

张家口弘基矿业有限责任公司  
450t/d 浮选技改项目  
竣工环境保护验收报告

建设单位：张家口弘基矿业有限责任公司

编制单位：张家口众杰科技有限公司

2023年3月

**张家口弘基矿业有限责任公司**  
**关于编制张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技**  
**改项目竣工环境保护验收报告的**  
**委 托 书**

张家口众杰科技有限公司：

根据国家有关法律法规的相关规定，现委托你单位编制“张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目”竣工环境保护验收报告，恳请你单位适时组织技术人员开展编制相关工作，就有关验收报告的编写费用和相关法律责任应在合同中另行约定。

委托单位：张家口弘基矿业有限责任公司

委托日期：2022 年 12 月 2 日



# 营业执照

(副本)

副本编号: 1 - 1



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

统一社会信用代码

91130701MA07W2Y0XR

名称 张家口众杰科技有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年09月09日

法定代表人 郭家成

营业期限 2016年09月09日至 2036年09月08日

经营范围 环境工程施工、环保节能设备的推广与销售; 环保科技领域内的技术开发、技术服务、技术咨询; 建设项目环境影响评价、安全评价、工程咨询; 环境污染治理设施运营; 土壤修复、场地环境咨询与风险评估; 工程设备、机械设备租赁。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 河北省张家口市高新区市府西大街3号财富中心2号楼8层25号

登记机关



2022年1月12日

国家企业信用信息公示系统网址:  
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

建设单位：张家口弘基矿业有限责任公司

法人代表：贾利

项目负责人：张海

电话：13932361877

传真：/

邮编：076150

地址：张家口市赤城县镇宁堡乡黄土梁村

编制单位：张家口众杰科技有限公司

法人代表：郭家成

项目负责人：赵鹏云

电话：0311-4118615

传真：/

邮编：075000

地址：河北省张家口市高新区市府西大街3号财富中心2号楼8层  
25号

## 目录

前言 .....	1
1 验收监测依据 .....	3
1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 .....	3
1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
1.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 .....	3
2 建设项目工程概况 .....	5
2.1 地理位置及平面布置 .....	5
2.1.1 地理位置及周边情况 .....	5
3.1.2 项目平面布置 .....	5
2.2 建设内容 .....	5
2.3 主要原辅材料及生产设备 .....	6
2.4 公用工程 .....	7
2.4.1 给排水 .....	7
2.4.2 供热 .....	8
2.4.3 供电 .....	9
2.5 生产工艺 .....	9
2.6 项目变动情况 .....	10
3 主要污染源及治理措施 .....	11
3.1 施工期主要污染源及治理措施 .....	11
3.2 运行期主要污染源及治理措施 .....	11
3.2.1 废水 .....	11
3.2.2 废气 .....	12
3.2.3 噪声 .....	14
3.2.4 固体废物 .....	15
3.3 环境保护设施投资及“三同时”落实情况 .....	18
3.3.1 环境保护设施投资 .....	18

3.3.2 环境保护“三同时”落实情况 .....	18
4 环评主要结论及环评批复要求 .....	20
4.1 环评报告书主要结论与建议 .....	20
4.2 审批部门审批决定 .....	24
4.3 审批意见落实情况 .....	28
5 验收评价标准 .....	30
5.1 废气 .....	30
5.2 废水 .....	30
5.3 噪声 .....	30
5.4 固废 .....	30
6 质量保证措施和监测分析方法 .....	31
6.1 质量保证措施 .....	31
6.1.1 生产负荷和监测质量 .....	31
6.1.2 验收测量质量 .....	31
6.1.3 持证上岗和仪器校准 .....	31
6.1.4 监测数据审核 .....	31
6.2 检测内容 .....	31
6.2.1 废气 .....	31
6.2.2 厂界噪声检测 .....	31
6.2.4 项目检测布点示意图 .....	31
6.3 检测分析方法 .....	32
7 验收监测结果及分析 .....	34
7.1 检测结果 .....	34
7.1.1 废气检测结果 .....	34
7.1.2 噪声检测结果 .....	36
7.2 检测结果分析 .....	36
7.2.1 废气检测结果 .....	36

7.2.2 噪声检测结果 .....	37
7.3 总量控制要求 .....	37
8 环境管理检查 .....	38
8.1 环保管理机构 .....	38
8.2 施工期环境管理 .....	38
8.3 运行期环境管理 .....	38
8.4 环境管理情况分析 .....	38
9 公众意见调查 .....	39
10 结论和建议 .....	40
10.1 验收主要结论 .....	40
10.2 建议 .....	41

## 前言

张家口弘基矿业有限责任公司成立于2004年12月09日，注册地位于河北省赤城县镇宁堡乡黄土梁村，法人代表为贾利。经营范围包括金矿开采、选矿、堆浸、冶炼。张家口弘基矿业有限责任公司于2022年4月投资880.91万元进行张家口弘基矿业有限责任公司450t/d浮选技改项目，主要建设内容及规模：在原有工艺基础上更新浮选设备17套及旋流器组、搅拌槽、罗茨鼓风机、精矿泵、柱塞泵等设备，同时更新尾矿管路和供变电设备；配套扩建金精粉储存库150平方米，职工食堂400平方米（不再建设）。项目建成后处理原矿石450t/d，年产50g/t以上金精粉约2910吨。

张家口弘基矿业有限责任公司于2022年4月委托张家口昊峰环保科技有限公司编制《张家口弘基矿业有限责任公司450t/d浮选技改项目环境影响报告书》，并于2022年4月29日获得张家口市行政审批局批复（张行审字[2022]90号）。项目于2022年5月开工建设，于2022年12月正式投入运行。

2022年12月，张家口弘基矿业有限责任公司委托张家口众杰科技有限公司开展本项目竣工环境保护验收工作；同时，还委托河北融测检验技术有限公司开展本项目竣工环境保护验收检测工作。根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第682号）和环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4号），以及环境保护法律法规的有关规定，河北融测检验技术有限公司根据本项目现场调查情况，依据国家生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（2018年第9号）技术规范要求，编制完成了本项目竣工验收检测报告。张家口众杰科技有限公司按照河北省环境保护厅办公室《关于印发〈建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）〉的通知》（冀环办字函〔2017〕727号）文件有关要求，编制完成了张家口弘基矿业有限责任公司450t/d浮选技改项目竣工环境保护验收报告。

验收范围及内容：

①污水——工程污水排放情况，为检查内容。



②废气——工程排放废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

# 1 验收监测依据

## 1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）；
- (4) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）的通知》（河北省环境保护厅冀环办字函〔2017〕727号）。

## 1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (9) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (12) 《饮食业油烟控制标准》(试行)(GB18483-2001)；
- (13) 《大气污染物综合排放标准》(G16297-1996)；
- (14) 《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》(DB13/2352-2016)；
- (15) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单。

## 1.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目环境影响报告书》

（张家口昊峰环保科技有限公司，2022年4月）；

（2）《张家口弘基矿业有限责任公司450t/d浮选技改项目环境影响报告书》的审批意见，张行审立字【2022】90号（2022年4月29日）；

（3）张家口弘基矿业有限责任公司提供的验收委托函、环保设计资料、工程竣工资料等其它相关资料。

## 2 建设项目工程概况

### 2.1 地理位置及平面布置

#### 2.1.1 地理位置及周边情况

张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目位于赤城县镇宁堡乡黄土梁村南。选矿厂中心坐标为 40°56'37.27"N，115°39'44.45"E。厂区北距黄土梁村 1200m，西距西寺沟村 1800m，东距欧家沟村 1200m，东距汤泉河 2000m。评价区内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需要特殊保护的区域。项目地理位置图见附图 1，周边关系图见附图 2。

#### 3.1.2 项目平面布置

本项目充分考虑运输、安全等要求，按各种不同功能的设施进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，方便管理。综上所述，项目平面布置合理。厂区详细平面布置见附图 3。

### 2.2 建设内容

在原有工艺基础上更新浮选设备 17 套及旋流器组、搅拌槽、罗茨鼓风机、精矿泵、柱塞泵等设备，同时更新尾矿管路和供变电设备；配套扩建金精粉储存库 150 平方米，职工食堂 400 平方米（不再建设）。项目工程组成一览表见表 2-1。

表2-1 项目工程组成一览表

主体工程			备注
序号	项目	建设内容	
1	选矿车间	位于选矿厂东北部，占地面积410m <sup>2</sup> 。	依托现有工程
辅助工程			
1	食堂	位于宿舍南侧，建筑面积400平方米	不再建设
储运工程			
1	金精粉储存库	建筑面积150平方米	已建成
2	运输道路	连接本项目场地及094乡道，用于金矿石及金精矿运输，运输道路长约950m，宽约4m，采用泥结碎石路面，占地面积0.38hm <sup>2</sup> 。	依托现有工程
公用工程			

序号	项目	建设内容	
1	供水	项目用水由厂区自备井提供，供水有保障。	依托现有工程
2	排水	食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水自流排入化粪池，定期清掏用作农肥。选矿废水经沉淀后回用于球磨工序，选矿废水闭路循环，不外排。	
3	供电	矿区的生产、生活用电由龙关110千伏变电站供给，并在矿山建有35千伏变电站及输电线路，基本满足用电需求。	
4	供热	职工宿舍、办公室冬季采用电取暖。	
<b>环保工程</b>			
序号	项目	治理措施	
1	废气	将原有破碎车间采用冲击式除尘器与雾化喷头联合防尘措施更换为布袋除尘器+18米高排气筒排放。	已建成
		对运输道路定期洒水抑尘，同时用苫布将运输车辆遮盖；项目将破碎机、振动筛安装在密闭车间内；项目旧尾矿库干滩采用防晒网罩盖抑尘，新尾矿库采取湿法喷洒干滩抑尘措施	依托现有工程
2	废水	生活污水自流排入化粪池，定期清掏用作农肥。选矿废水经沉淀后回用于球磨工序，选矿废水闭路循环，不外排。	依托现有工程
3	噪声	定期检修、基础减振、建筑隔声。	已建成
4	固废	尾矿直接输入尾矿库	依托现有尾矿库
		生活垃圾交环卫部门清运处理	依托现有工程
		机械检修产生的废润滑油、废机油、废油桶、废油漆暂存于厂内危废暂存间，定期交有资质单位清运处置	已建成

## 2.3 主要原辅材料及生产设备

表 2-2 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	矿石	t/d	450	原矿石、低品位废渣
2	钢球	t/a	178	
3	衬板	t/a	59	
4	生石灰	t/a	44.55	
5	丁基黄药	t/a	14.85	
6	2号油	g/t	8.91	
7	黑药	g/t	7.425	
8	电	360	万kW·h/a	
9	水	/	m <sup>3</sup> /a	

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	备注
1	旋流器组	Φ250	1	套	磨矿工序
2	搅拌槽	Φ2500×2500	1	台	
3	充气式浮选机	XCF-4	4	槽	
4	充气式浮选机	KYF-4	8	槽	
5	自吸式浮选机	SF1.2	5	槽	
6	罗茨鼓风机	L52LD-18.5KW-31/19.6	1	台	
7	精矿泵	2/1.5-AHR	2	台	
8	电动单梁行车	LDA-5TL=7.5m H=9m	1	台	
9	浓缩机	Φ15m	1	台	
10	柱塞泵	YB-200	2	台	
11	陶瓷过滤机	12 m <sup>2</sup>	1	台	
12	塑料水箱	Φ2230×2950 (10m <sup>3</sup> )	1	台	
13	污水式潜水泵	QW50-20-20	3	台	
14	浓缩机钢板池子	Φ5m×2.95m	1	台	
15	浓缩机钢板池子	Φ3.6mm×2m	1	台	
16	水箱	1500×1500×3000	1	台	

## 2.4 公用工程

### 2.4.1 给排水

#### (1) 给排水

生产用水优先利用井下排水和生产回水，不足部分利用厂区现有水源井。水源井供水量 50m<sup>3</sup>/h，经核算，能满足日常生产和消防用水量需要。

生活水源利用现有水源井。

项目总用水量 1361.96m<sup>3</sup>/d，其中，新水用量：206.94m<sup>3</sup>/d；回水用量：1155.02m<sup>3</sup>/d。

#### ①生产给水系统

选厂生产新水用水由现有 200m<sup>3</sup>高位水池自流供给，自现有 DN125 供水管上就近引出一条 DN80 供水管供至主厂房。

选厂生产回水用水由现有 500m<sup>3</sup>高位水池自流供给，利用现有 DN125 供水管。

## ②消防给水系统

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的规定，厂区室外消防用水量 15L/s，同一时间内火灾起数为一起，火灾延续时间 2h，消防用水量 108m<sup>3</sup>储存在现有 200m<sup>3</sup>高位水池中，通过控制水位确保消防用水不作他用。室外消防给水系统由厂区整体规划。

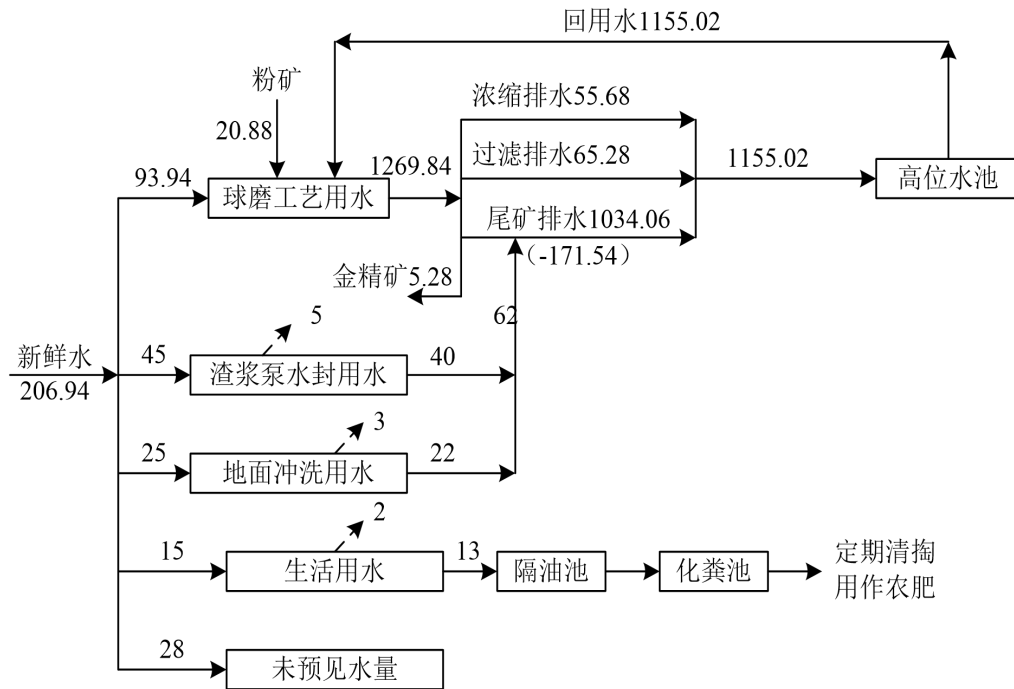


图 2-1 改扩项目给排水平衡示意图 单位：m<sup>3</sup>/d

### (2) 排水

#### ①生产排水系统

精矿浓缩排水和精矿过滤排水均自流至厂房内 2m<sup>3</sup>水箱，经泵加压输送至主厂房附近现有高位水箱，回用到生产工艺流程中。厂房内设 2 台 KQL40/170-2.2/2 型回水泵，1 用 1 备。

地面冲洗排水和渣浆泵水封排水均进入尾矿库，尾矿库排水输送至现有 500m<sup>3</sup>高位水池，简单沉淀后回用到生产工艺流程中。

#### ②生活排水系统

室内污水自流排入室外新建化粪池，定期清掏用作农肥。

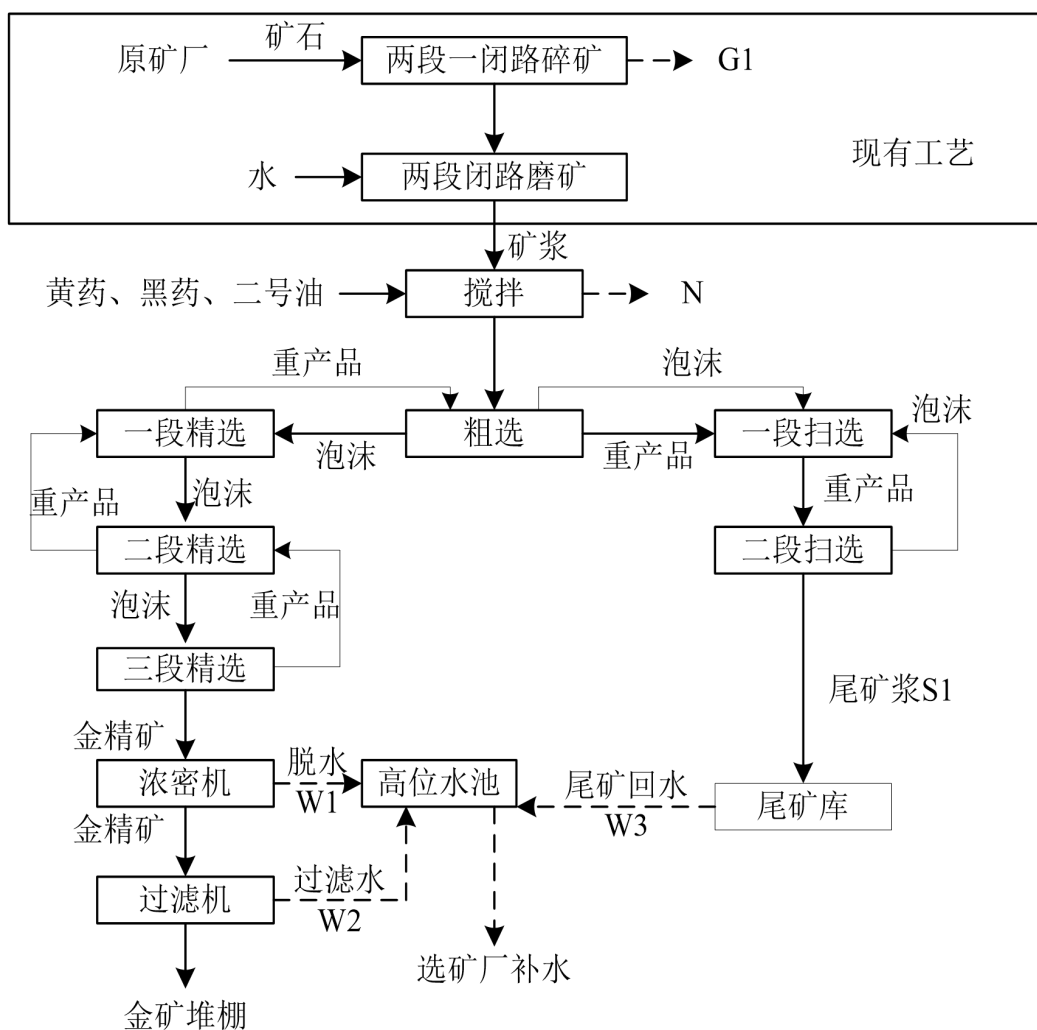
## 2.4.2 供热

项目冬季供暖依托原有 4t/h 天然气锅炉。

### 2.4.3 供电

项目年用电量为  $46 \times 10^5 \text{Kwh}$ ，矿区的生产、生活用电由龙关 110 千伏变电站供给，并在矿山建有 35 千伏变电站及输电线路，基本满足用电需求。

### 2.5 生产工艺



2-2 改扩建项目工艺流程图

工艺流程简述：

#### (1) 碎矿作业

破碎筛分系统利用现有，即采用“两段一闭路”破碎工艺，最终产品粒度为 0~12mm。将工作制度延长为 5h/班，3 班/d，从而将生产能力提高至 450t/d。

#### (2) 磨矿、筛分、分级作业

磨矿分级维持现有两段闭路磨矿工艺。一段磨矿采用球磨机+螺旋分级机构



成闭路，二段磨矿采用球磨机+旋流器构成闭路。将二段旋流器组进行更换，并将磨矿细度由-200目占85%调整至-200目占66%，从而将磨矿能力提高至450t/d。

改造在现有厂房内进行，需对旋流器操作平台进行加固。

### (3) 浮选

本项目采用浮选工艺选矿，该工艺原理通过在金矿石矿浆中加入浮选药剂，加入的丁基黄药和丁铵黑药作为捕集剂选择性地作用于金矿表面，并形成油膜，通过提高金矿的疏水性，使其能更牢固地附着于气泡而上浮。丁铵黑药兼做起泡剂，同时通过加入起泡剂2#油促进空气在矿浆中弥散成小气泡，防止气泡兼并，并提高气泡载矿和上浮过程中的稳定性，保证矿化气泡上附后形成泡沫层刮出。

## 2.6 项目变动情况

经现场验收调查和与建设单位的环评报告核实，本项目不再建设食堂，其它建设内容与环评一致，本项目变更不属于重大变更。

### 3 主要污染源及治理措施

#### 3.1 施工期主要污染源及治理措施

施工期主要污染源包括噪声、废气、废水、固体废物等，目前该项目已经建设完成，施工期环境污染已经不存在。

#### 3.2 运行期主要污染源及治理措施

##### 3.2.1 废水

###### (1) 生产废水

浓缩排水、过滤排水、尾矿回水、渣浆泵水封排水、地面冲洗排水合计1155.02m<sup>3</sup>/d，经沉淀后全部返回选矿厂高位水池，全部回用选矿工序。选矿废水可实现闭路循环，不外排。

###### (2) 生活污水

本项目生活废水产生量为13m<sup>3</sup>/d，主要污染因子为COD、SS、氨氮、动植物油，无特殊有害污染物。室内污水自流排入室外新建化粪池，定期清掏用作农肥。



高位水池现场照片

图 3-1 废水处理装置现场照片

### 3.2.2 废气

项目将破碎机、振动筛安装在密闭车间内，将原有破碎车间采用冲击式除尘器与雾化喷头联合防尘措施更换为布袋除尘器+18米高排气筒排放。

破碎粉尘治理及排放：本次改扩建工程利用现有封闭破碎、筛分车间，并在破碎、筛分设备上方设置集气罩并配备一台布袋除尘器，风机风量 29300m<sup>3</sup>/h，收集效率可达 95%，处理效率可达 99%，无组织废气防控措施采用道路定期洒水抑尘，进出车辆采用篷布苫盖，进出厂区清洗轮胎，减速慢行等措施。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

本工程安装的废气治理设施见下图 3-2。





洗轮机



洒水车

图 3-2 废气处理装置现场照片

### 3.2.3 噪声

本项目噪声主要来源于搅拌槽、风机、空压机、水泵及运输车辆。

本项目采取了以下降噪措施：

- (1) 选用功能好、噪音低的设备；
- (2) 合理安排设备安放位置，将噪声较大的设备安置在远离门窗的位置；
- (3) 项目运营后加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不符合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常导致噪声的增高。

- (4) 生产车间全密闭，设备基础减震，以此来减弱噪声。

本项目从源头、传播环节进行了噪声的防治，采取这些措施后，本项目噪声得到有效的控制，作业场所的噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

本工程噪声防治设施见下图 3-3。





基座减震

图 3-3 噪声防治设施现场照片

### 3.2.4 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物主要来自浮选工艺、机械检修，以及职工日常生活。

#### (1) 尾矿

本项目尾矿产生量为 14.56 万 t/a (8.56 万 m<sup>3</sup>)，根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)《危险废物别标准》(B585.1~7-200)，并类比区域典型金尾矿浸出试结果可判断本项目尾矿属第Ⅰ类一般工业固体废物。产生尾矿全部在尾矿库中储存。

选矿厂配套有 2 座尾矿库，一座为自备备用库，一座为在用尾矿库，分别位于选矿厂东侧山谷的两个岔沟中，均为四等山谷型湿堆尾矿库。

自备备用库现状坝顶标高约 1119m，剩余有效库容 65.2 万 m<sup>3</sup>；在用尾矿库现状坝顶标高约 1125m，剩余有效库容约 64 万 m<sup>3</sup>。两库剩余库容能够满足矿山技改后 10 年以上尾矿堆存需要。

#### (2) 废润滑油、废机油、油桶和废油漆

项目所用机械设备定期检修会产生废润滑油、废机油和废油桶，根据企业提供的资料废润滑油产生量约为 1t/a，废机油产生量约为 1.5t/a，废油桶产生量约为 0.2t/a。企业定期对管道维护会产生少量的废油漆，废油漆产生量约为 0.01t/a。

根据《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)和《国家危险废物名录》，废油桶(HW900-249-08)、废润滑油(HW900-214-08)、废机油(HW900-217-08)、废油漆(HW12 900-252-12)属于危险废物，暂存于厂内危废暂存间，定期交有资质的单位清运处置。

### (3) 生活垃圾

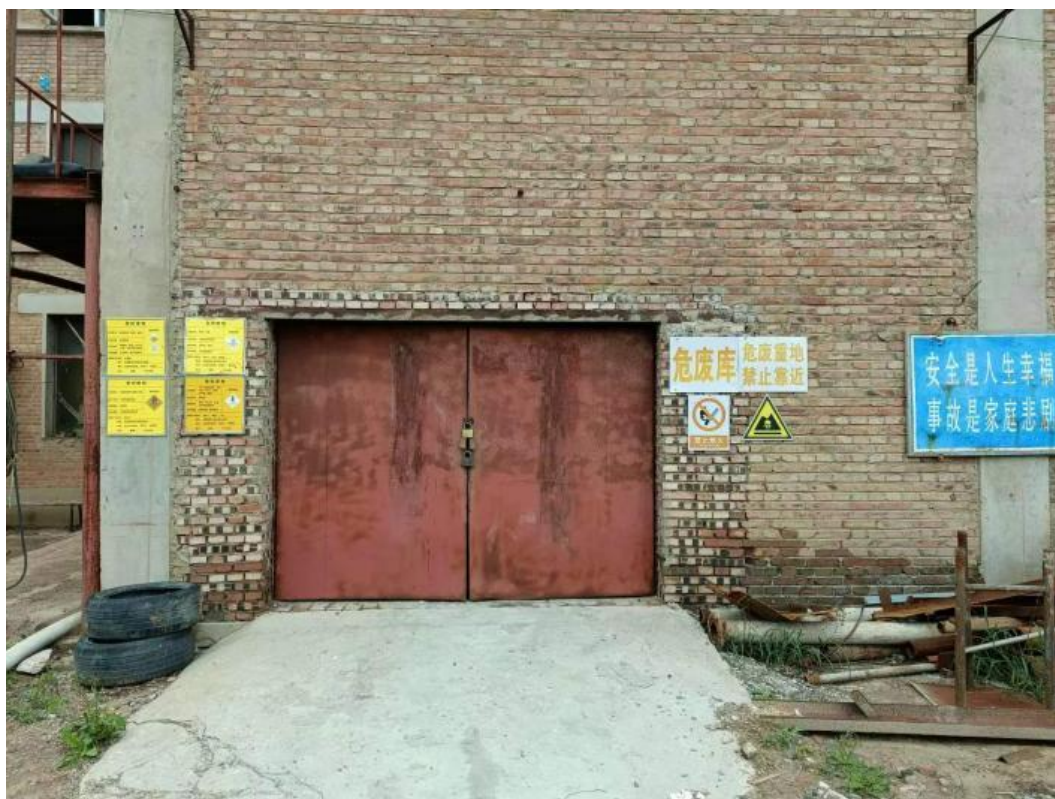
本项目不新增劳动定员，原有劳动定员 60 人，年工作 330 天，垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，本项目生活垃圾产生量约为 9.9t/a。收集后交环卫部门统一清运处理。



备用尾矿库



在用尾矿库



危废暂存间





危废间分区存放并设置导流槽

图 3-4 固体废物防治现场设置照片

### 3.3 环境保护设施投资及“三同时”落实情况

#### 3.3.1 环境保护设施投资

总投资 880.91 万元，其中环保投 52 万元，占总投资的 5.9%；实际总投资 880.91 万元，其中环境保护投 52 万元，占实际总投 5.9%。

实际环境保护投资见下表 3-1 所示：

表 3-1 实际环保投资情况说明

环保设施	投资金额（万元）
废水治理	15
噪声治理	/
废气治理	23
固废治理	14
绿化、生态	/
合计	52

#### 3.3.2 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 3-2。

表 3-2 环境保护“三同时”落实情况

污染源	污染物	环保设施	验收标准			落实情况	
			标准名称	位置	排放浓度限值		
废气	破碎筛分车间	颗粒物	布袋除尘器+18米高排气筒	排气筒	最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$ (15m 高排气筒)	落实	
	厂界		厂区绿化,定期洒水			《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值	厂界
噪声	生产设备	等效连续A声级	厂房隔声、减基础振等措施	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2类区标准	昼间: $\leq 60\text{dB(A)}$ 夜间: $\leq 50\text{dB(A)}$	落实
固体废物	一般固废	尾矿	排入尾矿库			按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的规定设置一般固废暂存设施,妥善处置,零排放	
	危险废物	生活垃圾	定期交环卫部门清运处置	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的规定设置危险废物暂存设施,妥善处置,零排放			落实
		废润滑油、废机油、废油桶	暂存危废暂存间内,定期委托有资质单位处理				落实
地下水			<p>(1) 对于重点防渗区,参照《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2001)执行地面防渗设计,重点防渗区等效粘土防渗层<math>M_b \geq 6.0\text{m}</math>, <math>K &lt; 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。</p> <p>危废暂存间铺设 20cm 厚混凝土浇筑,采用 2 毫米厚高密度聚乙烯防渗,上层涂刷环氧树脂漆,渗透系数 <math>K \leq 10^{-10}\text{cm/s}</math>,同时使用坚固、防渗的材料设置围堰,防止危险废物泄漏。</p> <p>(2) 对于一般防渗区,参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889)进行设计。一般防渗区等效粘土防渗层 <math>M_b \geq 1.5\text{m}</math>, <math>K &lt; 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}</math>。</p>			落实	
环境风险			相应风险防范措施,制定应急预案			落实	

## 4 环评主要结论及环评批复要求

### 4.1 环评报告书主要结论与建议

#### 《张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目环境影响报告书》结论

##### 1、项目概况

- (1) 项目名称：张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目；
- (2) 建设单位：张家口弘基矿业有限责任公司；
- (3) 建设性质：改扩建；
- (4) 建设规模：处理原矿石 450t/d，年产 50g/t 以上金精粉约 2910 吨；
- (5) 项目投资：本项目总投资 880.91 万元，环保投资 52 万元，占总投资的 5.9%；
- (6) 建设地点：本项目建设地点位于张家口市赤城县镇宁堡乡黄土梁村南张家口弘基矿业有限责任公司院内；
- (7) 建设期：6 个月；
- (8) 劳动定员及工作制度：本项目不新劳动定员（原有劳动定员 60 人），采用三班工作制，年运行 330 天；
- (9) 建设内容：在原有工艺基础上更新浮选设备 17 套及旋流器组、搅拌槽、罗茨鼓风机、精矿泵、柱塞泵等设备，同时更新尾矿管路和供变电设备；配套扩建金精粉储存库 150 平方米，职工食堂 400 平方米。

##### 2、项目衔接

###### (1) 给水

生产用水优先利用井下排水和生产回水，不足部分利用厂区现有水源井。水源井供水量 50m<sup>3</sup>/h，经核算，能满足日常生产和消防用水量需要。

###### (2) 排水

食堂内厨房废水先自流至室外新建隔油池预处理后，与室内污水自流排入室外新建化粪池，定期清掏用作农肥。

选矿废水泵送回选矿厂高位水池，絮凝沉淀处理后作为选矿补水回用于选矿工序，选矿废水闭路循环，不外排。

###### (3) 供电

项目年用电量为  $46 \times 10^5 \text{Kwh}$ ，矿区的生产、生活用电由龙关 110 千伏变电站供给，并在矿山建有 35 千伏变电站及输电线路，基本满足用电需求。

#### (4) 供热

项目冬季供暖依托原有 4t/h 天然气锅炉。

### 3、环境质量现状

#### (1) 环境空气

根据赤城县环境监测站 2020 年 1 月 1 日~2020 年 12 月 31 日的监测数据，区域  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$  均达标，因此判定项目区域环境空气质量现状达标，项目所在区域为达标区域。

#### (2) 地下水环境

根据地下水现状评价结果可知，项目所在区域地下水中各指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，区域地下水水质较好。

#### (3) 声环境

区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类要求，评价区域声环境质量现状较好。

### 4、污染防治措施可行性结论

#### 大气污染防治措施可行性

项目将破碎机、振动筛安装在密闭车间内，将原有破碎车间采用冲击式除尘器与雾化喷头联合防尘措施更换为布袋除尘器+不低于 15 米高排气筒排放。

本次评价要求企业在食堂灶台上方设置抽风排气罩，收集到含油烟废气送至静电式油烟净化设施，含油烟的气体进入净化器后，油烟颗粒在电场力的作用下，运行到集油板收集，从而实现油滴从气体中分离。

由估算结果可知，本项目  $\text{Pmax}$  最大值出现为点源排放的  $\text{PM}_{10}\text{Pmax}$  值为 2.49%， $\text{Cmax}$  为  $11.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率  $\text{Pmax} < 10\%$ 。因此项目运营后对周围大气环境影响较小。距离厂界最近的敏感点为北侧 1200m 处的黄土梁村、东北侧 1200m 处的欧家沟村，满足卫生防护距离要求。综上所述，大气污染防治措施可行。

#### 废水污染防治措施可行性

##### ①生产废水

浓缩排水、过滤排水、尾矿回水、渣浆泵水封排水、地面冲洗排水经沉淀后

全部返回选矿厂高位水池，全部回用选矿工序。选矿废水可实现闭路循环，不外排。

## ②生活污水

本项目生活废水产生量为 13m<sup>3</sup>/d，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、动植物油，无特殊有害污染物。食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水自流排入化粪池，定期清掏用作农肥。

综上，企业拟采取的废水治理措施可行。

## 噪声污染防治措施可行性

项目噪声污染源主要包括搅拌槽、风机、空压机、水泵及运输车辆，噪声源强约在 80-90dB(A)之间，本项目通过采取基础减震、空压机和风机安装消声器、建筑隔声等措施后，控制产噪设备对周围环境的影响，降噪效果为 20-30dB(A)。项目正常运行后，噪声源对西厂界的贡献值最大，为 28.12dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类相应标准要求。与现状监测值叠加后，厂界噪声预测值昼间为 53.66-54.9dB(A)，夜间 41.72-44.94B(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。噪声防治措施可行。

## 固废污染防治措施可行性

按选矿厂 450t/d 的生产规模计算，选矿厂选矿尾矿产生量为 14.56 万 t/a(8.56 万 m<sup>3</sup>)。选厂配套有 2 座尾矿库，两库剩余库容能够满足矿山技改后 10 年以上尾矿堆存需要。项目产生的废润滑油、废机油、废油桶、废油漆属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位清运处置。生活垃圾由环卫部门清运处理。项目拟采取的固废处置措施可行。

## 5、环境影响预测与评价结论

### (1) 地表水环境影响分析

项目浓缩排水、过滤排水、尾矿回水、渣浆泵水封排水、地面冲洗排水均排入高位水池，经混凝沉淀后作为选矿回水综合利用。食堂废水经隔油池预处理后，与室内污水自流排入室外新建化粪池，定期清掏用作农肥。因此本项目废水处置措施可行、有效。

### (2) 地下水环境影响评价

若不采取防渗措施，一旦发生泄漏，将会对项目附近区域地下水造成一定影

响。针对可能出现的事故情景，报告制定了相应的监测方案和应急措施。在相关保护措施实施后，该项目对水环境的影响是可以接受的。

### （3）声环境影响评价

项目噪声污染源主要包括搅拌槽、风机、空压机、水泵及运输车辆，噪声源强约在 80-90dB(A)之间，采取基础减震、空压机和风机安装消声器、建筑隔声等措施后，项目正常运行后，噪声源对西厂界的贡献值最大，为 28.12dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类相应标准要求。与现状监测值叠加后，厂界噪声预测值昼间为 53.66-54.9dB(A)，夜间 41.72-44.94B(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。项目运营对周边声环境影响较小。

### （4）固废环境影响评价

项目选矿厂产生的尾矿全部排至尾矿库堆存，现有尾矿库总容积可满足选矿厂尾矿排弃量需求。

项目产生的废润滑油、废机油、废油桶、废油漆属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位清运处置。

为了减小生活垃圾对环境的影响，环评要求在厂区范围内建设生活垃圾临时收集处理设施，生活垃圾经垃圾桶收集后，进行打包储存，并定期交给当地环卫部门进行处理。

采取上述措施后，本项目运营过程产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周边环境产生不利影响。

## 6、总量控制结论

建议本项目污染物总量控制指标为：COD：0t/a，NH<sub>3</sub>-N：0t/a；SO<sub>2</sub>：0t/a，NO<sub>x</sub>：0t/a。

## 7、公众参与结论

项目的建设符合国家产业政策，用地符合当地土地要求，选址符合当地城乡规划，建设内容符合清洁生产要求，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目的建设是可行的。

## 8、项目可行性结论

本项目符合现行产业政策，符合相关规划。项目拟采用的生产工艺成熟、可靠，拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，不会改变区域环境功能。项目产生的环境风险影响较小，拟采取的风险防范措施切实可行，环境风险水平可接受。只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案的情况下，项目在拟选址建设从环保角度是可行的。

#### **《张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目环境影响报告书》建议**

本项目符合现行产业政策，符合相关规划。项目拟采用的生产工艺成熟、可靠，拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，不会改变区域环境功能。项目产生的环境风险影响较小，拟采取的风险防范措施切实可行，环境风险水平可接受。只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案的情况下，项目在拟选址建设从环保角度是可行的。

## **4.2 审批部门审批决定**

### **张行审立字[2022]90号：**

#### **一、项目概况**

张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目位于河北省张家口市赤城县镇宁堡乡黄土梁村。

1.建设规模：在原有工艺基础上更新浮选设备 17 套及旋流器组、搅拌槽、罗茨鼓风机、精矿泵、柱塞泵等设备，同时更新尾矿管路和供变电设备；配套扩建金精粉储存库 150 平方米，职工食堂 400 平方米。处理原矿石 450t/d，年产 50g/t 以上金精粉约 2910 吨。

2.项目选址：本项目位于河北省张家口市赤城县镇宁堡乡黄土梁村南张家口弘基矿业有限责任公司原厂区内实施，不新增占地。

#### **3.建设内容**

主体工程：扩建金精粉储存库 150 平方米，职工食堂 400 平方米。

辅助工程：依托原有

环保工程：废水处理、废气处理、噪声防治、固废处置设施等环保设施依托原有；新建隔油池和化粪池。

#### 4.产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，该建设项目不属于其中鼓励类、限制类及淘汰类项目，且不在《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》(冀政办发[2015]7号)限制类与淘汰类之列。不属于《市场准入负面清单(2020年版)》中禁止准入类项目；不属于《河北省禁止投资的产业目录(2014)》中禁止投资类项目；本项目生产工艺、设备、产品不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》(2010年本)所列范围内。本项目产品不属于环境保护部发布《环境保护综合目录(2017年版)》中高污染、高环境风险产品。

赤城县行政审批局就该项目技改出具了《企业投资项目备案信息》(赤审批建设技改备字(2021)5号)。张家口市生态环境局赤城县分局出具了《关于张家口弘基矿业有限责任公司450t/d浮选技改项目环境影响评价执行标准的函》((2022)-83)。

### 二、环境影响评价等级及评价范围

本项目大气环境评价等级为二级，评价范围：以厂址为中心边长为5km的矩形区域；地表水评价等级为三级B；地下水评价等级为二级，评价范围为北至镇宁堡乡，西至王家窑，东到二堡子村东300m，南以杨家村为界，调查范围面积为49.25km<sup>2</sup>，评价范围面积约为20.12km<sup>2</sup>；声环境影响评价等级为二级，评价范围为项目厂界外200m的范围内；项目生态环境评价等级为三级，评价范围为厂址区域内。

### 三、拟采取的环保措施可行性

#### 1.选址可行性

本项目位于张家口市赤城县镇宁堡乡黄土梁村南，仅对现有选矿厂进行改扩建，不新增用地。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护



区、地质灾害危险区等环境敏感区。

该报告提出了较完善的污染防治措施及风险防范措施，报告预测分析了项目建设对周围环境影响较小，环境风险属可接受水平。

## 2.污染防治措施

### (1)大气污染防治措施

施工期：制定扬尘治理专项方案，指定专人负责扬尘防治工作，严格落实建筑施工场地扬尘防治措施。做好施工场地内部及周边相关道路的硬化和抑尘工作，物料运输车辆和物料堆放场所须采用密闭设施、加盖篷布和定时喷淋等防尘抑尘措施，运输道路及施工现场定时洒水，在出入口明显位置设置扬尘防治公示牌。使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，施工现场不得进行现场搅拌混凝土、熔融沥青、焚烧垃圾等作业。粉尘排放须满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中相关标准要求。

运营期：将破碎机、振动筛安装在密闭车间内，粉尘集中收集经布袋除尘器处理后经15米高排气筒排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的二级标准及无组织排放浓度限值；食堂油烟须集中收集经静电式油烟净化设施处置，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型标准。

### (2)废水治理措施

施工期：施工期废水主要为施工车辆冲洗水和生活污水；车辆冲洗水经沉砂池沉淀后全部回用于厂地抑尘洒水，不外排；生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏不外排。

运营期：项目浓缩排水、过滤排水、尾矿回水、渣浆泵水封排水、地面冲洗排水均经沉淀后打入高位水池，作为选矿回水综合利用，闭路循环不外排。食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水自流排入化粪池，定期清掏用作农肥。

### (3)噪声污染防治措施

施工期：主要产噪设备为施工车辆和机械。施工单位须制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落

实环评报告中提出的其他各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求。

运营期：项目噪声污染源主要包括搅拌槽、风机、空压机、水泵及运输车辆，噪声源强约在80-90d(A)之间，工程通过主要产噪设施布置在厂房内并进行基础减振、空压机和风机安装消声器、建筑隔声等措施后，噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

#### (4)固体废物处置措施

施工期：对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，对于不能回收利用的建筑材料统一运送至政府部门指定的建筑施工废弃物处置场所处置；生活垃圾通过垃圾桶分类收集，定期交给当地的环卫部门进行统一处理。

运营期：选矿厂产生的尾矿全部排至尾矿库堆存；废机油、废机油桶，管道维护产生的废油漆，须统一收集后暂存于危废暂存间，定期交给有处置资质的单位进行处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期交给当地环卫部门进行处理。

#### (5)防渗措施

环评根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求及项目厂址所在区域的特点，对危废间、生产厂房等场所进行分区防渗。防渗措施须符合《环境影响评价技术导则地下水环境》相关要求，同时参照危险废物贮存污染控制标准执行执行。

#### (6)非正常工况污染物排放及治理措施

该项目治污设施停运时，生产作业立即停止，不得在治污设施非正常运转下进行生产。

### 四、环境风险防范措施

经环境风险识别，拟建项目不存在重大风险源，环评按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ16-2018)进行了评价，在项目建设和运行过程中须严格落实环评提出的各项环境风险防范措施，制定有效风险应急预案，如出现环境风险事

故立即启动环境风险应急预案。

## 五、清洁生产分析

拟建项目设备选型按照节能的原则，设计上采用节能、高效、先进的设备，配套采取较为严格的污染控制措施和完善的环境管理制度，产生的污染物均可以实现达标排放、合理处置。项目清洁生产须达到国内先进水平。

## 六、审批意见

在全面落实环境影响报告书提出的各项环境保护设施及措施，确保各类污染物达标稳定排放的前提下，该项目对环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，我局同意你单位按照环境影响报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护措施并严格落实审批意见和建议进行项目建设本报告书及批复可作为该项目建设和环境管理以及验收的依据。

项目建设必须严格执行“三同时”管理制度。如项目性质、规模、选址或者防止生态破坏、防止污染的措施发生重大变动，应当在调整前重新报批本项目环境影响评价文件。

你单位接到本项目环评批复文件后，应将批准后的环境影响报告书及批复送至相关生态环境行政主管部门，并按规定接受属地生态环境行政主管部门的监督检查。

### 4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	建设单位：张家口弘基矿业有限责任公司	不变
2	建设地点：张家口市赤城县镇宁堡乡黄土梁村南张家口弘基矿业有限责任公司院内	建设地点不变。
3	施工期：制定扬尘治理专项方案，指定专人负责扬尘防治工作，严格落实建筑施工场地扬尘防治措施。做好施工场地内部及周边相关道路的硬化和抑尘工作，物料运输车辆和物料堆放场所须采用密闭设施、加盖篷布和定时喷淋等防尘抑尘措施，运输道路及施工现场定时洒水，在出入口明显位置设置扬尘防治公示牌。使用预拌混凝土、预拌砂浆等建筑材料，施工现场不得进行现场搅拌混凝土、熔融沥青、焚烧垃圾等作业。粉尘排放须满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)中相关标准要求。 运营期：将破碎机、振动筛安装在密闭车间内，粉尘集中收集经布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》	食堂暂不再建设，其他已落实，破碎筛分废气排放口高度 18 米。

	(GB16297-1996)中表 2 的二级标准及无组织排放浓度限值；食堂油烟须集中收集经静电式油烟净化设施处置，油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型标准。	
4	<p>施工期：施工期废水主要为施工车辆冲洗水和生活污水；车辆冲洗水经沉砂池沉淀后全部回用于厂地抑尘洒水，不外排；生活污水排入厂区防渗旱厕，定期清掏不外排。</p> <p>运营期：项目浓缩排水、过滤排水、尾矿回水、渣浆泵水封排水、地面冲洗排水均经沉淀后打入高位水池，作为选矿回水综合利用，闭路循环不外排。食堂废水经隔油池预处理后，与生活污水自流排入化粪池，定期清掏用作农肥。</p>	已落实。
5	<p>施工期：主要产噪设备为施工车辆和机械。施工单位须制定严格的规章制度，合理布置施工现场、安排施工时间运输车辆采取限速、禁鸣等措施，同时严格落实环评报告中提出的其他各项噪声振动防治措施，确保施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相应标准要求。</p> <p>运营期：项目噪声污染源主要包括搅拌槽、风机、空压机、水泵及运输车辆，噪声源强约在 80-90d(A)之间，工程通过主要产噪设施布置在厂房内并进行基础减振、空压机和风机安装消声器、建筑隔声等措施后，噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。</p>	已落实。
6	<p>施工期：对于可以回收利用的建筑材料，如废金属、废钢筋、废铁丝、废砖块、废木料等应尽量回收利用，对于不能回收利用的建筑材料统一运送至政府部门指定的建筑施工废弃物处置场所处置；生活垃圾通过垃圾桶分类收集，定期交给当地的环卫部门进行统一处理。</p> <p>运营期：选矿厂产生的尾矿全部排至尾矿库堆存；废机油、废机油桶，管道维护产生的废油漆，须统一收集后暂存于危废暂存间，定期交给有处置资质的单位进行处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；生活垃圾经垃圾桶分类收集后，定期交给当地环卫部门进行处理。</p>	已落实。
7	环评根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求及项目厂址所在区域的特点，对危废间、生产厂房等场所进行分区防渗。防渗措施须符合《环境影响评价技术导则地下水环境》相关要求，同时参照危险废物贮存污染控制标准执行执行。	已落实。
8	经环境风险识别，拟建项目不存在重大风险源，环评按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ16-2018)进行了评价，在项目建设和运行过程中须严格落实环评提出的各项环境风险防范措施，制定有效风险应急预案，如出现环境风险事故立即启动环境风险应急预案。	已落实。

## 5 验收评价标准

### 5.1 废气

有组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16294-1996）中表 2 颗粒物排放浓度限值二级标准，无组织颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16294-1996）中表 2 无组织排放浓度监控限值，标准值见表 5-1。

表 5-1 废气排放标准

序号	污染物	标准值
1.有组织	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup> , 3.5kg/h
2.无组织	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>

### 5.2 废水

本项目无废水排放。

### 5.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准。

表 5-2 工业企业厂界环境噪声排放标准

污染物	标准值	标准来源
噪声	昼间 60 dB(A) 夜间 50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 中 2 类标准

### 5.4 固废

固废：本项目产生的一般固体废物执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单相关规定。

## 6 质量保证措施和监测分析方法

### 6.1 质量保证措施

#### 6.1.1 生产负荷和监测质量

验收期间生产负荷质量保证措施和监测质量保证严格执行国家环保局颁发的《环境监测质量保证管理规定》(暂行)。实行全过程的质量保证,技术要求参见《环境监测质量保证手册》。竣工验收监测期间应生产工况正常,生产负荷达到其设计规模的 90%。

#### 6.1.2 验收测量质量

废气采样严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)中要求进行。噪声按照国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中第五部分有关规定进行。

#### 6.1.3 持证上岗和仪器校准

检测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有上岗证书,所有检测仪器经检定/校准合格,满足标准要求并在有效期内。

#### 6.1.4 监测数据审核

检测数据严格实行三级审核制度。

### 6.2 检测内容

#### 6.2.1 废气

表 6-1 废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
破碎筛分废气排气筒	颗粒物	检测 2 天, 每天检测 3 次
厂界	颗粒物	检测 2 天, 每天检测 3 次

#### 6.2.2 厂界噪声检测

表 6-2 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界外 1 米处布设 4 个检测点位	连续等效 A 声级, Leq(A)	检测 2 天, 昼夜各检测 1 次

#### 6.2.4 项目检测布点示意图



图例：▲无组织废气检测点位 ●破碎筛分废气检测点位 ★噪声检测点位

### 监测点位示意图

图 6-1 项目检测布点示意图

## 6.3 检测分析方法

表 6-4 有组织废气监测分析方法

序号	检测项目	分析及标准代号	主要仪器名称、型号及编号	方法检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及修改单	LHS-100CL 恒温恒湿箱 RC-YQ-SY-088	0.001mg/m <sup>3</sup>
			HZK-FA210S 电子天平 RC-YQ-SY-034	
			崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器 RC-YQ-XC-001/002/003/004	
2	低浓度颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	BTPM-MWS1 滤膜半自动称重系统 RC-YQ-SY-038	1.0mg/m <sup>3</sup>
			ME55/02 电子天平 RC-YQ-SY-035	
			崂应 3012H-D 大流量低浓度烟尘测试仪 RC-YQ-XC-060	

3	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	AWA5688 型多功能声级计 RC-YQ-XC-041	-----
			AWA6021A 型声校准器 RC-YQ-XC-043	



## 7 验收监测结果及分析

### 7.1 检测结果

#### 7.1.1 废气检测结果

表 7-1 有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目	检测结果					执行标准及标准值
		1	2	3	4	平均 值	
破碎筛分 粉尘进口 1# 2022.12.26	排气 (m <sup>3</sup> /h)	8575	8672	9753	9290	9072	-
	颗粒物实测 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.2	8.3	7.5	7.4	7.8	-
	烟温 (°C)	1.9	2.0	1.5	1.8	1.8	-
	湿度 (%)	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	-
	流速 (m/s)	8.4	8.5	9.6	9.1	8.9	-
	排放速率 (kg/h)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-
	排气筒高度	15m					-
	工况	90%					-
破碎筛分 粉尘进口 2# 2022.12.26	排气 (m <sup>3</sup> /h)	6070	6502	6605	6504	6420	-
	颗粒物实测 浓 (mg/m <sup>3</sup> )	6.3	6.0	5.7	5.9	6.0	-
	烟温 (°C)	2.5	2.4	2.2	1.8	2.2	-
	湿度 (%)	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	-
	流速 (m/s)	5.6	6.0	6.1	6.0	5.9	-
	排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-
	排气筒高度	15m					-
	工况	90%					-
破碎筛分 粉尘出口 2022.12.26	排气 (m <sup>3</sup> /h)	12979	12973	13039	13029	13005	-
	颗粒物实测 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.3	4.5	4.2	4.1	4.3	GB16297-1996 排放浓度 120mg/m <sup>3</sup>
	烟温 (°C)	5.2	5.2	5.2	3.5	4.8	-
	湿度 (%)	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	-
	流速 (m/s)	15.1	15.1	15.2	15.1	15.1	-
	排放速率	0.06	0.06	0.05	0.05	0.06	GB16297-1996

	(kg/h)						排放速率限 3.5kg/h
	排气筒高度	15m					-
	工况	90%					-
破碎筛分 粉尘进口 1# 2022.12.27	排气 (m <sup>3</sup> /h)	9234	9233	9411	9440	9330	-
	颗粒物实测 浓 (mg/m <sup>3</sup> )	7.5	7.4	7.3	7.4	7.4	-
	烟温 (°C)	3.2	2.9	3.1	3.5	3.2	-
	湿度 (%)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	-
	流速 (m/s)	8.5	8.5	8.7	8.8	8.6	-
	排放速率 (kg/h)	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	-
	排气筒高度	15m					-
	工况	90%					-
破碎筛分 粉尘进口 2# 2022.12.27	排气 (m <sup>3</sup> /h)	5894	5714	5821	5882	5828	-
	颗粒物实测 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.0	6.3	6.2	6.2	6.2	-
	烟温 (°C)	2.6	2.3	2.1	1.8	2.2	-
	湿度 (%)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	-
	流速 (m/s)	5.5	5.3	5.4	5.4	5.4	-
	排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	-
	排气筒高度	15m					-
	工况	90%					-
破碎筛分 粉尘出口 2022.12.27	排气 (m <sup>3</sup> /h)	11194	11272	11235	11267	11242	-
	颗粒物实测 浓 (mg/m <sup>3</sup> )	4.2	3.9	4.0	3.7	4.0	GB16297-1996 排放浓度 120mg/m <sup>3</sup>
	烟温 (°C)	5.8	5.9	5.9	6.1	5.9	-
	湿度 (%)	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	-
	流速 (m/s)	13.1	13.2	13.1	13.2	13.2	-
	排放速率 (kg/h)	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	GB16297-1996 排放速率限 3.5kg/h
	排气筒高度	15m					-
	工况	90%					-

表 7-2 无组织废气检测结果

检测项目	采样日期	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )				执行标准及标准值
		上风向	下风向1	下风向2	下风向3	
总悬浮颗粒物	2022.12.26	0.150	0.250	0.200	0.217	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值： 1.0mg/m <sup>3</sup>
		0.067	0.217	0.250	0.267	
		0.100	0.284	0.267	0.234	
		0.117	0.167	0.234	0.200	
	最高值(mg/m <sup>3</sup> )	0.150	0.284	0.267	0.267	
	2022.12.27	0.133	0.250	0.200	0.183	
		0.083	0.184	0.267	0.234	
		0.100	0.217	0.251	0.200	
		0.117	0.200	0.217	0.250	
	最高值(mg/m <sup>3</sup> )	0.133	0.250	0.267	0.234	

### 7.1.2 噪声检测结果

表 7-3 厂界噪声检测结果

检测点位	检测结果[dB(A)]				限值[dB(A)]	达标情况
	时间	2022.12.26	时间	2022.12.27		
厂界东	昼(14: 33)	56.7	昼(15: 22)	57.2	60	达标
	夜(22: 13)	43.1	夜(22: 01)	42.7	50	达标
厂界南	昼(14: 58)	55.5	昼(15: 38)	56.2	60	达标
	夜(22: 31)	44.3	夜(22: 17)	42.7	50	达标
厂界西	昼(15: 15)	55.5	昼(15: 56)	56.4	60	达标
	夜(22: 51)	45.7	夜(22: 34)	42.4	50	达标
厂界北	昼(15: 43)	56.9	昼(16: 14)	56.6	60	达标
	夜(23: 17)	44.9	夜(22: 50)	42.7	50	达标

## 7.2 检测结果分析

### 7.2.1 废气检测结果

该项目产生的废气主要为砂破碎筛分工艺产生的废气，破碎筛分工艺的废气分别收集后，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。经检测，破碎筛分工艺产生的废气经处理后颗粒物最大浓度为 4.5mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.06kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准限

值。

该企业项目周边无组织排放颗粒物最大浓度为：0.284mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值。

#### 7.2.2 噪声检测结果

经检测，该企业东、南、西、北各边界昼间噪声值范围为 56.2-57.2dB（A），夜间噪声值范围为 42.4-42.7dB（A），厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区噪声标准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

### 7.3 总量控制要求

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作的通知》(国发[2016]74号)及河北省环境保护厅《关于启动做好“十三五”主要污染物总量控制规划编制工作的通知》(冀节减办[2016]2号)要求，将 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、氨氮、VOCs、颗粒物作为总量控制因子。

本项目污染物年排放量分别为 COD：0t/a；NH<sub>3</sub>-N：0t/a；NO<sub>x</sub>：0 t/a；SO<sub>2</sub>：0 t/a；颗粒物：0t/a；非甲烷总烃：0t/a。

## **8 环境管理检查**

### **8.1 环保管理机构**

张家口弘基矿业有限责任公司环境管理由公司环保部负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

### **8.2 施工期环境管理**

本工程在施工中严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求进行施工，使工程施工对周围环境的影响降至最低。

### **8.3 运行期环境管理**

张家口弘基矿业有限责任公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

### **8.4 环境管理情况分析**

建设单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

## 9 公众意见调查

本项目排放的污水、废气、噪声、固体废物均得到有效控制和妥善处理，未对周围环境产生明显影响。经咨询当地各职能部门和周边群众，该项目在建设及运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

## 10 结论和建议

张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目位于赤城县镇宁堡乡黄土梁村南，中心地理坐标为 40°56'37.27"N，115°39'44.45"E。厂区北距黄土梁村 1200m，西距西寺沟村 1800m，东距欧家沟村 1200m，东距汤泉河 2000m。于 2022 年 5 月投资 880.91 万元实施 450t/d 浮选技改项目，主要建设内容及规模：在原有工艺基础上更新浮选设备 17 套及旋流器组、搅拌槽、罗茨鼓风机、精矿泵、柱塞泵等设备，同时更新尾矿管路和供变电设备；配套扩建金精粉储存库 150 平方米。项目建成后处理原矿石 450t/d，年产 50g/t 以上金精粉约 2910 吨。

### 10.1 验收主要结论

检测期间，该项目运行正常，设施运行稳定，项目检测期间工况为 90%大于 75%以上，满足验收检测技术规范要求。

#### (1) 废气

该项目产生的废气主要为破碎筛分工艺废气，破碎筛分工艺产生的废气分别收集后，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

经检测，破碎筛分工艺产生的废气经处理后颗粒物最大浓度为 8.3mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.07kg/h，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

无组织废气防控措施采用道路定期洒水抑尘，进出车辆采用篷布苫盖，进出厂区清洗轮胎，减速慢行等措施。

经检测，项目周边无组织排放颗粒物最大浓度为：0.284mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值。

#### (2) 噪声

本项目噪声主要来源于搅拌槽、风机、空压机、水泵及运输车辆。本项目采用了低噪声设备、厂房隔声、基础减震，车辆限速等措施。

经检测，该企业东、南、西、北各边界昼间噪声值范围为 56.2-57.2dB（A），夜间噪声值范围为 42.4-42.7dB（A），厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区噪声标准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。

### (3) 废水

经检查，项目生产废水循环使用，不外排；生活废水排入防渗旱厕，由环卫部门定时清掏，不外排。

### (4) 固废

经检查，生活垃圾统一收集，交由环卫部门清理处置；项目产生的尾矿排入选矿厂配套2座尾矿库，一座为自备备用库，一座为在用尾矿库，分别位于选矿厂东侧山谷的两个岔沟中，均为四等山谷型湿堆尾矿库；废润滑油、废机油、油桶和废油漆暂存危废暂存间，定期交有资质单位清运处置。

### (5) 总量控制要求

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间国家对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、二氧化硫实施国家总量控制。

根据国家政策要求，结合项目所在区域环境质量现状和建设项目污染物排放特征，本项目总量控制指标为 COD: 0t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0t/a; NO<sub>x</sub> : 0 t/a; SO<sub>2</sub>: 0 t/a; 颗粒物: 0t/a; 非甲烷总烃: 0t/a。

### (6) 公众意见调查

本项目排放的污水、废气、噪声、固体废物均得到有效控制和妥善处理，未对周围环境产生明显影响。经咨询当地各职能部门和周边群众，该项目在建设及运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

### (7) 结论

综上分析，项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施，经检测污染物排放可满足相关环境排放标准要求，企业设置了相应的环境管理机构，项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见，项目满足环评及批复要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

## 10.2 建议

(1) 项目投产后，应严格按照要求进行污染物的防治，加强对污染物处理设施的运行管理，对环保设施定期检修维护，确保正常运行。

(2) 严格执行环境保护制度，保证污染物达标排放。



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

填表单位（盖章）：张家口弘基矿业有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	张家口弘基矿业有限责任公司 450t/d 浮选技改项目				项目代码	2105-130732-89-02-363847			建设地点	赤城县镇宁堡乡黄土梁村			
	行业分类(分类管理名录)	七、有色金属矿采选业 09（10、常用有色金属矿采选 091；贵金属矿采选 092；稀有稀土金属矿采选 093——全部）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	处理原矿石 450t/d，年产 50g/t 以上金精粉约 2910。				实际生产能力	处理原矿石 450t/d，年产 50g/t 以上金精粉约 2910。			环评单位	张家口昊峰环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	张家口行政审批局				审批文号	张行审立字[2022]90 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2022 年 5 月				竣工日期	2022 年 12 月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	金建工程设计有限公司				环保设施施工单位	张家口华工建设有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	张家口弘基矿业有限责任公司				环保设施监测单位	河北融测检验技术有限公司			验收监测时工况	90%			
	投资总概算（万元）	880.91				环保投资总概算(万元)	52			所占比例（%）	5.9			
	实际总投资（万元）	880.91				实际环保投资（万元）	52			所占比例(%)	5.9			
	废水治理（万元）	15	废气治理(万元)	23	噪声治理(万元)	/	固体废物治理（万元）	14		绿化及生态（万元）	/	其他(万元)	0	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	7920h				
运营单位		张家口弘基矿业有限责任公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91130732769832906R		验收时间	2023 年 1 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	排气量		0	0			0			0				
	颗粒物		0	0			0			0				
	排水量		0	0			0			0				
	COD		0	0			0			0				
	氨氮		0	0			0			0				
	与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

