 6 组、7 组，水平排渗管纵坡 3%，向库内方向抬高，将收集的渗水引入马道上坝面排水沟；水平排渗管长 50.0m，采用 PPR 管制成，管径 90mm，壁厚 10mm，管壁开花孔，孔径 10mm，开孔率为 10%~12%，外包一层 400g/m<sup>2</sup> 无纺土工布。

##### 2) 建设施工情况

在 176.6m、181.5m 高程分别布置了 6 组、7 组水平排渗管。

## 2.4.9 安全监测设施

### 1) 设计情况

在尾矿坝上增设人工观测设施，设置 1 条观测横断面，设置 7 个位移观测点，4 个浸润线观测孔，并设置相应的观测基点，在溢洪道进口处设置水位观测标尺。

### 2) 建设施工情况

通过查阅施工、监理资料及现场踏勘，新高坞尾矿库按设计设置了 7 个位移观测点，4 个浸润线观测孔，并设置了两个观测基点，在溢洪道进口处设置了水位观测标尺。

## 2.4.10 辅助设施

### 1) 设计情况

#### (1) 上坝道路及检修便道

尾矿库右岸现有道路经修整后可以直接作为上坝道路，可以直接通往尾矿坝坝顶。

#### (2) 通讯

库区移动通讯（手机）信号较稳定，能确保尾矿库值守人员与外界的信畅通。

#### (3) 照明

在尾矿坝坝顶、溢洪道进水口处分别设置夜间探照灯，以满足夜间检测和管理救援的需要。

#### (4) 管理房

按国家职业安全有关规范和规定对尾矿库管理人员设立尾矿库管理房。尾矿库现有管理房设置在尾矿库右岸，尾矿库闭库后继续使用该管理值班房。现场管理和值班人员采用移动电话联系。同时配备必需的劳动防护用品，加强个体保护，值班房内应预备必要的防汛物资，铁锹、土工布袋等。

## 2) 现场检查情况

### (1) 上坝道路及检修便道

对尾矿库右岸道路进行了修整，现有道路可以直接通往尾矿坝坝顶。

### (2) 通讯设施

采用手机联系。

### (3) 照明设施

在尾矿坝坝顶、溢洪道进水口处分别设置了夜间探照灯。

### (4) 管理房

尾矿库管理站位于新高坞尾矿库右岸，内部设值班室、应急器材库。

## 2.4.11 个人安全防护

尾矿库为现场管理和值班人员配备了安全帽、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。

## 2.4.12 安全标志

### 1) 设计情况

新高坞尾矿库库区及其周边补充完善安全标志。

### 2) 现场检查情况

江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库按要求在库区、库区周边、坝顶、沉淀池、道路等处设置了警示标志。

## 2.4.13 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，江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库主要专用安全设施为23万元，具体设施及其投资详见表2-1。

表 2-1 专用安全设施投资表

序号	名称	描述	投资（万元）	说明
1	尾矿库安全监测设施	人工位移监测点	10	
2	辅助设施	修整上坝道路	7	
3	尾矿库应急救援设备及器材			利用现有

4	个人安全防护用品			利用现有
5	尾矿库、交通、电气安全标志		6	部分利用现有
6	其他设施			利用现有
	总计		23	

#### 2.4.14 设计变更

无。

### 2.5 施工监理概况

#### 2.5.1 施工情况

新高坞尾矿库闭库工程由江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司负责施工。

新高坞尾矿库闭库工程施工前，江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司严格履行了“图纸会审”“工程材料/构配件/设备进场报审报验”、以及“工程开工申请”等手续，编制了《新高坞尾矿库闭库工程施工组织方案》及施工进度计划表并报审；对作业人员进行了“安全技术交底”，与监理单位进行了“施工测量成果报验”，对作业现场进行了施工测量放线。

施工过程中，江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司认真领会设计意图、组织精干力量，按照设计图纸、业主、施工监理的要求，精心施工和坚持实行内部“三检”制度，严格质量控制过程，严格执行隐蔽工程检查验收、材料试验检验等制度，坚持安全文明生产，确保整个施工期间没有一起人身、设备以及工程质量事故。工程完工后，履行了分部工程验收、质量评定和单位工程交工验收工作，并提交了《新高坞尾矿库闭库工程施工总结报告》。

#### 2.5.2 监理情况

新高坞尾矿库闭库工程由桐庐居安工程咨询有限公司负责施工监理。桐庐居安工程咨询有限公司具有浙江省住房和城乡建设厅 2023 年 3 月 8 日颁发的工程监理资质证书，资质等级：矿山工程监理乙级，证书编号：

E233055346，有效期至 2028 年 02 月 14 日。

桐庐居安工程咨询有限公司制定了《新高坞尾矿库闭库工程监理规划》《新高坞尾矿库闭库工程监理实施细则》，对库面排洪沟、沉砂池、溢洪道支模、布筋与浇筑等施工工序建立隐蔽工程验收制度、旁站监理方案、见证取样送检制度。协调、检查施工过程中出现的进度、质量、安全等问题。严格转序控制关和材料质量控制关，监理工程师对各分部工程的每一道工序严格检查，坚持做到事前、事中、事后控制相结合并以事前控制为主的控制方法，做到上道工序未达到设计及规范要求决不准进入下道工序施工；对建筑砂、石、钢筋和混凝土试块强度等都进行了检测，均有检测报告。严把工程施工质量关，严格按设计要求进行监理和组织隐蔽工程验槽、工程质量验收及单元、分部工程质量评定，所有评定结果均为合格。并编制了《新高坞尾矿库闭库工程监理总结报告》。

### 2.5.3 建设项目质量控制情况

经查阅相关施工、监理资料，该工程施工涉及的水泥、钢筋、砂石料等有出厂质检报告。施工混凝土所用砂、石子、商混试块等均进行了检验，并有检验合格报告。

施工过程中涉及的隐蔽工程，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能进行下一步施工。

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 安全设施目录

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）、《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程

安全设施设计》，本闭库工程安全设施设置情况详见表 2-2。

表 2-2 安全设施目录列表

1.基本安全设施			完成情况
1.1	尾矿坝	初期坝（含库尾排矿干式尾矿库的拦挡坝）。	利旧，本次验收不涉及
		堆积坝。	对第 5 级子坝进行削坡，已完成
		副坝。	不涉及
		挡水坝。	不涉及
		一次性建坝的尾矿坝。	不涉及
1.2	尾矿库库内排水设施	排水井。	不涉及
		排水斜槽。	已完成封堵
		排水隧洞。	已按设计封堵
		排水管。	不涉及
		溢洪道。	不涉及
		消力池。	不涉及
1.3	尾矿库库周截排洪设施	拦洪坝。	不涉及
		截洪沟。	新建，已完成
		排水井。	不涉及
		排洪隧洞。	不涉及
		溢洪道。	新建，已完成
		消力池。	新建，已完成
1.4	堆积坝坝面防护设施	堆积坝护坡。	已完成草皮护坡
		坝面排水沟。	修复，已完成
		坝肩截水沟。	修复并新建，已完成
1.5	辅助设施	尾矿库交通道路。	修整，已完成
		尾矿库照明设施。	坝顶和溢洪道进口处设置了探照灯，已完成

		通信设施。	利旧
<b>2.专用安全设施</b>			
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。	已完成
		库区滑坡治理设施。	已完成
		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。 (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。	新高坞尾矿库按设计设置了7个位移观测点,4个浸润线观测孔,并设置了两个观测基点,在溢洪道进口处设置了水位观测标尺。
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)。	在176.6m、181.5m高程分别布置了6组、7组水平排渗管。
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。	不涉及
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。	沉淀池设置了安全护栏,管理站利旧
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

### 3. 安全设施符合性评价

根据国家相关安全法律法规、规程规定和《安全设施设计》等要求，本次安全验收评价现场检查了新高坞尾矿库闭库工程建设情况，查阅了施工资料、监理资料、检测检验及安全管理等相关资料。在此基础上采用安全检查表法检查安全设施是否符合《安全设施设计》等相关要求和规定，分析评价其安全有效性，并对每一单元进行评价总结。

#### 3.1 安全设施“三同时”程序单元

##### 3.1.1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价

根据有关法律法规、部门规章等规定，对建设项目“三同时”程序的合法性进行评价。主要对工程地质勘察单位资质、安全设施设计、施工单位资质、监理单位资质等方面进行评价。

表 3-1 安全设施“三同时”程序单元符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果	检查结论
1	尾矿库生产运行期及闭库前应进行安全现状评价。	《尾矿库安全规程》 GB39496-2020 11.1.1	查阅评价报告	2024年7月，委托江西通安安全评价有限公司编制了《江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库安全现状评价报告》	符合
3	是否由具有相应资质地质勘察单位进行工程地质勘察。（一等、二等、三等尾矿库建设项目，其勘察、设计、安全评价、监理单位具有甲级资质，施工单位具有总承包一级或者特级资质）	《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 第十条	查阅工程地质勘察报告、勘查单位资质证书。	由四川百一勘察工程有限公司进行工程地质勘察，勘查单位资质为工程勘察岩土工程专业甲级。	符合
4	安全设施设计是否经过相应的安全监管部 门审批；存在重大变更的，是否经原审查部门审查同意。	《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》 安监总管一〔2016〕14号	查阅安全设施设计批复文件及重大设计变更批复文件。	《安全设施设计》经江西省应急管理厅组织的专家组审查，有评审意见和批复。本次闭库工程无重大变更。	符合

5	安全设施应由具有相应资质的施工单位施工。（一等、二等、三等尾矿库建设项目，其勘察、设计、安全评价、监理单位具有甲级资质，施工单位具有总承包一级或者特级资质）	《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 第十条	查阅施工单位资质。	新高坞尾矿库闭库工程由江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司负责施工，具有矿山工程施工总承包贰级。	符合
6	施工过程应由具有相应资质的监理单位进行监理。（一等、二等、三等尾矿库建设项目，其勘察、设计、安全评价、监理单位具有甲级资质，施工单位具有总承包一级或者特级资质）	《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 第十条	查阅监理单位资质。	新高坞尾矿库闭库工程由桐庐居安工程咨询有限公司负责施工监理，该公司具有矿山工程监理乙级资质	符合
7	建筑材料有无具有出厂合格证，检测检验是否符合国家有关规定。	《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》 安监总管一（2016）14号	查阅建筑材料出厂合格证及其他由检测部门出具的检测合格报告。	建筑材料有出厂合格证，有合格的检测报告。	符合
8	建设项目竣工验收前，是否按照批准的《安全设施设计》完成全部的安全设施，单项工程验收合格。	《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》 安监总管一（2016）14号	查阅施工、监理资料。	新高坞尾矿库闭库工程按批复的《安全设施设计》内容完成了主体工程的安全设施，单项工程验收合格。	符合
9	项目竣工后，应由具有资质的安全评价机构进行安全验收评价，且评价结论为合格。	《国家安全监管总局关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》 安监总管一（2016）14号	/	委托江西伟灿工程技术咨询有限公司进行安全验收评价。证书编号：APJ-（赣）-008。	符合

### 3.1.2 评价小结

经查阅江西远坑金矿有限责任公司提供的有关资料，结合安全检查表分析评价，新高坞尾矿库闭库工程开展了工程地质勘察、闭库现状评价、初步设计和安全设施设计等工作，履行了工程勘察、安全评价、初步设计及安

全设施设计等程序，《安全设施设计》通过了江西省应急管理厅组织的专家组审查并下发了批复。

新高坞尾矿库闭库工程分别委托江西龙鼎企业管理集团南方矿山建设有限公司、桐庐居安工程咨询有限公司进行施工及监理，施工、监理单位编制了施工资料、监理资料。

新高坞尾矿库闭库工程完工后，江西远坑金矿有限责任公司组织了自验收。

综上所述，新高坞尾矿库闭库工程建设程序上合法合规，符合规程规范要求，新高坞尾矿库闭库工程各参建单位（勘察、设计、施工、监理、检测等单位）以及评价单位的资质符合规程规范要求。

## 3.2 尾矿坝单元

### 3.2.1 尾矿坝单元符合性评价

根据《安全设施设计》对尾矿坝单元安全设施符合性采用安全检查表进行评价，见表 3-2。

表 3-2 尾矿坝单元符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果	检查结论
1	对第5级子坝进行削坡，削坡坡比为1:3.5，并降低坝顶高程至186.0m，坝顶宽5.0m，坝高33.4m	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	对第5级子坝进行了削坡，削坡后坡比为1:3.5，目前坝顶高程至186.0m，坝顶宽5.0m，坝高33.4m，堆积坝目前平均坡比1:3.41。	符合
2	尾矿坝整治后在尾矿坝下游坡面修建上坝台阶，台阶宽1.2m	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	修建了上坝台阶，台阶宽1.2m，	符合
3	将第1~4级堆积子坝下游坝坡茅草全部清除，与削坡后堆积坝一样，全部植草皮护坡	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	第1~4级堆积子坝下游坝坡全部采用植草皮护坡	符合

4	在堆积坝内增设水平排渗管，排出尾砂内积水，水平排渗管分别布置于 176.6m、181.5m 高程，	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	在 176.6m、181.5m 高程分别布置了 6 组、7 组水平排渗管。	符合
5	将左坝肩的紧急溢洪道拆除	《安全设施设计》	现场检查	左坝肩原有的紧急溢洪道已拆除	符合
6	堆积坝削坡后沿下游坡与右岸山坡相接处设置坝肩沟，新建坝肩沟采用 C25 钢筋混凝土结构，矩形断面，尺寸为 B×H=0.5m×0.5m，	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	下游坡与右岸山坡相接处设置了坝肩沟，尺寸为 B×H=0.5m×0.5m，	符合

### 3.2.2 评价小结

经现场检查和查阅江西远坑金矿有限责任公司提供的施工、监理竣工资料，结合安全检查表评价，尾矿坝单元符合新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计及相关规程规范要求。

## 3.3 防排洪系统单元

### 3.3.1 防排洪系统单元符合性评价

根据《安全设施设计》对防排洪系统单元安全设施符合性采用安全检查表进行评价，见表 3-3。

表 3-3 防排洪系统单元符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果	检查结论
1	新建溢洪道布置于尾矿库左岸，溢洪道采用正向堰，进口与排水明渠、排洪明渠、截洪沟经沉砂池相接，将库内洪水汇集至溢洪道排往下游。溢洪道由进口段、控制段、收缩段 1、明渠段、箱涵段 1、收缩段 2、渐变段、下游泄流段、箱涵段 2 和衔接段组成，衔接段出口接消力池。	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	新建溢洪道进口为正堰式，位于尾矿库左岸，进口底标高为 184.0m。规格尺寸与设计一致。	符合

2	消力池大小为 2.5m×8.0m×2.5m	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	溢洪道末端设置了消力池，规格尺寸与设计一致。	符合
3	沉砂池大小为 5.5m×2.0m×1.0m，池底高程为 183.0m，低于溢洪道进水口底高程 1.0m，	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	溢洪道进口附近修建了沉砂池，规格尺寸与设计一致。 沉砂池四周设置了护栏及安全警示标志	符合
4	对排洪隧洞采用 C20 素混凝土进行全程全断面封堵，确保排洪系统封堵后的安全，并对排水斜槽充填尾砂，尾砂充填完成后在排水斜槽进水口处设置 5m 长 C20 素混凝土封堵体，封堵体完成后覆土撒草籽绿化即完成现状排洪水系统的封堵。	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	对排洪隧洞和排水斜槽进行了封堵。	符合

### 3.3.2 评价小结

经现场检查和查阅江西远坑金矿有限责任公司提供的施工、监理竣工资料，结合安全检查表评价，防排洪系统单元符合新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计及相关规程规范要求。

## 3.4 库区维护单元

### 3.4.1 库区维护单元符合性评价

根据《安全设施设计》对库区维护单元安全设施符合性采用安全检查表进行评价，见表 3-4。

表 3-4 库区维护单元符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果	检查结论
1	滩面整治分为库尾上游泥石淤积区整治和尾矿库滩面整治；库尾上游泥石淤积区整治主要为对淤积泥石进行整坡，从上游按 6.5%的坡	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	库内已完成滩面的平整，库内已覆土 50cm 以上，已撒了草籽，但目前绿化效果不佳。	符合

	度坡向尾矿库库尾，撒草籽绿化；尾矿库滩面整治主要为将堆积坝削坡及降低坝顶高程开挖的尾砂堆存于库内，按1%的坡度由库尾和坝前分别坡向坝前50m处，尾矿库库内左岸溢洪道进口沉砂池处为尾矿库内最低点；对库尾会产生沉降、塌陷的区域，采用抛石挤淤方法进行处理；库内尾砂按设计坡度整平压实后覆土50cm撒草籽绿化。				
2	对尾矿库左岸岸坡进行整治，对左岸岸坡进行挂网固定、喷播养护，恢复生态。	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	对尾矿库左岸岸坡进行了整治，恢复了生态	符合
3	库区排水系统： 设置截洪沟、库面排水沟、排水明渠、排洪明渠和库尾沉砂池	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	通过现场勘察，对比施工图与库区已完成的排水系统，符合度良好，通过抽查断面尺寸，符合设计要求，查阅竣工资料显示，库区排水系统的布设方位、结构尺寸及施工材料均为合格，满足设计要求。现场未发现排水系统因基础沉降而造成排水沟断裂的现象。	符合

### 3.4.2 评价小结

经现场检查和查阅江西远坑金矿有限责任公司提供的施工、监理竣工资料，结合安全检查表评价，库区维护单元符合新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计及相关规程规范要求。

## 3.5 安全监测设施单元

### 3.5.1 安全监测设施单元符合性评价

根据《安全设施设计》对安全监测设施单元安全设施符合性采用安全检查表进行评价，见表3-5。

表 3-5 安全监测设施单元符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果	检查结论
1	在尾矿坝上增设人工观测设施, 设置 1 条观测横断面, 设置 7 个位移观测点, 4 个浸润线观测孔, 并设置相应的观测基点	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	在尾矿坝上增设人工观测设施, 设置 1 条观测横断面, 设置 7 个位移观测点, 4 个浸润线观测孔, 并设置了两个观测基点	符合
2	在溢洪道进口处设置水位观测标尺。	《安全设施设计》	现场检查	在溢洪道进口处设置了水位观测标尺	符合

### 3.5.2 评价小结

经现场检查和查阅江西远坑金矿有限责任公司提供的施工、监理竣工资料, 结合安全检查表评价, 安全监测设施单元符合新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计及相关规程规范要求。

## 3.6 辅助设施单元

### 3.6.1 辅助设施单元符合性评价

根据《安全设施设计》对辅助设施单元安全设施符合性采用安全检查表进行评价, 见表 3-6。

表 3-6 辅助设施单元符合性评价安全检查表

序号	检查内容	检查依据	检查方法	检查结果	检查结论
1	道路	《安全设施设计》	现场检查 查阅施工、监理资料	对尾矿库右岸的现有道路进行了修整, 目前道路可以直接通往尾矿坝坝顶。	符合
2	通讯设施	《安全设施设计》	现场检查	采用手机联系。	符合
3	照明设施	《安全设施设计》	现场检查	在尾矿坝坝顶、溢洪道进水口设置了探照灯。	符合
4	管理房	《安全设施设计》	现场检查	尾矿库管理站位于新高坞尾矿库右岸, 内部设值班室、应急器材库	符合
5	安全标志	《安全设施设计》	现场检查	江西远坑金矿有限责任公司按要求在库区周边、坝顶、水池旁等处设置了警示标志。	符合

### 3.6.2 评价小结

经现场检查和查阅江西远坑金矿有限责任公司提供的施工、监理竣工资料，结合安全检查表评价，辅助设施单元符合新高坞尾矿库闭库工程安全设施设计及相关规程规范要求。

## 4. 安全对策措施建议

尾矿库闭库工作及尾矿库闭库后的安全管理，应仍由企业负责，闭库后的尾矿库作为危险源依然存在，所以闭库后的尾矿库安全监督管理工作仍然十分重要。

### 4.1 尾矿坝单元安全对策措施及建议

- 1) 尾矿库闭库竣工验收后应定期对尾矿坝进行维护。
- 2) 洪水季节应增加对坝体的巡查频率。
- 3) 对坝体生长树木应及时清除，确保坝体安全。
- 4) 检查坝体有无纵、横向裂缝。坝体出现裂缝时，应查明裂缝的长度、宽度、深度、走向、形态和成因，判定危害程度，妥善处理。
- 5) 检查坝体滑坡。坝体出现滑坡时，应查明滑坡位置、范围和形态以及滑坡的动态趋势。
- 6) 检查坝面保护设施。检查坝肩截水沟和坝坡排水沟断面尺寸，沿线山坡稳定性，护砌变形、破损、断裂和磨蚀，沟内淤堵等；检查坝坡土石覆盖保护层实施情况。
- 7) 补充完善尾矿库标识牌，增设警示标识牌。

### 4.2 排洪系统单元安全对策措施及建议

- 1) 定期清理排水沟的杂物，特别是洪水季节应缩短清理的周期。排洪构筑物安全检查主要内容：构筑物有无变形、位移、损毁、淤堵，排水能力是否满足要求等。
- 2) 汛期前应对排洪设施进行检查、维修和疏浚，清除溢洪道前水面漂浮物，确保排洪设施畅通。
- 3) 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，防止连续降雨后发生垮坝事故。
- 4) 应准备好必要的抢险、交通通讯、供电及照明器材或设施，维护整修上坝道路，并确保安全畅通。

### 4.3 安全观测单元安全对策措施及建议

- 1) 尾矿库闭库后仍需对尾矿库观测设施设备应定期维护。
- 2) 定期进行观测，保存观测记录，出现问题及时汇报并处理，为尾矿库安全运行提供可靠保证。
- 3) 尾矿坝的位移监测每年不少于4次，位移异常变化时应增加监测次数；坝体位移量变化应均衡，无突变现象，且应逐年减小。当位移量变化出现突变或有增大趋势时，应查明原因，妥善处理。
- 4) 检查坝体渗漏：应查明有无渗漏出逸点，出逸点的位置、形态、流量及含沙量等。

### 4.4 安全管理对策措施建议

- 1) 企业应分别在尾矿坝及排洪系统附近设置照明设施，方便夜晚巡查或抢险。库区值班房采用手机联系的流动通讯方式，确保尾矿库值守人员与矿部的沟通联系。
- 2) 建立健全尾矿设施安全管理制度；对从事尾矿库闭库后的尾矿库管理工作人员（定员、定岗人员至少两名）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。
- 3) 严格按照《尾矿库闭库安全监督管理规定》和设计文件的要求，做好尾矿库闭库后的安全管理。
- 4) 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) 闭库后的尾矿库，不得改造不得贮水蓄洪，且仍需做好防尘、防冲刷、防破坏的工作。
- 6) 闭库后的尾矿库，无设计论证不得重新启用或改作他用。库内尾矿若作为资源回收利用，必须经过设计论证，并报审批闭库工作的应急管理部门审查批准后方可实施。严禁滥挖乱采，以免发生溃坝或泥石流等事故。
- 7) 如需更换管理单位，必须经主管部门批准和履行法律手续。

8) 完善监测制度。对尾矿坝变形、坝面复垦植被生长状况、尾矿库库区周边边坡的稳定性、排洪系统等定期监测并记录整理存档。

#### 4.5 其他安全对策措施建议

- 1) 在尾矿库重要设施及重要部位设置醒目的警示标志，避免意外破坏。
- 2) 尾矿库下游不宜建设居住、生产等设施。
- 3) 严禁在尾矿坝上和库区周围进行乱采、滥挖和非法爆破等。
- 4) 在尾矿库可能出现各种溃坝的紧急状态下，为使企业员工能够有序地开展事故抢救和安全撤离，减少人员伤亡和财产损失，按照《尾矿库安全技术规程》要求，企业应编制应急救援预案，并组织演练。
- 5) 洪水季节应建立 24h 库区值守制度，并进行岗位检查。建立通信系统，保障库区值班通信畅通；
- 6) 企业虽已闭库，但企业仍应安排一定的专项资金用于闭库后的尾矿库安全管理，在生产运行过程中，对安全设施的维护、更新，安全生产教育、培训以及劳动保护等方面每年应根据安全生产和管理的变化要求投入相应的费用，使安全管理工作和措施落到实处。
- 7) 企业应定期在适当时候增撒草子，确保闭库后的干滩及坝面植被恢复。

## 5. 评价结论

### 5.1 符合性评价结果

通过对各单元安全性检查得出，江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程的安全设施按设计要求施工，严格执行了建设项目“三同时”制度。经现场检查，江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程的安全设施齐全有效、运行状况良好，符合安全设施设计、有关规程规范要求。

### 5.2 综合评价结论

1) 江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程安全设施的建设严格履行了建设项目“三同时”制度，安全设施试运行状况正常、有效。

2) 江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程由有资质的单位勘察、设计、施工、监理、评价，安全设施工程质量由有资质的单位检测检验，出具了合格的检测检验报告，落实了安全设施设计、设计审查、安全设施验收评价及安全隐患整治等程序和安全措施，建设性程序符合安全生产法律法规、规范要求。

3) 江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库尾矿坝已按设计完成了相关整治工程，符合《安全设施设计》要求。

4) 江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库的防排洪系统符合《安全设施设计》和规范要求。

5) 江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库的安全监测设施、辅助设施均符合《安全设施设计》要求。

**结论：**江西远坑金矿有限责任公司新高坞尾矿库闭库工程建设符合国家有关安全生产规章、规程、规范、标准以及安全设施设计（江西省应急管理厅，赣应急非煤项目设审〔2024〕46号，2024年9月23日）要求，安全设施的工程质量合格、运行安全有效，安全设施具备竣工验收条件。

## 6. 附件

- 1)安全评价委托书
- 2)项目立项备案表
- 3)安全设施设计审查批复
- 4)勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位资质
- 5)砂、石、水泥、钢筋合格证检验报告，商混试块的检验报告
- 6)设计工作总结封面
- 7)竣工资料一部分封面及目录页
- 8)工程师现场照片

## 7. 附图

- 1)尾矿库闭库安全设施平面布置图
- 2)尾矿库闭库维护设施平面布置图
- 3)尾矿库现状及闭库后尾矿坝剖面图
- 4)新建溢洪道纵剖面图
- 5)新建溢洪道剖面图
- 6)新建沉砂池及消力池平剖面图
- 7)库尾沉砂池平剖面图
- 8)结构配筋图 1
- 9)结构配筋图 2
- 10)控制浸润线剖面及现状排洪水系统封堵示意图
- 11)水平排渗管平面布置图
- 12)尾矿库监测设施平面布置图
- 13)尾矿库监测设施施工图