

# 2022 年自行监测方案

单位名称：中煤平朔集团有限公司井工三矿

编制时间：2022 年 9 月



# 目 录

一、排污单位概况.....	1
(一) 排污单位基本情况介绍.....	1
(二) 生产工艺简述.....	5
(三) 污染物产生、治理和排放情况.....	7
二、排污单位自行监测开展情况简介.....	9
(一) 自行监测方案编制依据.....	9
(二) 监测手段和开展方式.....	10
(三) 自动监测情况.....	11
三、监测内容.....	11
(一) 大气污染物排放监测.....	11
(二) 水污染物排放监测.....	14
(三) 厂界噪声监测.....	17
(四) 土壤环境质量监测.....	18
(五) 排污单位周边环境质量监测.....	20
四、自行监测质量控制.....	22
(一) 自动监测质量保证.....	22
(二) 手工监测质量保证.....	22
五、执行标准.....	24

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

中煤平朔集团有限公司（以下简称平朔集团），位于山西省朔州市，创建于1982年，1997年6月并入中国中煤能源集团公司，2012年8月1日，公司正式开始集团化运作，是我国目前规模最大、资源回收率最高、多项指标位居全国领先水平的露井联采的特大型中央煤炭生产企业，同时也是我国主要的出口煤基地和国家确立的晋西北亿吨级煤炭生产基地之一。平朔矿区地处山西省宁武煤田的北端，地跨朔州市平鲁区、朔城区，南北长23km，东西宽22km，矿区总面积380km<sup>2</sup>，保有地质储量112.21亿吨。经过30年的建设发展，平朔集团现有职工8900余人，拥有三座特大型露天矿（安太堡、安家岭、东露天），两座现代化井工矿（井工一矿、井工三矿）以及五座配套选煤厂，四个大型露天维修中心，12个污水处理站。设计生产规模为9600万吨/年，2020年生产原煤8169万吨。中煤平朔集团有限公司于2019年12月18日申请排污许可证，所有煤矿及配套工程合并填报，2019年12月23日完成了排污许可证申请，并在2021年2月22日及2021年2月26日分别进行了变更，即井工三矿于2021年12月29日单独申领了排污许可证，编号91140600680202991H003V，有效期自2021年12月29日至2026年12月28日止。

中煤平朔集团有限公司井工三矿（以下简称“井工三矿”）位于朔州市平鲁区，属烟煤和无烟煤开采洗选行业，设计能力6.0Mt/a，核定生产能力10.0Mt/a，井田面积19.2256km<sup>2</sup>，工业场地位于木瓜

界铁路专用线北 500m 处。井工三矿于 2007 年 1 月开工建设，2009 年 12 月取得原国家环保总局环评批复（环审[2005]878 号），2009 年 5 月 20 日，矿井开始正式进行联合试运转，2009 年 11 月取得验收批复（环验[2009]314 号），设计生产规模为 600 万 t/a，2021 年实际产量为 930 万吨，入配套木瓜界选煤厂 930 万吨，木瓜界选煤厂无外来煤源。2019 年 8 月 14 日，取得山西煤矿安全监察局下发的《安全生产许可证》，核定生产能力 1000 万 t/a。木瓜界选煤厂隶属于中煤平朔集团有限公司，项目位于朔州市平鲁区东北 6km、上麻黄头村东北约 400m 处。主要生产精煤及副产品中煤、煤泥、矸石等，设计生产能力为年入洗原煤 2300 万吨，产能核增的环评手续已报审，正在等待批复。木瓜界矿区冬季采暖热源来自山西平朔煤矸石发电厂集中供热。

井工三矿主要产生的污染物为破碎筛分输煤皮带及转载点、仓储、输煤皮带及转载点、生活污水处理站等环节产生的无组织废气；生活污水不外排，矿井水有一排污口，能化公司生产时能全部回用，无需外排，能化公司检修时可能外排；破碎机、空压机等产生的噪声；煤矸石、废矿物油等危险废物。各污染物环保措施见表 1-2，工艺流程见图 1-1、1-2。

井工三矿环境影响评价及竣工环保验收制度执行情况见表 1-1。

表 1-1 环境影响评价及竣工环保验收制度执行情况

项目名称	环境影响评价			竣工环境		
	审批单位	批准文号	批准时间	验收单位	验收文号	验收时间
平朔煤炭工业公司安太堡井工矿（平朔三号井）建设工程	原国家环境保护总局	环审[2005]878号	2005年10月27日	原环境保护部	环验[2009]314号	2009年12月2日
朔州平木煤炭加工有限公司木瓜界600万吨/年选煤厂新建工程	原山西省环境保护局	晋环函[2004]211号	2004年5月31日	原山西省环境保护厅	晋环函[2010]1430号	2010年12月1日
中煤平朔集团有限公司木瓜界选煤厂改扩建工程（新增1700万t/a）	原朔州市环境保护局	朔环审[2013]67号	2013年5月2日	原朔州市环境保护局	朔环审[2014]120号	2014年9月3日
中煤平朔煤业有限责任公司木瓜界区域供水工程	原朔州市环境保护局	朔环审[2012]21号	2012年7月24日	原朔州市环境保护局	朔环审[2014]57号	2014年5月12日

表 1-3 木瓜界选煤厂环评批复环保要求及完成情况

环评批复要求	实际建成内容	完成情况
<p>项目建设投产后车间供热采用木瓜界集中供热系统提供，不得自建供热锅炉。建设全封闭槽仓储存原煤，总储煤量15万吨，顶部设置通风装置及瓦斯监控报警设施，并硬化地面，建设三座半径为54m、高60m的全封闭落煤塔式储煤仓储存煤产品，总储煤量30万吨，建设两座直径12m的矸石仓，所有原煤及产品煤均不得露天储存；原煤破碎、主厂房均建设封闭车间，并采用负压诱导除尘装置；原煤转载点、分配仓等采用微米级干雾抑尘装置，所有皮带均建设全封闭走廊，原煤转载点安装自动喷水装置，矸石运输车辆要加盖篷布，不得超载，避免沿路抛洒造成扬尘污染，厂内道路及矸石运输道路要定期清扫洒水。煤粉尘排放量满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中规定的限值。</p>	<p>项目投产后采用木瓜界集中供热系统提供，建设全封闭槽仓储存原煤，顶部设置通风装置及瓦斯监控报警设施，并硬化地面，建设三座半径为54m、高60m的全封闭落煤塔式储煤仓储存煤产品，建设两座直径12m的矸石仓，原煤破碎、主厂房均建设封闭车间，并采用负压诱导除尘装置；原煤转载点、分配仓等采用微米级干雾抑尘装置，所有皮带均建设全封闭走廊，原煤转载点安装自动喷水装置，矸石运输车辆要加盖篷布。</p>	完成

<p>煤泥水采用浓缩机+压滤工艺处理，洗煤水一级闭路循环，建设2台Φ50的高效浓缩机（1用1备）；6台GPI-120型加压过滤机；建设1座600m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，确保洗煤废水在任何情况下闭路循环不外排；另外设置输煤廊道冲洗水收集系统，全部清洗水返回洗煤废水系统处理；生活污水全部进入木瓜界区域生活污水处理站，经处理达标后用于木瓜界系统综合用水不得外排。</p>	<p>煤泥水采用浓缩机+压滤工艺处理，洗煤水一级闭路循环，建设2台Φ50的高效浓缩机（1用1备）；6台GPI-120型加压过滤机；建设1座600m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，生活污水全部进入木瓜界区域生活污水处理站，经处理达标后用于木瓜界系统综合用水不得外排。</p>	<p>完成</p>
<p>矸石尽量外售用于民用铺路、建筑材料，外售不畅时送至安太堡露天矿排土场进行填埋处理，矸石填埋要和安太堡矿生产做好衔接，确保矸石排放符合环评要求，你公司要明确矸石运输、填埋、封场后生态恢复等环保管理的责任主体并加强管理。生活垃圾要定时收集，由中煤平朔服务公司统一收集后送往平鲁区垃圾场处置。</p>	<p>矸石送至安太堡露天矿排土场进行填埋处理，生活垃圾要定时收集，由中煤平朔服务公司统一收集后送往平鲁区垃圾场处置。</p>	<p>完成</p>
<p>选用低噪声设备，采取安装减震基础，设吸声屏、隔振等措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准。</p>	<p>选用低噪设备，安装减振机座，采用柔性连接方式，防声材料</p>	<p>完成</p>
<p>严格落实环评提出的各项环保对策措施，确保扩建后全厂主要污染物不得突破原有工程批复总量。</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p>项目投产后要加强环境风险防范，在使生产过程中编制环境应急预案并做好演练，以应对突发事件的发生。项目竣工试运行报经我局检查同意后方可进行，试运行3个月内，你单位须向我局申办项目竣工环境保护验收</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

## (二) 生产工艺简述

### 1、井工矿

矿井地面生产系统主要包括主立井生产系统、副立井生产系统、回风井系统和矸石系统等。

#### 1) 主立井生产系统

担负全矿井的煤炭提升任务，同时兼进风井及矿井安全出口。井下原煤由主斜井胶带输送机输送至地面后，经地面胶带输送机送入选煤厂原煤储存系统，经洗选加工后外销。

#### 2) 副立井生产系统

副立井为胶轮车斜井，担负全矿井材料、设备及人员的运输任务，同时兼做进风和矿井的安全出口。

#### 3) 回风井系统

担负全矿井的回风任务，同时作为矿井的安全出口。

#### 4) 排矸系统

本项目运营期间掘进矸石不出井，矸石全部回填于井下采空区。

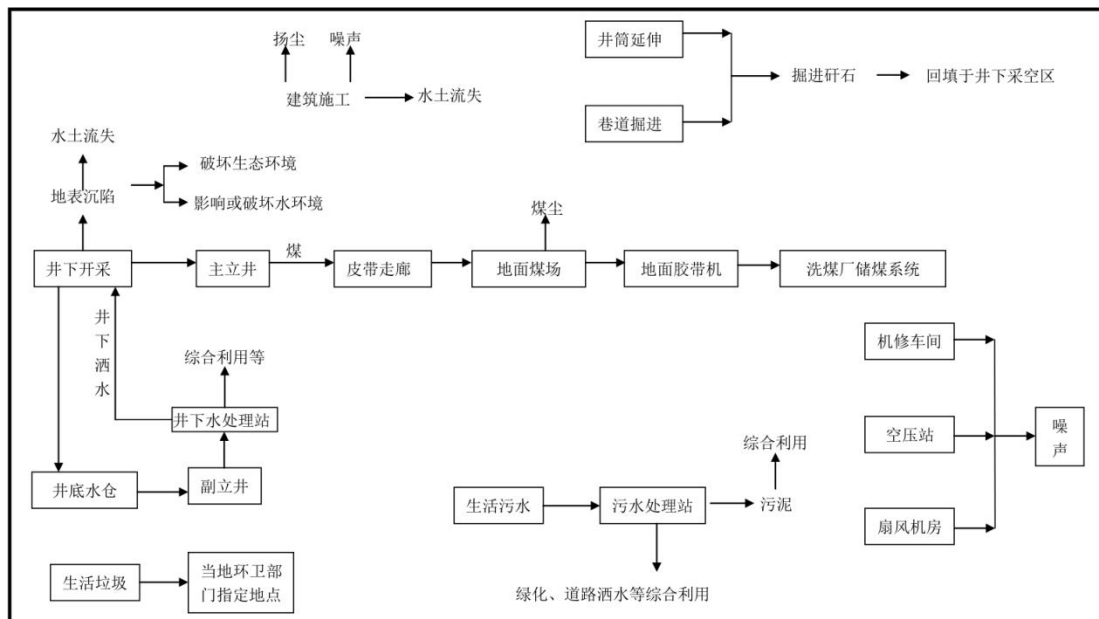


图 1-1 井工矿生产工艺流程图

## 2、选煤厂

### (1) 分选流程

300—0mm 的原煤进入选前准备作业，准备分级的粒度为 150mm 及 13mm，+150mm 破碎后与 150—13mm 筛上物混合，经脱泥后进入块煤重介系统洗选，轻产物经过脱介脱水后作为块精煤，重产物经脱介可直接作为块矸石，亦可进再洗系统，出中煤和矸石。

13—0mm 筛下物可以直接作为最终产品，也可以经 1.5mm 脱泥后进末煤重介系统进行分选，重介旋流器溢流经脱介脱水后进入末煤离心机进一步脱水后作为末精煤产品，底流经脱介脱水后直接作为末矸石或进入再洗系统出末中煤和末矸石。

1.5—0mm 的煤泥，经旋流器组浓缩分级后，溢流入浓缩机，底流入螺旋分选机分选，螺旋分选机精煤经弧形筛+煤泥离心机脱水后直接作为精煤产品，矸石经弧形筛+高频筛脱水后作为矸石，筛下水入浓缩机。

### (2) 介质回收流程

介质回收系统按块、末煤独立设置。块煤系统脱介筛筛下合格介质返回合格介质桶，末煤系统脱介筛筛下合格介质返回混料桶。合介分流及筛下的稀介质经过磁选后磁选精矿进入各自的合介桶（混料桶），尾矿作为各自脱泥的冲水。

### (3) 煤泥水流程

经过浓缩机浓缩后的细煤泥，进入加压过滤机脱水，回收的煤泥掺入中煤产品中，浓缩机溢流作为循环水使用。



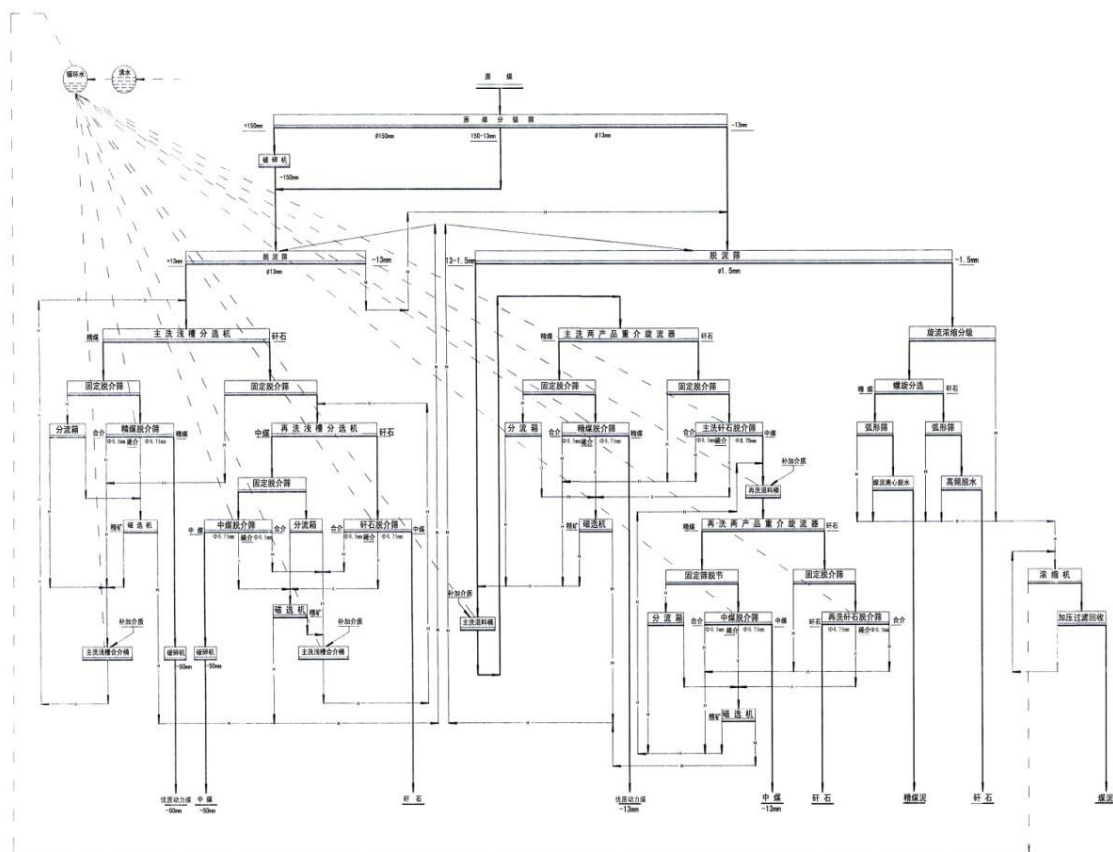


图 1-2 洗煤生产工艺流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

井工三矿目前无废气有组织排放，所有废气污染物排放形式均为无组织。

井工三矿副井工业场地的生活污水经排水管道重力流至木瓜界生活污水处理站集中进行二级处理，设计处理能力 1200m<sup>3</sup>/d，采用“SBR”生化工艺，处理后全部综合利用。井下水去向有两处：1、井工三矿井下水处理站（设计能力 12000m<sup>3</sup>/d，采用混凝沉淀+过滤+超滤）处理后一部分由主斜井井口排出供木瓜界选煤厂重新利用，一部分用于消防洒水和生态用水，其余从排污口井工三矿井下水排口

(DW001) 集中外排；2、木瓜界终端污水处理厂（原大沙沟污水处理厂，设计能力 6400m<sup>3</sup>/d，采用混凝沉淀），处理后废水排入井工三矿

井下水处理厂进行超滤。自 2020 年 5 月份起，公司把井工三矿外排的矿井水通过管道引入能化公司进行回用后，至今未再排水。今后能化公司正常生产情况下，均无需外排矿井水，能化公司停产检修时可能会外排。

井工三矿废气、废水、噪声、固体废物和危险废物的污染物产生、治理和排放情况见表 1-2。

表 1-4 污染物产生、治理情况一览表

序号	环境要素	污染源	环保措施	排放方式	备注
4	废气	破碎筛分	封闭车间+喷淋抑尘	无组织排放	选煤厂
5		输煤皮带及转载点	全封闭廊道，转载点设喷雾抑尘装置		
6		仓储	全封闭		
8		输煤皮带及转载点	全封闭廊道，转载点设喷雾抑尘装置	无组织排放	
28	废水	生活污水	木瓜界生活污水处理站（“SBR”生化工艺），处理能力：1200m <sup>3</sup> /d	集中处理回用，不外排	木瓜界区域
29		部分矿井水	井工三矿井下水处理厂（混凝沉淀+超滤），处理能力：12000m <sup>3</sup> /d	集中排入源子河（地表水 IV 类）	
30		部分矿井水	木瓜界终端污水处理厂（混凝沉淀），处理能力：6400m <sup>3</sup> /d	处理后废水排入井工三矿井下水处理厂进行超滤	
32	噪声	破碎机、分级筛、离心机、水泵、空压机、旋流器等设备	基础减震，隔声，消声设备，防声屏障	/	/
33	固废和危废	煤矸石	掘进矸石井下填充，选煤厂矸石从矿内运往安太堡露天矿内排土场处置	井下填充或排土场处置，不外排	I 类一般工业固废
34		废矿物油、废铅蓄电池、废油滤、废油桶、含油污泥、废离子交换树脂	定期委托有资质单位处置	定期委托有资质单位处置，不外排	危险废物
35		生活垃圾	统一收集后由环卫部门处理	统一收集后由环卫部门处理，不	/

				外排	
--	--	--	--	----	--

## 二、排污单位自行监测开展情况简介

### （一）自行监测方案编制依据

1、依据《2022 年度朔州市重点排污单位名录》，平朔集团属水、大气重点排污单位，依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，平朔集团为重点管理单位。

2、编制自行监测方案依据的相关文件、技术规范及指南如下：

《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

《排污单位自行监测方案编制模板（2021 年版）》

《山西省生态环境厅关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（晋环函[2021]59 号）；

《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020 ）

《关于确定 2022 年朔州市重点排污单位名录的报告》（朔环发[2022]44 号）。

《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.08.31）；

《土壤污染防治行动计划》（2016.05.28）；

《山西省土壤污染防治工作方案》（2016.12）；

《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号，2018.08.01 实施）；

《山西省生态环境厅关于印发〈山西省土壤污染防治 2019 年行动计划〉的通知》（晋环土壤[2019]133 号）。

《朔州市生态环境局关于进一步做好排污单位自行监测工作的通知》（朔环函 2022 年[202]号文件）。

## （二）监测手段和开展方式

公司监测手段为手工监测，开展方式为委托监测。

### 1、废气监测

无组织废气监测区域为（1）木瓜界区域（井工三矿+木瓜界选煤厂）厂界，颗粒物和二氧化硫均为手工监测，开展方式为委托监测。

（2）井工三矿生活污水处理站甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度均为手工监测，开展方式为委托监测。

### 2、废水监测

井工三矿井下水处理厂排放口监测指标为流量、PH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、色度、五日生化需氧量、石油类、总镉、总铬、总汞、总铅、总砷、六价铬、氟化物、总锌、总铁。其中流量、PH值、水温、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷为自动监测，其余为手工监测，悬浮物、色度企业自行监测，其余指标开展方式为委托监测。根据《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ 1083-2020）要求还需监测总氮指标，但我公司在2019年3月对该区域本地总氮值进行了监测发现本地总氮已超标，故向山西省生态环境厅申请不再进行总氮自行监测以及联网并被批准。因此不再进行总氮指标的自行监测。

### 3、噪声监测

井工三矿矿区主井工业厂区、井工三矿副井工业厂区、井工三矿新建风井厂界噪声Leq(A)均采用手工监测，开展方式为委托监测。

### 4、企业周边环境质量监测

周边环境大气环境监测，木瓜界区域周边上麻黄头村、下麻黄头村 2 个村庄，TSP、二氧化硫采用手工监测，开展方式为委托监测。

### (三) 自动监测情况

表 2-1 自动在线监测设备一览表

序号	监测点位	监测项目	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收	运营商
1	井工三矿井下 水排放口	PH 值	GPP02	北京雪迪龙科技股份有限公司	是	是	太原海纳辰科仪器仪表有限公司
2		化学需氧量	COD 水质在线监测仪 Model9810				
3		氨氮	氨氮水质在线监测仪 Model9820				
4		总磷	总磷在线自动监测仪 KT-08	苏州科特环保股份有限公司			
5		流量	超声波明渠流量计 WL-1A1	北京九波声迪科技有限公司			

表 2-2 自动监测内容一览表

序号	自动监测类别	监测项目	安装位置	监测频次	联网情况	是否验收	备注
1	废水	水温	井工三矿 井下排放口	全天连续监测	已联网	是	自动监测设备故障时，改为手动监测，1 次/6 小时
		PH 值					
		化学需氧量					
		氨氮					
		总磷					
	流量						

## 三、监测内容

### (一) 大气污染物排放监测

#### 1、废气监测内容

井工三矿目前无废气有组织排放口，所有废气污染物排放形式均为无组织。废气监测内容包括木瓜界区域（井工三矿+木瓜界选煤厂）厂界与井工三矿生活污水处理站厂界，矿区厂界监测因子为颗粒物和

二氧化硫，监测频次为 1 次/季，生活污水处理站厂界监测因子为甲烷、氨、硫化氢、臭气浓度，监测频次为 1 次/半年。

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	无组织废气	木瓜界区域厂界	厂界外上风向 1 个对照点，下风向 3 个监控点	颗粒物、二氧化硫	1 次/季度	每次非连续采样至少 4 个
2		井工三矿生活污水处理站厂界	厂界外上风向 1 个对照点，下风向 3 个监控点	甲烷、硫化氢、氨、臭气浓度	1 次/半年	每次非连续采样至少 4 个

## 2、废气监测点位示意图

### (2) 无组织废气监测点位

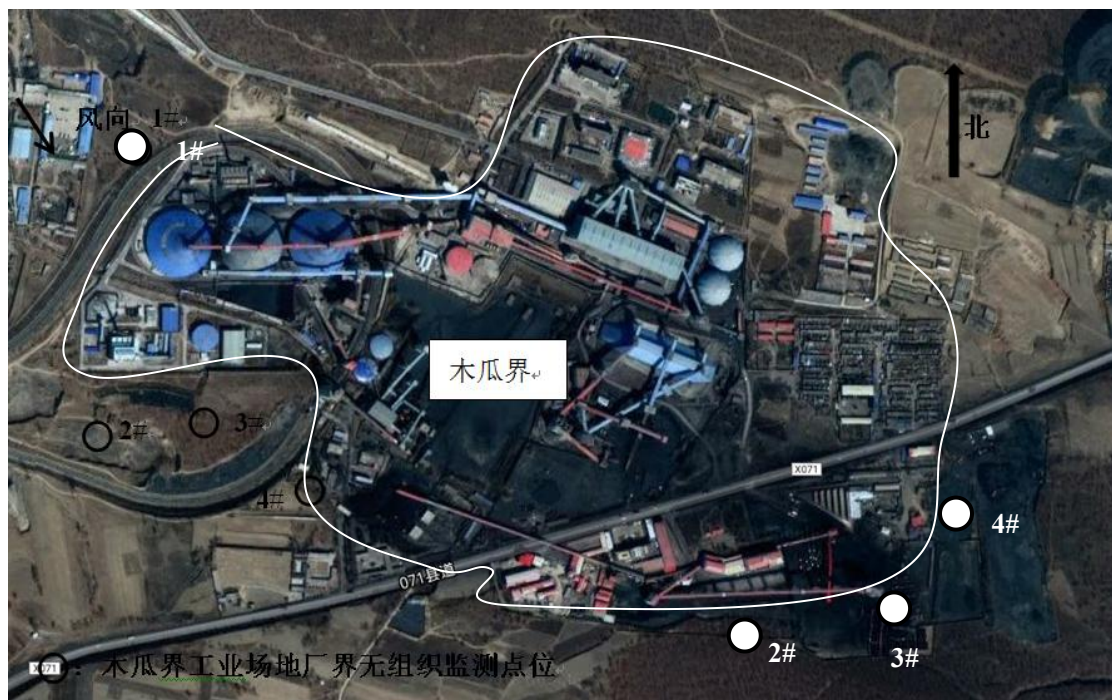


图 3-1 木瓜界区域（包括井工三矿和木瓜界选煤厂）厂界无组织监测点位示意图（监测时点位根据实际风向进行调整）



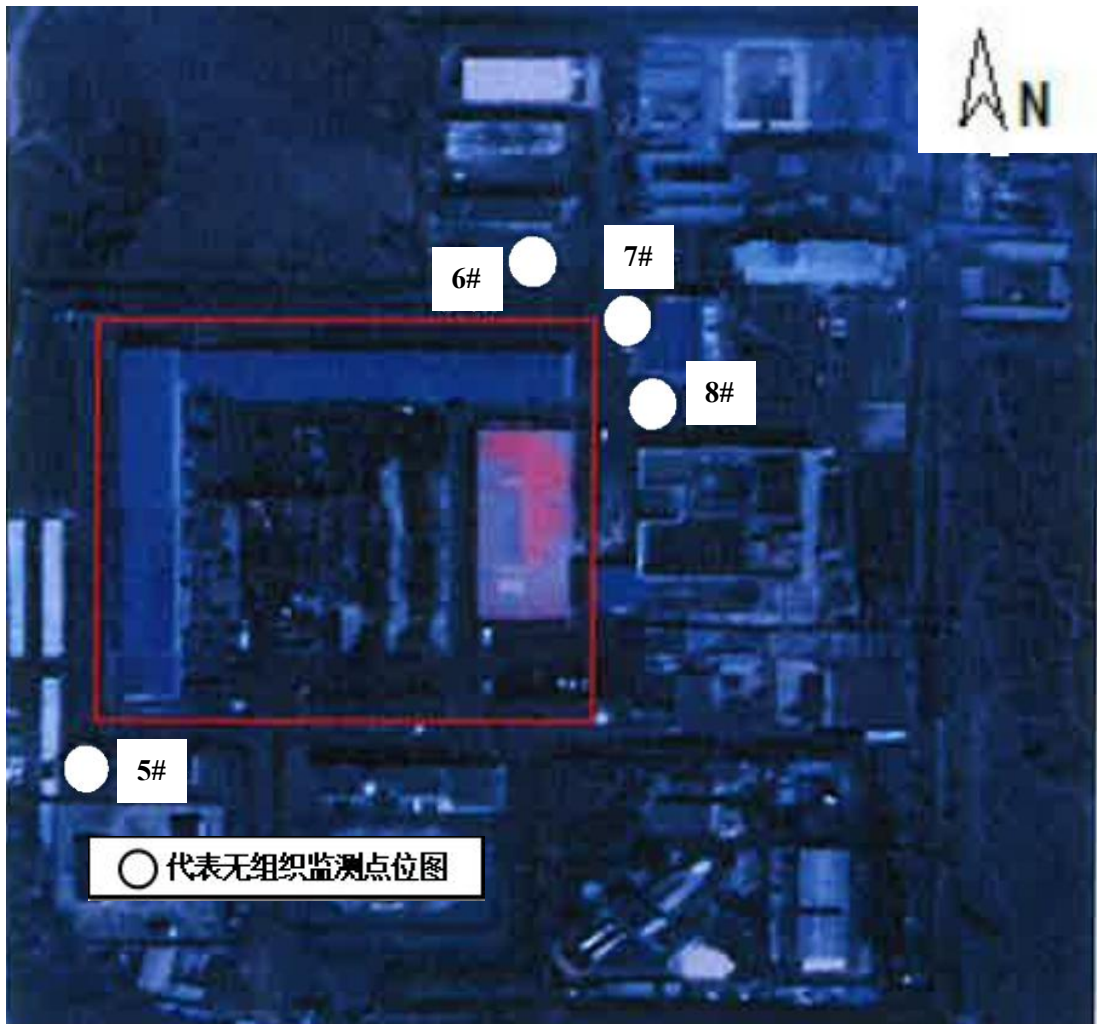


图3-2 井工三矿生活污水处理站厂界监测点位示意图（监测时点位根据实际风向进行调整）

### 3、废气监测方法及使用仪器

废气污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限 mg/m <sup>3</sup>	仪器设备名称和型号	备注
1	无组织颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	常温,避免污染	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995 及其修改单	0.001	智能中流量空气总悬浮微粒采样器 KB-6120	以监测单位分析方法
2	无组织二氧化硫		吸收液温度保持在 23~29℃, 避免阳光照射。	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009 及其修改单	0.07	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920	

3	无组织 甲烷		常温避光 保存, 7d 内完成。	气相色谱法 HJ604-2017	0.06	气相色谱仪 GC-2060	及仪器 设备等 为准
4	无组织 氨		2~5℃, 可 保存 7 天。	纳氏试剂分光光度 法 HJ533-2009	0.01	723 可见分 光光度计 723	
5	无组织 硫化氢		8h	亚甲基蓝分光光度 法《空气和废气监测 分析方法》	0.001	723 可见分 光光度计 723	
6	无组织 臭气浓 度		避光运回 实验室, 24 小时内分 析。	三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993	10	污染源采样 器 SOC-X1	

## (二) 水污染物排放监测

### 1、废水监测内容

废水监测内容主要为井工三矿井下水处理厂外排水, 排放口编号 DW001, 监测点位、监测项目及监测频次见表3-3。

表 3-3 废水污染源监测内容一览表

序号	监测 点位	监测项目	监测频 次	样品个数	排放方式 和排放去 向	备注
1	井工三 矿井下 水处理 厂排放 口	流量、水温、pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、 氨氮、总磷	自动监 测	/	集 中 排 放, 排入 源子河	出现外排 时监测, 不外排时 无需监测
2		悬浮物、色度、五日生化 需氧量、石油类、总镉、 总铬、总汞、总铅、总砷、 六价铬、氟化物、总铁、 总锌	1 次/月			

### 2、废水监测点位示意图





图 3-3 井工三矿井下排放口监测点位示意图

### 3、废水监测方法及使用仪器

废水污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-4。

表 3-4 废水污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	检出限 mg/L	仪器设备名称和型号	备注
1	COD <sub>Cr</sub>	《污水监测技术规范》 (HJ 91.1-2019)	置于玻璃瓶中，4℃下保存	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	4	玻璃器皿 25mL 酸式滴定管	在线设施故障时手工监测替代
2	氨氮		加硫酸使水样酸化至 pH<2，2~5℃下可保存 7d	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025	紫外分光光度计 752 型	
3	总磷		冷藏保存	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01	紫外分光光度计 752 型	
4	pH		最好现	水质 pH 值的测定	/	微机型便	

			场测定, 否则, 样品保持在 0~4℃	电极法 HJ 1147-2020		便携式 pH 计 PHB-4	测单位分析方法及仪器设备等为准
5	悬浮物		4℃冷藏保存	水质悬浮物的测定重量法 GB11901-89	4	分析天平 AUW220D	
6	石油类		0~4℃冷藏保存	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06	红外分光测油仪 OIL460	
7	总铁		硝酸酸化, 使 pH 为 1~2	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度 GB11911-89	0.03	原子吸收分光光度计 WFX-130A	
8	总汞		硝酸酸化, 使 pH 为 1~2	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度 GB11911-89	0.01	原子吸收分光光度计 WFX-130A	
9	总镉		硝酸酸化至 pH 为 1~2	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法(螯合萃取法) GB7475-87	1 μg/L	原子吸收分光光度计 AFS-8220	
10	总铬		硝酸调节样品 pH<2	水质总铬的测定高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB7466-87	0.004	原子吸收分光光度计 AA-7020	
11	六价铬		加入氢氧化钠, 调节样品 pH 约为 8	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	0.004	7230 分光光度计 7230G	
12	总铅		硝酸酸化至 pH 为 1~2	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法(螯合萃取法) GB7475-87	10 μg/L	原子吸收分光光度计 WFX-130A	
13	总砷	《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)	盐酸酸化保存	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	0.3 μg/L	原子荧光分光光度计 AFS-8220	
14	总锌		硝酸酸化至 pH 为 1~2	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.05	原子吸收分光光度计 WFX-130A	
15	氟化物		聚乙烯	水质 氟化物的测定	0.05	实验室 PH	

			瓶, 4℃ 以下冷 藏、避光 保存	离子选择电极法		计(氟离 子)PHSJ-4 A	
16	色度		玻璃瓶采 集, 贮于 暗处	水质 色度的测定 GB 11903-89	-	具赛色管	
17	五日生 化需氧 量		0~4℃暗 处运输和 保存	水质 五日生化需氧 量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0. 5	生化培养 箱 SPX-150B- Z、50ml 酸 式滴定管	

### (三) 厂界噪声监测

#### 1、厂界噪声监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-5。

表 3-5 厂界噪声监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
木瓜界区工业 场地厂界	Leq (A)	每季一次 (昼、夜各一 次)	工业企业厂界 环境噪声排放 标准 GB12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688	/
井工三矿新建 风井厂界						

#### 2、监测点位示意图

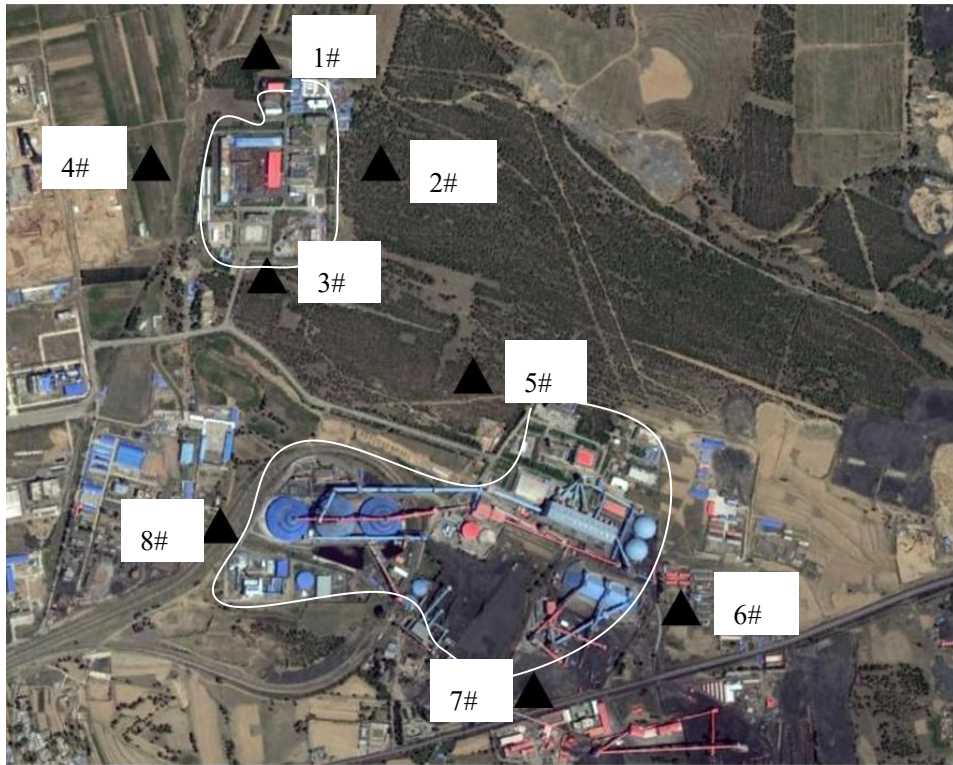


图 3-4 木瓜界矿区厂界噪声监测点位示意图



图 3-5 井工三矿新建风井厂界噪声监测点位示意图

#### (四) 土壤环境质量监测

2021 年 10 月平朔公司委托山西蓝标检测技术有限公司编制了《中煤平朔集团有限公司 2022 年土壤和地下水自行监测方案》，并于 2022 年 7 月 31 日在朔州市生态环境局备案。具体布设点位见表

3-7. 土壤监测指标，包括基本项目 45 项+加测指标，共计 50 项。

(1) 基本项目：GB36600 中的基本项目 45 项，包括：

重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

VOCs：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

SVOCs：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

(2) 企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物：pH、石油烃（C10~C40）、氟化物、甲基叔丁基醚、氨氮。

土壤监测频次暂时按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》执行。

表 3-6 土壤监测频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 年
	深层土壤	3 年

注 1：初次监测应包括所有监测对象；



表 3-7 土壤监测点位统计表

区域	重点场所/设施	点位编号	点位类型	布点位置	监测指标
井工三矿	井工三矿生活污水处理站	AT1	表层土壤	处理车间东南角	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氨氮+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
		AT2	深层土壤	处理车间东侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氨氮+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
	调节预沉间	BT1	表层土壤	预沉间南侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
		BT2/BS1	土水复合点	调节池旁	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
	井下水处理车间	CT1	表层土壤	水处理车间北侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
		CT2	深层土壤	水处理车间南侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
	木瓜界终端污水处理站	DT1	表层土壤	处理车间南侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
		DT2/DS1	土水复合点	压滤车间西北角	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH
	木瓜界洗煤厂事故池	ET1	表层土壤	新事故池东侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物
		ET2	深层土壤	旧事故池西侧	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+氟化物
	浓缩池、危废间	FT1	表层土壤	危废间东北角	GB36600-2018 中的基本项目 45 项+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) +pH+氟化物
	动力中心危废暂存间	GT1	表层土壤	危废间东侧裸地内	GB36600-2018 中的基本项目 45 项

## (五) 排污单位周边环境质量监测

### 1、监测内容

按朔州市环保局要求和有关环评及批复要求,周边环境质量监测包括周边村庄环境空气质量监测,监测点位、项目、频次见表 3-8。

表 3-8 排污单位周边环境质量监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	1#上麻黄头村	TSP、二氧化硫	每季度一次
	2#下麻黄头村		

### 2、监测点位示意图

### (1) 环境空气监测点位



图 3-6 环境空气上麻黄头村、下麻黄头村监测点位示意图

### 3、监测方法及使用仪器

监测方法及使用仪器情况见表 3-9。

表 3-9 排污单位周边环境空气质量监测监测方法及使用仪器一览表

序号	监测类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	分析方法及依据	方法检出限	监测仪器名称和型号	备注
1	环境空气	TSP	环境空气质量手工监测技术规范 HJ194-2017 及其修改单	常温,避免污染	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量 GB/T15432-1995 及其修改单	0.001 mg/m <sup>3</sup>	智能中流量空气总悬浮微粒采样器 KB-6120	以监测单位分析方法及仪器设备
		二氧化硫		吸收液温度保持在 23~29℃,避免阳光照射。	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009 及其修改单	0.004mg/m <sup>3</sup>	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920	

								等 为 准
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

#### 四、自行监测质量控制

##### （一）自动监测质量保证

1、运维要求：山西优泽环保科技集团有限公司。

2、废水污染物自动监测要求：按照《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T355-2007）（截止 2020 年 3 月 24 日）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）运行技术规范》（HJ355-2019）（2020 年 3 月 24 日起）、《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范》（HJ/T356-2007）（截止 2020 年 3 月 24 日）、《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ356-2019）（2020 年 3 月 24 日起）对自动监测设备进行各类比对、校验和维护。

3、记录要求：自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存五年。

##### （二）手工监测质量保证

排污单位应建立自行监测质量管理制度,按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制工作。委托取得检验检测资质的社会环境监测单位代为开展自行监测的,排污单位不需建立监测质量体系,但必须对社会环境监测单位的资质进行严格确认,对社会环境监测单位的现场监测工作进行全程监督,并留存监督证据。以下质量保证措施需要根据自测方案的监测内容进行增减,确保质量保证措施覆盖所有的监测环节。



1、监测机构和人员要求：委托山西蓝标检测技术有限公司（公司于2021年4月30日通过山西省市场监督管理局资质认定，证书编号为：180412050917，证书有效期截至2024年7月11日）进行监测，且监测人员均持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准，前后校准值相差不超过0.5dB（A）。

7、土壤监测要求：监测点/监测井的位置、数量和深度、监测指

标与监测频次均符合《工业企业土壤和自行监测技术指南》标准的要求。

8、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”“三审”。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
无组织废气	1	工业厂界	煤炭洗选行业污染物排放标准 DB14/2270-2021	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	竣工 验收 执行 标准
	2			煤炭工业污染物排放标准 B20426-2006	二氧化硫	
	3	生活污水处理站	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002	氨（氨气）	1.5mg/m <sup>3</sup>	
	4			甲烷	1%	
	5			臭气浓度	20	
	6			硫化氢	0.06mg/m <sup>3</sup>	
废水	1	井工三矿井下 水排放口	《煤炭工业污染物排放标准》 GB20426-2006	PH	6~9	
	2			悬浮物	50mg/L	
	3			石油类	5mg/L	
	4			总铁	6mg/L	
	5			总汞	0.05mg/L	
	6			总镉	0.1mg/L	
	7			总铬	1.5mg/L	
	8			六价铬	0.5mg/L	
	9			总铅	0.5mg/L	
	10			总砷	0.5mg/L	
	11			总锌	2.0mg/L	
	12			氟化物	10mg/L	
	14			山西省污水综合排放标准 DB14/1928-2019	CODcr	20mg/L
	15	氨氮	1.0mg/L			
16	总磷	0.2mg/L				
17		《城镇污水处理厂	色度	40		

	18		《污染物排放标准》 GB18918-2002 二级 标准	五日生化需 氧量	30mg/L	
厂界 噪声	1	厂界	《工业企业厂界环 境噪声排放标准 GB12348—2008 中 2 类	昼间	60dB (A)	竣工 验收 执行 标准
	2			夜间	50dB (A)	
环境 空气	1	周边村 庄	环境空气质量标 GB3095-2012	TSP	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	环评 中执 行标 准
	2			二氧化硫	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 小时平 均)	
					500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 小时平均)	
土壤	1	对照点+ 监测点 位	《土壤环境质量建 设用地土壤污染风 险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)	砷	60mg/kg	
	2			镉	65mg/kg	
	3			铬(六价)	5.7mg/kg	
	4			铜	18000mg/kg	
	5			铅	800mg/kg	
	6			汞	38mg/kg	
	7			镍	900mg/kg	
	8			四氯化碳	2.8mg/kg	
	9			氯仿	0.9mg/kg	
	10			氯甲烷	37mg/kg	
	11			1,1-二氯乙 烷	9mg/kg	
				1,2-二氯乙 烷	5mg/kg	
	12			1,1-二氯乙 烯	66mg/kg	
	13			顺-1,2-二氯 乙烯	596mg/kg	
				反-1,2-二氯 乙烯	54mg/kg	
	14			二氯甲烷	616mg/kg	
	15			1,2-二氯丙 烷	5mg/kg	
				1,1,1,2-四 氯乙烷	10mg/kg	
	16			1,1,2,2-四 氯乙烷	6.8mg/kg	
				四氯乙烯	53mg/kg	
	17			1,1,1-三氯 乙烷	840mg/kg	
18						
19						
20						
21						

	22		1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg	
	23		三氯乙烯	2.8mg/kg	
	24		1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg	
	25		氯乙烯	0.43mg/kg	
	26		苯	4mg/kg	
	27		氯苯	270mg/kg	
	28		1,2-二氯苯	560mg/kg	
	29		1,4-二氯苯	20mg/kg	
	30		乙苯	28mg/kg	
	31		苯乙烯	1290mg/kg	
	32		甲苯	1200mg/kg	
	33		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	
	34		邻二甲苯	640mg/kg	
	35		硝基苯	76mg/kg	
	36		苯胺	260mg/kg	
	37		2-氯酚	2256mg/kg	
	38		苯并[a]蒽	15mg/kg	
	39		苯并[a]芘	1.5mg/kg	
	40		苯并[b]荧蒽	15mg/kg	
	41		苯并[k]荧蒽	151mg/kg	
	42		蒽	1293mg/kg	
	43		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg	
	44		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg	
	45		萘	70mg/kg	
	46		石油烃(C10-C40)	4500mg/kg	