

内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿 技术改造项目及变更竣工环境保护验收意见

内蒙古玉龙矿业股份有限公司 2022 年 7 月 14 日在公司所在地组织召开内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿技术改造项目及变更竣工环境保护验收会，参加验收会议的单位和人员有：内蒙古玉龙矿业股份有限公司（建设单位）、内蒙古新创环境科技有限公司（环境监理及验收调查单位）、长沙矿山研究院有限责任公司（设计单位）、锡林郭勒盟格林蓝环境科技有限公司（环境影响评价单位）及特邀的 3 位专家（验收组成员名单附后）。会前验收组成员现场检查了项目建设和环保设施运行情况，听取了建设方关于项目建设情况及“三同时”执行情况的汇报和验收报告编制单位对竣工环境保护验收调查报告的介绍，经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：项目位于内蒙古自治区西乌珠穆沁旗宝日格斯台西北约 25km 处的内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿区内，行政区划隶属于西乌珠穆沁旗白音华镇。矿区地理坐标为：东经 $118^{\circ} 56' 30'' \sim 118^{\circ} 59' 30''$ ；北纬 $45^{\circ} 15' 15'' \sim 45^{\circ} 16' 15''$ 。

建设规模：项目只开采西矿区，西矿区占地 1.66km^2 ，采矿能力为 72

万吨/年。

主要建设内容：项目共建 1 条箕斗主井、3 条副井、1 条矿粉回收井、5 个回风井、8 条溜井及 1 条辅助斜坡道。箕斗主井、1#副井及 2#副井共 3 条竖井为新建，5#副井由矿山原有 MJ5 盲竖井改造，20#矿粉回收井及其余回风井均在现有竖井基础上改造完成。采矿区新建 5 套地埋式污水处理设施，原燃煤锅炉技改为 4 台 2t/h 生物质锅炉，原炸药库停用，另选址新建炸药库，调整工业场地，新增 2 个废石场，1 座岩芯库，新增 1 个危废间及 1 座永久式充填站。

（二）环保审批情况及建设过程

1、2012 年 7 月 13 日，原内蒙古自治区环境保护厅以内环审[2012]154 号文批复了《内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特铅锌银矿技改一期采矿项目环境影响报告书》；

2、2012 年 7 月 23 日原内蒙古自治区环境保护厅以内环验[2012]76 号文出具了《内蒙古自治区环境保护厅关于内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅锌矿技改一期采矿项目竣工环境保护验收的意见》；

3、由于开采多年，地下开拓系统缺乏规范合理的布局，为此，玉龙公司提出实施技术改造，对 400~700m 标高的开拓系统进行统一规划，对矿山进行整合技术改造，由目前的 14 条竖井（11 条提升竖井、3 条通风井）整合为 1 条箕斗主井、3 条副井、1 条箕斗主井的矿粉回收井和 3 条回风井，

需在技改一期采矿项目基础上进行技改；

4、2014 年 11 月，企业委托内蒙古新创环境科技有限公司编制完成《内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿技术改造项目环境影响报告书》，2014 年 11 月 17 日，原内蒙古自治区环境保护厅以内环审[2014]182 号文对项目环评予以批复；

5、项目建设过程中，建设单位根据实际情况对首采中段、开拓方案进行了优化调整，增加了 2 处废石场、2 条回风井、8 条溜井及 1 条斜坡道、1 座岩芯库、1 个炸药库及 1 个危废间；副井位置发生变化，办公生活区锅炉、生活污水处理设施等环境保护设施及工程内容与《内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿技术改造项目环境影响报告书》中的内容相比发生改变，属于重大变动应当重新报批环境影响评价文件。

6、2021 年 5 月企业委托锡林郭勒盟格林蓝环境科技有限公司编制了《内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿技术改造项目（变更）环境影响报告书》，2021 年 12 月 9 日锡林郭勒盟生态环境局以锡署环审书[2021]29 号文予以批复。

7、项目于 2015 年 5 月开工建设，2021 年 12 月建设完成。

（三）投资情况

项目实际总投资 8471.24 万元，其中环保投资为 739.9 万元，占总投资的 8.73%。

（四）验收范围

本次验收范围与内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿技术改造项目及变更报告中内容一致（不包含充填工程的内容，充填工程单独办理竣工环境保护验收手续）。

二、工程变动情况

经验收现场检查，本工程在建成后的实际情况与技改（变更）环评相比，部分内容发生变动，具体如下：

（1）废石场防风抑尘网高度发生变动

技改（变更）环评要求：废石堆场设置三面围挡（6.0m 高防风抑尘网）；

实际建设内容：废石堆场设置 3.5m 高四面围挡（仅留车辆运输进出大门）的防风抑尘网。

变动原因：考虑区域风力较大，防风抑尘网高度过高，抑尘网容易损坏，故企业设置了高 3.5m 的防风抑尘网。企业在废石日常堆存过程中通过降低废石堆存高度（不高于抑尘网高度），同时采用柔性防风抑尘网对废石进行苫盖，有效降低废石堆存扬尘的产生。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》进行对照分析，以上变动内容不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

1、废石场扬尘防治措施

原 2 号废石场位于采矿区的中南部，为临时废石场，截止验收之日，

该废石场已停止使用，并播撒草籽进行了植被恢复，矿山开采至今所产生的废石均用于建设办公生活区房舍地基及铺路。

3 号废石场由现有的 I 号尾矿库改造而成，废石在卸载过程中，规范堆放，降低装卸高度，以抑制扬尘的产生，废石场周边建有 3.5m 高防风抑尘网以减少扬尘的产生，总长度约 800m。

在新 5#副井场地东侧预留空地新建 4 号废石场，占地面积 2.61hm²，有效容积 36.62 万立方米，废石堆场设置 3.5m 高防风抑尘网作为四面围挡，仅留车辆运输进出大门，总长度为 550m，定期洒水降尘，以防止无组织排放的粉尘逸散和泄漏。在大风天气加大洒水量及洒水范围，并对物料加盖篷布进行苫盖。

2、原矿堆场、矿石堆场扬尘治理

箕斗主井采出的矿石临时堆存在封闭式地表矿仓，采出的矿石临时堆存在地表矿仓内，定期直接清运至选场，建设单位对临时矿石堆场采取定期洒水及封闭等措施减少扬尘对环境的影响，采矿区不设原矿堆场。

3、运输扬尘治理

(1) 进场道路及厂区道路采用水泥路面，厂区配备 4 辆洒水车，定期对道路洒水，减少扬尘的产生。

(2) 建设单位对裸露地面采取平整绿化或硬化措施降低扬尘的产生，厂区完成复垦绿化与管护共计 2101225.2m²，其中复垦绿化治理面积 137073.1m²。

4、生物质锅炉烟气处理措施

在二采区和三采区生活区各设一台 2t/h 的生物质锅炉，在 SJ16 回风井和 2#副井处各设置一台 2t/h 的生物质锅炉，共 4 台生物质锅炉。每台锅炉烟气配备 1 台脉冲布袋除尘器处理后经高 35m 烟囱排放。

（二）废水

1、矿井涌水

项目平均矿井涌水量 800m³/d。经井下沉淀池沉淀后，部分用于采矿作业，其余抽至地表选矿厂 1000m³ 低位沉淀池。矿井涌水监测结果满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫、城市绿化用水标准限值要求后，用于选矿生产和绿化降尘。在冬季停产期间，矿井涌水全部排入尾矿库，做为选矿生产用水。

2、生活污水

采区生活污水产生量为 12000m³/a（50m³/d）。在采矿办公生活区增加 5 套一体化地埋式污水处理设施，用于处理生活污水、餐饮废水及锅炉废水。污水处理设备采用的处理工艺为：“格栅+调节池+厌氧+缺氧+好氧+沉淀+消毒”工艺处理，生活污水经处理后出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质要求，用于绿化、道路洒水，不外排。在冬季停产期间，产生的生活污水较少，经

处理后全部排入尾矿库。采区工业场地周边设置 3 个旱厕，定期进行掏运清理。

（三）噪声

1、采矿区工业场地新增的卷扬机、空压机及通风机等产噪设备均处于房间内，底部采用水泥减振台固定，降低噪声的产生。

2、厂区道路采用水泥路面，建设单位定期维护以保证路面的平整，减少因路面颠簸而产生的车辆噪声。本项目的进场道路采用水泥路面，路面平整，限制车辆行驶的车速，能够有效的降低车辆噪声。车辆经过进场道路两侧居民点时采取限制车速、禁止鸣笛等措施降低交通噪声对敏感目标的影响，验收期间未收到居民针对噪声投诉的问题。

（四）固体废弃物

项目产生的固体废物主要有采矿废石、生活垃圾、污水处理站产生的污泥、锅炉灰渣、废油桶、废旧电瓶及废机油。采矿废石、生活垃圾、污水处理站产生的污泥及锅炉灰渣属于一般固体废弃物，废油桶、废旧电瓶及废机油属于危险废物。

1、一般固体废弃物的处置

（1）采矿废石

本项目新增 2 个废石场，其中 3 号废石场由原 I 号尾矿库改造，I 号尾矿库总库容约为 $63 \times 10^4 \text{m}^3$ 。4 号废石场利用新 5#副井与 12 号风井之间的场地，有效容积 $36.62 \times 10^4 \text{m}^3$ ，占地面积 2.61hm^2 。3、4 号废石场总有效

可用库容约 $94.45 \times 10^4 \text{m}^3$ ，据统计，废石产生量为 30 万 t/a，全部用于尾矿库加高扩容使用。

（2）生活垃圾

项目采矿区生活垃圾产生量 42t/a，在井口工业场地、采区生活区及采区办公区设垃圾箱，集中收集后由西乌珠穆沁旗沁华环保有限责任公司定期拉运处置。

（3）污水处理站产生的污泥

地埋式一体化污水处理设施的污泥定期进行清掏，同生活垃圾一并由西乌珠穆沁旗沁华环保有限责任公司定期拉运。矿井涌水沉淀池产生的污泥直接运往本项目配套的选矿厂进行洗选。

（4）锅炉灰渣

生物质锅炉灰渣产生量为 15t/a，产生的锅炉灰渣部分用于厂区绿化施肥，剩余部分调湿后袋装暂存于矿区生活垃圾暂存池。

2、危险废物的处置措施

（1）废机油

项目产生的危废主要为设备维修更换下来的废矿物油，产生量 6.0t/a；废油桶产生量为 20 个/年及铲车更换下的废旧电池产生量为 10 个/年。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废矿物油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，废机油定期由西乌旗洁源废旧资源回收有限公司进行回收。

（2）废油桶、废旧电池

废油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08；废旧电池属于危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，废油桶和废旧电池由内蒙古华宝固危废环境治理有限公司进行回收处理。

3、危废暂存间的建设及管理

危废间入口处设置围堰防止雨水进入库内，危废间内设置导流沟(PVC管)、收集池(0.3m³)，地面基础和裙角采用土工膜进行防渗(防渗系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-13} \text{g.cm/cm}^2.\text{s.pa}$)。地面铺设 1.5mm 厚土工膜进行防渗，中间铺设 50mm 水泥进行加固，最上层涂刷 5mm 环氧地坪漆进行防水防腐蚀。地面及墙面(1.5m)全部涂刷环氧地坪漆，1.5m 以上全部刮大白(防水、耐腐蚀)。危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求。项目废机油采用桶装，并配有危废收集桶托盘，托盘具有收集泄漏废机油功能，如若发生废机油泄漏，托盘可将收集到的废机油通过自身设置的导流槽排入危废间的地面导流槽内，减少危废泄漏地面情况。

（五）生态保护措施

1、地面设施区生态整治措施

在竖井周边采取了六角格子砖或混凝土护坡，累计完成工程量 350 米；在设施、房屋周边进行了路面硬化，铺设彩砖累计 0.8hm²。

三个采区生活区周边及内部空地采用彩砖进行地面硬化，硬化面积为 0.25hm²。其余空地播撒草籽，种植云杉等植被进行绿化，绿化面积约

0.96hm²。

2、废石场防治措施

在废石场下游建设挡渣墙，用浆砌片石筑成，片石全部取用废石场的废石，基础为水泥砂浆砌石。本次新增的3号和4号两个废石场总面积为11.41hm²，截止验收阶段，废石场未封场，故废石场的植被恢复情况不在本次验收范围之内。项目原有的②号废石场和③号（原Ⅱ号尾矿库）已封场，表面压实覆土并以1:1的比例撒播羊草、苜蓿等植被进行绿化。

3、废弃井生态治理

技改后废弃的SJ1、SJ2、SJ3、SJ4、SJ5、SJ6、SJ15、SJ17共8条竖井工业场地已经拆除平整，井口工业场地已进行机械碾压整平。在竖井周边采取了浆砌石或混凝土护坡，累计完成工程量212米；在设施、房屋周边进行了路面硬化，铺设彩砖累计7099.74m²；在矿石与废石场地周边累计建成挡渣墙740m；整个采矿区铺设防尘网累计18600m²；对废石场进行清理整治，废石全部用于矿山道路及外部道路的修筑。

4、办公区生态治理

现有办公区空地种植杨树、云杉等植被，空地播撒蒙古冰草、披碱草、百日草等草籽，绿化面积0.9hm²，起到美化环境，改善景观，减少扬尘和噪声对办公区的影响。

5、采矿区到选场道路两侧生态恢复措施

采矿区到选场道路两侧现有绿化面积10000m²，有部分地段植被稀疏

或成空地，技改后在空地及植被稀疏地进行了苜蓿等补植，绿化面积达到 20000m²。

6、原矿堆场生态恢复

先利用推土机对原矿堆场进行平整、覆土，以保证边坡的稳定，在表层覆以 0.5m 的表土，选择当地适宜的羊草和苜蓿进行绿化，绿化面积 0.15hm²。

7、遗留废石堆

先对遗留废石堆进行了清理，然后进行机械碾压整平，后覆土进行植被恢复，废石场总占地面积 0.196hm²，植被恢复选择适合当地种植的羊草、苜蓿等，采取 1:1 混播方式。

8、遗留矿石场

先对遗留矿石堆进行了清理，然后进行机械碾压整平，后覆土进行植被恢复，废石场总占地面积 0.83hm²，植被恢复选择适合当地种植的蒙古冰草、苜蓿，采取 1:1 混播方式。

9、岩移界限范围内采矿工业场地、二采区生活区和道路生态恢复情况

对矿区行政系统办公楼区域及采区工业场地、原废石场等已治理恢复区域以及部分边坡地段种植云杉、杨树、苜蓿等植被共计 0.2078km²；矿区门口至行政系统办公楼道路两侧安装路肩石累计 3966m。截至验收之日，1 号副井、2 号副井、5 号副井、20 号副井及主井周边种植植被进行绿化，工业场地周边斜坡采用六角格子砖进行绿化，绿化面积 800m²，其余空地

种植当地适宜植被进行绿化，绿化面积 900m²。SJ8 号风井、SJ12 号风井、SJ16 号风井、SJ18 号风井及 SJ19 号风井周边已进行覆土平整，并播撒草籽进行植被恢复。

（六）环境风险防范设施

公司成立了事故应急处理小组，编制完成了《内蒙古玉龙矿业股份有限公司突发环境事件应急预案》，于 2019 年 12 月 25 日在西乌珠穆沁旗环境保护局进行备案，备案编号为：026200-2019-058-L。

四、污染物达标排放情况

（一）无组织排放废气监测结果

验收监测期间，厂区颗粒物无组织排放监测浓度值范围为 0.219 mg/m³~0.388mg/m³，满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）及修改单中表 6 中标准限值。

（二）锅炉烟气监测结果

验收监测期间，第三工程部锅炉出口颗粒物排放浓度最大值 49.4mg/m³，SO₂ 未检出，NO_x 排放浓度最大值 286mg/m³；2 号副井锅炉出口颗粒物排放浓度最大值 47.8mg/m³，SO₂ 排放浓度最大值 42mg/m³，NO_x 排放浓度最大值 283mg/m³；

验收监测期间，第二工程部锅炉出口颗粒物排放浓度最大值 46.7mg/m³，SO₂ 排放浓度最大值 37mg/m³，NO_x 排放浓度最大值 266mg/m³；SJ16 回风井锅炉出口颗粒物排放浓度最大值 49.4mg/m³，SO₂ 排放浓度最

大值 37mg/m³，NO_x 排放浓度最大值 280mg/m³。4 台生物质锅炉污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃煤锅炉大气污染物排放浓度限值。

（三）生活污水监测结果

验收监测期间，厂区 5 台生活污水处理站出口处水质 pH 范围值为 7.6~8.2；化学需氧量排放浓度最大值 50mg/L；BOD₅ 排放浓度最大值为 9mg/L；溶解性总固体排放浓度范围为 234~442mg/L；铁的排放浓度最大值为 0.22mg/L；氨氮排放浓度范围值为 0.133~0.342mg/L；阴离子表面活性剂排放浓度最大值为 0.164mg/L；色度、浊度、总余氯、动植物油、锰、及总大肠菌群均未检出；共 13 项监测因子的监测结果满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准要求。

（四）矿井涌水监测结果

验收监测期间，矿井涌水 pH 值范围值为 7.8~8.0；化学需氧量最大浓度值 31mg/L；悬浮物最大浓度值 2mg/L；氨氮最大浓度值 1.88mg/L；总磷最大浓度值 0.08mg/L；总氮最大浓度值 2.57mg/L；铜最大浓度值 0.05mg/L；氟化物最大浓度值 1.09mg/L；铅最大浓度值 11μg/L；镉最大浓度值 0.8μg/L；镍最大浓度值 0.25mg/L；铬最大浓度值 0.09mg/L；其余监测因子均未检出；共 16 项监测因子的监测结果满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫标准限值要求。

（五）噪声监测结果

验收监测期间，采矿区厂界噪声监测点昼间值范围 51dB（A）~57 dB（A）、夜间噪声值范围 40 dB（A）~42dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（六）污染物排放总量

1、SO₂ 和 NO_x 排放量

经验收监测期间监测数据核算，项目锅炉污染物的颗粒物、SO₂ 及 NO_x 的排放总量分别为 1.795t/a、1.108t/a 及 10.356t/a，均未超出总量批复要求。

2、COD_{cr} 和氨氮排放量计算

生活污水经地埋式一体化生活污水处理系统处理后回用于矿区绿化降尘，不外排。故 COD_{cr} 和氨氮排放量均为 0t/a。

五、工程建设对环境的影响

（一）环境空气质量监测

验收监测期间，环境空气质量监测结果中 SO₂ 小时值和日均值最大浓度值均为 0.019mg/m³；NO₂ 小时值和日均值最大浓度值分别为 0.019mg/m³ 和 0.017mg/m³；TSP 日均最大值 0.239mg/m³；PM₁₀ 日均最大值为 0.120mg/m³；监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（二）地下水质量监测

验收监测期间，地下水监测井 pH 值范围值为 6.8~7.3；氨氮最大浓度

值 0.041mg/L；硝酸盐氮最大浓度值 2.12mg/L；总硬度最大浓度值 135mg/L；溶解性总固体最大浓度值 441mg/L；氯化物最大浓度值 92.1mg/L；硫酸盐最大浓度值 53.2mg/L；氟化物最大浓度值 0.48mg/L；铁最大浓度值 0.05mg/L；锰最大浓度值 0.02mg/L；其余监测因子未检出，21 项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，监测结果与技改（变更）环评中现状监测数据相比较，无显著性差异。

（三）声环境质量监测

验收监测期间，声环境敏感点噪声监测结果昼间值范围 50dB（A）~55dB（A）、夜间噪声值范围 40dB（A）~41dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

（四）土壤环境质量监测

验收监测期间，矿区内土壤监测结果中 45 项土壤检测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地标地筛选值；矿区范围外周边土壤中 PH 值为 8.27；镍、铅、镉、砷、汞、铬、铜及锌的检测值分别为：19mg/kg、61mg/kg、0.13mg/kg、12.9mg/kg、0.016mg/kg、未检出、31mg/kg 及 41mg/kg，共 9 项监测因子的监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准。

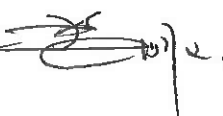
六、验收结论

内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗花敖包特银铅矿技术改造

项目及变更执行了环境影响评价及“三同时”制度，落实了环境影响报告书及批复文件提出的各项污染防治措施及生态保护措施。验收期间检测结果显示各项污染物达标排放。验收组一致认为本项目具备竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、建议

- 1、加强对废石堆场的管理，限制废石堆场堆体高度，不得超出防风抑尘网高度。
- 2、按照矿区生态恢复计划，持续开展矿区的生态恢复工作。
- 3、落实项目环境监测计划，实时掌握项目污染物排放情况及对周边环境的影响。
- 4、加强环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运行，各项污染物长期稳定达标排放。

验收组组长签字：

内蒙古玉龙矿业股份有限公司

2022年8月16日

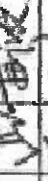
八、验收人员信息

内蒙古玉龙矿业股份有限公司西乌珠穆沁旗

花敖包特银铅矿技术改造项目（变更）

竣工环保自主验收组成员名单

时间： 年 月 日 地点：内蒙古玉龙矿业股份有限公司

验收组		姓名	单位	职称/职务	签字
组长	建设单位	樊明玉	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	总经理	
	建设单位	杜映东	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	总经理助理	
	建设单位	马梓平	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	总经理助理	
	建设单位	邹继亮	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	总经理助理	
	建设单位	豆海波	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	生产技术部经理	
	建设单位	袁洪超	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	工程基建部经理	
	建设单位	韩明越	内蒙古玉龙矿业股份有限公司	环保科科长	
专家组	专家	张晓东	锡盟生态环境局	高级工程师	
	专家	金鸿	内蒙古生态环境监测总站锡林郭勒分站	高级工程师	
	专家	张浩	内蒙古生态环境监测总站锡林郭勒分站	工程师	

成员					
报告编制单位	王艳薇	内蒙古新创环境科技有限公司	工程师	王艳薇	
设计单位	曾令义	长沙矿山研究院有限责任公司	高级工程师	曾令义	
设计单位	张文	长沙矿山研究院有限责任公司	高级工程师	张文	
环保监理	吕婉婷	内蒙古新创环境科技有限公司	工程师	吕婉婷	
环评编制单位	李品宏	桂林彰彰盟格林蓝环环保科技有限公司	工程师	李品宏	