

金堆城铝业公司露天矿南中扩项目
竣工环保验收调查报告
(固废部分)

中圣环境科技发展有限公司

委托单位:	金堆城铝业股份有限公司矿冶分公司
编制单位:	中圣环境科技发展有限公司

二〇一九年三月

金堆城钼业公司露天矿南中扩项目 竣工环境保护验收调查报告

编制单位：中圣环境科技发展有限公司

法定代表人：姬 瑜

委托单位：金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司

主要编制人员及职责：

编制	姓 名	专业类别	签 名
主持人	李 层	采掘类	
主要	姓 名	编制内容	签 名
编制	李 层	第5、6章	
人员	宋海燕	第1~3、9章	
情况	薛 耀	第4、7、8章	

目 录

1 前言	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 工作过程概述	2
1.3 致谢	3
2 综述	4
2.1 编制依据	4
2.1.1 竣工环境保护验收调查委托书	4
2.1.2 国家法律	4
2.1.3 国务院行政法规及规范性文件	4
2.1.4 部门规章及规范性文件	4
2.1.5 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件	5
2.1.6 技术规范	5
2.1.7 项目的相关资料	5
2.2 调查目的及原则	6
2.2.1 调查目的	6
2.2.2 调查原则	6
2.3 调查方法	7
2.4 调查工程内容、范围、因子及验收标准	7
2.4.1 调查工程内容	7
2.4.2 调查范围	7
2.4.3 调查因子	7
2.4.4 验收标准	7
2.5 调查重点	8
2.6 环境敏感目标	8
3 工程调查	10
3.1 工程建设过程	10
3.2 地理位置	11
3.3 原工程概况	11
3.3.1 开采面积和开采境界	11
3.3.2 生产方法和开拓运输	11
3.3.3 排土场	12
3.3.4 辅助设施	12
3.4 工程建设概况	12
3.4.1 与原有工程的关系	12
3.4.2 项目组成	12
3.4.3 资源概况	16
3.4.4 开拓及运输方案	17
3.4.5 采矿工艺	17
3.4.6 生产工艺及产污环节	18
3.4.7 工程占地	18
3.4.8 总平面布置	18
3.4.9 工程环保投资	18
3.5 工程变更情况	19

3.6 验收期间运行工况	19
4 环境影响评价、矿产资源生态恢复治理方案及其批复文件回顾	20
4.1 环境影响评价文件回顾	20
4.1.1 露天矿南中扩建设项目环境影响评价文件主要结论	20
4.1.2 金堆城矿区开发利用规划环境影响评价文件主要结论	21
4.2 环境影响报告书批复要点	22
4.2.1 露天矿南中扩建设项目环境影响评价批复要点	22
4.2.2 金堆城矿区开发利用规划环境影响评价审查意见	22
4.3 环评报告书提出的环保措施落实情况	23
4.4 环评批复文件落实情况	25
4.5 环保措施变化情况分析	25
5 施工期环境影响调查	26
6 固体废物影响调查	27
6.1 固体废物来源	27
6.2 固体废物治理措施及有效性分析	27
6.3 固体废物环境影响调查结论及整改建议	28
7 环境管理落实情况调查	29
7.1 建设单位环境管理状况	29
7.1.1 环境管理现状调查	29
7.1.2 “三同时”制度执行情况调查	30
7.2 环保设施运行管理落实情况调查	31
7.2.1 环境保护设施运行管理落实情况调查	31
7.2.2 排污口的设置和管理情况调查	31
7.3 工程环境监理工作开展情况调查	31
7.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查	32
7.5 调查结论	32
8 公众意见调查	33
8.1 调查目的、对象、范围及调查方法	33
8.2 调查内容	33
8.3 调查结果与分析	34
9 调查结论与建议	35
9.1 工程概况	35
9.2 固体废物影响调查结果	35
9.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论	36
9.4 公众意见调查	36
9.5 项目竣工环境保护验收调查结论	36
9.6 要求	36

图件列表:

- 图 2.3-1 验收调查工作程序图
- 图 2.6-1 验收阶段平面布置图
- 图 3.2-1 项目地理位置图
- 图 3.4-1 生产工艺及产污环节示意图
- 图 3.4-2 平面布置图（环评阶段）

附件列表:

- 附件 1: 竣工环境保护验收调查委托书;
- 附件 2: 陕西省环境保护局《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境影响报告书审查意见的批复》;
- 附件 3: 陕西省发展和改革委员会《关于对金堆城钼业公司露天矿南露天开采项目采矿工程可行性研究报告的批复》;
- 附件 4: 陕西省环境保护厅《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目环境影响报告书的批复》;
- 附件 5: 陕西省环境保护厅《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目竣工环境保护验收的批复》;
- 附件 6: 陕西省环境保护厅《关于金堆城矿区开发利用规划环境影响报告书审查意见的函》;
- 附件 7: 陕西省建设项目环境监督管理站《关于金堆城钼业股份有限公司露天矿南露天开采工程环境监理报告技术咨询意见的函》;
- 附件 8: 渭南市环境保护局《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩建设项目环评标准的批复》;
- 附件 9: 有关搬迁协议;
- 附件 10: 危废处置合同及转移联单;
- 附件 11: 露天矿环境保护管理委员会运行管理制度;
- 附件 12: 金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司露天矿突发环境事件应急预案备案表;
- 附件 13: 金堆城钼业集团有限公司突发环境事件综合应急预案备案表;
- 附件 14: 金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司重污染天气应急预案备案表;
- 附件 15: 金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司排土场突发环境事件应急预案备案表;
- 附件 16: 金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司危险废物暂存处突发环境事件应急预案备案表;
- 附件 17: 渭南市环境保护局《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收现场检查情况的报告》。

1 前言

1.1 项目基本情况

金堆城钼矿自 1958 年筹建，先后更名为金堆城钼业公司、金堆城钼业集团有限公司、金堆城钼业股份有限公司（以下简称“金堆城钼业公司”），现已发展成为具有采矿、选矿、冶炼、加工、科研、贸易为一体的大型联合企业。其核心企业矿冶分公司位于秦岭南缘中低山区，隶属陕西省渭南市华州区南部的金堆镇。

金堆城钼矿 1965 年开始建设，1972 年进行了二期建设，由北京有色冶金设计研究院设计，将矿床分为南、北露天矿分期开采。前期在矿体北部中心部位选择覆盖层薄，矿石质量好、品位较高的小北露天矿区进行开采，设计年产矿石 850×10^4 t。2003 年时，前期的小北露天矿年产矿石 900×10^4 t，最深开采标高达 1068m，距矿床底部 840m 水平已接近；考虑到金堆城钼矿的持续发展，需进行露天采矿范围的扩大。2000 年时，金堆城钼业公司已着手南露天开采规划研究，以便使南北露天矿开采统筹进行。根据西安建筑科技大学及金堆城钼业公司 2002 年 5 月编制的《金堆城钼矿南露天开采规划研究》，金堆城钼业公司决定采用开采方案中的“南中扩方案”进行矿山扩大。

2002 年 9 月 12 日，陕西有色金属集团有限公司以《关于金堆城钼业公司南露天矿开采规划研究请示的批复》（陕色集团〔2002〕25 号）文件对开采规划研究的请示进行了批复。

2003 年 5 月，陕西省经济贸易委员会以《东川河改道工程项目建议书的批复》（陕经贸项目〔2003〕113 号）文件对本次验收项目中的东川河改道工程项目建议书（代可行性研究报告）进行了批复。

2003 年 6 月，金堆城钼业公司委托核工业二〇三研究所对露天矿南中扩项目进行环境影响评价，2003 年 9 月，该工程的环评大纲编制完成，同年 12 月，陕西省环境保护局以《关于金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境影响评价大纲审查意见的复函》（陕环函〔2003〕325 号）文件对环评大纲进行了批复；同时，核工业二〇三研究所编制完成该工程的环境影响报告书，2004 年 9 月，陕西省环境保护局以《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境影响报告书审查意见的批复》（陕环函〔2004〕238 号）文件对环评报告进行了批复，见附件 2。

2004 年 9 月，陕西省发展和改革委员会《关于对金堆城钼业公司露天矿南露天开采项目采矿工程可行性研究报告的批复》（陕发改工业〔2004〕235 号）文件对可行性研究

报告进行了批复，见附件 3。

2008 年 12 月，金堆城钼业公司委托西安地质矿产研究所对采选技术升级改造项目进行环境影响评价，2009 年 4 月，该工程的环境影响报告书编制完成；2009 年 6 月，陕西省环境保护厅以《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（陕环批复〔2009〕368 号）文件对环评报告进行了批复，见附件 4。受金堆城钼业公司委托，陕西省环境监测中心站于 2014 年 3 月编制完成采选技术升级改造项目环保验收调查报告；2015 年 8 月，陕西省环境保护厅以《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目竣工环境保护验收的批复》（陕环批复〔2015〕368 号）文件对竣工验收进行了批复，见附件 5。

2013 年 10 月，陕西中圣环境科技发展有限公司编制完成《金堆城矿区开发利用规划环境影响报告书》；2013 年 12 月；陕西省环境保护厅以《关于金堆城矿区开发利用规划环境影响报告书审查意见的函》（陕环函〔2013〕1109 号文件）对规划环评进行了批复，见附件 6。

南露天开采项目是为持续矿山采矿量的平衡而进行的工程，本次验收项目即南露天一期工程，原设计项目建设前后，露天采矿场的生产规模 $900 \times 10^4 \text{t/a}$ 保持不变，采选能力不变，生产方式和生产工艺保持不变，开拓运输参数基本不变，运输矿石的方法不变。实际建设时，生产规模为 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ ，后期技术改造后，新增生产能力 $330 \times 10^4 \text{t/a}$ ，目前露天采矿场的生产规模 $1320 \times 10^4 \text{t/a}$ 。其中技术升级改造项目环评已批复并单独完成验收，故本次露天矿南中扩项目验收生产规模为 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

露天矿南中扩项目将采矿场开采境界在小北露天矿境界基础上，在 840m 水平向南推进 250m 左右，地表向南扩 550m，采场扩大面积 45.7hm^2 ，并对采矿场东面和西面做边坡修整外扩。该工程建设内容主要包括：南露天开采工程、东川河改道工程、寺坪~百花公路改道工程、新建马路沟排土场等。项目 2004 年 10 月开工建设，2008 年 12 月完工，建设总工期 4 年。

1.2 工作过程概述

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例（修订）》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的要求及环境保护行政主管部门的有关规定，金堆城钼业公司露天矿南中扩项目具备竣工环境保护验收条件。为此，金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司于 2018 年 9 月委托中圣环境科技发展有限公司进行该工程的竣工环境保护验收调查工作，见附件 1。接受委托后，项目组立即开展了工程资料收

集和初步现场调查等工作，并在建设单位的配合下，对项目所处区域的环境状况进行了实地踏勘。对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程建设影响的环境敏感点的环境现状、工程的污染源分布及其防治措施等方面进行了全面调查；在此基础上，委托西安京诚检测技术有限公司进行了竣工环境保护验收监测，同时进行了广泛的公众意见调查，于 2019 年 1 月编制完成了《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目竣工环境保护验收调查报告》。1 月 31 日，受陕西省生态环境厅委托，渭南市环境保护局组织召开了该工程固体废物部分竣工环境保护验收会并形成验收意见，会后项目组根据验收意见对报告内容进行修改完善，渭南市环境保护局于 3 月 1 日出具了《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收现场检查情况的报告》，2019 年 3 月项目组完成《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目竣工环境保护验收调查报告》（报批稿）。

1.3 致谢

该工程的验收调查工作得到了陕西省生态环境厅、渭南市环境保护局、西安京诚检测技术有限公司等有关单位和个人的支持和帮助，在此一并表示感谢。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1 竣工环境保护验收调查委托书

金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目竣工环境保护验收调查委托书》，附件 1。

2.1.2 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国矿产资源法》，1997.1.1；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法（修订）》，2004.8.28；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修订）》，2012.7.1；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》，2016.11.7。

2.1.3 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号），2017.10.1；
- (2) 国务院《地质灾害防治条例》（国令第 394 号），2004.3.1；
- (3) 国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号），2011.10.17；
- (4) 国务院《危险化学品安全管理条例》（国令第 591 号），2013.12.7。

2.1.4 部门规章及规范性文件

- (1) 环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），2017.11.20；
- (2) 国家环保总局《关于推进循环经济发展的指导意见》（环发〔2005〕114 号），2005.10.10；
- (3) 环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号），2012.7.3；
- (4) 环境保护部《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号），2015.1.1；
- (5) 环境保护部《环境保护公众参与办法》（部令第 35 号），2015.9.1；
- (6) 生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号），2019.1.1。

2.1.5 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

(1) 陕西省环境保护厅《陕西省环境保护厅建设项目环境管理规程》(陕环发〔2010〕38号);

(2) 陕西省人民政府《陕西省主体功能区划》(陕政发〔2013〕15号), 2013.3.13;

(3) 陕西省人民政府《关于加强环境保护推进美丽陕西建设的决定》(陕政发〔2014〕11号), 2014.2.28;

(4) 陕西省人大常委会《陕西省矿产资源管理条例》(第27号公告), 2004.8.3;

(5) 陕西省人大常委会《陕西省循环经济促进条例》(第46号公告), 2011.12.1;

(6) 陕西省人大常委会《陕西省固体废物污染环境防治条例》, 2016.4.1;

(7) 陕西省发改委、陕西省环境保护厅《陕西省“十三五”环境保护规划》, 2016.9.7。

2.1.6 技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007), 2008.2.1;

(2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 2017.6.1。

2.1.7 项目的相关资料

(1) 核工业二〇三研究所《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境影响报告书》, 2003.12;

(2) 陕西省环境保护局《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境影响报告书审查意见的批复》(陕环函〔2004〕238号), 2004.9.2;

(3) 陕西省发展和改革委员会《关于对金堆城钼业公司露天矿南露天开采项目采矿工程可行性研究报告的批复》(陕发改工业〔2004〕235号), 2004.9.7;

(4) 西安地质矿产研究所《金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目环境影响报告书》, 2009.4;

(5) 陕西省环境保护厅《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目环境影响报告书的批复》, 2009.6;

(6) 陕西省环境监测中心站《金堆镇钼业股份有限公司采选技术升级改造项目环保验收调查报告》, 2014.3;

(7) 陕西省环境保护厅《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术升级改造项目竣工环境保护验收的批复》, 2015.8;

(8) 陕西中圣环境科技发展有限公司《金堆城矿区开发利用规划环境影响报告书》,

2013.10;

(9)陕西省环境保护厅《关于金堆城矿区开发利用规划环境影响报告书审查意见的函》(陕环函〔2013〕1109号),2013.12.10;

(10)陕西绿苑环境监理有限公司《金堆城钼业股份有限公司露天矿南露天开采二期工程环境监理报告》,2018.7;

(11)陕西省建设项目环境监督管理站《关于金堆城钼业股份有限公司露天矿南露天开采工程环境监理报告技术咨询意见的函》(陕环建函〔2018〕58号),2018.9.30,附件7;

(12)渭南市环境保护局《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩建设项目环评标准的批复》(渭环审发〔2003〕59号),2003.12.2,附件8;

(13)建设单位提供的其它技术资料。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

对该工程环境影响调查旨在:

(1)调查工程在设计、施工和运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况。

(2)调查工程已采取的固体废物污染控制措施,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)根据工程环境影响情况调查的结果,客观、公正地从技术上论证该工程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

2.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则:

(1)认真贯彻国家和地方的环境保护法律、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)坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则;

(5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期的环境影响全过程分析的原则。

2.3 调查方法

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中的要求执行，并参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的方法；

(2) 环境影响分析采用资料调研和现场调查相结合的方法；

(3) 现场调查采用资料收集法、现场踏勘法、走访调查法以及对比分析等方法；“以点为主、点面结合、反馈全区”的方法；

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次验收调查的工作程序如图 2.3-1 所示。

2.4 调查工程内容、范围、因子及验收标准

2.4.1 调查工程内容

露天矿南中扩项目原环评工程内容包括露天采场、东川河改道、上山联络道路建设、寺坪~百花公路改道工程、新建排土场、矿石倒装站移设、矿山防排水以及其它辅助设施。该工程建设内容中的马路沟排土场于 2015 年进行了淋溶水永久治理方案的编制工作，2016 年 4 月 14 日，渭南市人民政府以渭政函〔2016〕54 号文件对方案进行了批复，有关该部分内容单独申请验收，因此不在本次验收调查范围内。

本次调查引用的工程参数等以实际工程为准，施工期环境影响分析根据有关资料及现场调查得出。

2.4.2 调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书评价范围，并根据工程实际的变化及对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当的调整。公众意见的调查范围为采场范围内及工业场地周围直接或间接受工程建设影响的公众，特别是需要实施搬迁的居民。

2.4.3 调查因子

本次固体废物的验收调查因子为废石、废机油及生活垃圾等。

2.4.4 验收标准

本次验收调查原则上采用环境影响评价阶段经渭南市环境保护局确认的标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行验收。本次调查涉及的固废标准如下：

原环评中：固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599-2001)中的有关规定。

验收标准：固体废弃物验收执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中相关规定。

2.5 调查重点

本次调查的重点是工程建设与原环评及批复工程内容的一致性，以及工程建设造成的固废环境影响，调查环境影响报告书中提出的有关固废的环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

(1) 调查实际工程建设内容及其与设计方案变更情况

通过实地调查工程实际建设内容，并与相关设计文件和环境影响评价文件中相关内容进行对比，核查工程变化情况，以及相关变更手续落实情况。

(2) 环境保护目标基本情况及变更情况

调查和了解环境影响评价文件及审批文件中确定的环境保护目标，以及因工程建设发生变更而新增加的环境保护目标及环境影响评价文件未能全面反映出其实际影响的环境保护目标，查清其性质、分布、相对位置关系等。

(3) 环境影响评价制度及其它环境保护规章制度执行情况

对该工程过程落实环境影响评价制度和各项环境保护法律法规制度落实的情况进行检查，针对存在问题，提出环境管理的补救措施和建议。

(4) 环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性

调查工程设计文件、环境影响评价文件及审批文件中提出的固废环境保护措施落实情况及其效果，对环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性进行检查。

(5) 工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题

对该工程施工期和试运行期存在的公众意见进行调查汇总分析，重点关注有无公众投诉情况。

2.6 环境敏感目标

经现场踏勘和调查，并参考项目原环评报告，该工程无固废环境保护对象，目前采场的平面布置见图 2.6-1。验收阶段，根据现场实际调查，金堆城钼业公司已与华县人民政府、华县金堆镇人民政府就金堆社区 1 组 63 户、金堆社区 4 组 73 户以及寺坪社区 1 组 26 户搬迁签订协议；目前均已搬迁，仅存部分空闲房屋（已评估，未拆除），协议

见附件 9。

中圣环境科技发展有限公司

3 工程调查

3.1 工程建设过程

金堆城钼业公司露天矿南中扩项目基本建设过程的调查情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程基本建设过程调查表

序号	时间	建设过程	编制/审批部门	文件名/批准文号
1	2002.9	开采规划研究 批复	陕西有色金属 集团有限公司	《关于金堆城钼业公司南露天矿开采规划 研究请示的批复》
2	2003.5	本次项目中的东川 河改道工程项目建 议书批复	陕西省经济贸 易委员会	《东川河改道工程项目建议书的批复》
3	2003.6	委托环评	/	/
4	2003.9	环评大纲编制 完成	核工业 二〇三研究所	《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境 影响评价大纲》
5	2003.12	环评大纲批复	陕西省环境保 护局	《关于金堆城钼业公司露天矿南中扩项目 环境影响评价大纲审查意见的复函》
6	2003.12	环评报告编制 完成	核工业 二〇三研究所	《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境 影响报告书》
7	2004.9	可研批复	陕西省发展和 改革委员会	《关于对金堆城钼业公司露天矿南露天开 采项目采矿工程可行性研究报告的批复》
8	2004.9	环评报告批复	陕西省环境保 护局	《关于对金堆城钼业公司露天矿南中扩项 目环境影响报告书审查意见的批复》
9	2008.12	技术改造委托环评	/	/
10	2009.4	技术改造环评报告 编制完成	西安地质矿产 研究所	《金堆城钼业股份有限公司采选技术升级 改造项目环境影响报告书》
11	2009.6	技术改造环评报告 批复	陕西省环境保 护厅	《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术 升级改造项目环境影响报告书的批复》
12	2013.10	规划环评编制 完成	陕西中圣环境 科技发展有限公司	《金堆城矿区开发利用规划环境影响报告 书》
13	2013.12	规划环评批复	陕西省环境保 护厅	《关于金堆城矿区开发利用规划环境影响 报告书审查意见的函》
14	2014.3	技术改造环保验收 报告编制完成	陕西省环境监 测中心站	《金堆城钼业股份有限公司采选技术升级 改造项目环保验收调查报告》
15	2015.8	技术改造竣工环保 验收报告批复	陕西省环境保 护厅	《关于金堆城钼业股份有限公司采选技术 升级改造项目竣工环境保护验收的批复》
16	2018.7	南露天开采二期工 程环境监理报告编 制完成	陕西绿苑环境 监理有限公司	《金堆城钼业股份有限公司露天矿南露 天开采二期工程环境监理报告》
17	2018.9	南露天开采二期工 程环境监理报告函 复	陕西省建设项 目环境监督管 理站	《关于金堆城钼业股份有限公司露天矿南 露天开采工程环境监理报告技术咨询意 见的函》

该工程建设时，尚未有相关的环境监理要求。后期南露天一期和二期工程已形成一整体，对采场南露天一期工程的有关内容在二期工程监理报告中有所体现，故本次验收部分内容引自南露天开采二期工程环境监理报告。

从工程建设过程来看，其基本执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。

3.2 地理位置

金堆城矿区位于东秦岭山系的南缘，隶属于陕西省渭南市华州区的金堆镇。南临蓝田县、洛南县，北临渭水与大荔县，西接渭南市，东连华阴，有陇海铁路、西潼高速公路及 310 国道穿过。矿区北距西潼高速公路的罗敷站约 30km。

项目地理位置见图 3.2-1。

3.3 原工程概况

金堆城钼矿早期建设时，将矿床分为南、北露天矿分期开采。前期在矿体北部中心部位选择小北露天矿区进行开采，设计年产矿石 $850 \times 10^4 \text{t}$ 。2003 年时，矿区由一个露天采矿场、两个选矿厂、三个排土场、两个尾矿库及其它相关辅助生产单位等组成。其中露天采矿场主要负责露天采场采矿作业和矿石运输至选矿厂两项任务，下辖露天采场、炸药厂、电机车间、排水车间、养路队、机电维修车间共 6 个二级单位。

原有的小北露天矿建设时期为上世纪六七十年代，故未进行有关环境影响评价、竣工环境保护验收的环保手续。

3.3.1 开采面积和开采境界

小北露天采场开采境界在 1140m 水平上宽约 830m，长约 1160m，开采面积不到 100hm^2 ，采场底部标高 1068m；已进入深凹采阶段，采场深约 84m。

开采境界内矿石量 $3.46 \times 10^8 \text{t}$ ，矿床平均品位为 0.118%，平均剥采比为 0.34t/t，按 $2 \times 10^4 \text{t/d}$ 的设计开采能力计算，可服务 50 年。实际日采矿能力 $3 \times 10^4 \text{t}$ ，年生产能力达到 $900 \times 10^4 \text{t}$ 。

3.3.2 生产方法和开拓运输

(1) 生产方法

小北露天采场生产方法是首先剥离覆盖层，然后由上而下开采矿石。山坡部分采用由内部向外部过渡的单沟开拓，凹坑内部采用内部固定总沟开拓系统，由于矿石达到一定品位才有选矿价值，在开采中需要将矿石和废石分开，矿石送到选矿厂选取钼精矿，废石则运往排土场堆存。

(2) 开拓运输方案

小北露天采场按台阶进行开采，周边留有运输车辆送矿线路，矿坑底部先开出固定总沟，然后分区块进行开采，坑内全部采用汽车运输方案，并设有两个矿石倒装站，分别位于西川河截洪坝上方和东川河壑沟口位置，倒装站至百花岭选矿厂用铁路列车运矿，

至三十亩地选矿厂直接用汽车运矿。

3.3.3 排土场

金堆城钼业公司原有三个排土场，分别为甘家沟排土场，北沟排土场、南牛坡~芦家沟排土场。其中：甘家沟排土场主要堆存的是矿山建设初期的废石，露天矿南中扩项目环评阶段已停止堆放，北沟及南牛坡~芦家沟正处于堆放中。

3.3.4 辅助设施

(1) 炸药厂：采用引进的（美国）液体炸药混装车，用硝酸铵、煤油及添加剂配制液体炸药送至采矿场注入钻好的孔眼内。

(2) 电机车车间：主要负责将矿石由倒装站运至百花岭选矿厂。

(3) 排水车间：负责露天矿采场排水泵站及废水处理排放与运行管理工作。

(4) 养路队：负责运输道路的维护与养护、洒水作业。

(5) 电机维修车间：主要负责运矿机车、汽车、电力设备及动力设备的维修和保养。

3.4 工程建设概况

项目名称：金堆城钼业公司露天矿南中扩项目

建设地点：陕西省渭南市华州区金堆镇金堆城钼矿露天采矿场南部

建设规模：实际采矿能力 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ ，矿山设计服务年限 26 年

建设性质：扩建

3.4.1 与原有工程的关系

露天矿南露天开采项目是为持续矿山采矿量的平衡而进行的工程，本次验收项目即南露天一期工程。原设计项目建设前后，露天采矿场的生产规模 $900 \times 10^4 \text{t/a}$ 保持不变，采选能力不变，生产方式和生产工艺保持不变，开拓运输参数基本不变，运输矿石的方法不变。实际建设时，生产规模为 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

3.4.2 项目组成

露天矿南中扩项目将采矿场的开采境界在小北露天矿境界基础上，在 840m 水平向南推进 250m 左右，地表向南扩 550m，采场扩大面积 45.7hm^2 ，并对采矿场东面和西面做边坡修整外扩。该工程建设内容主要包括：南露天开采工程、东川河改道工程、寺坪~百花公路改道工程、新建马路沟排土场等。

项目组成原环评与实际建设情况对比见表 3.4-1。

表 3.4-1 环评阶段项目组成与实际建设情况对比表

项目组成		环评阶段建设内容	实际建设情况	变化情况 (备注)
主体工程	露天采场	在小北露天矿境界基础上,在 840m 水平向南推进 250m 左右,地表向南扩 550m,采场扩大面积 45.7hm ² ; 其中原有征地 34.9hm ² ,新增征地 10.8hm ² ;采场建筑面积 6427m ² ,主要包括固定泵站及工程建设阶段的临时用房	在小北露天矿境界基础上,在 840m 水平向南推进 250m 左右,地表向南扩 550m,采场扩大面积 45.7hm ² ;其中原有征地 34.9hm ² ,新增征地 10.8hm ² ;采场建筑面积 6427m ² ,主要包括固定泵站及工程建设阶段的临时用房	一致
	矿山规模服务年限	矿山规模为 900×10 ⁴ t/a 矿石; 矿山设计服务年限 26 年,其中稳产 22 年,基建剥离期 4 年	矿山实际建设规模 990×10 ⁴ t/a,后期技术改造后,新增生产能力 330×10 ⁴ t/a,目前露天采矿场的生产规模 1320×10 ⁴ t/a(目前规模包括北露天、南露天的一期和二期); 基建剥离期已结束,目前已进入生产期的第 8 年	实际建设规模较环评阶段大 10% 技术改造项目已单独验收
	开拓方式生产工艺	露天采场开拓方式为汽车运输移动开拓,其主要生产工艺包括钻孔、爆破、铲装、运输。采场爆破松动矿岩后经铲装,由矿用自卸汽车运出采场	露天采场开拓方式为汽车运输移动开拓,其主要生产工艺包括钻孔、爆破、铲装、运输。采场爆破松动矿岩后经铲装,由矿用自卸汽车运出采场	一致
辅助和公用工程	上山联络公路工程	上山公路沿大小梁山北坡布置,坡度控制在 8° 以内;公路总长约 4.2km,路宽 6~9m	上山公路沿大小梁山北坡布置,坡度控制在 8° 以内;公路总长约 4.2km,路宽 6~9m	一致
	东川河改道工程	在梁山下开凿引水隧道,使东川河改道,设计长约 1.5km	在梁山下开凿引水隧道,使东川河改道,隧道长约 2km	基本一致 隧道长度有变化
		东川河桥梁改建:拆除原有桥梁,改建新桥梁,设计桥长约 36m	东川河桥梁改建:拆除原有桥梁,改建新桥梁,桥长约 36m	
	寺坪~百花公路改道工程	将寺坪~百花公路南移:在采场南部 1164m 水平附近预留 25~30m 的平台修筑运输路线,也作为寺坪~百花公路穿越南露天采矿场的路段,设计改建公路长约 1.1km	在采场南部 1164m 水平附近预留了 25~30m 的平台修筑运输路线,也作为寺坪~百花公路穿越南露天采矿场的路段(南移),改建公路长约 1.1km	一致
新建排土场(废石场)	位于东马路沟,露天矿南 0.5km,设计征地 124.7hm ² 。包括初期坝建设、排洪防洪工程、护坡工程,挡墙工程;容积 3000×10 ⁴ m ³ ,主要堆放南中扩项目实施过程中产生的废石	马路沟排土场(又称东马路沟排土场)位于东马路沟,露天矿南约 0.5km,征地 124.7hm ² ,占地 56.2hm ² ,包括初期坝建设、排洪防洪工程、护坡工程,挡墙工程;容积 3000×10 ⁴ m ³ ,主要堆放南中扩项目实施过程中产生的废石;2008 年投入运	一致 2016.4.14,渭南市人民政府以渭政函(2016)54 号文件对马路沟废石场淋溶水永久治理方案进行了批复,有关该部分	

金堆城钼业公司露天矿南中扩项目竣工环境保护验收调查报告

项目组成		环评阶段建设内容	实际建设情况	变化情况 (备注)
			行, 并于 2013 年底封场	内容单独申请验收, 故不在本次验收范围内
	矿石倒装站移设	利用东川河改道空出的河道位置将西川河倒装场移到东川河壑沟口倒装场的另一侧, 将两个倒装场合为一处	利用东川河改道后空出的河道位置将西川河倒装场移到东川河壑沟口倒装场的另一侧, 将两个倒装场合为一处; 后期倒装站西移, 目前位于南露天边界西侧	基本一致, 后期倒装站位置西移
	矿山防排水	采场防水: 在采场上盘 1180m 平台和新修的寺坪~百花公路边修筑截洪沟; 北沟明渠的水用明渠的方式引入东川河改道入口处, 与新河道相衔接; 公路边沟的水引入东川河下游河道	在采场上盘 1180m 平台和新修的寺坪~百花公路边修筑截洪沟; 北沟明渠的水用明渠的方式引入东川河改道入口处, 与新河道相衔接; 公路边沟的水引入东川河下游河道	一致
		采场排水: 采用移动泵站和固定泵站相结合的排水方式	采用移动泵站和固定泵站相结合的排水方式	一致
	其它辅助设施	延用小北露天采场设施; 包括炸药厂、电机车间、机电维修车间、养路队等; 南中扩项目的实施对辅助设施的规模、人员、工作制度、生产方式及生产布局等不发生改变	延用小北露天采场设施; 包括炸药厂、电机车间、机电维修车间、养路队等; 南中扩项目的实施对辅助设施的规模、人员、工作制度、生产方式及生产布局等不发生改变	一致
环保工程	除尘	①采用多排孔微差爆破, 降低粉尘排放量; ②钻探设备配备捕尘装置; ③露天采场、运输道路进行洒水作业	①采用多排孔微差爆破, 降低粉尘排放量; ②采场钻机设备采取干湿除尘设备除尘; ③露天采场、运输道路进行洒水降尘	一致
	降噪	①爆破采用振动强度小的多排孔微差爆破; ②运输车辆在通过居民点时控制车速	①爆破采用振动强度小的多排孔微差爆破; ②运输车辆在通过居民点时控制车速, 禁止鸣笛, 降低车辆噪声影响	一致
	固废	南中扩项目实施过程中产生的废石运往马路沟排土场堆放	南中扩项目实施过程中产生的废石运往马路沟排土场堆放; 该排土场 2008 年投入运行, 于 2013 年底封场; 现已进行了土地复垦, 植被恢复完好。目前废石运往北部排土场、西川排土场堆放	一致 2006.12.20、2008.3.28, 陕西省环境保护局分别以陕环批复(2006)431 号文件和陕环批复(2008)168 号文件对北部排土场、西川排土场进行了环评批复, 有关该部分内容单独申请验收, 故不在本次验收

项目组成	环评阶段建设内容	实际建设情况	变化情况 (备注)
废水	矿坑水采用固定泵站和移动泵站相结合的排水方式，设有沉淀池。废水汇集于矿坑底部，经三级沉淀，由泵站排入采场上部水池，回用于道路洒水，剩余部分达标后排入汶峪河	部分废水回用于采场抑尘洒水，剩余部分排入百花岭选矿厂进行回用，不外排	范围内 实际建设优于环评阶段
生态环境	①废石场建设拦石坝、排洪泄洪工程、护坡工程、挡墙工程； ②采场封闭圈外 1152m 平台上建立环行水沟排水； ③绿化和异地生态补偿 ①采场和废石场实施覆土，并恢复植被； ②复土前将废石场整平，其坡度不大于 1%，减少冲刷	①对排土场采取边坡治理、修建排水沟、挡水埂、透水坝、安全挡墙（副坝）等工程防护措施； ②在采场南帮 1164m 建设简易排水明渠，采场雨水直接排入东川河； ③2014 年 10 月由中国地质调查局西安地质调查中心编制完成《金堆城钼业股份有限公司金堆城钼矿矿山生态环境治理方案》； ④矿区服务期未满足；马路沟排土场因顶部建污泥填埋场所，实际生态治理面积 80.54%	基本一致 因服务期未满足等原因，部分措施暂未开展

中圣环境科技有限公司

3.4.3 资源概况

3.4.3.1 采场境界

露天矿南中扩项目是在小北露天矿境界的基础上，将采矿场范围向南扩展。境界主要参数：段高 12m，安全平台宽 5m，清扫平台宽 7~15m；边坡角：南帮边坡角 39°，东帮边坡角 43°，西帮边坡角 41°。

开采境界圈定见表 3.4-2。

表 3.4-2 露天矿南中扩项目开采境界圈定结果表

序号	名称	单位	主要指标	备注
1	采矿场最高标高	m	1406	/
2	采矿场最低标高	m	840	/
3	采矿场开采深度	m	576	/
4	采矿场封闭口标高	m	1152	/
5	采矿场上口尺寸：长×宽	m	1857×920	/
6	采矿场下口尺寸：长×宽	m	644×160	/
7	采矿场内圈定表内矿	10 ⁴ t	20728.33	/
8	采矿场内圈定表外矿	10 ⁴ t	2118.86	/
9	采矿场内圈定岩石量	10 ⁴ t	11790.20	/
10	采矿场内圈定矿岩总量	10 ⁴ t	34637.39	/
11	平均剥采比	t/t	0.67	/

3.4.3.2 矿石储量

金堆城钼矿床属于中深高中温细脉浸染型钼矿床，矿体规模巨大，形态单一，呈切去一头的庞大扁豆状体。矿体走向 325~145°，产状近于直立，矿体南北长约 2200m，水平厚度一般为 500~700m，垂直延伸超过 600m。

3.4.3.3 矿石矿物组成及化学分析

(1) 矿物组成

矿石矿物组成详见表 3.4-3。

表 3.4-3 矿石矿物组成一览表

类型	金属矿物		脉石矿物	
	主要矿物	次要矿物	主要矿物	次要矿物
名称	辉钼矿、黄铁矿	黄铜矿、方铅矿、闪锌矿、磁铁矿、锡石、辉铋矿、白铁矿、磁黄铁矿	长石、石英、绢云母、白云母、黑云母、萤石、绿帘石	方解石、绿泥石、高岭土、绿柱石、磷灰石、楣石

(2) 矿石化学组成

矿石组合样光谱分析和矿石化学组分分析结果详见表 3.4-4，表 3.4-5。

表 3.4-4 矿石组合样光谱分析结果表

元素	Mo	Cu	Fe	Be	Zn	Ag	W	Sn	Cr	Ni
含量(%)	0.1	0.03	2.5	0.005	0.1	0.0001	0.01	0.003	0.005	0.205
元素	Mg	Al	Ti	Ba	Mn	K	Na	Ca	Si	Li
含量(%)	0.4	2.5	少量	少量	1.0	微量	少量	1.0	大量	微量

表 3.4-5 矿石化学组分分析结果表

元素	S(FeS_2)	Pb	Zn	P_2O_5	Sn	As	Cu	Al	F
含量(%)	2.44	0.0061	0.022	0.166	0.0015	0.0015	0.0029	0.061	0.7

(3) 矿石工业指标

按工业指标划分：钼含量在 0.08% 以上的作为矿石，即表内矿；含量在 0.06~0.08% 目前尚不能满足工业加工指标，即表外矿；含量在 0.06% 以下的作为废石。

3.4.3.4 服务年限

南露天一期工程实际建设时，生产规模 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ ，采矿场后期技术改造后，新增生产能力 $330 \times 10^4 \text{t/a}$ ，目前矿山北露天、南露天的一期和二期目前已形成一整体采场，实际规模为 $1320 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

采用连续工作制度，年工作 330 天，每班 8 小时，每天 3 班。矿山设计服务年限 26 年，其中稳产 22 年，基建剥离期 4 年。

3.4.4 开拓及运输方案

南中扩扩帮部位高差较大，最高开采标高 1406m，距采场封闭口标高 1152m 相对高差 254m。上部扩帮主要是岩石，直到 1224m 标高才能见到少量矿石。针对该情况，上山联络道路布设于梁山北坡，南中扩采场外运输线路按双车道布置，采场内的联络道以单车道线路衔接；1368m 标高以上联络道路采用双车道，既作为联络道路，同时也作为上部岩石运输道路，随着扩帮生产水平的下降，位于采场内的联络道路逐步消失，南中扩开拓运输系统逐步形成，最终与小北露天采场运输系统衔接。

采用汽车运输、各水平的采剥的矿岩由电铲装入 42t 的自卸汽车，矿石运至矿石倒装站，由电机车牵引的列车经铁路运往百花岭选矿厂，部分矿石由汽车直接运往三十亩地选矿厂；废石运往排土场。

3.4.5 采矿工艺

3.4.5.1 采矿方法

第一个采剥区，按自上而下逐水平分层的开采方法进行采剥，至 1188m 水平。降到 1176m 水平后和第四年开始生产的第二个采剥区，同时进行生产，进入深凹露天开采后，采用组合台阶陡帮开采工艺，在第二个采剥区百花公路处预留 40m 宽的接碴平台，以截住上部扩帮平台掉下来的滚石。然后，自上而下的逐水平分层开采，三个台阶为一组。安全平台宽 10m，工作平台宽 60m。在第三采剥区采矿场中间开沟，横向推进，沟底宽 20m，开采水平阶段高度 12m，工作阶段坡面角 65° ，采场同时工作 3~4 个水平，最小

工作平台宽度 40m，电铲工作线长度为 300m，各个水平的矿岩由电铲装入 42t 自卸汽车运输。矿石的损失率和废石混入率均按 5% 考虑，围岩品位为 0.046%，采出矿石品位为 0.125~0.130%。

3.4.5.2 穿孔爆破、装载

根据矿岩物理性质、圈定的采场尺寸及采剥量，采用 YZ-35 型牙轮钻机，多排孔微差爆破工艺，昼间进行，平均每天爆破 1 次。采矿、剥离装载设备均采用 4m³电铲，地表倒装选用 195B 型 7.6m³电铲。

3.4.6 生产工艺及产污环节

生产工艺及产污环节见图 3.4-1。

3.4.7 工程占地

项目总占地面积 170.37hm² (2555 亩)，其中采场占地 45.7hm² (685 亩，新增征地 162 亩)，新建废石场占地 124.67hm² (1870 亩)。

3.4.8 总平面布置

露天矿南中扩项目环评阶段总平面布置见图 3.4-2，根据现场调查，验收阶段与环评阶段平面布置基本一致，仅后期倒装站位置稍有西移，见图 2.6-1。

3.4.9 工程环保投资

根据环评资料，项目总投资 35304 万元，其中环保投资 2088.26 万元，占工程总投资的 5.92%。根据实际调查，并与建设单位核实：该工程实际环保投资 4430 万元。具体见表 3.4-6。由表 3.4-6 可知，其中固体废物环保工程投资环评阶段和实际投资一致。

表 3.4-6 工程环保投资一览表

序号	类别	环保工程	环评阶段投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
1	大气污染防治	洒水设备、捕尘装置	50	65	/
2	水污染防治	排水设施	1158.26	1275	实际情况：废水不外排，增加了部分有关环保投资
3	固废防治	废石场建设	560	560	/
4	噪声防治	降噪设备	5	5	/
5	生态保护	绿化	15	15	/
		护坡、防洪等工程	300	300	/
		异地生态补偿	/	2100	环评建议新增投资
		绿化费用	/	100	环评建议新增投资
6	废水处理	地面沉淀池 1 个	/	10	环评建议新增投资
7		合计	2088.26	4430	/

3.5 工程变更情况

对照工程环评报告等相关文件：原环评阶段露天采矿场的生产规模为 $900 \times 10^4 \text{t/a}$ ，实际建设时，生产规模为 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ ，后期经技术升级改造，新增生产能力 $330 \times 10^4 \text{t/a}$ ，目前露天采矿场的生产规模 $1320 \times 10^4 \text{t/a}$ 。其中技术升级改造项目环评已批复并单独完成验收，故本次露天矿南中扩项目验收生产规模为 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ 。

对比环境保护部于 2015 年 6 月 4 日发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）以及后续 2018 年 1 月 30 日印发的《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号），文件中未明确说明钼矿行业；参照其中煤炭建设项目重大变动清单“设计生产能力增加 30% 及以上”以及上述文件“建设项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”的相关规定，本次验收项目设计生产能力以及涉及的上述五个因素未发生重大变动，故项目建设变化情况不属于重大变动。

3.6 验收期间运行工况

金堆城钼业公司露天矿南中扩项目设计生产规模为 $900 \times 10^4 \text{t/a}$ ，验收生产规模为 $990 \times 10^4 \text{t/a}$ 。验收期间工况负荷达到总设计值的 110%。

4 环境影响评价、矿产资源生态恢复治理方案及其批复文件回顾

4.1 环境影响评价文件回顾

2004年8月，核工业二〇三研究所编制完成了《金堆城钼业公司露天矿南中扩项目环境影响报告书》，2004年9月，陕西省环境保护局以“陕环函〔2004〕238号”文件对环评报告书予以批复。2012年10月，陕西中圣环境科技发展有限公司编制完成了《金堆城矿区开发利用规划环境影响报告书》，2013年12月，陕西省环境保护厅以“陕环函〔2013〕1109号”文件对环评报告书出具了审查意见，金堆城矿区开发利用规划环境影响评价报告是针对整个矿区做出的评价，本次验收报告中只摘录与该工程相关部分的内容。

4.1.1 露天矿南中扩建设项目环境影响评价文件主要结论

4.1.1.1 固体废弃物

该工程主要产生的固体废弃物为采矿场废石，运送至配套建设的马路沟排土场填埋，少量生活固废依托原有环保设施处理。

4.1.1.2 排土场风险评价

该工程拟在东马路沟新建一个占地面积 124.7hm^2 的排土场，若当地持续暴雨，则容易发生水土大量流失、泥石流等灾害事故，评价对废石堆放可能诱发的地质灾害综合分析后认为，其潜在的主要危害情况可能有：

(1) 暴雨季节发生的拦渣坝溃坝，引起的废石滑塌、滚落等对区域植被的压占和破坏，以及可能发生的水土流失、泥石流等灾害事故；

(2) 可能危及东马路沟沟口金堆四组部分居民居住环境的安全，一旦排土场拦渣坝失稳，发生废石滑塌及洪水季节的滑塌现象，会严重堵塞东马路沟沟水的流通，改变地表径流方向，暴雨季节可能会对该部分居民的生活及居住环境造成危害。

评价提出拟采取的事故预防对策：

① 排土场堆放坡度应小于安息角 34° ，严禁超高堆放，防止排土场遭遇特大暴雨诱发塌方、滑坡等。建议采用“平台式”堆放，每个平台高 $3\sim 4\text{m}$ ，既可预防滑坡，又便于今后覆土绿化。

② 排土场设置护坡、拦渣、挡石、排水泄洪等工程，防止重力滑塌、泥石流灾害，具体设计应在初步设计中按照国家及地方有关标准严格设计，建设单位应认真按设计要求组织施工；

③建设单位应及时组织有关单位进行排土场边坡稳定性分析评价，提出相应的安全预警措施及防范措施，制定详细的安全转移计划。

4.1.1.3 项目建设环境可行性

(1) 清洁生产

本次清洁生产评价从资源消耗、能耗、生产工艺水平、污染物排放、经济效益等多方面对工程的总体清洁水平进行了分析，评价认为工程基本做到合理地利用自然资源，生产过程中尽量少危害环境污染的产生，把对人类和环境的影响降底到最小程度，同时又能满足人类社会的需要，实现了社会效益获得最大化。

(2) 公众参与

本次公众参与采用填写问卷的方式进行，调查结果显示，有 24.5% 的公众对该工程表示支持，有 48.9% 的公众表示反对。针对公众支持率较低的问题，2004 年 7 月 20 日在陕西有色金属（控股）集团公司的主持下，于金堆城召开了环境影响座谈会，并形成会议纪要。纪要显示，公众对该工程的建设持支持的态度。

4.1.2 金堆城矿区开发利用规划环境影响评价文件主要结论

4.1.2.1 固体废弃物

采矿生产期的固体废弃物为矿体围岩和表外矿，为 I 类一般固体废物，排入马路沟排土场、西川排土场和北部排土场。

4.1.2.2 风险评价

(1) 露天矿采场环境风险分析

露天采场的环境风险主要是露天采场边坡不稳定因素引起的采场边坡变形造成滑坡和泥石流灾害对采场人员安全和生产造成损失。

通过本次环评实际调查，南露天采场东帮和南帮稳定性相对较好。北帮边坡结合北扩开采进行治理，业已完成，边坡规整，台阶及防水设施齐全，基本上消除了边坡的不安全隐患，稳定性较好。但西帮边坡稳定性较差，部分安全平台已被上部滚落的碎石堆满，成为无台阶边坡，受降雨冲刷，局部已形成冲沟，存在滑坡及泥石流隐患。一旦发生滑坡和泥石流，对周围环境无影响，但会影响到采场作业人员的人身安全以及采场的正常生产。

该工程矿山已经运行多年，对边坡的形成、维护与整治有相对较为成熟的经验，滑坡等灾害事故不易发生，在采取边坡整治、防护网、防护林等风险防范措施的情况下，环境风险在可接受范围内。

(2) 排土场环境风险分析

由废渣所组成的人工堆积高边坡，按原设计的几何特征（单一坡高 40m，单一坡脚 35°，预留台阶宽 20m）来堆放，正常情况下极限坡高可达 200m。

该工程排土场已经运行多年，已修建挡墙护坡、建设与完善排土场的排水设施及加宽台阶宽度等风险防范措施的情况下，环境风险在可接受范围内。

4.2 环境影响报告书批复要点

4.2.1 露天矿南中扩建设项目环境影响评价批复要点

陕西省环境保护局 2004 年 9 月以“陕环函〔2004〕238 号”文件对环评报告书予以了批复，批复主要内容如下：

(1) 项目建设过程中应重点做好以下工作：

①新建排土场严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）和有关规范进行设计建设，修建必要的护坡、挡渣坝、挡石坝和排水泄洪的工程，并制定相应的安全预警措施和防范措施。

②加强施工期和运营期的环境保护管理工作，制定环境保护管理计划，按照环评报告书提出的各项环保要求，做好日常的环境保护工作，避免扬尘和噪声对周围居民的影响；加强生产过程中各环节的管理，严格按照技术规范要求执行，减轻爆破震动以及矿石运输过程中对周围居民的影响。

(2) 项目建设应严格落实环保资金，专款专用，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度，污染物总量必须控制在下达的指标内。

4.2.2 金堆城矿区开发利用规划环境影响评价审查意见

陕西省环境保护厅 2013 年 12 月以“陕环函〔2013〕1109 号”文件对环评报告书出具了审查意见，主要内容如下：

项目建设过程中应重点做好以下工作：

(1) 结合城镇建设规划和社会主义新农村发展规划，统筹做好规划区内的居民搬迁安置工作。应遵循矿区和居住区分开布置的原则，禁止在规划的矿区与规划的居民集中区之间新建居民点、学校等环境敏感目标，并通过设置一定的防护隔离林带来控制公路等噪声对居住区等敏感点的影响。

(2) 一般工业固废应首先立足于综合利用，其它固废应妥善处置。

4.3 环评报告书提出的环保措施落实情况

本次验收调查从环评报告中筛选出与该工程有关的固体废物相应环保措施要求，并对比现状进行调查，露天矿南中扩建设项目环评施工期环保措施的具体落实情况见表 4.3-1，运营期的环保措施落实情况见表 4.3-2；金堆城矿区开发利用规划环评中环保措施具体落实情况见表 4.3-3。

中圣环境科技发展有限公司

表 4.3-1 露天矿南中扩建设项目环评施工期环境保护措施落实情况一览表

项目	污染源	环评文件内容	实际建设措施	符合性
施工期 污染防治措施	土方开挖、采矿、运输过程中产生的扬尘及粉尘	①施工场地、道路进行洒水作业； ②作好土方开挖平衡工作，减少土方开挖量； ③弃土、弃石及时清理外运	根据现场调查，建设单位在矿坑及周边道路配备有洒水车定时洒水降尘，弃土、弃石均运送到周围排土场堆放	符合
	工程占地、土方开挖造成的植被破坏、水土流失	①合理安排施工时间、有序施工，作好土石方平衡工作； ②弃土废石采取适当的水土保持措施，如挡墙、拦渣工程； ③将矿区和排土地表熟土用于现已废弃的甘家沟废石场的复垦用土，多余的熟土集中堆放于马路沟口一带，进行造地、恢复植被，并作为将来复土用	根据现场调查，矿区和排土地表熟土已用于北沟排土场复垦，弃土、废石按要求排入排土场，排土场设置有挡墙、截排水渠及拦渣工程	基本符合

表 4.3-2 露天矿南中扩建设项目环评运营期环评报告中提出的环境保护措施落实情况表

环境要素	污染源	环评文件内容	实际建设内容	符合性
固废	废石	采矿作业过程中产生的废石排至马路沟排土场集中堆放	根据南中扩及南二期开采项目环评可知，两项目矿山基建期废石剥离量已基本到达马路沟排土场设计容量，根据现场调查，马路沟排土场已堆满封场，其表层已复垦，该排土场设置有完善的拦渣坝、截排水渠及泄洪明渠；目前采矿作业过程中产生的废石运送北部排土场及西川排土场堆排	与环评要求不符，但满足环保要求
其它	环境风险	预防排土场拦渣坝发生溃坝风险，从坝体设计、施工监测和维护管理等多方面综合考虑	排土场进行正规设计，基础坝建成后须经安全验收后才能投入使用；设置专门的防护措施，该工程防洪等级以 100 年一遇洪水频率设计；将排土场下游居民搬迁或搬迁临时安置，排土场下游 400m 范围内无人居住；排土场边坡面设置护坡，上游设置截、排水沟，坡面左右岸及各级马道上布设排水沟，将汇水引入下游沟道，排土场内设置排水涵洞；设置专人对排矸场进行安全检查和监测工作	符合

表 4.3-3 金堆城矿区开发利用规划环评环境保护措施落实情况一览表

项目	污染源	环评文件内容	实际建设措施	符合性
污染防治措施	矿山开采造成的水土流失	①为了防止因山体开挖、土地平整而引起的水土流失对周边环境的影响，需采取工程防护与植被防护相结合的方式对开挖后的山体进行修复，开挖的土方应压实堆放，回填用的弃土应集中堆放，并有覆盖。 ②对即将闭库的排土场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的相关环保要求进行复耕，恢复植被。对植被进行恢复和补偿应充分考虑当地的环境条件，选种当地乡土植物，选择适宜的种植方式，提高成活率	矿山目前正在使用，尚未全面进行山体修复，矿山周边建设有雨水截流渠，周边部分地表进行了绿化，开挖后表层土用于北沟排土场复垦，弃土则直接运送至周边排土场堆排；该工程所涉及的马路沟排土场目前已封场，且已复垦，目前地表植被为低矮灌木及杂草；建设单位在除青时，将原生树木进行移植	基本符合

4.4 环评批复文件落实情况

(1) 露天矿南中扩建设项目环评批复文件落实情况

金堆城钼业公司露天采矿南中扩项目关于落实陕西省环境保护局批复要求的情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环保主管部门批复的落实情况

序号	批复要求	落实情况
1	充分考虑生态环境保护的问题，对原有的排土场按照环评报告的要求及时进行固化复垦，恢复植被，并将此作为项目验收管理的依据；新建排土场严格按照《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）和有关规范进行设计建设，修建必要的护坡、挡渣坝、挡石坝和排水泄洪的工程，并制定相应的安全预警措施和防范措施	根据现场调查结果，原有排土场已按照要求进行了固化复垦、植被恢复；新建排土场已按照相关标准要求完成了必要工程的建设，马路沟排土场下游住户已搬迁
2	项目建设应严格落实环保资金，专款专用，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度，污染物总量必须控制在下达的指标内	根据调查，该工程涉及环保工程正常运行，满足环境保护“三同时”制度要求，污染物排放满足总量控制要求

(2) 金堆城矿区开发利用规划环评审查意见落实情况

金堆城矿区开发利用规划环评关于落实陕西省环境保护厅审查意见要求的情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 环保主管部门批复的落实情况

序号	批复要求	落实情况
1	结合城镇建设规划和社会主义新农村发展规划，统筹做好规划区内的居民搬迁安置工作。应遵循矿区和居住区分开布置的原则，禁止在规划的矿区与规划的居民集中区之间新建居民点、学校等环境敏感目标，并通过设置一定的防护隔离林带来控制公路等噪声对居住区等敏感点的影响	矿区内与该工程相关的马路沟排土场下游居民已完成搬迁；按照批复要求，规划矿区与规划居民集中区之间无新建居民点、学校等环境敏感目标，建设单位在公路两侧设置有绿化带
2	一般工业固废应首先立足于综合利用，其它固废应妥善处置	矿山及新建排土场表层熟土剥离，用北沟排土场生态恢复，废石运送到排土场堆排

4.5 环保措施变化情况分析

由上表可以看出，实际环保措施与原环评批复基本一致，并且随着环保政策要求的提高，相应的较环评提出的治理措施更加完善和先进。

5 施工期环境影响调查

金堆城钼业公司露天采矿南中扩项目主要包括采矿工程、东川河改道工程、寺坪-百花公路改道工程、新建马路沟排土场等部分。该工程施工期环境影响调查采取现场咨询企业员工、周边居民及公参调查表等方式进行总结和分析。

该工程施工期生活垃圾采用垃圾桶进行收集，收集后统一依托原有设施进行处理。施工期基建剥离及东川河改道产生的废石全部堆排于新建的马路沟排土场。施工结束后施工现场均已清理，施工期未出现环境污染事件。

在施工期间各单位均能按照环保要求施工，认真践行环保篇章提出的各项环保措施。固体废弃物的处理处置方式合理有效。

中圣环境科技发展有限公司

6 固体废物影响调查

6.1 固体废物来源

该工程运行期的固体废物主要为弃土废石，同时还包括生活垃圾、大量机械维修产生的废机油、含油手套、含油包装袋及废油桶等危险废物。

6.2 固体废物治理措施及有效性分析

(1) 废石

该工程环评要求运营期废石运往马路沟排土场。

根据验收调查，该工程运营期废石运往马路沟排土场。马路沟排土场是为满足南露天采场开采项目废弃石排弃而修建，位于南露天采场东南侧马路沟内，占地面积 41.05hm^2 。沟内地形呈“V”字型，利用山谷地形自然堆积。排土采用40t自卸汽车配合220马力推土机堆排，配备220马力推土机2台，排土物料顺山坡向下自然分级，最终边坡形态为压坡脚式单台阶形式。排土场于2008年启用，设计库容 $3000\times 10^4\text{m}^3$ 。马路沟排土场在2013年达到了设计库容，现已经进行了生态恢复，植被恢复完好，建设单位已对马路沟排土场采取了边坡治理、修建排水沟、挡水埂、透水坝、安全挡墙（副坝）等工程防护措施。

目前南中扩项目产生的废石运往北部排土场、西川排土场堆排。2006年12月20日、2008年3月28日，原陕西省环境保护局分别以陕环批复〔2006〕431号文件和陕环批复〔2008〕168号文件对北部排土场、西川排土场进行了环评批复，有关该部分内容单独申请验收，故不在本次验收范围内。

(2) 生活垃圾

该工程运营期间不新增劳动定员，矿区作业不新增生活垃圾。

(3) 危险固体废物

根据矿石开采行业使用设备的特点，该工程使用大量施工机械和动力设备，存在维修废弃油类及含油废弃手套、废包装袋及废油桶等，为危险固体废物，环评未对该部分危险废物提出处置要求。建设单位根据环境保护管理规范，已于2018年7月，主动对1处厂房和2间库房进行改造，按照规范新建了危险废弃物临时储存点，总面积 180m^2 ，分别对废机油、废含油手套、废包装袋和废油桶等进行储存。危险废弃物临时储存点已密闭建设，地面采用无缝钢板，四周设置导流槽，导流槽出口设置铁桶置于收集池内接收，门口张贴了规范的危险废物标识，屋内张贴了企业《危险废弃物管理制度》。

此外，建设单位已与陕西环能科技有限公司签订了危废处置协议，且台账及转运记录等有关危险废物管理制度实施较好。陕西环能科技有限公司位于礼泉县西张堡镇陕西资源再生产业园内，其经营范围包含收集、贮存、处置（HW08）废矿物油，具体处置合同及转移联单等见附件 10。



6.3 固体废物环境影响调查结论及整改建议

项目运营期产生的废石按照环评要求运往马路沟排土场，2013年后，随着马路沟排土场的封场绿化，南中扩项目产生的废石运往北部排土场及西川排土场堆排，废石得到了有效处置；项目不新增劳动定员，矿区作业不新增生活垃圾；废机油、废含油手套、废包装袋和废油桶等为危险废物，置于危险废物暂存库暂存后最终交由有资质的陕西环能科技有限公司处置，危险废物处置措施可行。

7 环境管理落实情况调查

7.1 建设单位环境管理状况

7.1.1 环境管理现状调查

(1) 金堆城钼业公司露天矿设置有环境保护管理委员会，统一领导露天矿环境保护管理工作，主要任务是研究、筹划、协调、指导露天矿环境保护管理重大事项，具体工作职责包括：

①传达、贯彻、落实党和国家及地方政府、公司关于环境保管理工作的方针政策、法律法规，贯彻落实上级环委会会议精神、文件要求及指示决定。

②建立健全露天矿环境保护组织机构，保证人力、物力及资金投入，组织制定、审议露天矿环境保护体制机制改革方案、发展规划、规章制度及考核办法，并监督落实。

③制定、分解并监督落实露天矿年度环境保护目标任务，对各单位环境保护年度目标任务完成情况及日常管理工作进行监督考核。

④定期组织召开专题会议，阶段性总结和安排环境保护工作，及时协调解决环境保护工作中存在的重大问题。

⑤组织露天矿环境保护管理工作督察检查，落实环境保护风险隐患排查与监督整改，定期组织对露天矿生产经营活动环境保护风险进行评估。

⑥组织制定、审议露天矿环境污染事件应急预案，监督预案培训演练制度落实；组织露天矿突发环境污染事件应急处置，配合政府部门及公司调查处理。

⑦监督各成员单位履职履责，检查指导各单位环委会工作开展情况，并开展层级考核。

(2) 环境保护管理委员会下设安全环保科及生产技术科。其中，安全环保科具体工作职责包括：

①获取并贯彻落实国家环境保护工作方针政策、法律法规、规范标准，接受政府及上级主管部门指导，对露天矿环境保护管理工作进行综合协调与监督管理，负责露天矿环境和职业健康安全管理体系的建立、运行及考核。

②组织编制、修订露天矿环境保护管理规章制度、考核奖惩办法、突发环境事件应急预案，参与审定环保实施操作规程，并监督执行。

③分解露天矿环境保护目标责任，制定年度环境保护工作计划，并协调监督各责任单位、部门落实。

④监督指导各单位、部门落实环境保护相关制度，完善相关生产运营、建设项目、管理人员及特种作业人员、特种设备合法证照办理，保证露天矿合法合规运营。

⑤组织露天矿环境保护督察检查活动，监督整改环境保护风险隐患，对露天矿安全风险及污染物管控情况定期进行监测与评估；组织审核露天矿环境保护措施项目实施方案、监督实施及竣工验收。

⑥负责环境污染事件的统计、上报，按权限组织或参加环境污染事件调查处理工作，监督各部门对权限范围内的事件调查处理。

⑦负责露天矿环境保护事务检查接待、交流学习、教育培训等活动，配合公司协调处理外部环境事件纠纷。

(3)生产技术科具体职责包括：

①组织编制分管业务环境保护规章制度，确保工艺技术指标符合环境保护要求，监督落实各项工艺技术指标的执行情况；在生产工艺标准化建设工作中落实环境保护内容。

②在编制露天矿发展规划时，充分考虑环境保护因素，落实安全发展、绿色发展理念，优先研究、推广环境友好型新工艺、新技术、新材料。

③在重点项目可行性研究阶段，充分考虑环境污染风险，严格执行环境保护“预评价”制度；在科研项目申报立项及实施过程中支持环境保护、节能减排、改善劳动强度及作业环境方面技术研究，加强环境风险论证，杜绝环境影响问题。

④在新、改、扩建项目实施过程中，严格执行环境保护管理“三同时”制度，监督项目环保配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

⑤在制定下达年度、季度生产计划时同步下达保证环境保护的措施，在月度生产工作安排中应同步安排环境保护工作。

⑥按照国家相关规定，监督并落实露天矿地质环境生态恢复治理工作；在采场、排土场等重要生产设施运行管理中严格执行国家相关规范标准，保证环境保护运行。

⑦参与露天矿环境保护措施项目的立项实施及竣工验收，负责做好工程质量管理及费用审核。

⑧参与环境保护大检查等安全生产活动，对主管业务范围内的环境影响因素及时采取措施，防止事态扩大，并报告主管领导及有关部门单位共同处理。

企业环保管理制度见附件 11。

7.1.2 “三同时”制度执行情况调查

通过现场调查可知，项目主体工程和环保工程同时设计、施工、试运行，环保手续、

例行监测资料齐全。“三同时”制度落实较好。

7.2 环保设施运行管理落实情况调查

7.2.1 环境保护设施运行管理落实情况调查

通过调查，环境保护设施的运行管理要求的落实情况调查见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境保护设施运行管理要求落实情况

项目要求	具体内容	落实情况
环评报告要求	委托公司环境监测站，根据环评报告中对施工期及运营期提出的不同的监测方案，按要求完成污染物监测，并按季度编制环境监测报告	公司按照环评相关要求，在不同时期对污染物进行例行监测，并编制监测报告
环评批复要求	加强施工期和运营期的环境保护管理工作，制定环境保护管理计划，按照环评报告书提出的各项环保要求，做好日常的环境保护工作，避免扬尘和噪声对周围居民的影响；加强生产过程中各环节的管理，严格按照技术规范要求执行，减轻爆破震动几矿石运输过程中对周围居民的影响；项目建设应严格落实环保资金，专款专用，执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营的环境保护“三同时”制度，污染物总量必须控制在下达的指标内	建设项目已按照环评报告书要求，采取相关措施对矿区及周边扬尘及噪声进行控制，按照环评要求在昼间采用多排孔微差爆破开采；公司内部设立有环境保护管理委员会，全面管理矿区环境保护工作，制定环境保护工作计划及章程，统筹管理维护厂区环保设施

7.2.2 排污口的设置和管理情况调查

根据矿山开采排放污染物的特点，评价确定拟将矿坑废水和采矿场无组织排放的粉尘作为管理的重点。

按照环评要求，排土场按《国家环境保护图形标志》中 GB15562.2-1995 设置固体废物贮存（处置）场图形标志牌；排污口环保图形标志牌应设置在醒目处，标志牌高度宜为 2m，并按照规定进行管理。

实际建设中，矿区道路沿线设置有车辆限速标识，排土场设置有固体废物贮存（处置）场图形标志牌，满足环评中相关要求。

7.3 工程环境监理工作开展情况调查

该工程建设时，尚未有相关的环境监理要求。根据现场调查及建设单位提供的信息，项目在建设期间未接到相关环保投诉，相关环保设施基本建设完成；项目的环保设施与主体工程基本做到同时设计、同时施工。

7.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

金堆城钼业有限公司露天矿为了预防、控制潜在的事故或紧急情况，做出应急准备和响应，减少或避免事故的发生和最大限度地降低事故造成的损失，结合该地区地质条件、自然因素和安全生产实践情况，于2016年6月编制完成了《金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司露天矿突发环境事件应急预案》（一般环境事件）、《金堆城钼业集团有限公司突发环境事件综合应急预案》（重大环境事件），该应急预案明确了应急管理机构设置，分析了环境风险源，提出风险防范措施，建立了风险应急队伍及配套的应急物资设施，发生风险时的应急处置方案等内容，华县环境监察大队于2016年6月25日对上述应急预案进行了备案（备案编号分别为：610521[2016]006、610521[2016]009），见附件12、附件13。

2018年11月14日，金堆城钼业有限公司矿冶分公司制定印发了《金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司重污染天气应急预案》，渭南市华州区环境保护局于2018年11月15日对该应急预案进行了备案（备案编号：HZQ-2018-22号），见附件14。

2018年11月14日，金堆城钼业有限公司矿冶分公司制定印发了《金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司排土场突发环境事件应急预案》，渭南市华州区环境监察大队于2018年11月19日对该应急预案进行了备案（备案编号：6105021[2018]027号）见附件15。

2018年12月5日，金堆城钼业有限公司矿冶分公司制定印发了《金堆城钼业股份有限公司矿冶分公司危险废物暂存处突发环境事件应急预案》，渭南市华州区环境监察大队于2018年12月10日对该应急预案进行了备案（备案编号：610521[2018]032号），见附件16。

7.5 调查结论

露天矿成立了环境保护工作领导小组，设立有相关的环境保护管理机构；该环境保护管理机构沿用至今，形成自上而下的完整的环保管理网，并设有环境管理制度及环保档案管理制度。在建设过程中基本能按照环评及批复的要求同步进行配套环保设施的建设，也基本能够落实环评文件及设计文件中的环境保护设施运行管理要求。

8 公众意见调查

8.1 调查目的、对象、范围及调查方法

为了了解公众对项目施工期及试运营期环境保护工作的满意度，了解对当地村民的影响，验收调查期间通过问卷调查的形式对可能受项目建设影响的厂址附近及矿区内村民进行了公众意见调查。调查采用发放调查意见表的形式进行，共发放公众意见调查表 100 份，收回调查表 100 份，回收率 100%，其中有效问卷 100 份。为使调查更具代表性，调查对象将选择不同年龄、职业、受教育程度等的社会各层人群的意见分别进行调查。

8.2 调查内容

具体内容详见表 8.2-1。

表 8.2-1 公众意见调查样表

姓名	性别			年龄	
文化程度	小学及以下 <input type="checkbox"/>	中学及中专 <input type="checkbox"/>	大专及以上 <input type="checkbox"/>		
职业	农民 <input type="checkbox"/>	工人 <input type="checkbox"/>	政府行政人员 <input type="checkbox"/>	专业技术人员 <input type="checkbox"/>	其它_____
居住地				联系电话	
填表日期				调查人	
工程概况:					
<p>金堆城钼业公司露天采矿场是由小北、南中扩及南二期三个部分组成的一个整体矿坑，南露天一、二期工程现统称为南扩工程，整体工程完成后将导通现有两个采场，使南、北露天形成一个统一的开拓系统，工程建设前后矿山生产总规模保持不变，生产方式和生产工艺也保持不变，但开采重点将逐渐自北露天采场转移至南露天开采区域。</p> <p>该工程总投资 35304 万元，工程内容包括南中扩方案工程、东川河改道工程、寺坪-百花公路改道工程、新建马路沟废石场工程，项目总占地面积 170.37hm² (2555 亩)，其中采场占地 45.7hm² (685 亩，新增征地 162 亩)，新建废石场占地 124.67hm² (1870 亩)。</p> <p>为使项目建设与环境保护协调持续发展，切实保护自然环境和周围民众利益，促使企业完善环保工作，特此进行公众意见调查。请您行使自己的参与权，协助填写下表，谨表诚挚谢意！</p>					
请在您认为合适的选项中划“√”					
项目建设对农作物生长的影响	严重 ()	一般 ()	轻微 ()	无影响 ()	
项目建设对地下水的影响	严重 ()	一般 ()	轻微 ()	无影响 ()	
项目建设对地表水的影响	严重 ()	一般 ()	轻微 ()	无影响 ()	
项目废石场建设产生的影响	噪声 ()	空气 ()	地表水 ()	地下水 ()	
露天矿建成后对您影响较大的是	噪声 ()	空气 ()	饮水 ()	其它: _____	
该工程在生期间是否发生过环境污染事件或扰民事件	有 ()	无 ()	不知道 ()		
您对该工程的环境保护工作是否满意	满意 ()	基本满意 ()	不满意 ()		
如对该工程的环境保护工作不满意，请填写不满意的原因:					

您对该工程的环境保护工作有何建议 (请填写)

8.3 调查结果与分析

调查结果统计情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 公众意见调查结果

序号	调查内容	观点/比例	观点/比例	观点/比例	观点/比例
1	项目建设对农作物生长的影响	严重/0	一般/8%	轻微/56%	无影响/36%
2	项目对地下水的影	严重/0	一般/8%	轻微/46%	无影响/46%
3	项目对地表水的影响	严重/0	一般/10%	轻微/48%	无影响/42%
4	项目废石场建设产生的影响	噪声/20%	空气/66%	地表水/8%	地下水/6%
5	露天矿建成后对你影响较大的是	噪声/15%	空气/44%	饮水/5%	其它/36%
6	该工程在生产期是否发生过环境污染事件或者扰民事件	有/1%	无/52%	不知道/47%	
7	你对该工程的环境保护工作是否满意	满意/44%	基本满意/56%	不满意/0	

调查结果显示,被调查者认为建设项目不会对农作物产生严重影响,有 56%的被调查者认为项目对农作物有轻微影响,认为影响一般及无影响的被调查者占比分别为 8% 及 36%; 46%的被调查者认为该工程对地下水的影响轻微; 48%的被调查者认为该工程对当地地表水影响轻微; 66%的被调查者认为废石场建设对当地大气环境有影响,还有 20%、8%、6%的被调查者认为影响分别为噪声、地表水及地下水; 44%的被调查者认为该工程建成后对当地大气环境有较大影响,还有 15%、5%、36%的被调查者认为影响分别为噪声、饮水及地下水; 52%的被调查者表示该工程在生产期间未发生过环境污染事件或者扰民事件, 47%的被调查者表示不知道,还有 1%的被调查者认为发生过环境污染事件或者扰民事件; 44%的被调查者对该工程的环保工作满意, 56%的被调查者对矿区的环保工作基本满意。

通过实地了解,2015 年 12 月,该工程涉及的马路沟排土场淋溶水发生泄漏问题,事发后,金堆城钼业集团有限公司积极调动人力、物力、财力解决问题,组织人员调运生石灰消除污染,有效的阻截了马路沟废石场淋溶水向下流的渗漏,同时,建设了马路沟废石场淋溶水永久治理工程,消除了淋溶水对当地水环境的污染。建议露天矿在今后的运营过程中,积极应对公众提出的环保方向的建议,将环境污染降至最低。

9 调查结论与建议

9.1 工程概况

金堆城钼矿早期建设时，将矿床分为南、北露天矿分期开采。前期在矿体北部中心部位选择覆盖层薄，矿石质量好、品位较高的小北露天矿区进行开采，设计年产矿石 $850\times 10^4\text{t}$ 。2003年时，前期的小北露天矿年产矿石 $900\times 10^4\text{t}$ ，最深开采标高达1068m，距矿床底部840m水平已接近；考虑到金堆城钼矿的持续发展，需进行露天采矿范围的扩大。根据西安建筑科技大学及金堆城钼业公司2002年5月编制的《金堆城钼矿南露天开采规划研究》，金堆城钼业公司决定采用开采方案中的“南中扩方案”进行矿山扩大。

露天矿南露天开采项目是为持续矿山采矿量的平衡而进行的工程，本次验收项目即南露天一期工程。原设计项目建设前后，露天采矿场的生产规模 $900\times 10^4\text{t/a}$ 保持不变，采选能力不变，生产方式和生产工艺保持不变，开拓运输参数基本不变，运输矿石的方法不变。实际建设时，生产规模为 $990\times 10^4\text{t/a}$ ，后期技术改造后，新增生产能力 $330\times 10^4\text{t/a}$ ，目前露天采矿场的生产规模 $1320\times 10^4\text{t/a}$ 。其中技术升级改造项目环评已批复并单独完成验收，故本次露天矿南中扩项目验收生产规模为 $990\times 10^4\text{t/a}$ 。

露天矿南中扩项目将采矿场开采境界在小北露天矿境界基础上，在840m水平向南推进250m左右，地表向南扩550m，采场扩大面积 45.7hm^2 ，并对采矿场东面和西面做边坡修整外扩。该工程建设内容主要包括：南露天开采工程、东川河改道工程、寺坪~百花公路改道工程、新建马路沟排土场等。

该工程项目总投资35304万元，实际环保投资4430万元，占项目总投资的12.55%。

金堆城钼业公司露天矿南中扩项目设计生产规模为 $900\times 10^4\text{t/a}$ ，验收生产规模为 $990\times 10^4\text{t/a}$ 。验收期间工况负荷达到总设计值的110%。

根据验收期间现场调查和资料收集，该工程建设内容中的马路沟排土场于2015年进行了淋溶水永久治理方案的编制工作，2016年4月14日，渭南市人民政府以渭政函〔2016〕54号文件对方案进行了批复，有关该部分内容单独申请验收，因此不在本次验收调查范围内。其余工程环保设施建设基本落实了环评报告以及环评批复文件要求。

9.2 环境影响调查结果

项目运营期产生的废石按照环评要求运往马路沟排土场，2013年后，随着马路沟排土场的封场绿化，南中扩项目产生的废石运往北部排土场及西川排土场堆排，废石得到了有效处置；项目不新增劳动定员，矿区作业不新增生活垃圾；废机油、废含油手套、

废包装袋和废油桶等为危险废物，置于危险废物暂存库暂存后最终交由有资质的陕西环能科技有限公司处置，危险废物处置措施可行。

9.3 环境保护措施落实情况及有效性调查结论

建设单位根据环境影响报告书提出的环境保护措施及各级环保主管部门的要求基本落实了有关固废的各项环境保护措施。按照环评和批复要求，项目运营期废石得到了有效处置，产生的危险废物暂存后最终交由有资质单位处置；同时公司已设置了环保机构，环境规章制度健全，环境管理较完善。

9.4 公众意见调查

调查结果显示，44%的被调查者认为该工程建成后对当地大气环境有较大影响，还有15%、5%、36%的被调查者认为影响分别为噪声、饮水及地下水；52%的被调查者表示该工程在生产期间未发生过环境污染事件或者扰民事件，47%的被调查者表示不知道，还有1%的被调查者认为发生过环境污染事件或者扰民事件；44%的被调查者对该工程的环保工作满意，56%的被调查者对矿区的环保工作基本满意。建议露天矿在今后的运营过程中，积极应对公众提出的环保方向的建议，将环境污染降至最低。

9.5 项目竣工环境保护验收调查结论

综上所述，金堆城钼业公司露天矿南中扩项目按照环境影响报告书及审查意见批复中的要求，基本落实了有关固体废物污染防治措施，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的验收条件，总体上达到了建设项目竣工环保验收的要求，具备申请固废环保设施竣工验收的条件，建议予以环保验收。

9.6 要求

按照危险废物分类处置要求，项目产生的废机油及沾油物料不与废石混合处置。

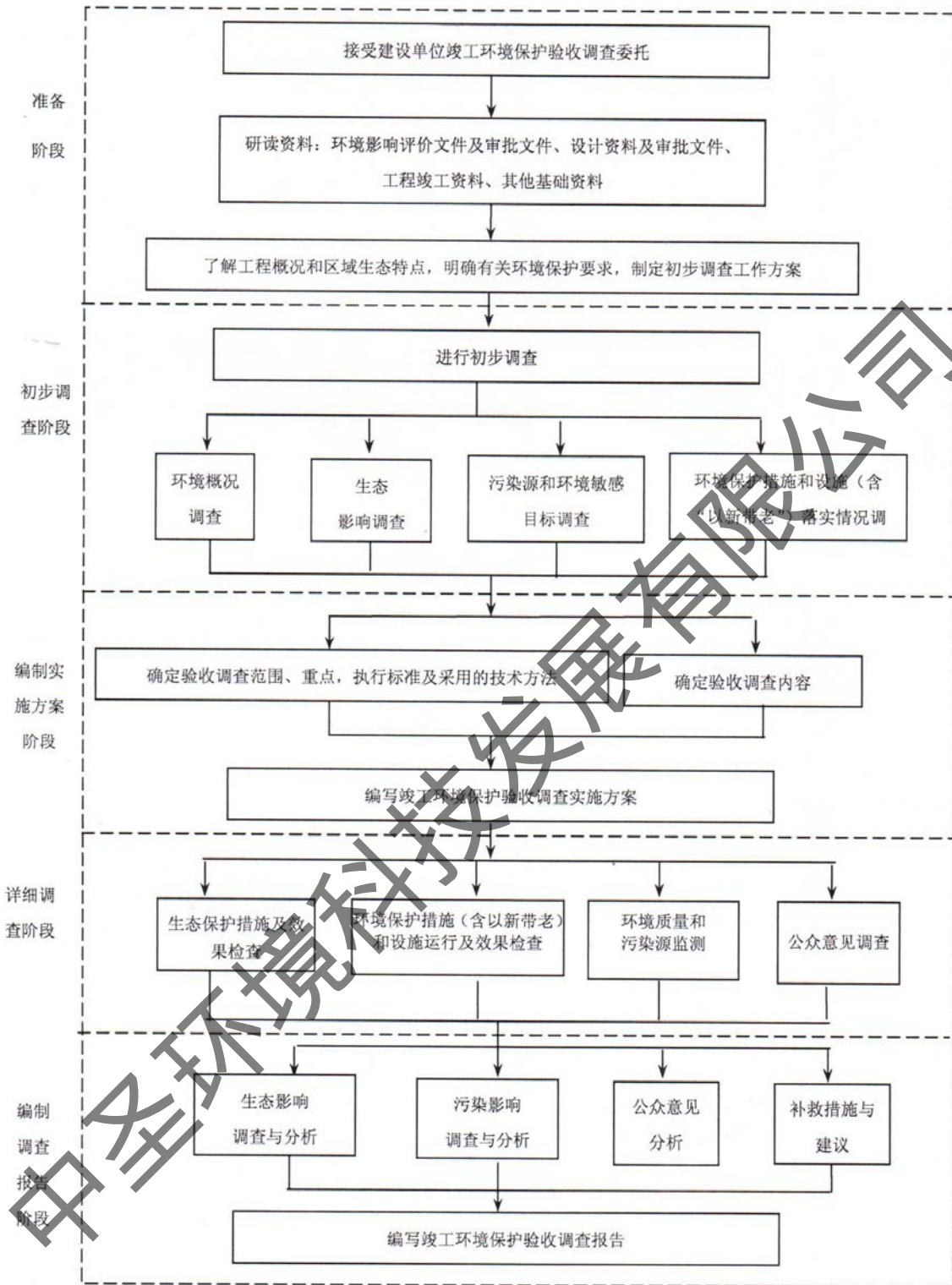


图 2.3-1 验收调查工作程序图



图2.6-1 验收阶段平面布置图



图3.2-1 地理位置示意图

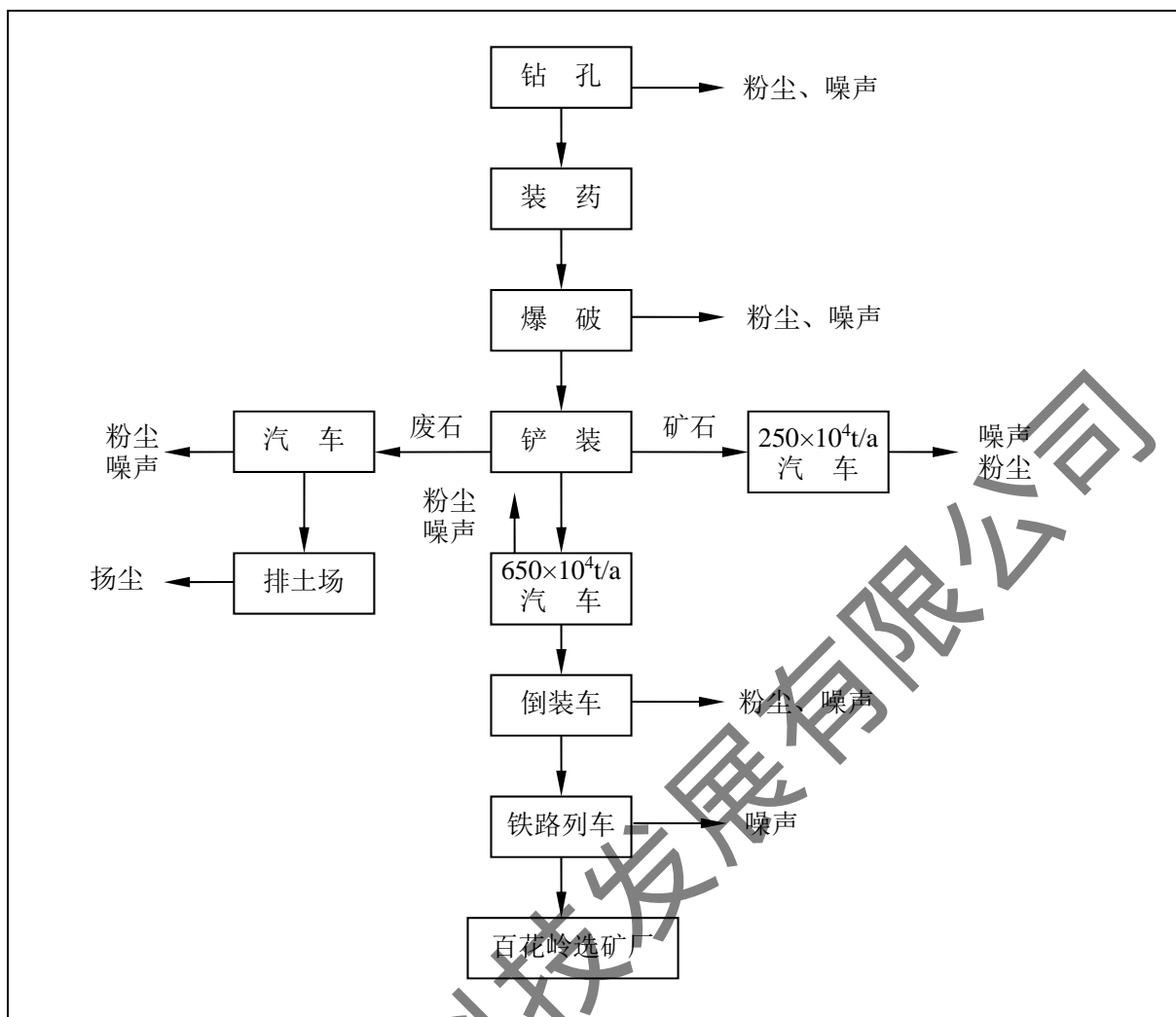


图 3.4-1 生产工艺及产污环节示意图

中圣环境科技发展有限公司

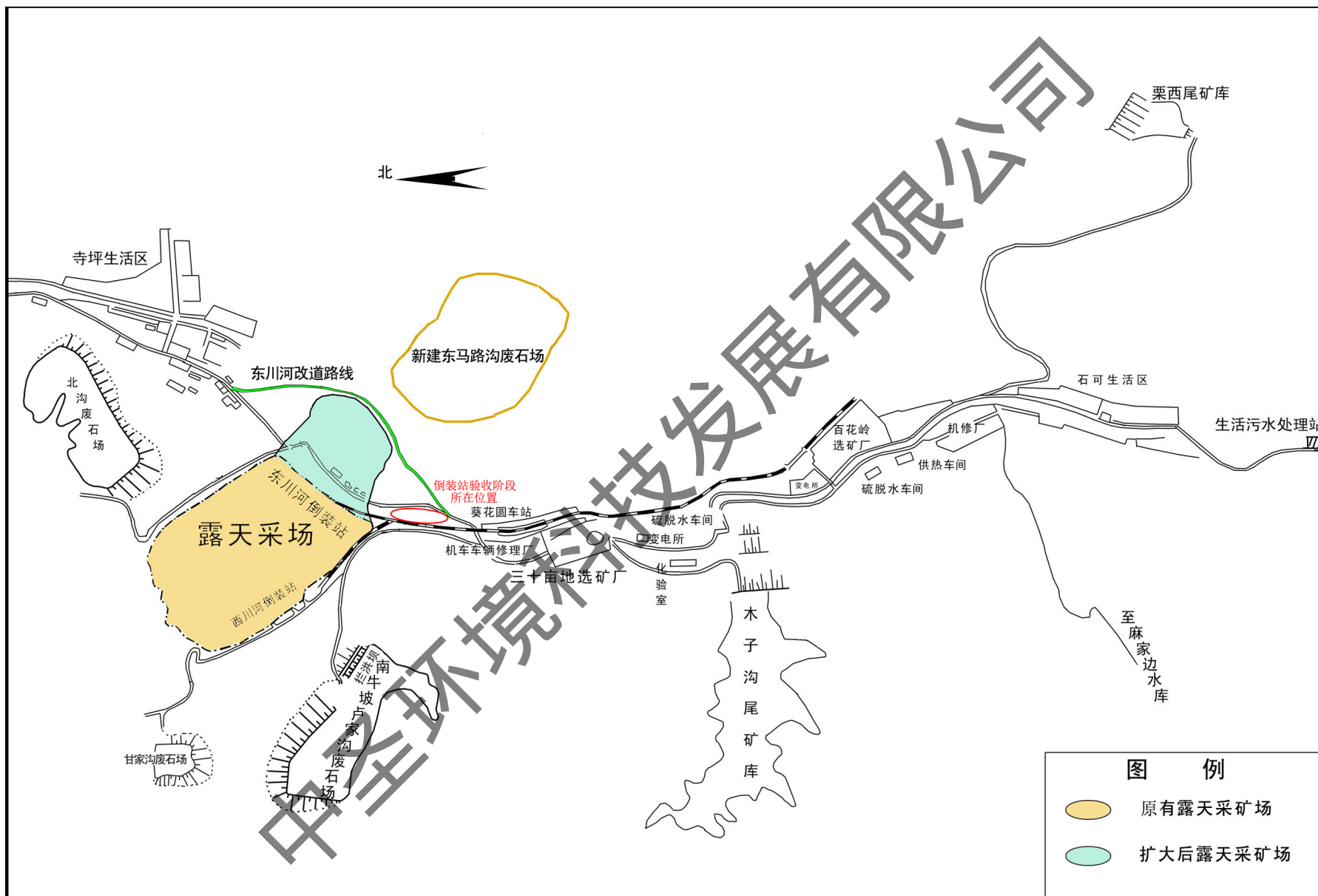


图3.4-2 平面布置图（环评阶段）