

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	8
环境质量状况.....	10
评价适用标准.....	18
建设项目工程分析.....	21
项目主要污染物产生及与及排放情况.....	24
环境影响分析.....	26
项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	31
环境保护措施.....	33
环境管理和环境监督计划.....	35
结论与建议.....	38

建设项目基本情况

项目名称	通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目				
建设单位	通化钢铁集团板石矿业有限责任公司				
法人代表	吴波	联系人		杜书有	
通讯地址	吉林省白山市浑江区板石镇（开发区）				
联系电话	13943978506	邮政编码		134304	
建设地点	通化钢铁集团板石矿业有限责任公司上清矿、井下矿厂区内				
立项审批部门	-	批准文号		-	
建设性质	新建	行业类别及代码		D4620 污水处理及其再生利用	
占地面积（m ² ）	2090	建筑面积（m ² ）		2090	
总投资（万元）	2995	环保投资（万元）	2995	环保投资占总投资比例	100 %
预期投产日期	2018 年 9 月				

项目内容及规模

一、项目由来

近年来，国家对水环境问题高度重视。加强废水收集、处理与资源化设施建设，避免因废水直接排放而引起水环境及土壤污染，确保水源安全和群众身体健康，这既是工程建设中加强基础设施建设、推进水环境整治工作的一项重要内容，也是当前环境改善需要解决的最急需、最迫切、最突出的问题。

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司上青矿与井下矿位于白山市西北约9km 板石镇附近，开采规模为130 万吨/年。目前，上青矿和井下矿井下涌水经过简单的自然沉降后部分用于矿场及废石场的防、降尘及湿式开采工艺中，剩余部分排入板石河与青沟子河。由于雨季等特殊情况，井下涌水量高峰期约为27516m³，现有的井下涌水处理工艺和能力存在不足，严重影响生产，因此，需要改进处理工艺，增加处理规模，加大处理能力。据此，通化钢铁集团板石矿业有限责任公司本着“废水排放净化”的总体要求提出了通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目，项目拟投资 2995 万元分别在上青矿和井下矿建设两座污水处理站，完善矿山废水处理设施。项目建成后主要处理上青矿 4-6#矿组和 7-8#矿组的井下涌水、井下矿 17#矿组和 18#矿组井下涌水。经处理后

的涌水一部分回用于矿组生产，剩余部分自流排放。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应进行环境影响评价，编制环境影响评价报告表，建设单位于 2018 年 5 月委托吉林灵隆环境科技有限公司进行该项目环境影响评价工作。

接收委托后，我公司立即组织人员赴现场进行实地踏勘，对项目所在地自然、社会环境，以及项目进展情况进行了详细调查。

二、法律依据

1、法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008 年 1 月 1 日）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法（第二次修订）》（2004 年 8 月 28 日）。

2、规章、条例

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及 2018 年 4 月 28 日关于修改部分内容的决定；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正版）；
- (3) 《国家发展和改革委员会关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》；
- (4) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发[2010]144 号）；
- (5) 《关于印发吉林省清洁空气行动计划（2016-2020 年）的通知》（吉政发[2016]23 号文）；
- (6) 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁水体行动计划（2016-2020 年）的通知》；
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

- (8) 《吉林省大气污染防治条例》；
- (9) 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁土壤行动计划的通知》（吉政发[2016]40号）；
- (10) 《吉林省人民政府关于印发吉林省落实大气污染防治计划实施细则的通知》（吉政发[2013]31号）；
- (11) 《吉林省环境保护条例》；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (14) 《吉林省人民政府办公厅关于印发吉林省落实水污染防治行动计划工作方案的通知》（吉政办发[2015]72号）。

3、导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；
- (7) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；
- (8) 《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）。

三、项目基本情况

1、工程概况

工程名称：通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目

建设单位：通化钢铁集团板石矿业有限责任公司

建设性质：新建

地理位置：4-6#矿组和7-8#矿组的井下涌水处理站位于通化钢铁集团板石矿业有限责任公司上清矿厂区648m平硐口北侧（中心地理坐标为北纬42°02'09.71"，东经126°25'51.36"），东侧为厂道，南侧、西侧与北侧均为空地；17#矿组和18#矿组井下涌水处理站位于通化钢铁集团板石矿业有限责任公司井下矿厂区627m平硐口北侧（中心地理坐标为北纬42°01'39.41"，东经126°23'19.31"），东侧隔山地30m为板石街道居民和023

**通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表**

乡道，南侧为空地 and 厂房，西侧隔厂道为山地，北侧为空地。项目地理位置详见附图 1。

项目投资：项目总投资 2995 万元，其中环保投资 2995 万元，占总投资的 100%。

2、建设内容及规模

主要建设内容包括污水处理站房、平流沉淀池、清水池、污泥池以及污泥处理间，上青矿污水处理站建成后处理井下涌水规模为 23049m³/d，井下矿污水处理站建成后处理井下涌水规模为 4467m³/d，合计 27516m³/d。项目主要建（构）物情况详见表 1-1，主要设备情况详见表 1-2。

表 1-1 主要建（构）物一览表

序号	建（构）物名称	规格	单位	数量	备注
一、上青矿污水处理站					
1	污水处理站房	75.0*22.0*6.0m	间	1	地上式，局部高度为 8m
2	平流沉淀池	37.0*18.0*8.8m	座	1	半地下式
3	清水池	18.0*6.9*3.9m	座	1	地上式
4	污泥池	18.0*5.0*6.0m	座	1	地下式
5	污泥处理间	18.0*10.0*8.0m	间	1	地上式
二、井下矿污水处理站					
6	污水处理站房	55.0*8.0*6.0m	间	1	地上式，局部高度为 8m
7	平流沉淀池	30.0*5.0*7.2m	座	1	半地下式
8	清水池	5.0*4.0*3.5m	座	1	地上式
9	污泥池	5.0*4.5*4.0m	座	1	地下式
10	污泥处理间	5.0*8.0*8.0m	间	1	地上式

表 1-2 主要设备一览表

序号	设备名称	型号参数	单位	数量	备注
一、上青矿污水处理站					
1	提升泵	Q=563-939-1127m ³ /h， H=22-17-13m，N=75kW	台	2	一用一备
2	提升泵	Q=21.6m ³ /h，H=60m， N=11kW	台	2	一用一备
3	全自动过滤器	处理水量：1000m ³ /h， N=4.5kW	套	1	过滤精度：0.5mm
4	全自动过滤器	处理水量：50m ³ /h， N=4.5kW	套	1	过滤精度：0.2mm
5	污泥泵	Q=450m ³ /h，H=20m， N=75kW	台	2	一用一备
6	污泥泵	Q=10m ³ /h，H=10m， N=2.2kW	台	1	
7	板框压滤机	YZ12-60	套	1	

二、井下矿污水处理站

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

8	提升泵	Q=563-939-1127m ³ /h, H=22-17-13m, N=75kW	台	2	一用一备
9	提升泵	Q=21.6m ³ /h, H=60m, N=11kW	台	2	一用一备
10	全自动过滤器	处理水量: 1000m ³ /h, N=4.5kW	套	1	过滤精度: 0.5mm
11	全自动过滤器	处理水量: 50m ³ /h, N=4.5kW	套	1	过滤精度: 0.2mm
12	污泥泵	Q=450m ³ /h, H=20m, N=75kW	台	2	一用一备
13	污泥泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=2.2kW	台	1	
14	板框压滤机	YZ12-60	套	1	

3、主要药剂使用情况

本项目使用的药剂包括 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺），药剂用量详见表 1-3。

表 1-3 药剂用量一览表

序号	药剂	规格	用量 (t/a)	储存方式	来源
1	PAC (聚合氯化铝)	100kg/袋	235.7	袋装	外购
2	PAM (聚丙烯酰胺)	100kg/袋	3.8	袋装	外购

4、进出水设计水量与水质

(1) 污水处理站设计处理能力

上青矿污水处理站设计井下涌水处理水量为 23049m³/d，井下矿污水处理站设计井下涌水处理水量为 4467m³/d，2 座污水处理站合计处理水量为 27516m³/d。

(2) 进出水水质

本项目主要处理上青矿 4-6#矿组和 7-8#矿组的井下涌水、井下矿 17#矿组和 18#矿组井下涌水，根据类比以往环保检测数据，确定本项目的进水水质详见表 1-3，项目处理后排水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中相关要求，具体标准详见表 1-4。

表 1-4 污水处理站进出水水质一览表（单位：mg/L）

污染物	pH	SS	COD	氨氮	石油类	氯化物	Fe	总氮	总磷	总硬度
进水水质	7.84	477	18	0.944	0.001	0.41	1.42	1.58	0.11	46
出水水质	6-9	70	—	—	5.0	0.40	—	15	0.5	—

注：“—”表示无要求。

4、职工人数及劳动定员

本项目利用现有职工，不新增劳动定员。

5、公用工程

(1) 给排水

本项目用水由厂区供水管网提供，项目建成后人员由其他岗位抽调，不新增人员，无生活污水产生。排水主要为处理后达到《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）的废水。本项目给排水平衡图见图1-1。

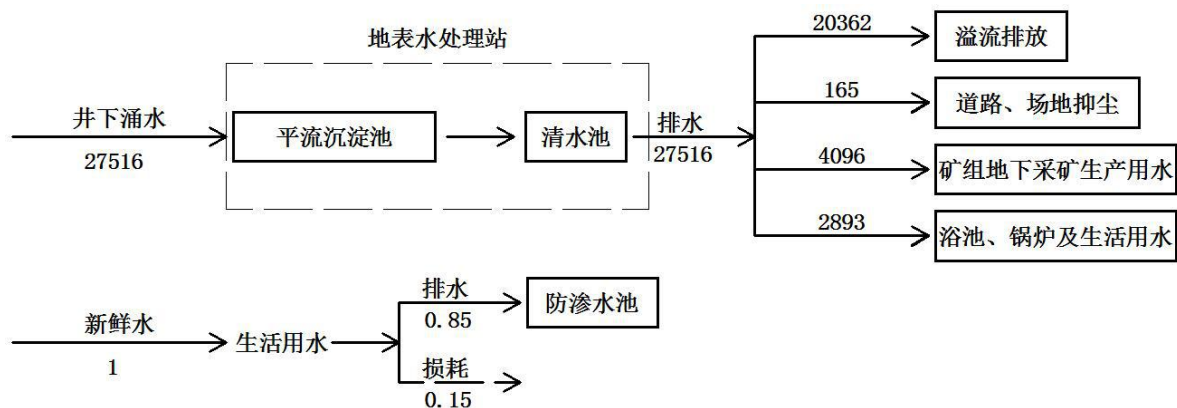


图 1-1 本项目给排水平衡图[单位: m³/d]

(2) 供电

本项目用电由原有的供电系统直接接入。

(3) 供热

本项目生产无需用热，冬季供暖采用电取暖。

6、配套管网

本项目地下涌水收集和排水采用原有的管网。

7、排水去向

本项目井下涌水经处理后满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中直接排放浓度限值后优先作为回用水用于矿区绿化用水、浴池洗浴用、井下洒水降尘等，如不能完全回用，则剩余部分外排。

8、实施进度

编制环评报告及相关手续审批：2018 年 5 月-6 月；

土建施工及竣工验收：2018 年 7 月-8 月，施工期约 2 个月；

投入试运行：2018 年 9 月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有工程概况

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司分别于2011年12月委托吉林省环境工程评估中心编制了《通化钢铁集团板石矿业有限责任公司露天矿区开采工程建设项目竣工环境保护验收调查报告》，2016年4月委托唐山赛特尔环境技术有限公司编制了《通化钢铁集团板石矿业有限责任公司井下矿矿产资源开采利用项目竣工环境保护验收调查报告》，提交了验收申请后通过验收。

目前上清矿、井下矿职工每日由班车接送上下班，职工的日常生活均在板石镇，矿区范围产生的生活污水主要为盥洗污水，产生量较少，直接泼洒地面用于降尘或排入自建的防渗水池内定期清抽外运；生产废水主要为矿井井下涌水，井下涌水经过矿井内自然沉淀后部分用于矿场及废石场的防、降尘及湿式开采工艺中，剩余部分排入板石河与青沟子河。

2、现有工程存在的环境问题

目前，上清矿、井下矿井下涌水处理工艺过于简单，处理能力与处理出水水质不能满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表2中相关要求，不能直接外排，需要对处理工艺进行改进。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、气候、水文等）

1、地理位置

白山市位于吉林省东南部长白山地区的腹心地带，东部与延边朝鲜族自治州相连，西部与通化市为邻，北部同吉林市接壤，南部与朝鲜民主主义人民共和国隔鸭绿江相望。其地理坐标为北纬 41°21′-42°49′，东经 126°07′-128°18′，全市总面积 17840km²，国境线长达 457.6km，东西相距 180km，南北长 163km。

浑江区是吉林省白山市下辖的一个市辖区。地处吉林省东南部，长白山麓（北纬 41°30′-42°04′，东经 126°07′-126°41′），西接通化市通化县，北于柳河县交界，南与集安市接壤，东临江源区和临江市，东南与朝鲜民主主义共和国隔江相望，边境线长 45km，是白山市府所在地。

本项目的建设地点为白山市浑江区板石镇（开发区），项目地理位置详见附图 1。

2、地质、地貌

浑江区地势西南高东北低，中部属浑江盆地。地貌可概括为山、岗、川三大类型，其面积比例大致为三山五岗二川，境内最高海拔 1487m，最低海拔 320m。

3、水文

浑江发源于白山市三岔子镇北龙岗山脉磬岭南谷，是长白山区老岭山脉走向鸭绿江水系最大干流，西南流经浑江城北，左纳红土崖河、大罗圈河、至市境城东右纳哈泥河、喇蛄河，左纳水苇沙河，流经吉、辽两省分界处，右纳富尔江，回荡进入辽宁省，经辽宁省桓仁，在集安凉水乡杨木村与鸭绿江汇合，至丹东市注入黄海。

4、气候

浑江区具有明显的中温带大陆性季风气候，春秋更迭，四季分明，年日差较大。年平均气温多为 3-5℃，无霜期一般多为 115-140d，年降水量为 800-1000mm。

5、矿产资源

浑江区是全国一百个重点产煤县之一，蕴藏着 30 余种矿产资源，已探明煤炭产量 5000 万 t，铁矿石 7350 万 t，白云石 1000 万 t，松花岩 1000 万 t，浮石 130 万 t，石英沙 1 亿 t，高岭石 7000 万 t、岩金 51t。此外，还蕴藏着丰富的银、铜、镁等矿产资源。

6、林木资源

浑江区全区共有林地面积 83272hm²，森林总面积 10630670m³，森林覆被率 76.6%。

其中集体林面积 28404hm²，适宜开发种植红松、落叶松、白松、鱼鳞松、柞木、桦木、椴木、曲柳等生态林和经济林；林下可种植人参、五味子、天麻、贝母、天女木兰、黑木耳、山芹菜、刺棒菜、核桃仁等中草药材和绿色食品；林下可圈养、散养紫貂、猓獾、獐、梅花鹿、林蛙等经济动物。

7、生物资源

浑江区全区有野药用植物、食用植物 40 余种，经济动物 10 余种。是“中国林蛙之乡”。属长白山植物区系，有丰富的野生动植物资源，木本植物有 33 科，196 种；草本植物 46 科，159 种。人参、对开蕨、红豆杉、刺楸等珍贵植物在全区均有分布。野生动物有紫貂、花尾榛鸡、黑熊、雉鸡等。是长白山巨大的种质资源全国库。

环境质量状况

项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状监测与评价

（1）监测点位

本次大气监测共布置 6 个环境监测点，大气监测点的具体布置位置详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测点布设情况表

序号	监测点位置
1 [#]	井下矿矿区上风向
2 [#]	井下矿矿区
3 [#]	板石镇
4 [#]	上青矿矿区上风向
5 [#]	上青矿矿区
6 [#]	上青村

（2）监测项目

PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 共四项指标。

（3）监测时间

2018 年 5 月 24 日-2018 年 5 月 30 日，共 7 天。

（4）监测单位

吉林省赢帮环境检测有限公司

（5）评价方法

评价方法采用占标率法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物标准浓度，mg/m³。

（6）评价结果

评价区域环境空气评价结果详见表 3-2。

表 3-2 评价区域环境空气评价结果表

点位	项目	1 小时浓度范围 (μg/m ³)	日均浓度范围 (μg/m ³)	小时值最大浓度占标率 (%)	日均值最大浓度占标率 (%)	超标率
1 [#]	PM _{2.5}	-	35-49	-	4.7-6.5	0

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

	PM ₁₀	-	35-39	-	23.3-26.0	0
	SO ₂	24-37	25-34	4.8-7.4	16.7-22.7	0
	NO ₂	15-27	21-37	7.5-13.5	26.3-33.8	0
2 [#]	PM _{2.5}	-	35-49	-	4.7-6.5	0
	PM ₁₀	-	38-46	-	25.3-30.7	0
	SO ₂	24-37	26-33	4.8-7.4	17.3-22.0	0
	NO ₂	16-24	20-23	8.0-12.0	25-28.8	0
3 [#]	PM _{2.5}	-	35-46	-	4.7-6.1	0
	PM ₁₀	-	38-47	-	25.3-31.3	0
	SO ₂	23-34	23-33	4.6-6.8	15.3-22.0	0
	NO ₂	15-28	16-25	7.5-14.0	20.0-31.3	0
4 [#]	PM _{2.5}	-	38-46	-	5.1-6.1	0
	PM ₁₀	-	35-39	-	23.3-26.0	0
	SO ₂	24-38	25-37	4.8-7.6	16.7-24.7	0
	NO ₂	15-27	17-26	7.5-13.5	21.3-32.5	0
5 [#]	PM _{2.5}	-	35-48	-	4.7-6.4	0
	PM ₁₀	-	38-46	-	25.3-30.7	0
	SO ₂	24-37	26-35	4.8-7.4	17.3-23.3	0
	NO ₂	16-24	17-23	8.0-12.0	21.3-28.8	0
6 [#]	PM _{2.5}	-	35-47	-	4.7-6.3	0
	PM ₁₀	-	42-47	-	28.0-31.3	0
	SO ₂	23-37	23-37	4.6-7.4	15.3-24.7	0
	NO ₂	15-28	16-24	7.5-14.0	20.0-30.0	0

由表 3-2 可知：监测期间评价区域内各监测点 PM_{2.5}24 小时平均浓度为 35-49μg/m³；PM₁₀24 小时平均浓度为 35-48μg/m³；二氧化硫 1 小时平均浓度为 23-38μg/m³，24 小时平均浓度为 23-37μg/m³；二氧化氮 1 小时平均浓度为 15-28μg/m³，24 小时平均浓度为 16-37μg/m³。各监测点位监测期间二氧化硫、二氧化氮的 1 小时平均浓度，PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫与二氧化氮的 24 小时平均浓度均无超标现象，区域内环境空气中各监测因子均有一定环境容量。PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫、二氧化氮监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状监测与评价

（1）监测断面

项目区域河流为板石河、青沟子河，本次监测共布设 8 个监测断面，监测断面位置详见表 3-3。

表 3-3 地表水环境监测断面情况表

序号	断面名称及位置
1 [#]	板石河井下矿段上游 500m
2 [#]	板石河井下矿段
3 [#]	板石河井下矿段下游 500m
4 [#]	板石河井下矿段下游 1000m
5 [#]	青沟子河上青矿段上游 500m
6 [#]	青沟子河上青矿段

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

7#	青沟子河上青矿段下游 500m
8#	青沟子河上青矿段下游 1000m

(2) 监测项目

pH 值、COD、氨氮、SS、石油类、总氮、总磷、氟化物共八项指标。

(3) 监测时间

2018 年 5 月 24 日-2018 年 5 月 27 日，共 4 天。

(4) 监测单位

吉林省赢帮环境检测有限公司

(5) 检测结果

监测结果详见表 3-4。

表 3-4 地表水监测结果一览表[单位: mg/L (pH 值无量纲)]

监测项目		pH	COD	氨氮	SS	石油类	总氮	总磷	氟化物
浓度范围	1#	7.19-7.26	13-14	0.216-0.229	10-13	0.01L	0.53-0.56	0.13-0.14	0.68-0.77
	2#	7.31-7.39	16-18	0.289-0.361	14-18	0.01L	0.61-0.68	0.15-0.18	0.55-0.88
	3#	7.36-7.51	14-18	0.316-0.361	16-17	0.01L	0.63-0.72	0.16-0.18	0.69-0.87
	4#	7.46-7.61	17-19	0.328-0.372	15-18	0.01L	0.62-0.69	0.15-0.18	0.69-0.88
	5#	7.16-7.28	13-14	0.231-0.242	10-12	0.01L	0.51-0.56	0.13-0.14	0.77-0.88
	6#	7.56-7.58	15-19	0.316-0.359	15-18	0.01L	0.63-0.73	0.17-0.18	0.67-0.68
	7#	7.58-7.66	15-17	0.326-0.363	14-17	0.01L	0.66-0.73	0.15-0.16	0.70-0.82
	8#	7.38-7.66	17-19	0.298-0.62	15-17	0.01L	0.64-0.72	0.15-0.18	0.68-0.88

(6) 评价方法

采用河流水质功能评价方法进行水质评价。利用监测断面 i 项水质指标的监测浓度值 C_i 与指定水体功能的水质标准浓度值 S_i 相比，令比值 P_i 为 i 项指标的功能超标指数，由 P_i 来评价其是否满足指定功能标准。

水质单指标功能评价公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i} (pH、DO 除外)$$

P_{pH} 计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{sd}} (pH \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} (pH > 7.0)$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数；

pH_i —pH 的监测值；

pH_{sd} —pH 标准规定 pH 值的下限；

pH_{su} —pH 标准规定 pH 值的上限。

水质参数的标准指数 $P_i > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求， $P_i \leq 1$ 时满足。

(7) 评价结果

地表水评价结果详见表 3-5。

表 3-5 地表水评价结果统计一览表

监测项目	pH	COD	氨氮	SS	石油类	总氮	总磷	氟化物
1#	0.095-0.130	0.65-0.70	0.216-0.229	0.33-0.43	0.2L	0.53-0.56	0.65-0.70	0.68-0.77
2#	0.115-0.195	0.80-0.90	0.289-0.361	0.47-0.60	0.2L	0.61-0.68	0.75-0.90	0.55-0.58
3#	0.180-0.255	0.70-0.90	0.316-0.361	0.53-0.57	0.2L	0.63-0.72	0.80-0.90	0.69-0.87
4#	0.230-0.305	0.85-0.95	0.328-0.372	0.50-0.60	0.2L	0.62-0.69	0.75-0.90	0.69-0.88
5#	0.080-0.140	0.65-0.70	0.231-0.242	0.33-0.40	0.2L	0.51-0.56	0.65-0.70	0.77-0.88
6#	0.280-0.290	0.75-0.95	0.316-0.359	0.50-0.60	0.2L	0.63-0.73	0.85-0.90	0.67-0.88
7#	0.290-0.330	0.75-0.85	0.326-0.63	0.47-0.57	0.2L	0.66-0.73	0.75-0.80	0.70-0.82
8#	0.190-0.33	0.85-0.95	0.298-0.362	0.50-0.57	0.2L	0.64-0.72	0.75-0.90	0.68-0.88

由监测和评价结果可知，各监测断面的各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体功能要求。

3、地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

本次地下水监测共布置 2 个环境监测点，地下水监测点的具体布置位置详见表 3-6。

表 3-6 地下水环境监测布点情况表

序号	监测点位
1 [#]	板石镇居民井水
2 [#]	上青村村居民井水

(2) 监测项目

pH 值、高锰酸盐指数、硝酸盐、氨氮、铜、铅、锌、砷、镉共九项指标。

(3) 监测时间

2018 年 5 月 24 日。

(4) 监测单位

吉林省赢帮环境检测有限公司

(5) 监测结果

监测结果见表 3-7。

表 3-7 地下水监测结果[单位: mg/L (pH 值无量纲)]

监测指标	1 [#]	2 [#]
pH	7.31	7.46
高锰酸盐指数	1.86	1.91
硝酸盐	4.23	4.56
氨氮	0.16	0.18
铜	0.05L	0.05L
铅	0.0025L	0.0025L
锌	0.05L	0.05L
砷	0.0003L	0.0003L
镉	0.0005L	0.0005L

(6) 评价方法

地下水评价采用与标准指数的方法进行地下水现状评价。

对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_i—污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si}—i 污染物的评价标准，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： S_{pH_j} —pH 值的单项标准指数；

pH_j —pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} —标准规定 pH 值的下限；

pH_{su} —标准规定 pH 值的上限。

水质参数的标准指数 $S_{ij} \geq 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已不能满足指定标准功能要求， $S_{ij} < 1$ 时，表明该水质满足规定的水质标准。

(7) 评价结果

地下水环境质量现状评价结果见表 3-8。

表 3-8 地下水环境质量现状评价结果一览表

监测指标	1 [#]	2 [#]
pH	0.21	0.31
高锰酸盐指数	0.62	0.64
硝酸盐	0.21	0.23
氨氮	0.8	0.9
铜	0.05L	0.05L
铅	0.05L	0.05L
锌	0.05L	0.05L
砷	0.006L	0.006L
镉	0.05L	0.05L

根据地下水水质监测结果分析，项目周边地下水现状水质指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准要求。

4、声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

本次声环境监测在项目所在地及周围敏感目标共布置 8 个点，监测点布置详见表 3-9。

表 3-9 声环境监测点布置情况表

序号	监测点位置
1 [#]	井下矿矿区厂界东侧
2 [#]	井下矿矿区厂界南侧
3 [#]	井下矿矿区厂界西侧
4 [#]	井下矿矿区厂界北侧

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

5#	上青矿矿区厂界东侧
6#	上青矿矿区厂界南侧
7#	上青矿矿区厂界西侧
8#	上青矿矿区厂界北侧

(2) 监测项目

等效连续 A 声级

(3) 监测时间

2018 年 5 月 24 日至 2018 年 5 月 26 日，共 3 天。

(4) 监测单位

吉林省赢帮环境检测有限公司

(5) 监测结果与评价

表 3-10 声环境质量监测结果一览表[单位: dB (A)]

监测点位	监测值	
	昼间	夜间
1#	52.1-53.8	42.8-43.7
2#	52.1-53.4	42.8-43.8
3#	51.8-53.9	42.9-43.8
4#	51.2-53.6	41.8-42.1
5#	51.8-52.6	41.6-42.9
6#	51.9-53.7	42.7-43.2
7#	52.2-53.7	41.2-42.9
8#	51.9-53.4	41.8-43.7

由表 3-10 可知，本项目各监测点位昼间噪声值在 51.2-53.9dB (A) 之间，夜间噪声值在 41.2-43.8dB (A) 之间，满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准，本项目所在区域声环境质量现状较好。

5、主要环境保护目标

根据项目所在区域的环境功能与敏感程度及项目可能带来的环境影响范围与程度，本次环评所确定的环境保护目标是：

(1) 保护区域环境空气质量，区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；

(2) 保护地表水体功能，其地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准；

(3) 保护地下水水体功能，其地下水环境质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

中Ⅲ类标准；

(4) 保护区域声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准；

(5) 控制该项目固废物的排放，集中存放，避免产生二次污染。满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中相关要求。

表 3-11 主要环境保护目标表

<u>保护目标</u>	<u>方位</u>	<u>距离</u>	<u>保护对象</u>	<u>保护类别</u>
<u>上青村</u>	<u>东南</u>	<u>450m</u>	<u>村民</u>	<u>环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准</u>
<u>板石街道</u>	<u>东</u>	<u>30m</u>	<u>居民</u>	<u>声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准</u>
<u>青沟子河河</u>	<u>东南</u>	<u>450m</u>	<u>水体</u>	<u>地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类</u>
<u>板石河</u>	<u>东</u>	<u>70m</u>	<u>水体</u>	<u>标准</u>

评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气

根据吉林省环境保护厅 2012 年 9 月 28 日印发的《关于实施〈环境空气质量标准〉（GB3095-2012）的工作方案》的通知，本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值[单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$]

污染物名称	1 小时平均	24 小时平均	标准来源
PM _{2.5}	-	75	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
PM ₁₀	-	150	
SO ₂	500	150	
NO ₂	200	80	

2、地表水

根据吉林省地方标准《吉林省地表水水域功能分类》（DB22/388-2004）的规定，项目所在区域板石河与青沟子河为浑江支流，浑江大桥-国安路段地表水水质功能划分为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，标准值详见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量评价标准[单位 mg/L (pH 值除外)]

序号	参数	Ⅲ类标准值	标准来源
1	pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	COD	≤20	
3	氨氮	≤1.0	
4	石油类	≤0.05	
5	总氮	≤1.0	
6	总磷	≤0.2	
7	氟化物	≤1.0	《地表水资源质量标准》（SL-94）三级标准
8	SS	≤30	

3、地下水环境

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准，详见表 4-3。

表 4-3 地下水质量标准[单位 mg/L (pH 值除外)]

序号	参数	Ⅲ类标准值	标准来源
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准
2	高锰酸盐指数	≤3.0	
3	硝酸盐	≤20	
4	氨氮	≤0.2	
5	铜	≤1.0	

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

6	铅	≤0.05
7	锌	≤1.0
8	砷	≤0.05
9	镉	≤0.01

4、声环境

本项目所在区域位于白山市浑江区板石镇通化钢铁集团板石矿业有限责任公司上清矿、井下矿厂区内，其声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类区标准，具体详见下表4-4。

表 4-4 声环境质量标准[单位：dB（A）]

采用级别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2类区	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

染
物
排
放
标
准

1、废水

项目处理后排水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表2中相关要求，同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相应标准，标准值详见表4-5。

表 4-5 水污染物排放浓度限值[单位 mg/L（pH 值除外）]

序号	参数	非酸性废水	标准来源
1	pH	6-9	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）
2	COD	-	
3	氨氮	-	
4	石油类	≤5.0	
5	总氮	≤15	
6	总磷	≤0.5	
7	总铁	-	
8	SS	≤70	<u>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</u>
<u>9</u>	<u>pH</u>	<u>6-9</u>	
<u>10</u>	<u>COD</u>	<u>≤100</u>	
<u>11</u>	<u>氨氮</u>	<u>≤15</u>	
<u>12</u>	<u>石油类</u>	<u>≤5.0</u>	
<u>13</u>	<u>SS</u>	<u>≤70</u>	

2、废气

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），标准值详见表4-6。

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

表 4-6 施工期废气排放执行标准一览表[单位: mg/m³]

污染物	污组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物		0.12
非甲烷总烃		4.0

项目运营期废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 中的标准限值，详见表 4-7。

表 4-7 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度[单位: mg/m³]

控制项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
二级标准	1.5	0.06	20

2、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排放限值，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，详见表 4-8

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准[单位: dB（A）]

采用级别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3、固废

一般固废按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定执行。

总量控制指标

本项目建成后，井下涌水满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中相关要求，部分回用不外排，剩余部分溢流排放，根据目前国家规定总量控制因子及《全国主要污染物排放总量控制计划》中要求，结合项目的排污特点，确定本项目的污染物排放总量控制建议指标为 COD：108.9t/a，NH₃-N：6.6t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述

1、施工期

(1) 施工期工艺流程及产污环节

污水处理站工程施工主要包括地面平整、沟槽开挖、土建施工、装修、设备安装与调试等工程。具体流程及排污节点详见图 5-1。

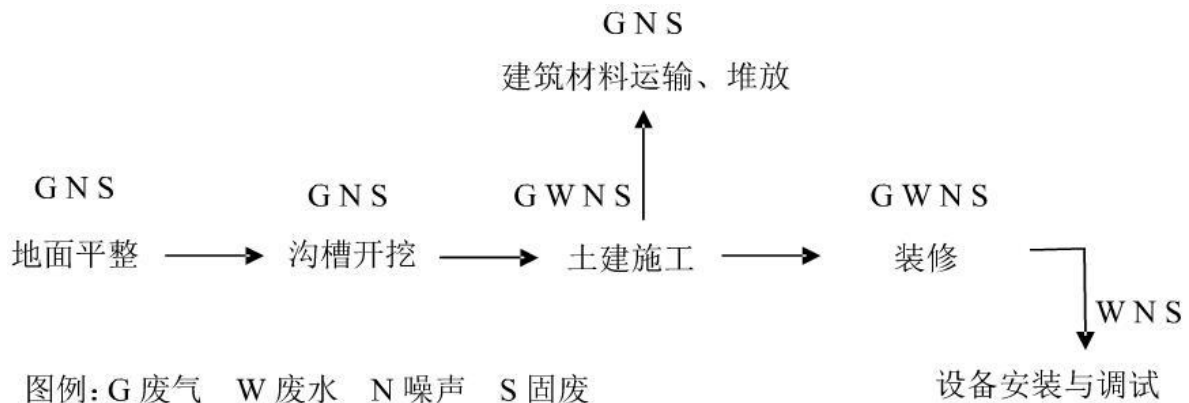


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节示意图

(2) 产污分析

a、废气

项目不设置施工营地，施工人员不在施工现场食宿，故无食堂油烟产生。施工期的大气污染源主要为燃油动力机械废气和扬尘。

燃油动力机械废气：各类燃油动力机械进行场地清理、运输等作业时产生燃油废气，主要含 HC、CO、NO_x，但均为间歇作业，且数量不大，属于短期影响。

扬尘：施工扬尘主要来自建筑材料（水泥、沙子、石子及砖等）的现场搬运、堆放产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放产生的扬尘；运输车辆造成的现场道路扬尘。

b、废水

项目不设置施工营地，施工人员产生的生活污水依托附近已有设施处理，仅有施工废水产生。

施工废水主要为地基开挖施工过程中产生的浑浊废水、基础机械施工及设备维护产生的少量含油废水。

c、噪声

施工期噪声来源于各类动力设备、施工机械、车辆运输等，噪声值在 75-85dB（A）之

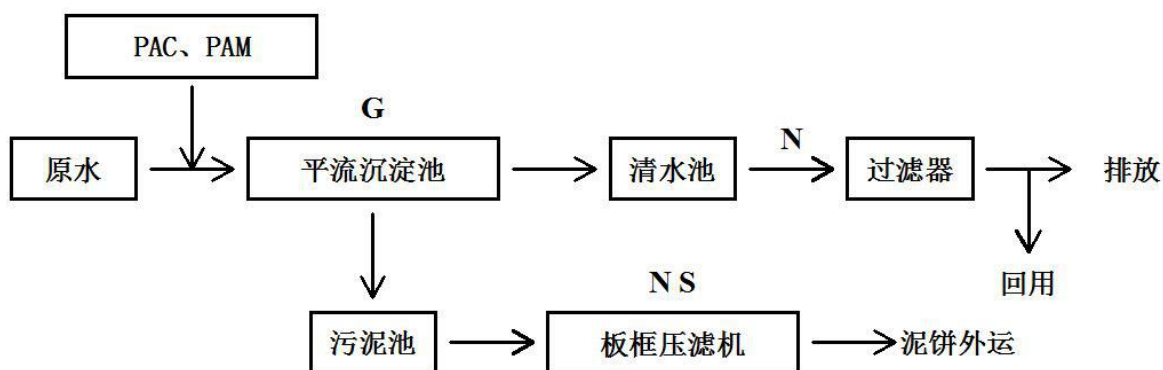
间。

d、固体废物

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、建筑垃圾、池体开挖弃方。生活垃圾按照 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ （施工高峰期施工人员约 5 人计），生活垃圾排放量约为 $2.5\text{kg}/\text{d}$ 。建筑垃圾约 0.7t ，项目挖方量约为 4050m^3 ，无填方量，弃方量约为 4050m^3 。

2、运营期

(1) 运营期工艺流程及产污环节



图例：G 废气 N 噪声 S 固体废物

图 5-2 运营期工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明

a、平流沉淀池

井下涌水首先经平流沉淀池通过聚合氯化铝和聚丙烯酰胺的辅助沉淀去除悬浮状态的颗粒固体物质，平流沉淀池分为 3 格，设计停留时间为 4h。

b、清水池

清水池用于收集平流沉淀池溢流的清水，并作为提升泵吸水池。

c、过滤器

清水池内清水经提升泵加压后由过滤器进行过滤处理，过滤后的水直接排放或回用于生产。

d、污泥池

平流沉淀池产生的沉淀物通过管道排至污泥池。

e、板框压滤机

板框压滤机设置于污泥处理间内，污泥池内的污泥通过污泥泵提升送至板框压滤机脱

水，脱水后泥饼装车外运处理，滤液通过管道送至平流沉淀池进水端。

(2) 产污分析

a、废水

项目污水处理站设计处理规模为 27516m³/d，本次环评污染物排放量按照近期的设计规模计算。废水产生、排放情况详见表 5-1。

表 5-1 污水处理站污染物收集、排放情况

项目	<u>COD</u>	<u>SS</u>	<u>NH₃-N</u>	总氮	总磷
进水浓度 (mg/L)	<u>18</u>	<u>477</u>	<u>0.944</u>	<u>1.58</u>	<u>0.11</u>
产生量 (t/d)	<u>0.50</u>	<u>13.13</u>	<u>0.03</u>	<u>0.04</u>	<u>0.003</u>
出水浓度 (mg/L)	<u>16</u>	<u>70</u>	<u>0.944</u>	<u>1.0</u>	<u>0.11</u>
排放量 (t/d)	<u>0.33</u>	<u>1.43</u>	<u>0.02</u>	<u>0.02</u>	<u>0.002</u>

b、废气

项目建成投入运行后，污水处理站以电为动力，废气主要为各污水处理构筑物产生的废气（收集的井下涌水中少量的有机物在处理设施中停留时间过长可能会产生氨、硫化氢等），可能给周围大气环境带来影响。由于本项目为物理处理方法，根据其处理特点，臭气产生量极少。按照每消减 1kgCOD 产生 5.647mgH₂S、102.353mgNH₃ 计算，根据项目设计处理规模，运营期污染物排放量为 H₂S：0.9mg/d、NH₃：17.1mg/d。

c、噪声

项目运营期噪声源于污水处理站设备噪声，噪声源强值一般在 80-85B（A）之间。

d、固体废物

项目采用平流沉淀池处理工艺，平流沉淀池产生的沉淀物通过管道排至污泥池，污泥池内的污泥通过污泥泵提升送至板框压滤机脱水，脱水后泥饼装车外运处理。根据其处理特点，运营期固体废物主要为板框压滤机产生的泥饼和污水处理站运行人员产生的生活垃圾。

脱水后泥饼：根据项目处理规模及类型特点，脱水后泥饼产生量约为 11.7t/d。

生活垃圾：因为污水处理站运行人员由其他岗位抽调，不新增人员，故本项目不会增加生活垃圾排放量。

项目主要污染物产生及与及排放情况

内容 类型	时期	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	施工期	扬尘	颗粒物	少量	少量，无组织排放
		汽车尾气	CO、SO ₂ 、NO _x	少量	少量，无组织排放
	运营期	平流沉淀池	H ₂ S	0.9mg/d	0.9mg/d
			NH ₃	17.1mg/d	17.1mg/d
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS	回用	回用
	运营期	污水	COD	<u>18mg/L, 0.50t/d</u>	<u>16mg/L, 0.33t/d</u>
			SS	<u>477mg/L, 13.13t/d</u>	<u>70mg/L, 1.43t/d</u>
			NH ₃ -N	<u>0.944mg/L, 0.03t/d</u>	<u>0.944mg/L, 0.02t/d</u>
			总氮	<u>1.58mg/L, 0.04t/d</u>	<u>1.0mg/L, 0.02t/d</u>
			总磷	<u>0.11mg/L, 0.003t/d</u>	<u>0.11mg/L, 0.002t/d</u>
固 体 废 弃 物	施工期	弃方	弃方	4050m ³	0
		生活垃圾	生活垃圾	2.5kg/d	0
	运营期	板框压滤机	脱水后泥饼	<u>11.7t/d</u>	0
噪 声	施工期	小型施工机械	噪声	75-85dB (A)	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	设备噪声	噪声	80-85dB (A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
主要生态影响 项目所在地为通化钢铁集团板石矿业有限责任公司原有工业用地，不存在暂用农田、林地等非工业用地的情况，生态结构简单，动物以小型的蛙类、常见的昆虫为主，无珍稀野生动植物。项目施工废水产生量较少，经沉淀后全部回用，生活污水依托附近已有设施处理，对板石河、青沟子河不会产生影响。 工程建成后，污水中绝大部分污染染污得以去除，有利于改善板石河、青沟子河水质，防止其受到污染。项目的建设大大消减污染物的排放量，减轻对板石河、青沟子河生态的					

影响。因此工程建设对生态环境以有利影像为主。

环境影响分析

施工期环境影响分析

工程建设期对环境的影响主要为平整场地、挖土、堆土及材料装卸运输过程中产生的扬尘污染；建筑垃圾和生活垃圾对景观和植被的破坏；施工机械噪声污染等。建设期对环境的影响持续时间较短，这些影响大多是短暂的可逆影响。

1、废气环境影响分析

(1) 项目施工期产生扬尘的作业有地基挖掘及回填、弃土堆存、建筑材料运输及装卸等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关。本次评价采用类比现场实测资料进行综合分析。施工场地的扬尘情况类比对施工扬尘未采取治理措施时所作的实测资料。扬尘产生情况见表 7-1，TSP 变化情况详见表 7-2。

表 7-1 类比建筑施工工地扬尘污染情况[单位: mg/m³]

监测范围	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			平均风速 (m/s)
			50m	100m	150m	
范围值	0.303-0.328	0.409-0.759	0.434-0.538	0.356-0.465	0.309-0.336	2.52
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 7-2 类别施工现场大气 TSP 浓度变化情况[单位: mg/m³]

距工地距离 (m)		10	20	30	40	50	100	季节
浓度	场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季
	场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.28	

由表 7-1、表 7-2 可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风速为 2.52m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风风向对照点的 1.9 倍。对照表 7-1、表 7-2 可知，施工现场扬尘随风速的增加其影响范围有所增加，影响范围一般在其下风向的约 150m 范围内。

项目采取以下措施来减少作业扬尘：施工现场出入口地面、施工道路必须硬化，设置临时排水管及沉淀池，施工废水及雨水经沉淀后用于工地洒水抑尘，沉淀池沉淀物及时清理，施工现场做到无浮土、无积水、无泥泞；按照建筑施工规定，对场地四周进行标准高度的围挡；建筑垃圾和多余弃土及时清运到指定的地点，不准随意倾倒。装卸、清理、装运原料、渣土和建筑垃圾时，必须采取有限遮盖措施；施工现场出现四级以上的大风天气时禁止进行土方施工。

项目施工期产生的粉尘主要源于土方开挖、场地平整及土方回填产生少量的扬尘，呈无组织排放，产生量受施工强度及方式影响。施工期对施工场地进行洒水抑尘，水泥、沙子等施工材料定点堆放，并加盖遮盖物。通过采取上述措施，加之植物的阻挡吸附，施工

期废气对区域环境空气影响不大。

(2) 运送车辆扬尘

在建筑材料、建筑垃圾等的运输过程中，会产生运输扬尘，且如果施工场地未加硬化，施工场地泥土被车辆轮胎带到其他地方及公路上，泥土风干后会随着车辆的碾压和行驶，在厂区院内和公路上形成二次扬尘，污染环境。表 7-3 为一辆载重 5t 的卡车通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 7-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘[单位 kg/辆.km]

车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2538	0.3204	0.3788	0.6371

由表 7-3 可知，在同样路面清洁情况下，车速越快扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面清洁程度越差扬尘量越大。因此，硬化施工场地并及时清扫，防止泥土被运输车辆轮胎带到厂区其他地方及公路上，限制运输车辆的行驶速度等是减少运输扬尘的有效手段。本项目占地范围较小，厂区出入口紧邻乡村道路，不设施工便道，对厂区内道路硬化，定时洒水抑尘，同时采取限制运输车辆行驶速度等措施，减少运输扬尘，同时采取限制运输车辆行驶速度等措施，减少运输扬尘对周围的影响。

综上所述，为有效控制施工期间的扬尘影响，根据本项目具体情况，加强管理，切实落实好上述措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，对周围环境不会产生明显影响。

2、废水环境影响分析

项目不设置施工营地，施工人员产生的生活污水依托附近已有设施处理，仅有施工废水产生。

施工废水主要为地基开挖施工过程中产生的浑浊废水，施工废水主要污染物为 SS，用于施工场地内的洒水抑尘。

3、噪声环境影响分析

根据本次施工情况，施工过程中产生的噪声主要来源于小型施工机械和材料运输车辆，源强约为 75-85dB(A)，其特点是具有突发性和间歇性，经距离衰减后基本不会对周围环境产生影响，且随施工期结束而消除。

4、固体废弃物环境影响分析

施工过程中，主要固体废弃物为开挖的土石方和施工人员的生活垃圾。

本次施工土石方开挖和回填量较小，弃方可以外售给附近砂石粉碎厂；少量的施工人员生活垃圾收集后由当地环卫部门清运处理，对周围环境影响不大。

运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本工程恶臭气体主要是在污水处理过程中产生。

根据《污水处理厂恶臭污染状况分析预评价》（郭静等发表于《中国给水排水》2002年18卷第2期）研究成果，污水处理站恶臭是多种物质的混合物，其中最主要的是 H_2S 和 NH_3 。由于这些恶臭气体的产生量与污水水质、污水水力停留时间等因素有关，所以本项目源强采用类比的方法确定。根据对相关工程资料类比调查，本项目4-6#矿组上青矿井下涌水处理站恶臭污染物运营期排放量为： H_2S ：0.756mg/d、 NH_3 ：14.364mg/d，17#矿组和18#矿组井下矿井下涌水处理站恶臭污染物运营期排放量为： H_2S ：0.144mg/d、 NH_3 ：2.736mg/d。

采用估算模式 SCREEN3 计算工程实施后无组织恶臭气体对厂界最大贡献浓度，4-6#矿组和7-8#矿组上青矿井下涌水处理站 H_2S 厂界处最大浓度为0.0008mg/m³， NH_3 厂界处最大浓度为0.0043mg/m³，17#矿组和18#矿组井下矿井下涌水处理站 H_2S 厂界处最大浓度为0.0008mg/m³， NH_3 厂界处最大浓度为0.0011mg/m³，厂界处恶臭气体满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表4中的标准限值。为了进一步降低恶臭污染物对周围环境的影响，对其产生恶臭气体的污染源采取密闭措施，同时在处理设施周边进行绿化，厂区其它空地种植草坪、花卉等，恶臭气体经过进一步吸收，通过采取以上措施，恶臭气体对周围环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

项目建成后，废水主要以污水处理站出水为主，排放量为27516m³/d，根据工程分析，从有效保护板石河、青沟子河水质出发，按满足负荷运行的尾水排放预测工程建成后对板石河、青沟子河水质的影响。拟建项目污染物排放情况详见表7-4。

表 7-4 污水处理站污染物排放情况

项目	<u>COD</u>	<u>SS</u>	<u>NH₃-N</u>	总氮	总磷
出水浓度 (mg/L)	16	70	0.944	1.0	0.11
排放量 (t/d)	0.33	1.43	0.02	0.02	0.002

污水处理站投入运营后，根据预测在枯水期和污水正常排放情况下，COD、 NH_3 -N、SS等污染物预测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

总体来说，项目建成可以大幅度消减污染物排放，有利于板石河、青沟子河水质改善。考虑事故排放对下游水环境的不利影响，因此，环评建议要加强污水处理站的管理，杜绝事故排放的发生。

项目废水经过处理后最终汇入板石河、青沟子河，项目的建设将大幅度消减区域水污染的排放总量，改善水质，环境效益显著，复核板石河、青沟子河流域污染综合整治规划的要求。

3、固体废弃物

根据业主的介绍，项目采用平流沉淀池处理工艺，平流沉淀池产生的沉淀物通过管道排至污泥池，污泥池内的污泥通过污泥泵提升送至板框压滤机脱水，脱水后泥饼装车外运处理。根据其处理特点，运营期固体废物主要为板框压滤机产生的泥饼和污水处理站运行人员产生的生活垃圾。统一收集后运至垃圾填埋场进行卫生填埋。

脱水后泥饼：根据项目处理规模及类型特点，脱水后泥饼产生量约为25.5t/d。根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）、《生活垃圾卫生填埋处理技术规范》（GB50869-2013）的规定，本项目井下涌水处理站脱水后泥饼含水率小于60%，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。

生活垃圾：因为污水处理站运行人员由其他岗位抽调，不新增人员，故本项目不会增加生活垃圾排放量。

项目固体废弃物得到合理处置，对环境产生影响较小，不会产生二次污染。

4、声环境影响分析

项目产生噪声的设备主要为各类水泵和压滤机等设备，噪声源强为80-85dB（A），本次评价采取下述噪声预测模型对钻机噪声影响进行预测：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p —距声源 r m 处声压级，dB（A）；

L_{p0} —距声源 r_0 m 处的声压级，dB（A）；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —附加衰减量，dB（A）。因周围空旷，无建筑物屏蔽噪声，不考虑附加衰减量。

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

按噪声源在 1m 处声级为 85dB (A) 计算, 预测结果详见表 7-5。

表 7-5 噪声随距离衰减后的声级值

距离 (m)	10	20	30	50	80	100	120	150	180	200
L(dB(A))	70	64	60	56	52	50	48	46	45	44

按昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A) 的 2 类标准进行评价, 噪声昼间对外环境的影响范围小于 30m 范围内。本项目噪声控制从控制声源和阻隔声音传播两方面考虑。对噪声的控制首先从声源上着手, 选用低噪声设备、基础减震等措施, 可消减 5-10dB (A); 其次是在噪声传播途径上采取措施加以控制, 将噪声设备置于封闭式降噪结构的房屋内, 使噪声下降 20-25dB (A) 左右, 在经过距离衰减, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	时期	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施工期	扬尘	颗粒物	洒水抑尘、加盖遮盖物	达标排放
		汽车尾气	CO、 SO ₂ 、 NO _x	控制车速	达标排放
	运营期	平流沉淀池	H ₂ S、 NH ₃	对其产生恶臭气体的污染源采取密闭措施，同时在处理设施周边进行绿化，厂区其它空地种植草坪、花卉等	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 中的标准限值
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS	回用	回用
	运营期	污水	COD	达标排放，部分回用于生产	满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中相关要求
			SS		
			NH ₃ -N		
			总氮 总磷		
固 体 废 弃 物	施工期	弃方	-	外售给附近砂石粉碎厂	合理处置
		生活垃圾	生活垃圾	定点堆放，由当地环卫部门清运处理	
	运营期	板框压滤机	脱水后泥饼	统一收集后运至垃圾填埋场进行卫生填埋	
噪 声	施工期	小型施工机械	噪声	使用低噪声设备、合理安排作业时间、加强管理、距离衰减	达到《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2008）
	运营期	设备噪声	噪声		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

生态保护措施及预期效果

污水处理站建成后，通过在厂区空闲地结合建筑物布局进行绿化。间植灌木，种植草

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

坪、花卉等方式，即可以吸声降噪降低恶臭从而改善生产条件，同时也能美化环境，使景观环境得以改善。

环境保护措施

施工期

1、水环境保护措施

施工废水主要为地基开挖施工过程中产生的浑浊废水，施工废水主要污染物为 SS，用于施工场地内的洒水抑尘。

2、环境空气保护措施

项目施工期产生的粉尘主要源于土方开挖、场地平整及土方回填会产生少量的扬尘，呈无组织排放。施工期可以对施工场地进行洒水抑尘，使其保持一定的湿度，水泥、沙子等施工材料定点堆放，并加盖遮盖物，同时应尽量避免在大风天施工。

3、声环境保护措施

根据本次施工情况，施工过程中产生的噪声主要来源于小型施工机械和材料运输车辆，源强约为 75-85dB（A），可以使用低噪声设备、合理安排作业时间、加强管理、经过距离衰减后基本不会对周围环境产生影响，且随施工期结束而消除。

4、固体废弃物治理措施

本次施工土石方开挖和回填量较小，可以外售给附近砂石粉碎厂；少量的施工人员生活垃圾收集后由当地环卫部门清运处理，对周围环境影响不大，且随施工期结束而消除。

运营期

1、水环境保护措施

加强污水处理站的管理，杜绝事故排放的发生。

2、环境空气保护措施

对其产生恶臭气体的污染源采取密闭措施，同时在处理设施周边进行绿化，厂区其它空地种植草坪、花卉等，恶臭气体经过进一步吸收，通过采取以上措施，恶臭气体对周围环境影响较小。

3、声环境保护措施

对噪声的控制首先从声源上着手，选用低噪声设备、基础减震等措施，可消减 5-10dB（A）；其次是在噪声传播途径上采取措施加以控制，将噪声设备置于封闭式降噪结构的房屋内，使噪声下降 20-25dB（A）左右，在经过距离衰减，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

4、固体废物治理措施

运营期固体废物主要为板框压滤机产生的泥饼和污水处理站运行人员产生的生活垃圾。统一收集后运至垃圾填埋场进行卫生填埋。通过采取上述措施后，固体废弃物对环境
影响较小。

环境管理和环境监督计划

环境管理与环境监测是环境保护的重要组成部分。环境管理是减轻项目本身排污，节约资源和能源，取得良好环境效益的有效方法。而环境监测是查清项目排放污染物的浓度、数量、去向、污染范围、危害程度的有力措施。

1、施工期环境管理

(1) 环境管理机构设置

项目施工期环境管理机构成员包括：建设单位和监理单位。

建设单位为环保措施的执行机构，负责制定项目环保工作计划，协调各主管部门及施工单位之间的环境管理工作，指导施工单位执行各项管理措施。

监理单位是施工现场的监督、管理机构，由具有环保监理资质的机构负责，监理工程师将受到环境知识培训，增强环保意识，按工程质量和环保要求对项目进行全面环境管理，负责施工期环境保护计划设计和环保措施的实施和管理。

(2) 环境管理内容

为有效地控制工程施工期间的环境污染，项目在建设施工阶段，不但要对工程质量、进度进行管理，同时必须加强文明施工的教育，认真落实环保措施，把环境影响减缓到最低程度。

施工单位应按照工程合同的要求，按照国家和地方政府制订的各项环保、环卫法规组织施工，并按环评报告建议的各项环境保护措施和建议文明施工、保护环境。按照国家环境保护法，承担污染后果和责任。

(3) 环境管理机构职责

环境管理机构应根据工程的施工计划，制定详细的环境管理计划，并对该计划进行检查，以及进行必要的修订，其主要职责如下：

a、根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》及《中华人民共和国大气污染防治法》有关要求，结合拟建工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划，纳入施工管理工作之中；

b、负责本项目工程的现场环境检查与管理；

c、督促和落实环保工程设计与实施及正常运行；

d、在承包合同中落实环保条款，配合专业人员，提供施工中环保执行信息及绿化工程执行情况；积极配合、支持地方环保主管部门的工作，并接受其监督与检查。

(4) 环境监控

施工期环境监控计划包括监督控制措施的落实、环境监测计划的制定和执行等。具体包括施工期环境空气污染控制、噪声环境污染控制、水质环境污染控制，其中，环境空气污染控制包括监督、检查混凝土搅拌机污染物的治理与排放情况，确保各污染物达标排放；对各作业场所物料的堆存、装卸、运输以及工地、道路的洒水，运输车辆的防尘措施及清洗情况及时有效处理；声污染控制对施工场地范围和施工期间严格按照报告表所提出的各项防噪降噪措施执行，高噪声机械设备严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；水质污染控制要求施工单位不准随意向附近水体排入施工生产废水，也不得向水体倾倒固体废弃物。

总之，施工单位和环保部门密切配合，将施工期的各项具体措施严格检查落到实处。

2、营运期环境管理

(1) 管理机构

为切实做好拟建项目运营后的环境管理、环境监测等工作，确保各项污染治理设施正常运行，最大限度地减少事故性排放和扰民现象的发生。应设至少 1 名环境管理人员，负责环境管理工作。环境管理职责：贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，检查监督各项环保设备的运行、维修和管理情况。重点检查监督：袋式除尘器 的日常使用、管理及维护情况；设备噪声的排放情况。

(2) 主要职责

- a、组织编制环境计划；
- b、组织环境保护工作的协调；
- c、实施企业环境监督。

3、环境监测计划

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（环发[2013]81 号）中相关要求，建议项目建成运行后，企业按照下述监测计划进行实际监测。

(1) 施工期

a、噪声

施工期噪声监测需要依据项目所在区域的情况，在项目区场界布设 4 个监测点监测。在监测点需要进行常规监测，在白天，每天至少监测一次，每次至少监测 10min；在夜晚每周至少监测一次，每次至少监测 10min。

b、大气环境

施工期应该重点对施工扬尘进行监测，建议施工期相关的监测每周一次，并根据项目施工进度和实际情况进行调整。

(2) 运营期

本项目运营期环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，具体情况如下：

a、污染源监测

拟建项目建成投产后运营期主要污染源监测详见表 10-1。

表 10-1 监测项目、监测点位及监测频率一览表

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率
废气	氨、硫化氢	污水处理站边界	每半年一次
废水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	企业总排污口	每月一次
噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1m	每季度一次

b、环境质量监测

表 10-2 监测项目、监测点位及监测频率一览表

监测阶段	监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
运营期	环境空气	项目所在地下风向	氨、硫化氢	1 次/年

4、竣工环境保护“三同时”验收

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。拟建项目建成运营时，应对环保设施进行验收，验收清单详见表 10-3。

表 10-3 拟建项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	验收项目		验收内容	验收标准
1	废气	恶臭气体	对其产生恶臭气体的污染源采取密闭措施，同时在处理设施周边进行绿化，厂区其它空地种植草坪、花卉等	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 中的标准限值
2	废水	污水站排水	加强污水处理站的管理，杜绝事故排放的发生。	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中相关要求，同时满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相应标准
3	固体废物	生活垃圾	集中堆放，定期由环卫部门清运统一处理。	避免产生二次污染
		脱水泥饼	含水率小于 60%，运至垃圾填埋场进行卫生填埋	
4	噪声	设备噪声	单独隔声间、减振垫、吸声材料。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
5	绿化	生态破坏	草坪、小灌木丛。	美化环境

结论与建议

项目概况

本项目为通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目，位于通化钢铁集团板石矿业有限责任公司上清矿、井下矿厂区内。总投资 2995 万元。分别在上青矿与井下矿建设两座污水处理站，完善矿山废水处理设施。项目建成后主要处理上青矿 4-6#矿组和 7-8#矿组的井下涌水、井下矿 17#矿组和 18#矿组井下涌水。经处理后的涌水一部分回用于矿组生产，剩余部分自流排放。

环境质量现状

1、地表水

根据本次现状统计结果可知，各监测断面的各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体功能要求。

2、地下水

地下水现状监测表明，项目周边地下水现状水质指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准要求。

3、环境空气

监测期间评价区域内各监测点 $PM_{2.5}$ 24 小时平均浓度为 35-49 $\mu g/m^3$ ； PM_{10} 24 小时平均浓度为 35-48 $\mu g/m^3$ ；二氧化硫 1 小时平均浓度为 23-38 $\mu g/m^3$ ，24 小时平均浓度为 23-37 $\mu g/m^3$ ；二氧化氮 1 小时平均浓度为 15-28 $\mu g/m^3$ ，24 小时平均浓度为 16-37 $\mu g/m^3$ 。各监测点位监测期间二氧化硫、二氧化氮的 1 小时平均浓度， $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、二氧化硫与二氧化氮的 24 小时平均浓度均无超标现象，区域内环境空气中各监测因子均有一定环境容量。 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、二氧化硫、二氧化氮监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4、声环境

监测和评价结果表明，该区域的声环境质量状况满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。总体来看，声环境质量较好。

自然环境概况及环境敏感点目标调查

本项目 4-6#矿组和 7-8#矿组上青矿井下涌水处理站东南侧 450m 为上清村居民，17#矿组和 18#矿组井下矿井下涌水处理站东侧 30m 为板石街道居民。项目周边 5km 范围内无自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位及名胜古迹等敏感保护目标。项目距离白山市屈家营水库生活饮用水源保护区约 18km，该地区原白山市金英生活饮用水源保护区、珍珠

门和库仓沟地下生活饮用水水源保护区已在 2007 年撤销。

环境影响分析结论

1、环境空气影响分析结论

本项目施工期对项目所在地环境空气造成了一定的污染，主要是施工扬尘、机械尾气。通过对堆场、道路、施工场地进行洒水抑尘，易起尘建筑材料覆盖，运输道路硬化。施工期对环境空气的影响可降至最低。通过燃用优质燃料确保施工机械尾气达标排放降低尾气影响。

本项目运营期对产生恶臭气体的污染源采取密闭措施，同时在处理设施周边进行绿化，厂区其它空地种植草坪、花卉等，恶臭气体经过进一步吸收。通过采取以上措施，污水处理站恶臭气体对周围环境影响较小。

2、水环境影响分析

施工期废水经沉淀后用于施工场地洒水抑尘，施工人员产生的生活污水依托附近已有设施处理，不进入外环境，对地表水及地下水环境影响较小。

污水处理站投入运营后，井下涌水经过处理后满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 2 中相关要求，部分回用不外排，剩余部分排入附近沟渠，根据预测在枯水期和污水正常排放情况下，COD、NH₃-N、SS 等污染物预测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

总体来说，项目建成可以大幅度消减污染物排放，有利于板石河、青沟子河水质改善。项目井下涌水经过处理后最终汇入板石河、青沟子河，项目的建设将大幅度消减区域水污染的排放总量，改善水质，环境效益显著，符合板石河、青沟子河流域污染综合整治规划的要求。

3、声环境影响分析

本项目施工期的噪声影响具有强度高、时期短的特点，在施工期阶段应严格控制施工时间，并加强施工机械的操作、管理等措施可以减轻噪声影响程度。施工期结束后影响自然消失。

本项目运营后对场界边界的声环境质量影响较小，通过尽量选用低噪设备、设备厂房隔音、基础减震及加强管理等措施，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

4、固体废物影响分析

本项目施工期土石方及时回填清运。施工现场附近设置生活垃圾收集设施，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

项目运营期固体废物主要为板框压滤机产生的泥饼和污水处理站运行人员产生的生活垃圾。统一收集后运至垃圾填埋场进行卫生填埋。

结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，符合白山市总体规划，项目在运营后将产生废气、噪声、固体废物等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围以内，该建设项目于该地区建设在环境保护方面是可行的。

建议

- 1、严格执行环保“三同时”制度，确保项目环保投资和措施落实到位。
- 2、加强各类环保治理设施的维护管理，确保其正常运行。
- 3、合理绿化，以有效地保持水土。
- 4、搞好日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，提高职工环保意识。
- 5、加强运营期环境管理和监测工作。

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

预审意见

经办人：

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章

年 月 日

通化钢铁集团板石矿业有限责任公司生产、生活及井下污水处理循环利用项目
环境影响评价报告表

审批意见

经办人：

公章

年 月 日