

项目名称:

存档编号	LA/JP 2023-40005		
项目名称	辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程建设项目安全设施验收评价报告		
项目类别	☐ 预评价 ☒ 验收评价 ☐ 现状评价 ☐ 其它		
项目所属业务范围	金属、非金属矿及其他矿采选业		
项目简介	辽宁首钢硼铁公司姜家沟尾矿库加高扩容工程建设项目属扩建项目，该尾矿库属山谷型尾矿库，原设计尾矿库总坝高 75m，总库容 1255 万 m ³ ，原设计尾矿库等别为三等库。尾矿库运行至 2021 年 07 月，尾矿库总坝高达到 312m，总库容达到 1085 万 m ³ ，剩余库容 170 万 m ³ ，企业为了尾矿库运行同步于矿山可持续发展，故进行本次加高扩容工程建设项目，设计尾矿库加高扩容后总坝高 99m，总库容 2401 万 m ³ ，设计尾矿库加高扩容后等别仍为三等库。		
安全评价项目负责人	李岐		
技术负责人	姓 名	专 业	
	关守安	采矿工程	
过程控制负责人	王立群		
评价报告编制人	李岐		
评价报告审核人	李文增		
参与评价的安全评价师	姓 名	专 业	安全评价人员资格证书编号
	赵增晖	采矿	1800000000200357
	郑承志	地质	1800000000200354
	齐磊	电气	1700000000200305
	任克京	机械	1700000000200328
	李 岐	水工结构	0800000000203107
	郝 崑	安全	1700000000100044
	郝银贵	通风	1800000000100061
参与评价的注安师	关守安、李岐		
项目技术专家	-		
现场勘查人员	李岐、赵增晖		
现场勘查时间	2022.11.22		
现场勘查主要任务	现场调研、收集资料		

现场勘查照片



评价报告提交时间	2023.05.26

辽宁首钢硼铁有限责任公司 姜家沟尾矿库加高扩容工程建设项目 安全设施验收评价报告

辽宁省安全科学研究院

前 言

辽宁首钢硼铁有限责任公司（以下简称“辽宁首钢硼铁公司”）企业类型为有限责任公司（国有控股），法定代表人为赵卫。公司位于辽宁省凤城市迎宾街 65 号，行政区划隶属于辽宁省凤城市凤凰城街道管辖，公司所在地交通便利。

辽宁首钢硼铁目前持有凤城市市场监督管理局颁发的《营业执照》，成立日期为 2004 年 04 月 07 日，营业期限自 2004 年 04 月 07 日至 2023 年 11 月 30 日。

1 评价范围与依据

1.1 评价对象和范围

1.1.1 评价对象

本次安全设施验收评价项目名称为辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程建设项目安全设施验收评价。

本次安全设施验收评价的对象为《加高扩容工程初步设计》、《加高扩容工程安全设施设计》设计的辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿

库加高扩容工程。

1.1.2 评价范围

本次安全设施验收评价范围是指《辽宁省应急管理厅关于辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程（315m~339m）安全设施设计的批复》（辽宁省应急管理厅，辽应急函字〔2021〕30号，2021年09月02日）批复的建设期内完成的+339m标高以下（含+339m标高）尾矿库加高扩容建设工程及与其对应的库区范围。

1.2 评价依据

1.2.1 法律法规

（一）法律

（1）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年中华人民共和国主席令第六十九号，2007年11月01日施行）。

（2）《中华人民共和国防震减灾法》（1997年中华人民共和国主席令第九十四号，2008年第十一届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2008年12月27日施行）。

（3）《中华人民共和国防洪法》（2016年中华人民共和国主席令第四十八号，第十二届全国人民代表大会常务委员会第三次修订，2016年07月02日施行）。

（二）行政法规

（1）《地质灾害防治条例》（中华人民共和国国务院令 第394号，2004年03月01日施行）。

（2）《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令 第397号，2014年国务院令 第653号第二次修订，2014年07月29日施行）。

（三）部门规章

（1）《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（原国家安

全生产监督管理总局令第 36 号，原国家安全生产监督总局 77 号令修订，2015 年 05 月 01 日实施)。

(2) 《金属非金属矿山建设项目安全设施目录(试行)》(原国家安全生产监督管理总局第 75 号令，2015 年 07 月 01 日实施)。

(四) 地方性法规

(1) 《辽宁省安全生产条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告第 64 号，2022 年 04 月 21 日辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议第二次修正，2022 年 04 月 21 日施行)。

(五) 规范性文件

(1) 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》(国发〔2010〕23 号，2010 年 07 月 19 日发布)。

(2) 《国家安全监管总局、国家发展改革委工业和信息化部、国土资源部、环境保护部关于进一步加强尾矿库监督管理工作的指导意见》(安监总管一〔2012〕32 号，2012 年 03 月 12 日施行)。

1.2.2 标准规范

(一) 国家标准

(1) 《企业职工伤亡事故分类》(GB 6441-1986)。

(2) 《厂矿道路设计规范》(GBJ 22-1987)。

(二) 行业标准

(1) 《安全评价通则》(AQ 8001-2007)。

(2) 《安全验收评价导则》(AQ 8003-2007)。

1.2.3 建设项目技术资料

(1) 《辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库初步设计及安全专篇》(中冶北方工程技术有限公司，2008 年)。

(2) 《辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程(315m~339m)可行性研究报告》(中冶北方(大连)工程技术有限公司)

司，2020 年 04 月)。

2 建设项目概述

2.1 建设单位概况

2.1.1 建设单位基本情况

企业简介：辽宁首钢硼铁有限责任公司，法定代表人为赵卫。公司位于凤城市迎宾街 65 号，行政区划隶属于凤城市凤凰城街道管辖，公司所在地交通便利。

建设项目名称：辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程建设项目。

建设地点：辽宁省凤城市刘家河镇姜家沟内。

建设单位：辽宁首钢硼铁有限责任公司。

工程性质：扩建项目。

工程规模：设计尾矿库扩建工程包括尾矿库堆积坝后期筑坝工程、新建排洪系统工程、安全监测设施（在线监测）工程、辅助工程。

选矿厂选矿工艺：磁选工艺。

尾矿库矿石来源：固定矿石来源（辽宁首钢硼铁公司自有矿山）。

经营范围：硼铁矿开采；含硼铁精粉深加工；硼化工精细产品技术研究、开发，采、选矿技术咨询服务，矿山机械设备维修，硼化工产品 & 矿山机械设备配件的批发、零售，建筑材料销售。

2.1.2 项目背景

2021 年 05 月 11 日，企业取得了由凤城市发展和改革局出具的《关于<辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程>项目备案证明》（凤发改备字〔2020〕71 号）。

2020 年 4 月，企业委托中冶北方（大连）工程技术有限公司编制了《辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程（315m～

339m) 可行性研究》。

2020 年 8 月, 企业委托河北益坤岩土工程新技术有限公司编制了《辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程岩土工程勘察及坝体稳定性分析报告》。

2.1.3 地理位置及交通

辽宁首钢硼铁公司姜家沟尾矿库位于辽宁省凤城市刘家河镇姜家沟内, 库区所在地行政区划隶属于凤城市刘家河镇管辖, 库区有便道与附近道路相通, 库区所在位置交通便利。

2.2 自然环境概况

2.2.1 地形地貌

辽宁首钢硼铁公司姜家沟尾矿库处于辽东剥蚀构造低山丘陵区自然山间沟谷之内, 库区宏观地貌单元属辽东剥蚀构造低山丘陵区山间沟谷地貌。所在沟谷走向大致呈东北~西南走向, 其北面、西面和南面三面环山, 低山连绵起伏, 山顶浑圆, 剥蚀作用强烈, 东北面为沟口, 沟谷横断面形状大致呈“U”字形, 沟谷平面形状大致呈“Y”字形。沟谷内西北部最高山顶标高约为 468.40m, 最大相对高差达 228.40m。

2.2.2 气候

凤城市刘家河镇姜家沟地处温带季风性大陆气候区, 区内四季分明, 温差较大。春季多风少雨, 夏季湿热高温, 降雨集中, 秋季凉爽, 冬季寒冷干燥。多年平均降水量为 1019mm, 降雨量季节变化较大, 年内降水主要集中在 6~9 月份, 占全年降水量的 75%以上, 多年平均蒸发量约为 1200mm, 多年平均气温 8.5℃, 极端最高气温 34.3℃, 极端最低气温-32℃。无霜期年平均 120~146 天, 年平均日照时数 2554 小

时。

2.2.3 地震烈度

姜家沟尾矿库库区抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，所属的设计地震分组为第二组。

2.3 地质概况

2.3.1 地层

评价组援引《尾矿库加高扩容岩土工程勘察及坝体稳定性分析报告》及《姜家沟尾矿库加高扩容岩土工程补充勘察报告（详勘）》内容。

2.3.2 地质构造

评价组援引《尾矿库加高扩容岩土工程勘察及坝体稳定性分析报告》及《姜家沟尾矿库加高扩容岩土工程补充勘察报告（详勘）》内容。

2.3.3 库区边坡稳定性

评价组援引《尾矿库加高扩容岩土工程勘察及坝体稳定性分析报告》及《姜家沟尾矿库加高扩容岩土工程补充勘察报告（详勘）》内容。

2.3.4 水文地质条件

评价组援引《尾矿库加高扩容岩土工程勘察及坝体稳定性分析报告》及《姜家沟尾矿库加高扩容岩土工程补充勘察报告（详勘）》内容。

2.3.5 不良地质情况

评价组援引《尾矿库加高扩容岩土工程勘察及坝体稳定性分析报告》及《姜家沟尾矿库加高扩容岩土工程补充勘察报告（详勘）》内容，尾矿库库区范围内无大规模的断层通过，不良地质作用不发育，库区两岸山体稳定，不易发生危及尾矿库安全的较大规模崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。

2.4 建设概况

2.4.1 尾矿库现状

(1) 尾矿坝

加高扩容之前，姜家沟尾矿库初期坝采用库内岩石爆破材料堆筑，初期坝坝底标高 240.0m，初期坝坝高 20.0m，内、外坡比均为 1: 2.0，坝顶宽 4.5m，坝长约 208m。

(2) 排洪系统

加高扩容之前，姜家沟尾矿库排洪系统采用排水井及竖井接排洪隧洞的排洪方式，隧洞出口接消力池。

2.4.2 尾矿库库址

辽宁首钢硼铁公司姜家沟尾矿库位于辽宁省凤城市刘家河镇姜家沟内，库区所在地行政区划隶属于辽宁省凤城市刘家河镇管辖，库区有便道与附近道路相通，库区所在位置交通便利。

2.4.3 库容、等别及建设标准

(1) 选厂规模及尾矿基础数据

辽宁首钢硼铁公司选矿厂规模为处理原矿 200 万 t/a，设计留有扩大到处理原矿 300 万 t/a 的余地，粗破碎部分按处理原矿 300 万 t/a 考虑。

(2) 主体矿山

姜家沟尾矿库主体矿山为辽宁首钢硼铁公司铁矿，主体矿山开采方式为露天开采，开采矿种为铁矿，矿山及尾矿库均为辽宁首钢硼铁公司所有。

2.4.4 尾矿坝

(一) 初期坝

《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》明确，尾矿库继续使用现有初期坝。初期坝是透水堆石坝，初期坝坝顶标高

261.7m，初期坝作为尾矿堆积坝的排渗体。

评价组经过现场勘察及查阅企业资料，得出以下结论：

尾矿库现状初期坝属利旧设施，尾矿库现状初期坝设置情况与原设计相符，尾矿库加高扩容施工过程中未对初期坝进行破坏，现状初期坝外坡已植被，植被发育较好，无冲沟、拉沟等现象。

（二）堆积坝

评价组经过现场勘察及查阅企业资料，得出以下结论：

尾矿库现状堆积坝（子坝标高261.7m至315m）属利旧设施，属于企业按照原设计要求完成的堆积坝筑坝工程，评价组查阅企业原始技术资料及现场勘察可知，尾矿库堆积坝（子坝标高261.7m至315m）筑坝方式与原设计一致，同时本次加高扩容施工过程中未对上述子坝进行破坏，上述子坝外坡均已植被，植被发育较好，无冲沟、拉沟等现象。

（三）坝肩及坝面排水沟

评价组经过现场勘察及查阅企业资料，得出以下结论：

现状尾矿坝坝肩排水沟及坝面排水沟结构、尺寸满足设计要求，现状尾矿坝坝肩及马道排水沟可起到防止坝肩、坝面雨水冲刷坝体的作用。

（四）排渗设施

评价组经过现场勘察，得出以下结论：现状尾矿坝的排渗设施性能较好，目前运行情况良好，可起到降低浸润线埋深的作用。

（五）加高扩容之前（堆积坝坝顶315m标高）尾矿坝稳定性复核

计算结果表明该尾矿库加高扩容之后，坝体边坡稳定性系数大于规范要求的最小值，因此坝体边坡是稳定的，不易产生圆弧滑坡。

2.4.5防洪系统

尾矿库原有主隧洞作为后期尾矿库运行的排洪设施的一部分，属

利旧设施，属于企业按照原设计要求完成的排洪系统建设工程，评价组查阅企业原始技术资料及现场勘察可知，尾矿库排洪方式与原设计一致，同时本次加高扩容施工过程中未对上述利旧排洪设施进行破坏，上述利旧排洪隧洞衬砌无断裂、塌陷、沉降及侧壁、底板变形现象，未见露筋（除原剔凿钢筋位置未修复，钢筋裸露锈蚀）、裂缝、淤堵等现象，排洪隧洞衬砌整体质量较好，厚度满足设计要求，未发现安全隐患，运行正常，满足现有使用要求。

（二）新建防洪排水构筑物

评价组经过现场勘察及查阅施工监理资料，得出以下结论：

1）建设单位已按照《加高扩容工程初步设计》、《加高扩容工程安全设施设计》的要求，对尾矿库新建排洪系统进行了建设，经施工单位、监理单位联合确认，上述工程质量均为合格，符合设计要求。

2）参考《加高扩容工程排洪系统检测报告》可知，该尾矿库排洪构筑物混凝土构件承载能力满足国家现行标准规范，在现有荷载下可正常使用。该尾矿库排洪系统符合国家现行标准规范的可靠性要求，整体安全，可正常使用。

3）参考施工监理记录可知，该尾矿库新建排洪系统工程中的隐蔽工程施工符合设计要求，经施工单位、监理单位联合确认，隐蔽工程质量均为合格。

（三）尾矿库水文计算及调洪演算

建设完成的排洪系统的排洪能力和强度能满足加高扩容后尾矿库安全生产和排水泄洪要求。

2.4.6安全监测

评价组现场勘察可知，建设单位现状人工和在线监测设施运行正常，符合设计要求。

2.4.7辅助设施

本项目属扩建项目，库区道路、值班室、照明设施、通讯设施均利旧使用。

库区道路位于尾矿库西侧，道路最小宽度 4.5m，泥结碎石面层 15cm，块石基层厚 30cm，原土夯实。

2.4.8个人防护

建设单位已为尾矿库工作人员配备了工作服、安全帽、防尘口罩、防水雨鞋、帆布手套等个人防护用品，经查阅企业资料，企业提供有作业人员劳动防护用品领用台账，评价组经现场勘察，尾矿库作业人员均佩戴了安全防护用品。

2.4.9安全标志

尾矿库库区及周边设置有尾矿库安全警示标志及交通安全警示标志。建设单位在库区入口处及尾矿坝上方设置有安全标志。

2.4.10 企业安全管理

（1）安全生产责任制

辽宁首钢硼铁公司建立健全了各部门安全生产责任制，主要包括安全生产管理机构、作业班组、综合办公室的安全生产责任制等。

（2）安全生产规章制度

辽宁首钢硼铁公司建立健全了安全生产规章制度，主要包括安全例会制度、安全生产费用提取和使用管理制度、安全生产教育培训管理制度、设备安全管理制度、安全生产事故隐患排查与整改制度、安全生产检查制度等。

（3）操作规程

辽宁首钢硼铁公司建立健全了各岗位安全操作规程，主要有尾矿工、巡坝工、电气焊工、铲车司机、汽车司机等操作规程。

(4) 安全投入

辽宁首钢硼铁公司依照国家有关规定足额提取了安全生产费用，企业提供有安全生产费用落实情况材料，及安全生产费用提取计划。

(5) 安全管理机构

辽宁首钢硼铁公司设置了安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员。

2.4.11 安全设施投入

尾矿库加高扩容建设工程总投资为 3968.99 万元，其中专用安全设施投资为 823.95 万元。

2.5 试运行概况

尾矿库加高扩容施工工程完成后，进行了试运行，试运行至今，坝体无裂缝、塌陷现象。无变形、沉陷及位移现象，未出现漏砂现象。通过试运行情况表明，该项目施工质量达到设计预期效果。

通过试运行，库区新建排洪设施运行工况良好，达到设计预期，具备验收条件。

3 安全设施符合性评价

3.1 安全设施“三同时”程序

评价组采用安全检查表法对安全设施“三同时”程序单元进行符合性评价，安全设施“三同时”程序单元检查内容主要包括安全预评价编制单位资质、安全设施设计审查及编制单位资质、施工单位资质、监理单位资质等方面。

3.2 尾矿坝

3.2.1 初期坝

评价组采用安全检查表法对该尾矿库初期坝单元进行分析与评价。

评价组通过对尾矿库初期坝单元的 3 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范及《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》的要求。

3.2.2 堆积坝

评价组采用安全检查表法对该尾矿库堆积坝单元进行分析与评价。

评价组通过对尾矿库堆积坝单元的 6 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范及《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》的要求。

3.3 防排洪系统

评价组采用安全检查表法对该尾矿库防排洪系统单元进行分析与评价。

评价组通过对防排洪系统单元的 7 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范及《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》的要求。

3.4 地质灾害与雪崩防护设施

评价组采用专家评议法对尾矿库地质灾害与雪崩防护设施单元进行评价如下：

该尾矿库尾矿坝及库区内部不存在地质灾害及雪崩发生。

3.5 安全监测设施

评价组采用安全检查表法对该尾矿库安全监测设施单元进行分析与评价。

评价组通过对安全监测设施单元的 6 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范及《加高扩容工程初步设计》、《加高扩容工程安全设施设计》的要求。

3.6 排渗

评价组采用专家评议法对该尾矿库排渗单元进行分析与评价如下：

现状尾矿坝的排渗设施性能较好，目前运行情况良好，可起到降低浸润线埋深的作用。

3.7 安全标志

评价组采用安全检查表法对该尾矿库安全标志单元进行分析与评价，安全标志单元检查内容主要包括库区及周边安全标志等方面。

3.8 安全管理符合性评价

评价组采用安全检查表法对该尾矿库组织与制度单元进行分析与评价，组织与制度单元检查内容主要包括安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证情况、规章制度、安全投入、尾矿库安全教育和培训（场地、费用）等方面。

评价组通过对组织与制度单元的 9 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求。

（2）安全运行管理

评价组采用安全检查表法对该尾矿库安全运行管理单元进行分析与评价，安全运行管理单元检查内容主要包括排矿方式、放矿计划、现场管理及生产安全检查等方面。

评价组通过对安全运行管理单元的 4 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范及《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》的要求。

（3）应急救援

评价组采用安全检查表法对该尾矿库应急救援单元进行分析与评价，应急救援单元检查内容主要包括矿山救护队或兼职救护队的人员组成及技术装备、应急预案等方面。

评价组通过对应急救援单元的 4 项检查，检查结果符合安全生产法律法规、标准、规章、规范的要求。

4 安全对策措施建议

通过以上分析评价，本项目较好落实了《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》中提出的安全设施，为了更好的预防事故发生和提高安全管理水平，对《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》提出的安全措施需要进一步落实的部位以及正式投产后需要持续改进的部位，依照国家现行法律、法规、标准、规范的要求，本着针对性、可操作性和经济合理性的原则，现补充安全对策措施如下：

（1）尾矿库后续生产作业过程中，应做好隐蔽工程施工记录及影像记录的保存工作。

（2）尾矿库后续生产作业过程中，应持续加强尾矿库的人工观测及在线监测工作，定期做好记录，及时汇总分析观测数据。

（3）尾矿库后续生产作业过程中，建议企业对新建 4 号排水井处靠近山体侧设置挡墙，加强排水井处山体边坡坍塌防护措施。

（4）尾矿库后续生产作业过程中，尾矿库浸润线观测平均每月观测一次，若遇有上游水位超过正常高水位或经常高水位及坝体异常时，应增加观测频率。

（5）尾矿库后续生产作业过程中，应持续加强放矿管理工作，保证干滩滩面均匀。

（6）尾矿库后续生产作业过程中，应持续加强对尾矿库坝肩排水沟及坝面排水沟的日常检查工作，保证排水沟排水的通畅性。

（7）尾矿库后续生产作业过程中，应持续加强道路边坡管理工作，运输道路的高陡路基路段，或者弯道、坡度较大的填方地段，远离山体一侧应设置高度不小于车轮轮胎直径 1/2 的护栏、挡车墙等安全设施及醒目的警示标志。

（8）尾矿库后续生产作业过程中，应继续加强对坝体和排洪构筑

物的检查工作，发现问题及时修复。

（9）尾矿库后续生产作业过程中，应继续按照设计要求，做好排渗设施的设置工作，并对排渗效果进行实时监控。

（10）尾矿库后续生产作业过程中，应严格按照设计要求做好排水井的封堵工作。

（11）尾矿库后续生产作业过程中，应持续加强对堆积坝子坝外坡植被的种植工作。

（12）尾矿库后续生产作业过程中，若尾矿库坝体水平、垂直变形量基本稳定（变化有规律），则可每季度或半年进行一次坝体位移观测。若遇有地震、暴雨或久雨，渗透情况严重，变形量显著增大时，应增加观测频率。

5 评价结论

5.1 符合性评价结果

5.1.1 安全设施“三同时”程序

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程预评价、初步设计、安全设施设计、施工及监理等建设程序和相关资质的合法性进行了检查，检查结果符合安全设施“三同时”程序和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.2 尾矿坝

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程尾矿坝（初期坝和堆积坝）的坝体形式、参数等方面的符合性进行了检查，检查结果符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.3 防排洪系统

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程的排洪方式、防排洪系统的布置、防排洪构筑物的断面型式及主要结构尺寸等方面的符合性进行了检查，检查结果符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.4 地质灾害与雪崩防护设施

本次安全设施验收评价对尾矿库地质灾害与雪崩防护设施方面的符合性进行了检查，检查结果为该尾矿库尾矿坝及库区内部不存在地质灾害及雪崩发生，符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.5 安全监测设施

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程安全监测设施的符

合性进行了检查，检查结果符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.6 排渗

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程排渗情况的符合性进行了检查，检查结果均符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.7 辅助设施

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程交通道路布置情况、通讯设施等方面的符合性进行了检查，检查结果均符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.8 个人防护

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程防护用品的发放、佩戴的符合性进行了检查，检查结果符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.9 安全标志

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程库区及周边安全标志设置的符合性进行了检查，检查结果符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.1.10 安全管理

本次安全设施验收评价对尾矿库加高扩容工程的安全组织机构及人员配备、安全教育及培训、特种作业人员持证情况、安全管理制度、应急救援、安全投入、现场管理及安全检查等方面的符合性进行了检查，检查结果均符合加高扩容工程安全设施设计和国家现行法律、法规、标准、规范的要求。

5.2 总体评价结论

我院组成安全设施验收评价组对辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程建设项目进行了安全设施验收评价，评价组在现场勘察及对相关资料分析的基础上，按照《安全评价通则》（AQ 8001-2007）、《安全验收评价导则》（AQ 8003-2007）、《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，2016年05月30日施行）的要求，依据国家及行业现行的相关法律、法规、规范、标准，利用安全检查表法和专家评议法对本项目进行了符合性评价，提出了相应的安全对策措施及建议，并形成如下评价结论：

评价组通过现场勘察、技术资料汇总分析，经与《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指导意见》（安监总管一〔2016〕14号）附表《金属非金属矿山尾矿库建设项目安全设施竣工验收表》比对可知，《金属非金属矿山尾矿库建设项目安全设施竣工验收表》中否决项的检查结论均为“符合要求”，且验收检查项总数中检查结论为“不符合”的项少于5%。

依据《加高扩容工程初步设计》、《加高扩容工程安全设施设计》、《竣工报告》及《监理报告》，评价组认为辽宁首钢硼铁有限责任公司姜家沟尾矿库加高扩容工程的安全设施施工无重大缺陷；《加高扩容工程初步设计》及《加高扩容工程安全设施设计》提出的对策措施基本落实；安全设施及措施符合安全设施设计要求；具备安全设施验收条件。