



2014050463U

有效期至2017年01月19日

建设项目环境保护竣工 验收监测报告

(送审稿)

锡环站验字(2014)第006号

项目名称: 内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特
银铅锌矿技术改造二期项目新建尾矿库工程

委托单位: 内蒙古玉龙矿业股份有限公司

锡林郭勒盟环境保护监测站

2014年12月



报告编制说明

- 1、本报告按验收监测依据编制。
- 2、本报告中监测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律法规及其它规定界定，超出适用范围或时间时无效；
- 3、本报告中监测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 4、本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发无效。

锡林郭勒盟环境保护监测站



承 担 单 位：内蒙古锡林郭勒盟环境保护监测站

法人代表（站长）：朱柏林

报 告 编 写 人：张浩

项 目 负 责 人：张浩

审 核：金 鸿

审 定：张浩

单位名称：内蒙古锡林郭勒盟环境保护监测站

地址：锡林浩特市新区医院对面人防大楼六层

电话：(0479) 8224385

传真：(0479) 8224385

邮编：026000

目 录

前言	1
1 总论	2
1.1 编制依据	2
1.1.1 法律、法规	2
1.1.2 任务依据	3
1.1.3 技术依据	3
1.2 验收调查目的及原则	4
1.2.1 验收调查目的	4
1.2.2 验收调查的原则	4
1.3 验收调查内容	5
1.4 验收执行标准	5
1.4.1 环境质量评价标准	5
1.4.2 污染物排放标准	5
1.5 验收调查范围及环境敏感点	6
1.5.1 验收调查范围	6
1.5.2 环境敏感点	7
2 工程概况	8
2.1 建设项目名称、地点及建设性质	8
2.2 项目组成	10
2.3 项目总平面布置及投资	10
2.3.1 平面布置	10
2.3.2 工程投资及环保投资	12
2.4 工程分析	13
2.4.1 尾矿坝工程	13
2.4.2 尾矿库防渗工程	13
2.4.3 尾矿库防洪工程	13
2.4.4 尾矿库库容服务年限	14
2.5 劳动定员	14

3 生态环境影响调查	15
3.1 土壤环境质量影响调查	15
3.1.1 项目占地情况调查	15
3.1.2 土壤环境质量监测	16
3.2 对野生动物的影响调查	17
3.3 对植被的影响调查	17
3.4 水土流失影响调查	20
3.5 存在问题及补救措施建议	24
4 大气环境影响调查	25
4.1 大气污染源调查	25
4.2 大气污染源治理措施调查	25
5 水环境影响调查	26
5.1 水污染源调查	26
5.2 水污染源治理措施调查	26
5.3 水环境监测	27
5.3.1 水污染源质量监测	27
5.3.2 地下水环境质量监测	30
5.4 措施有效性及存在问题的分析建议	32
6 固体废物环境影响调查	33
6.1 固废污染源调查	33
6.2 固废污染源治理措施调查	33
6.4 措施有效性及存在问题的分析建议	34
7 声环境影响调查	35
7.1 污染源调查	35
7.2 噪声污染源的治理措施	35
7.3 噪声现状监测与分析	35
8 环评文件环保措施落实情况调查	37
8.1 项目环保落实情况	37
8.1.1 环境影响报告书要求落实情况	37
8.1.2 环评批复落实情况	40

8.2 现有工程污染防治措施落实情况.....	42
8.2.1 废气污染防治方面	42
9 清洁生产调查与分析	44
9.1 生产过程的清洁性调查.....	44
9.2 原料、能源的清洁性调查.....	44
9.2.1 原辅材料的清洁性分析	44
9.2.2 能源的清洁性分析	44
9.3 清洁生产调查结论.....	44
10 风险事故方法规范及应急措施检查	45
10.1 风险因素调查.....	45
10.2 风险防范措施检查.....	45
11 环境管理及监测计划调查分析	48
12 公众意见调查	49
12.1 调查目的.....	49
12.2 调查方法和调查内容.....	49
12.3 调查对象及方式.....	49
12.4 调查结果统计与分析.....	49
13 验收调查结论与建议	53
13.1 验收调查结论.....	53
13.1.1 生态环境方面	53
13.1.2 大气环境方面	53
13.1.3 水环境方面	53
13.1.4 环境噪声方面	54
13.1.5 固废方面	54
13.1.6 清洁生产方面	55
13.1.7 公众意见调查方面	55
13.2 验收调查建议.....	55

附件：

- 1、委托书
- 2、项目“三同时”验收登记表
- 3、环评报告书批复
- 4、项目环评标准执行标准函
- 5、项目用地批复
- 6、尾矿砂浸出毒性检测报告
- 7、项目地下水验收监测报告
- 8、公众意见调查表

前言

内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期项目新建尾矿库工程由内蒙古玉龙矿业股份有限公司投资建设，距离花敖包特银铅锌矿选厂西北 1km，建设地点位于西乌珠穆沁旗宝日格斯台北约 25km 处。项目坝长 438.0m，坝高 6.2m，坝顶宽 4.0m，坝底宽 27.6m，库容 $96.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $85.7 \times 10^4 \text{m}^3$ ，服务年限为 7.43 年。项目于 2013 年 6 月 15 日开始施工，2013 年 10 月 20 日建设完成，2014 年 5 月投入使用。项目实际总投资 1700 万元，环保投资为 1394.8 万元，占总投资的 82%。内蒙古玉龙矿业股份有限公司于 2013 年 7 月委托中冶东方控股有限公司编制完成了《内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程环境影响报告书》，2014 年 2 月锡林郭勒盟环境保护局以锡署环审书[2014]8 号文件对其予以批复。

2014 年 8 月该公司委托我站承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，我站立即组织有关技术人员进行资料收集，现场踏勘调查工作，并于 2014 年 8 月 13 日-2014 年 8 月 15 日对该项目的生态影响进行了调查，环境保护设施进行了核实，对水、噪声及土壤等环境要素进行取样监测。在此基础上，按照国家及行业的有关规定于 2014 年 11 月编制完成了《内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程验收调查报告》，现呈报环境保护行政主管部门审批。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》，2000年4月29日；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日；
- 4、《中华人民共和国噪声污染防治法》，1996年10月29日；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005年10月；
- 6、《中华人民共和国水土保持法》，1991年6月29日；
- 7、《中华人民共和国草原法》，2002年3月；
- 8、《中华人民共和国矿产资源法》1986年3月；
- 9、《中华人民共和国防沙治沙法》2002年1月1日；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》2004年8月28日；
- 11、《中华人民共和国野生动物保护法》1989年3月1日；
- 12、《中华人民共和国清洁生产促进法》，2002年6月29日；
- 13、国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日；
- 14、国家环境保护总局 第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》2001 年 12 月；
- 15、国家环境保护总局 环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》；

16、国家环境保护总局 环发[2001]4 号《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》；

17、国家环境保护总局 环发[2004]24 号《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》；

1.1.2 任务依据

《内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程竣工环境保护验收调查报告》编制工作委托书，2014 年 8 月。

1.1.3 技术依据

1、国家环境保护总局《建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态影响类）》，2008 年 2 月 1 日；

2、国家环境保护总局《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，环发[2005]109 号，2005 年 9 月 7 日；

3、《内蒙古自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》；

4、《内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程环境影响报告书》，中冶东方工程技术有限公司，2013 年 7 月；

5、《关于内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程环境影响报告书的批复》锡署环审书[2014]8 号，2014 年 2 月 26 日；

6、企业提供的关于“内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程”相关技术参数及文件；

1.2 验收调查目的及原则

1.2.1 验收调查目的

1、调查工程在施工、运营和管理等方面对初步设计、环境影响报告书所提出的环保措施，以及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况。

2、调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并根据项目所在区域环境现状监测结果，评价分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已经实施的尚不完善的措施提出改进意见。

3、通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求，针对居民工作和生活的受影响状况，提出合理的解决建议。

4、调查因工程所造成的环境影响，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，并提出相应的环境管理要求。

5、根据对本项目环境影响情况的调查，客观、公正的从技术角度论证该项目是否符合工程竣工环境保护验收条件。

1.2.2 验收调查的原则

- 1、认真贯彻国家和内蒙古自治区环境保护法律法规及有关规定；
- 2、坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- 3、坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- 4、充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合；

5、进行工程前期、建设期、试运行期全过程分析，并根据项目特征，突出重点、兼顾一般。

1.3 验收调查内容

根据建设项目特点，综合考虑区域调研结果和对环境及工程的初步分析，确定本次验收以生态环境影响调查、地下水环境影响调查分析为工作重点，同时突出项目建设的环境保护措施和环境管理等内容。

1.4 验收执行标准

根据锡林郭勒盟环境保护局关于本项目环境影响评价执行标准的复函（锡署环标[2013]29号），本项目验收采用以下标准：

1.4.1 环境质量评价标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；
- 2、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准；
- 3、《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准；
- 4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

1.4.2 污染物排放标准

- 1、《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）；
- 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；
- 3、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- 4、《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；
- 5、《危险废物鉴别标准》（GB5085-2007）。

1.5 验收调查范围及环境敏感点

1.5.1 验收调查范围

根据中冶东方工程技术有限公司提供的《内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期建设项目新建尾矿库工程环境影响报告书》确定的评价范围确定本次调查范围：

1、生态环境

项目不涉及自然保护区、水源保护区和文物保护地，环境保护目标为附近的牧民居住区。以现有和拟建尾矿库边界外 2.5km 范围内的生态环境为验收调查范围。保护区域内生态系统不因工程开发建设活动而发生根本改变，有效控制水土流失。

2、环境空气

环境空气调查范围以新建尾矿库为中心东西 5km，南北 5km 的正方形区域，总面积为 25km²。保护目标为调查范围内的环境空气，具体的保护目标为评价范围内的牧民居住区和居住点，确保其满足环境空气质量二级标准的要求。

3、水环境

尾矿库所在地水文地质单元，面积约 97.8km²。保护目标为区域及牧民居住区的地下水水质，使其达到《地下水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

4、环境噪声

尾矿库场地边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求

5、土壤

牧民居住区及周边草场的土壤满足《土壤环境质量标准》

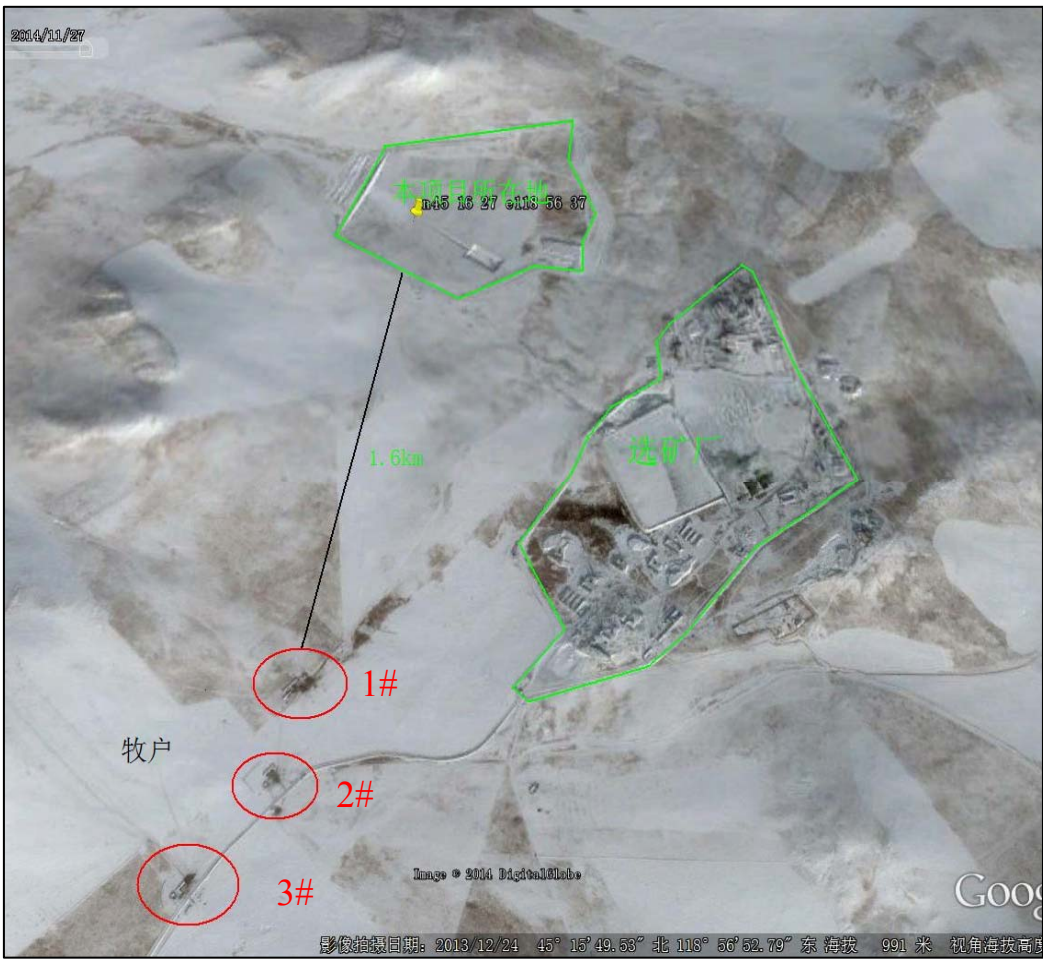
(GB15618-1995)，二级标准要求。

1.5.2 环境敏感点

项目敏感点主要为项目南侧的 3 户牧户，最近牧户距离本项目 1.6km，具体位置关系见图 1.5-1。

表 1.5-1 环境敏感目标一览表

序号	姓名	相对本项目位置、距离	人口数量
1#牧户			
2#牧户	傲毛	厂区南 1.7km	
3#牧户	布和巴特尔	厂区南 1.7km	



1.5-1 项目与环境敏感点位置图

2 工程概况

2.1 建设项目名称、地点及建设性质

项目名称：内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期项目新建尾矿库工程。

建设地点：位于选厂西北 1km 的自然山谷中，项目地理位置及与选厂位置关系图分别见图 2.1-1、图 2.1-2。

建设性质：新建。

服务年限：7.43 年。

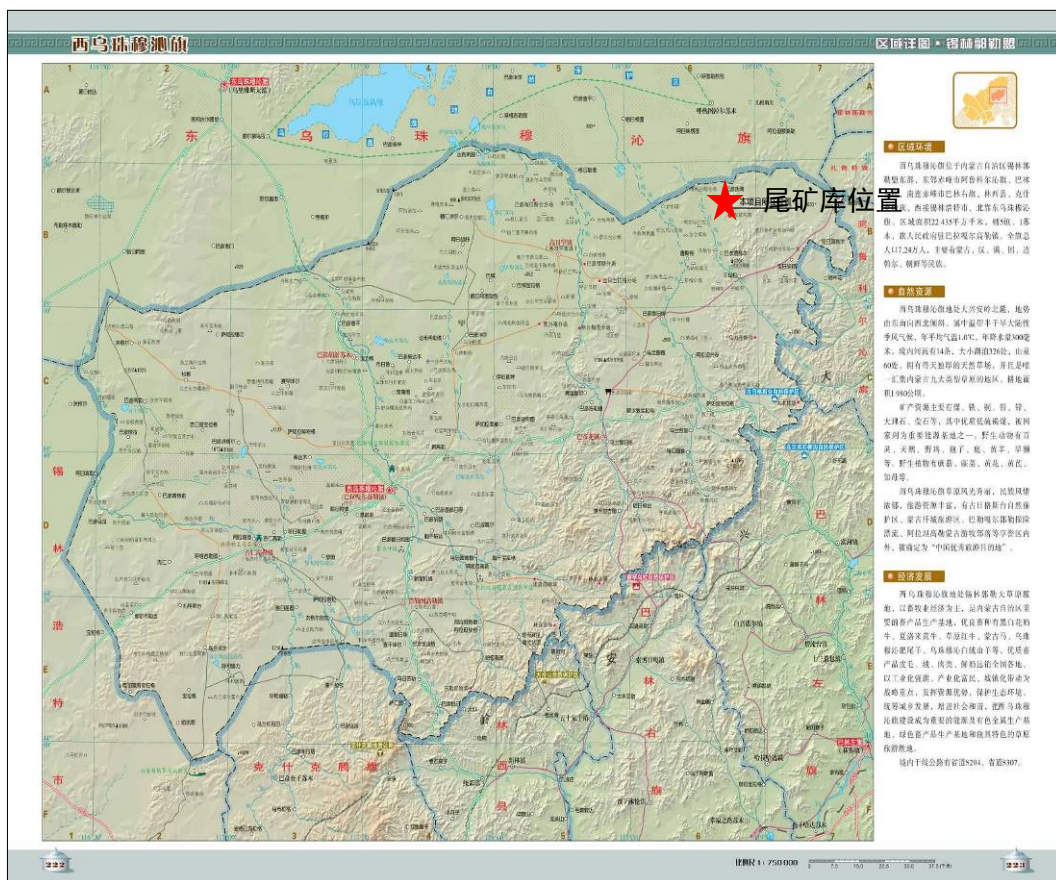


图 2.1-1 项目地理位置图



图 2.1-2 项目与选厂位置关系图

2.2 项目组成

项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目组成一览表

工程名称	组成部分	主要内容
主体工程	尾矿库	项目尾矿库总面积为 $37.7 \times 10^4 \text{m}^2$, 设计总库容 $96.0 \times 10^4 \text{m}^3$, 有效库容 $85.7 \times 10^4 \text{m}^3$, 尾矿库全库区范围内地表铺设复合土工膜一层（两布一膜）（见项目环境监理报告）
公用工程	排洪工程	设置截洪沟，长 2993m，底宽 2m，截洪沟的防洪库容 $9.01 \times 10^4 \text{m}^3$
	厂内运输道路	道路全长 1.8km，路宽 5m，砂石路
	表土堆场	表土堆场位于尾矿库西、东北处，可堆存表土 0.9 万 m^3
	供电工程	电源引自矿区变电站
	安全工程	周边设置照明灯、警示和围栏等安全设施，初期坝上、下游设置监测井（2口）
依托工程	生活设施	生活设施依托选厂现有工程，生活污水经 WSZ1 型地埋式生活污水一体化处理设施（处理能力 $10 \text{m}^3/\text{d}$ ）处理后，用于厂区绿化。
	供暖设施	本项目采暖供热不单独设采暖锅炉，依托原采暖锅炉房集中供给。
	尾矿井下充填	采用胶结充填，每年充填井下尾矿 14.39 万 m^3 ，目前，正在进行设计阶段

2.3 项目总平面布置及投资

2.3.1 平面布置

项目建设主要包括尾矿库、尾矿坝、截洪沟、尾矿输送管线、回水泵房、回水管线等的建设，项目总平面及监测点位布置见图 2.3-1。

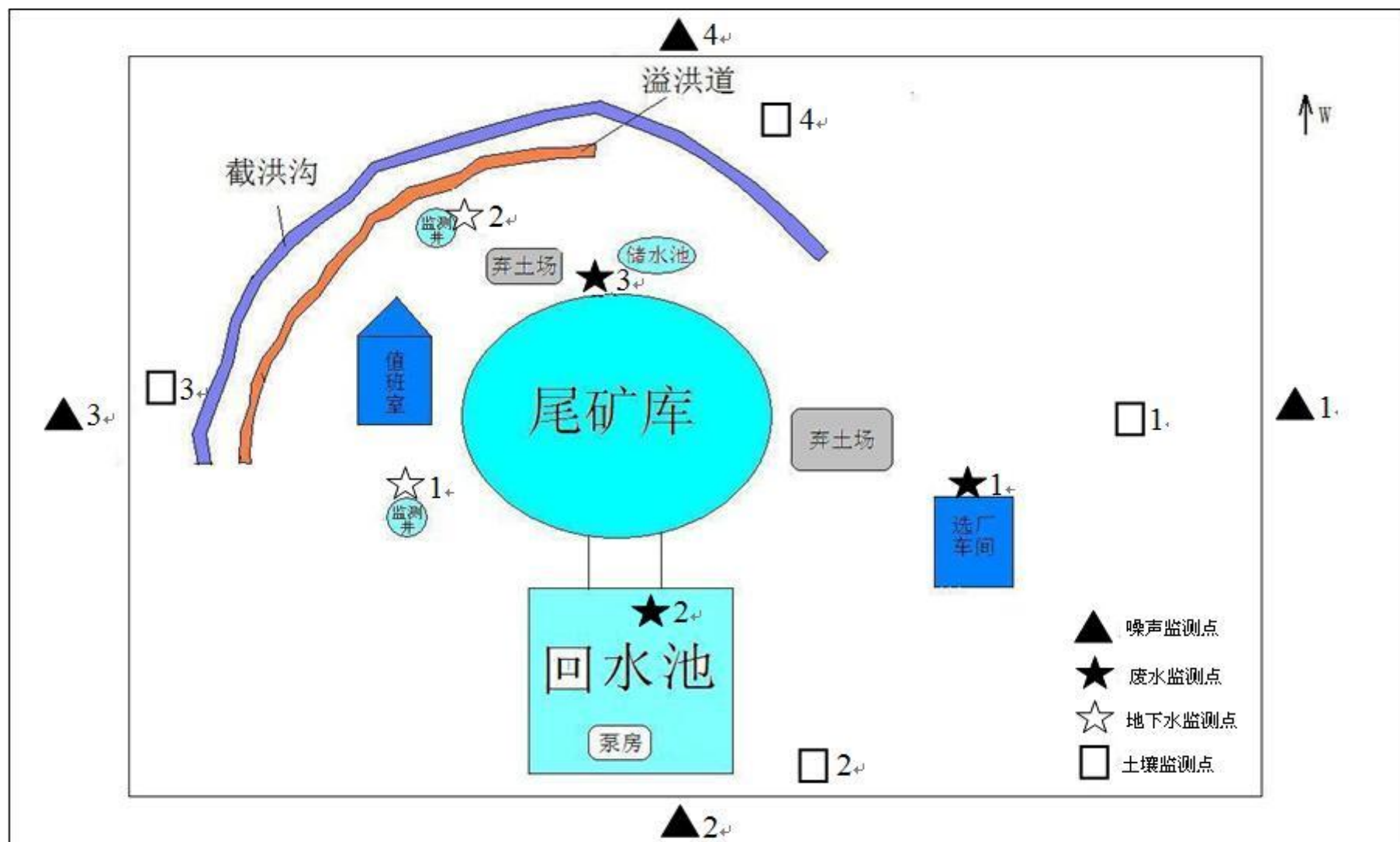


图 2.3-1 项目平面布置监测点位图

2.3.2 工程投资及环保投资

项目总投资概算 891.44 万元，其中环保投资概算 772 万元，占项目总投资的 86.6%。项目实际总投资为 1700 万元，环保投资为 1394.8 万元，占总投资的 82.0%。 环保投资明细见表 2.3-1。

2.3-1 环保投资明细表

项目	具体措施	投资（万元）
大气污染防治	洒水车	20
	老尾矿库表面遮盖	491.8
水污染防治	尾矿库防渗	720
	监控井	30
噪声污染防治	噪声控制措施	1
固废污染防治	垃圾箱	0.1
生态恢复	表土堆场防护	1.9
	新老尾矿库植被恢复	130
合计		1394.8

2.4 工程分析

2.4.1 尾矿坝工程

本次建设的干排尾矿库属于山谷型尾矿库，一面建坝，三面迎坡。尾矿坝建设在尾矿库西侧，坝顶长 438.0m，坝顶宽度为 4m，坝底宽度最大为 27.6m，坝高最高为 6.2m。尾矿坝为碾压土石坝，边坡和坝体采用砌石护坡。

2.4.2 尾矿库防渗工程

尾矿库防渗主要取决于防渗材料的选取及施工时防渗材料的铺设，尾矿库全库区范围内地表铺设复合土工膜一层（两布一膜），防渗土工膜购自山东恒瑞通新材料工程有限公司，规格型号为 200/0.4/200，膜的厚度为 0.4mm，渗透系数小于 $2.7 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ （防渗膜的铺设与焊接施工见项目环境监理报告）。另外为监控尾矿可能对地下水的污染，在尾矿库上、下游共设置 2 座监控井，对地下水进行监控。

2.4.3 尾矿库防洪工程

防止暴雨季节库区四周山上雨水汇集进入尾矿库，对库容造成冲击，企业在尾矿库库区周围建设截洪沟导排雨水，截洪沟为混凝土结构，长 2994m，上宽约 6m，下宽约 2m，沟深 2m，坡比 1:1，防洪库容 $9.01 \times 10^4 \text{m}^3$ ；同时，为了防止暴雨季节库区雨水溢流至库外，企业在尾矿库西侧、南侧建设长 403m 的溢洪道。

2.4.4 尾矿库库容服务年限

尾矿库位于选厂西北 1km 的自然山谷中，一面建坝，三面迎坡，属山谷型尾矿库，尾矿库有效库容 $85.7 \times 10^4 \text{m}^3$ 。项目尚未进行尾矿充填工程，产生尾矿全部排入尾矿库，排放量约 $15.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，按目前项目尾矿排放量计算，项目尾矿库服务年限为 5.5 年。

2.5 劳动定员

项目定员 8 人由选矿车间调剂（未新增人员），尾矿库常驻人员 2 人。

3 生态环境影响调查

3.1 土壤环境质量影响调查

土壤环境质量影响调查的内容主要为尾矿库工程占地情况、土壤环境质量监测及防治措施有效性分析。

3.1.1 项目占地情况调查

内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技改二期尾矿库工程项目建设区面积为 33.8hm^2 ，永久占地 29.5hm^2 ，临时占地 4.3hm^2 ，占地类型为天然牧草地，项目总占地未超出征地面积。工程占用土地情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程占用土地情况表

项目	单位	占用土地面积	占地性质及面积		占地类型
			永久占地	临时占地	
尾矿库	hm^2	30.4	28.6	1.8	草地
厂区通往尾矿库道路	hm^2	0.9	0.8	0.1	草地
给排水管线	hm^2	0.18	0.1	0.08	草地
表土堆场	hm^2	2.32	0	2.32	草地
合 计	hm^2	33.8	29.5	4.3	

3.1.2 土壤环境质量监测

监测点位：厂界东、南、西、北侧的表层土壤（0-20cm）及深层土壤（20-100cm），具体土壤监测点位明细见表 3.1-2，布置图见图 2.3-1。

监测项目：pH、阳离子交换量、砷、铜、锌、铅、镉、汞、镍共 9 项

监测频率：监测 1 天，每天 1 次

监测标准：《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准

监测结果：见表 3.1-3

表 3.1-2 土壤监测点位明细

点位名称	与尾矿库相对位置
厂界东侧土壤取样点	距离尾矿库 60m
厂界南侧土壤取样点	距离尾矿库 35m
厂界西侧土壤取样点	距离尾矿库 55m
厂界北侧土壤取样点	距离尾矿库 40m

表 3.1-3 土壤监测结果

监测点位 监测项目	厂界东侧土壤		厂界南侧土壤		厂界西侧土壤		厂界北侧土壤		《土壤环境质量标准》 （GB15618-1995）二级标准
	表层	深层	表层	深层	表层	深层	表层	深层	
PH	8.31	8.30	8.37	8.36	8.29	8.37	8.36	7.99	>7.5
阳离子交换量	10.22	7.93	19.94	4.67	10.11	8.03	8.68	7.15	--
砷	0.216	1.813	4.758	4.273	2.796	2.565	0.251	2.583	≤25
铬	8.4	9.4	12.9	9.1	5.4	3.1	11.0	15.4	≤250
铜	5.2	4.2	5.2	4.1	4.5	3.8	5.8	5.4	≤100
锌	19.5	17.0	44.0	24.5	17.0	11.0	21.2	21.7	≤300
铅	9.1	8.9	14.3	12.0	9.3	8.6	10.7	10.6	≤350

镉	0.02	0.02	0.08	0.05	0.03	0.03	0.04	0.03	≤0.6
汞	0.218	0.002L	0.182	0.002L	0.002L	0.002L	0.206	0.002L	≤1.0
镍	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	≤60

监测结果表明：验收调查期间项目土壤监测结果中砷、铜、锌、铅、镉、汞、镍共 7 项均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

3.2 对野生动物的影响调查

项目施工期较短，企业加强了对施工人员管理，未出现猎杀野生动物现象；运行期的噪声源少，影响范围小，高噪声设备（泵类）采用封闭隔声，在声源和传播过程中减小噪声对周围栖息动物的影响。由于矿区已生产多年，野生动物较少，本项目对野生动物物种数、种群数量影响较小。

3.3 对植被的影响调查

项目对植被的影响主要有永久性占地及临时占地对植被影响，永久性占地主要有尾矿库、截洪沟、溢洪道、尾矿库至厂区的连接道路、回水池、泵房及表土堆场。临时施工区及检修道路在施工过程中机械和人员往来破坏了原地貌的植被。

建设期间企业设置了网围栏严格控制了施工作业范围，同时加强作业人员管理，提高人员环保意识，施工期对外界生态环境影响较小；施工期结束后，企业对临时占地进行了平整及植被恢复，验收调查人员现场调查时，发现部分区域植被效果较好，部分临时占地及表土堆场植被恢复效果较差，验收调查人员建议业主加强对恢复较差区域的绿化工作。



尾矿库四周的网围栏



尾矿库外的植被



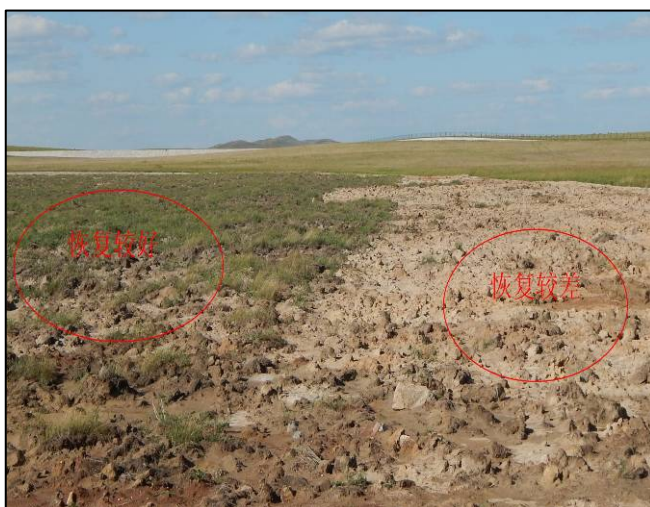
表土堆场植被恢复



库区西侧植被恢复较好区域



库区南侧植被恢复较差区域



库区东侧植被恢复情况

3.4 水土流失影响调查

项目建设过程中水土流失类型以风力侵蚀为主，间有季节性水蚀。水土流失主要分布在尾矿库、厂区通往尾矿库道路、供排水管线、临时堆土场。

1、尾矿库工程防治区

尾矿库占地类型为草地，在施工期间使植被遭到破坏。尾矿坝建设、基础开挖，使大面积表土疏松裸露，形成较大的坡度且土质疏松，易形成以风力侵蚀为主的风水复合侵蚀；临时施工区及检修道路在施工过程中机械和人员往来破坏了原地貌的植被，易形成以风力侵蚀为主的风水复合侵蚀。

在尾矿库建设过程中，坝体及坝体边坡表面采用厂区废石进行砌筑、压实，减少雨水与土壤直接接触造成的侵蚀；在尾矿库边坡下设置长 686m、宽 0.5m、深 0.5m 的混凝土结构排水沟和砌石结构的储水池，导排和储存雨水，减少雨水对坝体基础的冲刷，储存雨水回用于选矿车间；施工结束后企业临时施工区进行了平整及绿化。



尾矿库坝体边坡的砌石防护



尾矿库坝体的砌石防护



边坡排水沟



砌石结构的储水池



施工期扰动区域的平整及植被恢复

2、连接道路防治区

厂区通往尾矿库道路占地类型为草地，由于运输活动对原地表、植被造成不同程度的扰动及破坏，在外营力作用下容易产生风蚀、水蚀。厂区至尾矿库长修建 1.8km 的砂石结构的道路，减少雨水对土壤的冲刷及风力对土壤的侵蚀，有效的降低水土的流失。



尾矿库至厂区的砂石路

3、管线施工防治区

尾矿湿排采用架空管道，基础修建开挖等施工活动扰动破坏地表植被，导致风力、水力侵蚀加剧。企业施工期结束后对开挖的基础及时进

行回填、平整。验收调查发现，尾矿排放管线基础回填较好，当时植被恢复效果不太理想，建议业主加强对管线基础施工影响区域的绿化工作。



管线基础的回填与植被恢复

4、临时堆土场防治区

临时堆土场占地类型为草地，在施工期间剥离表土堆于临时堆土场，形成由松散物组成的土堆，由于土质疏松、有较大的坡度，易形成以水力侵蚀为主的风水复合侵蚀。企业对过高的堆土场修成阶梯状，同时将边坡修成缓坡。

业主委托锡盟水土保持工作站编制了《项目水土保持方案报告书》，提出了具体的水土保持措施。



堆土场的阶梯状



堆土场边坡修成缓坡

3.5 存在问题及补救措施建议

- 1、加强项目施工期扰动区域及堆土场的植被恢复工作；
- 2、为了进一步减少水土流失，验收调查人员建议业主按环评要求对堆土场设置临时挡护等措施，同时在堆土场周边设置排水沟。

4 大气环境影响调查

4.1 大气污染源调查

项目大气污染源主要有运输扬尘及尾矿库扬尘。

4.2 大气污染源治理措施调查

项目（尾矿库）至厂区连接道路为砂石路面，业主配备洒水车对运输道路定时洒水来降低运输扬尘；验收调查期间项目尾矿为高浓度排放（湿排），尾矿表面基本被水封，产生的扬尘较小。



尾矿库的水封

5 水环境影响调查

5.1 水污染源调查

项目水污染源为生活污水和尾矿库内选矿废水。

5.2 水污染源治理措施调查

项目定员 8 人，人员由选厂车间调剂（未新增人员），常驻尾矿库人员 2 人，产生少量生活污水就地泼洒，其他人员生活污水依托主体工程污水处理设施进行处理（选矿工程已通过项目竣工环保验收）；

尾矿库按环评要求进行防渗施工（见项目环境监理报告），同时设置澄清池、回水泵及高位水池的回水系统，库区废水经沉淀后进入澄清池，由回水泵将水打至尾矿库东南角的高位水池，最后进入选厂回用。

为有效监测尾矿库对地下水可能产生的影响，企业在尾矿库南侧和西侧分别建设了深 22m 的地下水监测井，定期监控地下水水质。



澄清池及回水泵房



南侧地下水监测井



西侧地下水监测井

5.3 水环境监测

水环境监测内容主要为水污染源监测和地下水监测。

5.3.1 水污染源质量监测

验收调查期间，水污染源监测主要对车间废水、尾矿库废水及坝外泉眼涌水的水质进行监测。

1、车间废水

监测点位：车间排放口

监测项目：铅、镉、汞、砷、镍、铬共 6 项

监测频率：连续监测 2 天，每天 2 次

监测标准：《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）新建企业水污染排放浓度限值

监测结果：见表 5.3-1

表 5.3-1 车间排放口废水监测结果 单位：mg/L

监测结果、 标准 监测项目	监测结果				《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）新建企业水污染排放浓度限值
	2014.8.13		2014.8.14		
	第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次	
铅	0.18	0.18	0.17	0.17	0.5
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.1
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.03
砷	0.1995	0.2015	0.1987	0.2000	0.5
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.5
铬	0.175	0.195	0.156	0.169	1.5

监测结果表明：车间排放口废水连续两天监测结果中铅最大值为 0.18mg/l，砷最大值为 0.2015mg/l，铬最大值为 0.195mg/l，镉、汞、镍未检出，上述 6 项监测项目均满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）新建企业水污染排放浓度限值。

2、尾矿库废水、泉眼涌水对比监测

监测点位：尾矿库回水池、尾矿库西侧泉眼

监测项目：PH、银、铅、锌、砷、汞、硫酸盐共 7 项

监测频率：监测 1 天，每天 1 次

监测标准：泉眼涌水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准

监测结果：见表 5.3-2

表 5.3-2 尾矿库回水、旧尾矿库外积水监测结果 单位：mg/L(无量纲量除外)

监测项目	监测结果	
	尾矿回水	泉眼涌水
PH	7.78	7.67
银	0.03L	0.03L
硫化物	0.114	0.005L
铅	0.329	0.006
锌	0.05L	0.05L
砷	0.0012	0.0300
汞	0.00005L	0.00006
硫酸盐	2049.9	1223.3

监测结果表明：验收调查期间泉眼涌水水质监测项目中除硫酸盐、银、硫化物 3 项外（硫化物、银无标准），其他项目 PH、铅、锌、砷、汞共 5 项均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准；同时通过对比尾矿回水与泉眼涌水水质（硫酸盐）监测结果及查阅项目环评现状中水质监测结果（采区矿井涌水硫酸盐监测结果为 696.4mg/l），尾矿库西侧泉眼涌水硫酸盐超标可能与地区浅层地下水所处的岩石构成有关，也有可能与本项目尾矿库的渗漏有关。

5.3.2 地下水环境质量监测

验收调查期间，项目地下水监测主要对尾矿库周边两口观测井水质进行监测。

监测点位：尾矿库西侧观测井、尾矿库南观测井

监测项目：pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、铅、镍、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、砷、硒、镉共 25 项。

监测频率：监测 1 天，每天 1 次

监测标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准

监测结果：见表 5.3-3

表 5.3-3 项目地下水监测结果

单位：mg/l

点位、结果 监测项目	西侧观测井 (上游)	南侧观测井 (下游)	《地下水质量标准》 (GB/T14848-1993) III 类标准
PH	7.52	8.25	6.5~8.5
总硬度	200.40	377.48	450
硫酸盐	125.9	422.4	250
氯化物	13.21	30.04	250
高锰酸盐指数	3.12	3.63	3.0
氨氮	0.196	0.248	0.2
氟化物	1.48	0.36	1.0
挥发酚	0.0003L	0.0006	0.002
阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.3

硝酸盐氮	0.34	0.48	20
亚硝酸盐氮	0.019	0.014	0.02
氰化物	0.001L	0.001L	0.05
溶解性总固体	382	731	1000
铁	0.40	0.11	0.3
锰	0.01L	0.01L	0.1
铜	0.05L	0.05L	1.0
锌	0.05L	0.05L	1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.05
铅	0.001L	0.002	0.05
镍	0.005L	0.005L	0.05
汞	0.00007	0.00005L	0.001
砷	0.0054	0.0006	0.05
硒	0.0002L	0.0002L	0.01
镉	0.0001L	0.0001L	0.01
总大肠菌群	<2	<2	3.0

监测结果表明：验收调查期间项目地下水监测结果中硫酸盐最大值为 422.4mg/l，高锰酸盐指数最大值为 3.63mg/l，氨氮最大值为 0.248 mg/l，氟化物最大值为 1.48mg/l，铁最大值为 0.4mg/l，上述 5 项监测项目不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准，其他监测项目 pH、总硬度、氯化物、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、铅、镍、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、砷、硒、镉共 20 项均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）

III 类标准。

地下水监测结果中高锰酸盐指数、氨氮出现超标，可能与观测井水质滞水造成的；硫酸盐、氟化物、铁超标原因可能与地区地下水的背景值高有关。

5.4 措施有效性及存在问题的分析建议

验收调查期间，尾矿库西侧泉眼涌水水质监测结果中硫酸盐不满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准，由于目前不能确定超标原因，建议业主加强对新建尾矿库观测井水质监测，实时掌握本项目运行对地下水的影响。

6 固体废物环境影响调查

6.1 固废污染源调查

项目固废污染源主要为剥离岩土、选厂尾矿和生活垃圾。

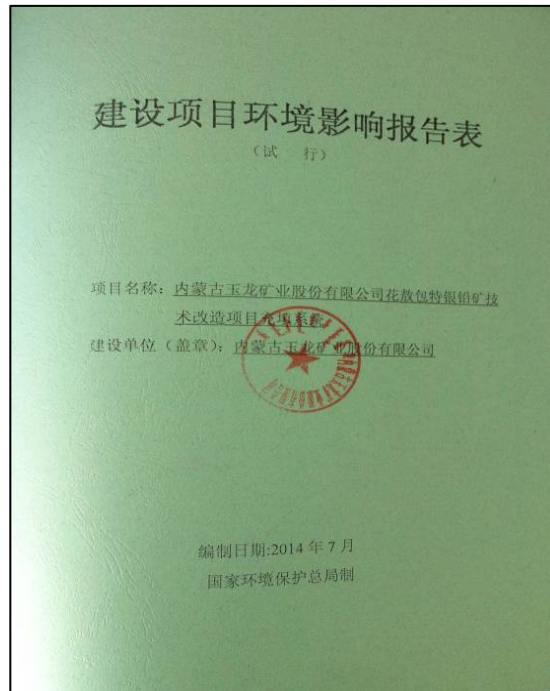
6.2 固废污染源治理措施调查

经现场调查，企业在尾矿库西侧和东北处分别设置一个堆土场，临时储存尾矿库开挖施工中剥离的岩土，待尾矿库服务期满后，用于尾矿库的覆土及植被恢复；项目尾矿砂为一般工业固体废物（尾矿砂浸出毒性鉴别检验报告见附件），选厂尾矿高浓度排放至防渗的尾矿库内，后期尾矿干排，部分用于充填采空区，剩余的尾矿排入尾矿库内（目前尾矿充填采空区的环评报告已编制）；

项目驻场人员 2 人，少量垃圾收集后带至选厂垃圾收集点，和选厂生活垃圾一起处理。



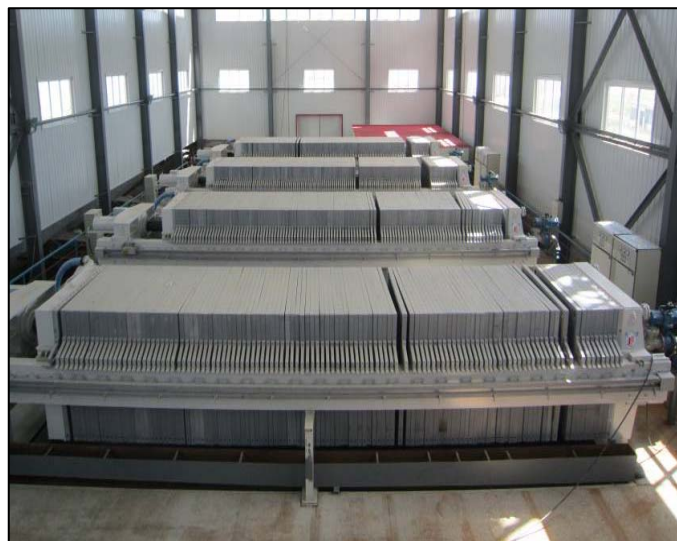
项目设置的堆土场



尾矿充填采空区项目环评

6.4 措施有效性及存在问题的分析建议

经现场调查发现，项目尾矿干排设施（压滤机、浓密机、脱水筛等）已安装，但在实际生产过程中由于工艺原因，项目尾矿排放方式为湿排，与环评要求干排不符。验收调查人员建议业主尽快按环评要求将尾矿干排，或者向环保主管部门办理相关变更手续。



项目的干排设施（压滤机）

7 声环境影响调查

7.1 污染源调查

项目噪声污染源为回水泵。

7.2 噪声污染源的治理措施

经现场调查，本项目共设置 6 台回水泵，企业将泵类设置在封闭厂房内，通过墙体隔声，降低噪声的传播，同时尾矿库场地边界没有敏感点（牧户、居民），项目噪声对环境影响较小。



封闭的泵房

7.3 噪声现状监测与分析

项目噪声监测为厂界噪声监测。

监测点位布设：位于东、南、西、北厂界外 1 米处各设 1 个监测点，具体噪声监测点位布置见图 2.1-3；

监测时间：2014 年 8 月 14 日；

监测频次：每天 2 次、昼夜各 1 次；

监测标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；

监测结果：见表 7.3-1

表 7.3-1 噪声监测结果 单位：dB（A）

测量时间		测量仪器		测量时间	昼间	8:00-20:00
2014 年 8 月 14 日		HS6288E			夜间	20:00-8:00
测点 编号	主要 声源	测量值 Leq		测 点 示 意 图		
		昼间	夜间			
1	厂界北	57.2	48.3			
2	厂界东	55.4	45.3			
3	厂界南	52.4	44.4			
4	厂界西	59.0	48.7			
噪声标准				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准：昼间 65dB（A）， 夜间 55dB（A）		

监测结果表明：验收调查期间厂界噪声监测中昼间噪声值为 52.4dB~59.0 dB，夜间噪声值为 44.4 dB~48.7 dB 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

8 环评文件环保措施落实情况调查

8.1 项目环保落实情况

8.1.1 环境影响报告书要求落实情况

项目	环评文件要求	实际建设情况
生态环境 保护措施	1、妥善处理建设期产生的施工与生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。施工结束后，做好现场清理，采取恢复措施。 2、对原有尾矿库表面不进行采挖区域遮盖，防治扬尘，尾矿再选车间运行后，将逐渐消耗尾矿库内的尾砂，复选后的尾矿砂回填井下，生态恢复过程中根据现场地形因地制宜进行场地整理、植被恢复。按照要求进行封场闭库，表层采取固土和覆土措施，撒播草种及时进行复垦恢复植被。 3、新尾矿库遵循分区排放、分区治理的原则，服务期满后，按照要求进行封场闭库，表层采取固土和覆土措施，撒播草种及时进行复垦恢复植被。 4、集中堆放的土堆采用台体形，台体四周坡脚处用双土袋挡土墙进行临时挡护，在临时堆土场周边修筑长 300m 临时排水沟，施工结束后将表土覆盖在原地表以恢复植被。	1、施工期结束后，企业对临时占地及时进行复垦； 2、对原有尾矿库表面不进行采挖区铺砖或草席，减少扬尘； 3、制定《尾矿库生态恢复方案》，尾矿库服务期满后及时进行生态恢复； 4、在尾矿坝体设置排水沟，减少由于雨水冲刷而造成水土流失； 5、表土堆场采用阶梯状并修成缓坡，有利于植被恢复。

大气污染防治	1、连接道路要求硬化并配备洒水车定期洒水抑制运输过程中的起尘。 2、新尾矿库分区排放、分区治理。对尾矿库表面扬尘采用洒水抑尘，当一个工作区达到设计高度后，表面覆土恢复植被。 3、现有尾矿库分区运行，对不进行采运尾砂的区域表面覆盖草席或地砖，当一个工作区采运尾砂完毕后，表面覆土恢复植被。 4、尾矿库及道路建设剥离的表土都将被拉运至表土堆场，对表土堆场采取临时防护措施防止扬尘及表土流失。	1、企业配备洒水车，定期对尾矿库至厂区的连接道路进行洒水降尘； 2、新尾矿库尾矿排放采用分格排放，库区表面基本被水封，产生扬尘较小； 3、现有尾矿库分区运行，对不进行采运尾砂的区域表面覆盖草席或地砖，防治扬尘污染。
水污染治理	1、运行期生活污水依托选厂 WSZ1 一体化地埋式污水处理设施进行处理。 2、对少量尾矿积水和雨季产生的汇集雨水，通过回水系统泵送至选厂使用，从而有效控制了库内积水的下渗。 3、针对尾矿场的工程地质和水文地质条件、尾矿干堆的特点、以及坝体特点，专门进行了防渗设计。包括对边坡的防渗、坝底防渗等。 4、为监控尾矿可能对地下水的污染，在尾矿库	1、项目定员 8 人，由选矿车间调剂（未新增人员），尾矿库驻场人员 2 人，产生少量生活污水就地泼洒； 2、尾矿回水和雨季产生的汇集雨水，通过回水系统泵送至选厂使用，减少了库内积水的下渗。 4、为监控尾矿可能对地下水的污染，在尾矿库上、下游共设置 2 座监控井，对地下水进行监控。

	上、下游及牧民居住区共设置 3 座监控井，对地下水进行监控。 5、尾矿在浓缩过程中有大量的水排出，本工程在选厂和尾矿库均设置了尾矿水回收系统，将尾矿浓缩过程中产生的所有废水全部回收循环使用，生产无废水外排。	5、本工程在选厂和尾矿库均设置了尾矿水回收系统，将尾矿浓缩过程中产生的所有废水全部回收循环使用，生产无废水外排。
噪声污染治理	1、运行期期间首先从声源上降低噪声，其次对高噪声设备加装隔声罩、基础减震等措施，控制噪声传播。 2、尾矿装卸作业为间断性机械噪声，主要采取措施为选用良好声学性能机械设备、通过空间隔离，降低场外噪声值。 3、运输道路设计选线时避让村庄、居民等保护目标，通过规范设计与合理布局，分线行驶，将运输时间限制在早 6 点至晚 10 点等措施控制交通噪声，并在运输道路两侧种植灌木防护林阻挡噪声传播。	项目高噪声设备（回水泵）安装在封闭的车间内，有效控制了噪声的传播。

8.1.2 环评批复落实情况

序号	批复文件要求	实际建设情况
1	项目施工期要开展环境监理工作，将监理报告作为项目竣工环境保护验收的要件之一。项目要严格按照批复用地范围建设，不得越界。施工中尽量减少扰动范围，把破坏和影响严格控制在征地范围内。	企业委托锡林郭勒盟创绿环境监理咨询有限责任公司对项目施工期进行环境监理。
2	项目建设要注意水土保持工作，主体工程及相关辅助工程要修建挡渣墙、截水沟、导流渠等排水设施，根据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中浸出毒性鉴别标准值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中最高允许浓度限值，该项目尾砂为第Ⅰ类一般工业固体废物。因此本项目产生的尾矿砂用于填充井下采空区，其余尾砂堆置与拟建尾矿库内。	项目建设过程中，主体工程尾矿坝采用砌石结构，坝体建设截水沟、导流渠等排水设施。
3	施工期运输车辆要定线、低速行驶，施工和运输物资过程中要采取洒水、遮盖等必要措施抑制扬尘污染。尾矿库及道路建设剥离的表土拉运至表土堆场，用于生态恢复。	项目运营期，企业对连接道路进行洒水降尘，尾矿库及道路建设剥离的表土拉运至表土堆场，用于生态恢复。

4	该尾矿库采用 800g/m² 土工膜（两布一膜）防渗，铺设土工膜 32.4×10⁴m²，防渗材料焊接采用热焊接法，搭接宽度 150mm，施工过程中要进行压力试验和质量检查，保证焊接满足设计要求。	尾矿库及回水池均进行严格的防渗施工，具体见《项目环境监理报告》（XMCLHJJL-169-ZJ）
5	为减少尾矿库事故的发生，减缓本项目在建设、运行过程中对环境的潜在威胁，建设单位应树立环境风险意识；实施全面安全管理制度，规范并强化在运输、生产、贮存过程中的环境风险预防措施，完善安全管理规章制度，从运输、生产、贮存等多个环节予以全面考虑，力图做到规范且可操作性强，提高生产及管理人员的技术水平，强化安全及环境教育，建立事故的监测报警系统，加强现场的安全保卫工作。	安排专人负责对尾矿库的管理；在库区周围建设截洪沟和溢洪道，防止暴雨洪水冲毁尾矿库坝体的；
6	项目要严格执行环境保护“三同时”制度，各项污染防治设施与主体工程要做到同时设计、同时施工、同时投入使用。工程竣工后，建设单位须按规定程序申请环境保护设施竣工验收。验收合格后方能投入使用。	各项污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

8.2 现有工程污染防治措施落实情况

8.2.1 废气污染防治方面

项目	环评文件要求	实际建设情况
废气污染防治	现有尾矿库作为供应 2000t/d 尾矿再选车间原料场服务年限约 10 年左右，由于尾砂粒度较小，大风天气下极易起尘。因此，设计采用分区采挖，分区覆盖的防护措施，现有尾矿库占地面积 34hm²。共划分 10 个小区，每个小区自采装尾砂至结束周期为 1 年。对尚不采装尾砂的区域表面覆盖草席并用石块或砖块压覆，防治扬尘。另外，每个小区采装结束后，立即进行植被恢复工作，覆盖表土，恢复原有生态系统	业主对现有尾矿库未采装的区域表面铺设方砖和草席，有效减小了尾矿库干滩面产生的扬尘污染。目前已完成地砖铺设 3×10⁴m²，完成草席铺设 32×10⁴m²。
水污染防治	现有尾矿库库区内选矿废水经管道输送至选厂循环水池进行循环利用。	验收调查期间，企业将原有尾矿库内选矿废水排至新建的防渗尾矿库内，通过新尾矿库的回水系统返回至选矿车间回用。
固废污染防治	现有尾矿库内堆存的尾矿约 225×10⁴t/a（150×10⁴m³/a），新尾矿库建成后，现有尾矿库内的水全部排至选厂浓缩池内，抽干后的尾矿库作为原料场，为 2000t/d 选矿车间提供尾矿。根据计划，现有尾矿库作为原料场服务年限为 10 年	验收调查期间，现有尾矿库内的水全部排至新建的防渗的尾矿库内，通过新尾矿库回水系统返回至选厂车间回用，等现有尾矿库选矿废水抽干后的尾矿库作为原料场为 2000t/d 选矿车间提供尾矿，但目前现有尾矿库废水尚未排尽。



现有尾矿库未采装区的铺设方砖



现有尾矿库未采装区的铺设草席

9 清洁生产调查与分析

9.1 生产过程的清洁性调查

本项目为尾矿库建设工程。属于技改项目的组成部分，项目的建设将节约大量的生产用水，尾矿库设计库底防渗，体现了节约水资源、清洁生产的理念。

9.2 原料、能源的清洁性调查

9.2.1 原辅材料的清洁性分析

项目涉及物料也就是选矿生产排放的尾矿，根据浸出毒性鉴别，不属于危险废物，通过进一步鉴别后确定尾矿属于第Ⅰ类一般工业固体废物。

9.2.2 能源的清洁性分析

本工程的能源消耗主要是电，属清洁能源，使用中不会产生二次污染。

9.3 清洁生产调查结论

本项目尾矿库库底及边坡均采取严格防渗措施，既有效控制了尾矿水对地下水造成的污染，又达到了节水的目的。因此项目符合清洁生产的要求。

10 风险事故方法规范及应急措施检查

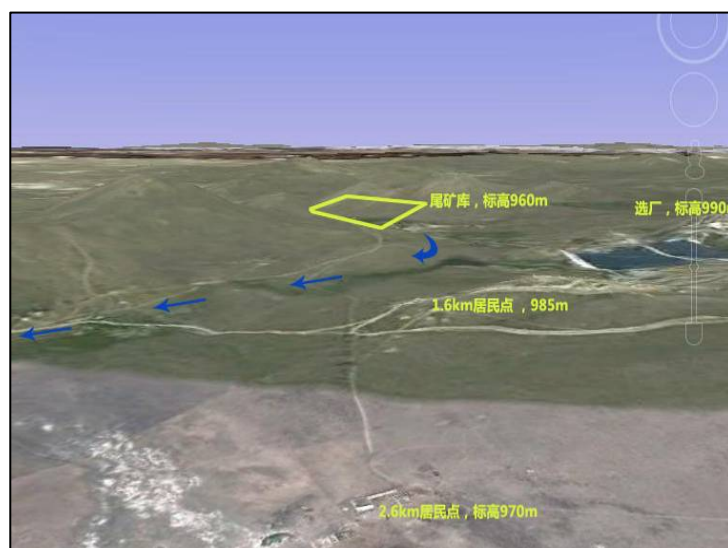
10.1 风险因素调查

项目风险因素主要为溃坝事故风险、汛期洪水风险及尾矿库渗漏风险。

10.2 风险防范措施检查

1、尾矿库溃坝风险

根据现场调查及项目环评资料知，尾矿库选址位于凹地，四周海拔高，尾矿坝址标高 960m，牧民居住区位于尾矿坝下游 1.6km 处，标高 985m，下游 2.6km 有一户牧民居住，标高 970m。尾矿坝坝高 6m，2 户居民点所在位置与尾矿坝高差为分别为 15m 和 4m。根据推演计算，该居民点淹没深度在 0.20m，不会对居民安全造成影响。尾矿库与周围居民点的相对位置关系及溃坝后矿浆流向见下图。



矿浆流向图

2、汛期洪水风险

为了防止雨水季节，山上雨水汇入尾矿库，企业在尾矿坝上游修建长 2994m，上部宽 6m，下底宽 2m，沟深 2m 的浆砌石截洪沟将雨水倒排至库外；

防止汛期库区雨水量汇集过大，溢流出尾矿库坝外，企业在截洪沟内侧设置了长 403m 的溢洪道；



坝外截洪沟



溢洪道

3、尾矿库渗漏风险

为了有效预防尾矿库渗漏，污染地下水，企业在尾矿库坝外上、下游位置分别建设了 2 口地下水水质监测井，实时监控项目运行对地下水的影响，若出现渗漏及时采取相关补救措施。

11 环境管理及监测计划调查分析

1、企业在项目建设过程中认真贯彻国家环保法律法规，严格执行上级的环保政策，并积极配合上级环保部门的监督和管理，落实了各项环保措施；

3、业主委托锡林郭勒盟环境监理咨询有限责任公司对项目施工期进行环境监理，对项目隐蔽工程进行了旁站监理，现场监督；

2、企业设置环境管理部门，项目运行后安排专人负责项目环境管理工作，定期对环保设施进行维护，确保环保设施的正常运行；

4、企业与锡林郭勒盟环境监测站签订了环境监测合同，对项目竣工环保验收进行环境监测。

12 公众意见调查

12.1 调查目的

本次验收主要是通过向有代表性的调查对象采用发放问卷和走访交谈相结合的方式。

12.2 调查方法和调查内容

调查内容主要有：项目施工期是否有影响；企业在施工期是否采取了环保措施；项目建成后对日常生活是有哪些不利影响；采取何种措施减轻影响；对本项目环保工作的总体态度。调查内容见表 12.1-1。

12.3 调查对象及方式

本次公众意见调查对象为厂区周围牧户、白音华镇居民及厂区工人，调查方式采用随机发放问卷的调查方式。

12.4 调查结果统计与分析

本次共发放公众意见调查表 22 份，收回 22 份，有效问卷 22 份，具体公众意见调查结果见表 12.4-1。

表 12.4-1 内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期项目新建尾矿库工程

竣工环境保护验收公众意见调查表

基本情况	姓名		性别		年龄		民族	
	电话				职业		文化程度	
	单位/住址							
一、项目基本介绍： 《内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期项目新建尾矿库工程》位于内蒙古自治区西乌珠穆沁旗宝日格斯台苏木北约 25km，尾矿库服务年限为 7.43 年。工程于 2013 年 6 月 15 日动工，2013 年 10 月 20 日建设完成，项目总投资概算 891.44 万元，环保投资预算 772 万元，占总投资比例 86.6%。 公众朋友们： 为了让你们及时了解该项目对周围环境及你们生活可能产生影响，倾听您对该工程建设的意见，请填写公众参与调查表提出你们的意见及建议。								
二、调查记录								
施工期	您对项目建设征地补偿政策是否满意				是◇	否◇		
	施工期对您是否有影响（若有影响填写在右边空白处）				有影响◇	没影响◇		
	企业施工期污染是否采取了环保措施		是◇		否◇		不了解◇	
运营期	项目建成后对日常生活有哪些不利影响		粉尘◇		地下水◇	其他◇	没影响◇	
	建议采取何种措施减轻影响（若有影响填写）							
您对项目环保工作的总体态度			满意◇		基本满意◇	不满意◇	其他◇	
三、从环保角度出发，对该项目建设的其它建议和要求								
内蒙古玉龙矿业股份有限公司花敖包特银铅锌矿技术改造二期项目新建尾矿库工程已进入运行阶段，于 2014 年 7 月委托锡盟环保监测站对本项目进行验收监测，如对项目有建议请与我们联系。 电话:8224385 邮箱: hjczhpg@126.com 锡林郭勒盟环境监测站								

表 12.4-2 公众调查意见统计

序号	调查内容	内容	人数	比例%
1	您对项目建设征地补偿政策是否满意	是	16	72.7
		否	0	0
		未涉及	6	27.3
2	施工期对您是否有影响	有影响	0	0
		没影响	22	100
3	企业施工期污染是否采取了环保措施	是	20	90.9
		否	0	
		不了解	2	9.1
4	项目建成后对日常生活是有哪些不利影响	粉尘	0	0
		地下水	0	0
		其他	0	0
		没影响	22	100
5	建议采取何种措施减轻影响	未提出	22	100
6	您对本项目环保工作的总体态度是	满意	20	90.9
		基本满意	2	9.1
		不满意	0	0
		其他	0	0

对本次问卷的调查结果进行分析可以得出以下结论：

- 1、对于“您对项目征地补偿政策是否满意” 72.7%的人认为满意，27.3%的人表示未涉及。
- 2、对于“项目施工期主要影响”， 100%的人认为没有影响。
- 3、对于“企业在施工期是否采取了环保措施”，90.9%人认为是，9.1%

的人表示不了解。

4、对于“项目建成后对日常生活是有哪些不利影响”，100%的人认为没有影响。

5、对于“采取何种措施减轻影响”，100%人均未提出建议和意见。

6、对于“对本项目环保工作的总体态度”，90.9%人表示满意，9.1%人表示基本满意。

7、验收调查人员咨询西乌珠穆沁旗环境保护局，项目建设期间未发生环境污染事件和由环境问题引起的纠纷事件。

13 验收调查结论与建议

13.1 验收调查结论

13.1.1 生态环境方面

验收调查期间企业对临时占地及时进行复垦；对原有尾矿库表面不进行采挖区铺砖或草席，减少扬尘；在尾矿坝体设置排水沟，减少由于雨水冲刷而造成的水土流失；表土堆场采用阶梯状并修成缓坡，有利于植被恢复；制定《尾矿库生态恢复方案》，尾矿库服务期满后及时进行生态恢复；项目土壤监测结果中砷、铜、锌、铅、镉、汞、镍共 7 项均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

13.1.2 大气环境方面

验收调查期间，企业配备洒水车，定期对尾矿库至厂区的连接道路进行洒水降尘；新尾矿库尾矿排放采用分格排放，库区表面基本被水封，产生扬尘较小；现有尾矿库分区运行，对不进行采运尾砂的区域表面覆盖草席或地砖，防治扬尘污染。

13.1.3 水环境方面

尾矿库驻场人员 2 人，产生少量生活污水就地泼洒，其他人员生活污水依托主体工程生活污水处理设施处理；尾矿回水和雨季产生的汇集雨水，通过回水系统泵送至选厂使用，减少了库内积水的下渗；为监控

尾矿可能对地下水的污染，在尾矿库上、下游共设置 2 座监控井，对地下水进行监控；项目在选厂和尾矿库均设置了尾矿水回收系统，将尾矿浓缩过程中产生的所有废水全部回收循环使用，生产无废水外排；

验收调查期间，车间排放口废水连续两天监测结果中铅、砷、铬、镉、汞、镍共 6 项监测项目均满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）新建企业水污染排放浓度限值；项目地下水监测结果中除硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、铁 5 项监测项目外，其他监测项目 pH、总硬度、氯化物、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、六价铬、铅、镍、溶解性总固体、总大肠菌群、汞、砷、硒、镉共 20 项均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准，高锰酸盐指数、氨氮出现超标，可能与观测井水质滞水造成的；硫酸盐、氟化物、铁超标原因可能与地区地下水的背景值高有关。

13.1.4 环境噪声方面

项目高噪声设备安装在封闭车间内，有效控制噪声传播；验收监测期间，厂界昼间和夜间各监测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

13.1.5 固废方面

选厂尾矿高浓度排放至防渗的尾矿库内，后期尾矿干排，部分用于充填采空区，剩余的尾矿排入尾矿库内；

项目驻场人员生活垃圾收集后带至选厂垃圾收集点，与选厂生活垃圾集中处理。

13.1.6 清洁生产方面

项目尾矿库库底及边坡均采用严格防渗措施，有效控制了尾矿水对地下水造成的污染，同时达到了节水的目的，项目符合清洁生产的要求。

13.1.7 公众意见调查方面

公众意见调查中，100%的人对本项目环保工作的总体态度表示满意或基本满意，同时项目建设期间未发生环境污染事件和由环境问题引起的纠纷事件。

13.2 验收调查建议

1、建议业主对表土堆场四周设置防护措施及排水沟，减少表土堆场的水土流失

2、建议业主按照环评文件要求将尾矿干排，或向环保主管部门办理环保变更手续；

3、建议业主对项目尾矿库观测井水质进行严密监测，实时掌握项目运行对地下水的影响。

工作照片：



地下水取样



坝体外泉眼涌水的取样



公众调查