

迁安中化煤化工有限责任公司
脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：迁安中化煤化工有限责任公司
二〇二五年十二月

目 录

一、项目竣工环境保护验收监测报告

二、项目竣工环境保护验收意见

三、其他需要说明的事项

迁安中化煤化工有限责任公司
脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：迁安中化煤化工有限责任公司

二〇二五年十二月

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 法律法规	3
2.2 规章规范	3
2.3 相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 项目地理位置	5
3.2 项目基本情况	5
3.3 项目建设内容	5
3.4 主要生产设备设施	9
3.5 主要原辅材料及燃料	14
3.6 公用工程	14
3.7 生产工艺流程	17
3.8 项目变动情况	27
4 项目环境保护设施	30
4.1 污染物治理措施	30
4.2 其他环保设施	36
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	40
4.4 环评批复落实情况	44
5 环评主要结论及批复意见	46
5.1 环评主要结论	46
5.2 审批部门审批决定	46
6 验收执行标准	49
6.1 污染物排放标准	49
6.2 环境质量标准	50
7 验收监测内容	54

7.1 环境保护设施调试效果	54
7.2 环境质量监测	54
8 质量保证和质量控制	57
8.1 监测项目及分析方法等情况	57
8.2 质量保证和质量控制	61
9 验收监测结果	66
9.1 生产工况	66
9.2 环境保护设施调试效果	66
9.3 工程建设对环境的影响	73
10 验收监测结论	83
10.1 环境保护设施调试效果	83
10.2 工程建设对环境的影响	84
10.3 污染物排放总量	85
10.4 建议	85
11 验收结论	85
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	86

1 项目概况

迁安中化煤化工有限责任公司(以下简称“迁安中化公司”)始建于 2003 年,厂址位于河北迁安经济开发区,松汀村西侧,中心地理位置坐标北纬: 39.96295117°、东经: 118.55219007°。迁安中化公司是开滦能源化工股份有限公司、北京首钢股份有限公司两家大型国有企业和地方政府强强联合、优势互补、合作发展的重点项目,是具有独立法人地位的合资企业。迁安中化公司作为钢铁联合的一部分,配套于迁钢公司,主要为首钢迁安钢铁有限责任公司提供焦炭和焦炉煤气。

迁安中化公司脱硫过程产生含有大量有害物质的脱硫废液,主要成份为硫氰酸盐、硫代硫酸盐、硫酸盐等,公司已建设 100m³/d 脱硫废液提盐生产线(已与三期工程同步进行了自主验收),对脱硫废液进行提盐,配套熔硫釜提取硫磺;现有设施能耗高、资源回收率低,造成资源浪费,为促进工业固废减量化、资源化,减少浓硫酸外购量,实现经济最大化,迁安中化公司提出建设“迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目”,处理公司煤气净化工段产生的的脱硫废液。现有 100m³/d 脱硫废液提盐生产线和熔硫釜在本项目投产后保留,作为本项目检修期间和事故期间的备用设施。

2022 年 10 月,迁安中化煤化工有限责任公司委托唐山立业工程技术咨询有限公司编制完成了《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目环境影响报告书》,2022 年 10 月 27 日唐山市行政审批局以唐审投资环字[2022]26 号文予以批复。

2022 年 11 月 16 日项目开工建设,项目在实际建设过程中对制酸工艺尾气环保设施进行优化,2024 年 4 月 22 日,已填报了建设项目环境影响登记表并完成备案,备案号: 202413028300000051; 2024 年 12 月 24 日建设完成,2024 年 12 月 26 日开始调试;项目已纳入排污许可管理,排污许可证编号: 91130283752420382P001P。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《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)》及建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南等相关要求,

编制了《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目竣工环境保护验收监测报告》。

项目主要信息见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目主要信息一览表

项目	内容	
项目名称	迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目	
单位名称	迁安中化煤化工有限责任公司	
项目性质	改建	
建设地点	河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区	
建设时间	2022 年 11 月 16 日	完成时间 2024 年 12 月 24 日
检测时间	2025 年 11 月 12 日~11 月 15 日、11 月 17 日~11 月 20 日、11 月 27 日~11 月 30 日	
环评报告 编制单位	编制单位	唐山立业工程技术咨询有限公司
	编制日期	2022 年 10 月
环评报告 审批部门	审批文号	唐审投资环字[2022]26 号
	审批部门	唐山市行政审批局
	审批日期	2022 年 10 月 27 日

2 验收依据

2.1 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》(2018年12月29日)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日)；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日)；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日)；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日)；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月26日)；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日)；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》(2020年1月1日)；
- (12) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日)；
- (13) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日)。

2.2 规章规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令, 2017年7月16日)；
- (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), 2017年11月20日；
- (3) 《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)》；
- (4) 《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), 2018年5月16日；
- (5) 《关于印发制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)；
- (6) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688号)。

2.3 相关文件

- (1) 《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目环境影响报告书》，2022 年 10 月；
- (2) 《关于迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目环境影响报告书的批复》（唐审投资环字[2022]27 号）；
- (3) 项目验收监测报告。

3 项目建设情况

3.1 项目地理位置

项目位于河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区，中心坐标为北纬 39.964080° ，东经 118.546079° 。项目位于厂区西侧区域，其西侧为厂区道路，北侧为一期化产区粗苯工段，东侧为厂内铁路，隔铁路为制冷站，南侧为厂区道路，距离项目最近的敏感点为东侧 1196m 的松汀村。

项目地理位置见附图 1，项目平面布置见附图 2。

3.2 项目基本情况

(1) 项目名称：迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目；

(2) 建设单位：迁安中化煤化工有限责任公司；

(3) 建设性质：改建；

(4) 建设地点：河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区内；

(5) 项目投资：项目实际总投资 8792.46 万元，其中环保投资约 692 万元，占工程总投资的 7.87%；

(6) 生产规模：项目年处理脱硫废液及硫泡沫 4.5 万吨，年产浓硫酸 3 万吨。

(7) 产品方案：

项目产品为 98% H_2SO_4 、92.5% H_2SO_4 (冬季)，副产 2.8MPa 饱和蒸汽，产品浓硫酸供化产区硫铵装置使用，不外售。

表 3.2-1 主要产品方案一览表

项目	产量(万 t/a)	储存方式	去向
92.5%浓硫酸(冬季)	0.75 (折 100wt%)	成品酸槽	供焦化硫铵装置使用
98%浓硫酸	2.25 (折 100wt%)	成品酸槽	
2.8MPa 饱和蒸汽	3.44	—	经减温减压后与焦化低压饱和蒸汽管网并网

3.3 项目建设内容

项目主要建设内容见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要建设内容一览表

项目		环评内容	实际建设情况	符合性
主体工程	原料预处理系统	包含脱硫废液和硫泡沫浓缩、干燥及干燥尾气洗涤等系统, 主要建设微孔过滤器(单台处理量 3-5t/h)、XA 干燥系统(单套干燥能力为 2t/h)	原料预处理系统包含脱硫废液和硫泡沫浓缩、干燥及干燥尾气洗涤等系统, 主要建设微孔过滤器(单台处理量 3-5t/h)、XA 干燥系统(单套干燥能力为 2t/h)	符合
	焚硫工段	主要建设焚烧炉, 焚烧能力为 50t/d, 配套 4.3t/h 余热锅炉	主要建设了焚烧炉, 焚烧能力为 50t/d, 配套 4.3t/h 余热锅炉	符合
	净化工段	主要建设动力波洗涤塔、冷却塔、电除雾器	主要建设了动力波洗涤塔、冷却塔、电除雾器	符合
	干吸/转换工段	主要建设干燥塔、转化塔、吸收塔, 转换工艺采用“3+2”五段两次转化工艺	主要建设了干燥塔、转化塔、吸收塔, 转换工艺采用“3+2”五段两次转化工艺	符合
	尾气处理工段	主要建设尾气净化塔、电除雾器	主要建设了尾气净化塔、电除雾器	符合
辅助工程	余热回收系统	4.3t/h 余热锅炉产生的 2.8MPa 蒸汽经减温减压后与焦化低压饱和蒸汽管网并网	4.3t/h 余热锅炉产生的 2.8MPa 蒸汽经减温减压后与焦化低压饱和蒸汽管网并网	符合
	办公	依托迁安中化公司现有办公楼	依托迁安中化公司现有办公楼	符合
储运工程	物料输送	本项目原料脱硫废液采用管道输送至本项目, 成品浓硫酸经管道输送至总厂硫酸储罐; 脱硫废液经微孔过滤器过滤后, 滤液经管道输送至公司焦化脱硫工段;	项目原料脱硫废液采用管道输送至本项目, 成品浓硫酸经管道输送至总厂硫酸储罐; 脱硫废液经微孔过滤器过滤后, 滤液经管道输送至公司焦化脱硫工段;	符合
	物料储存	原料: 稀硫泡沫槽、浓缩硫泡沫槽、滤液槽、硫泡沫液地下槽; 成品: 硫酸作为中间原料, 设置浓硫酸地下槽, 定期送到焦化硫酸贮罐中贮存。	原料: 建设稀硫泡沫槽、浓缩硫泡沫槽、滤液槽、硫泡沫液地下槽; 成品: 硫酸作为中间原料, 设置浓硫酸地下槽, 定期送到焦化硫酸贮罐中贮存。	符合
	粗硫磺暂存区	预处理车间南侧布置粗硫磺暂存区, 面积 100m ² , 暂存量 40 吨	预处理车间南侧布置粗硫磺暂存区, 面积 100m ² , 暂存量约 40 吨	符合
	机油、液压油	储存在迁安中化公司备品备件库, 位于迁安中化公司东南侧, 库内设化学品储存专区, 储存区设置围堰并采用抗渗混凝土进行防渗处理	依托, 储存在迁安中化公司备品备件库, 位于迁安中化公司东南侧, 库内设化学品储存专区, 储存区设置围堰并采用抗渗混凝土进行防渗处理	符合
公辅工程	供水	现有供水管网提供	依托现有供水管网提供	符合
	循环水	依托厂内现有净循环水系统	依托厂内现有净循环水系统	符合
	脱盐水	依托现有脱盐水站	依托现有脱盐水站	符合
	蒸汽	项目新建余热锅炉, 产生的蒸汽供项目使用量, 不足部分由低压蒸汽管网提供	项目新建余热锅炉, 产生的蒸汽供项目使用量, 不足部分由低压蒸汽管网提供	符合

项目		环评内容	实际建设情况	符合性
	供电	供电电源依托主厂装置, 根据电源状况及本装置需用电情况, 拟在本项目内硫酸装置区域设置一座变配电室	供电电源依托主厂装置, 根据电源状况及本装置需用电情况, 在本项目内硫酸装置区域设置一座变配电室	符合
	煤气供应	项目焚硫工段检修时需重新点火升温, 需燃用焦炉煤气。焦炉煤气来自厂区管网, 能够满足项目用气需求	项目焚硫工段检修时需重新点火升温, 需燃用焦炉煤气。焦炉煤气来自厂区管网	符合
	压缩空气	各装置压缩空气由厂内现有空压站提供	各装置压缩空气由厂内现有空压站提供	符合
	氮气	本项目氮气用由厂内现有氮气管网供气, 氮气来自迁钢公司制氧机组	本项目氮气用由厂内现有氮气管网供气, 氮气来自迁钢公司制氧机组	符合
环保工程	预处理废气	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+1根 35m 高排气筒 P1 排放	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+1根 35m 高排气筒排放	符合
	制酸工艺尾气	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+1根 35m 高排气筒 P2 排放	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+3#4#焦炉烟气脱硫脱硝系统处理后分别经 3#4#焦炉烟筒排放;	为了确保污染物达标排放, 将制酸工艺尾气处理后引至现有 3、4 号焦炉烟气脱硫脱硝系统, 措施优化。
	无组织废气	出料口与皮带输送机连接处采用软连接封闭, 皮带输送机设置封闭的通廊; 封闭车间, 加强污染物产生点位的收集, 减少无组织排放; 开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作	出料口与皮带输送机连接处采用软连接封闭, 皮带输送机设置封闭的通廊; 封闭车间, 加强污染物产生点位的收集, 减少无组织排放; 厂区定期开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作	符合
	废水	过滤浓缩产生的滤液部分返回滤液泵回送到焦化脱硫系统, 部分进入单效蒸发器进行浓缩处理; 微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用; 干燥尾气水洗塔定期排污水经管道排入预处理工段地下槽, 进入稀硫泡沫槽回用; 余热锅炉定期排浊水排入公司生产废水处理设施, 处理后回用于生产, 浓盐水送迁钢、矿业公司再利用; 炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液泵送到总厂硫铵工段综合利用; 净循环冷却系统废水为清净下水, 返回总厂循环水站冷循环水站冷却降温后, 循环使用, 不外排; 地面冲洗废水经污水池收集、沉降后, 返回硫泡沫槽再利用。	过滤浓缩产生的滤液部分返回滤液泵回送到焦化脱硫系统, 部分进入单效蒸发器进行浓缩处理; 微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用; 干燥尾气水洗塔定期排污水经管道排入预处理工段地下槽, 进入稀硫泡沫槽回用; 余热锅炉定期排浊水排入公司生产废水处理设施, 处理后回用于生产, 浓盐水送迁钢、矿业公司再利用; 炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液泵送到总厂硫铵工段综合利用; 净循环冷却系统废水为清净下水, 返回总厂循环水站冷循环水站冷却降温后, 循环使用, 不外排; 地面冲洗废水经污水池收集、沉降后, 返回硫泡沫槽再利用。	符合
	噪声	选用低噪声设备, 机械设备采用基础减震、厂房隔声, 风机安装消音器等隔声、降噪措施, SO ₂ 风机设置隔音房	选用低噪声设备, 机械设备采用基础减震、厂房隔声, 风机安装消音器等隔声、降噪措施, SO ₂ 风机设有隔音房;	符合

项目	环评内容	实际建设情况	符合性
固体废物	<p>微孔过滤器所用过滤介质、废润滑油、废液压油、废油桶等危废暂存于现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理；废活性炭更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧；转化器废催化剂、制酸尾气处理废催化剂由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，不需要储存。</p> <p>公司已设置危废暂存库一座，面积 756m²，已通过环保验收，目前现状占用 500m²，仍有 256m² 空余，可容纳本项目危险废物的暂存需求，依托可行。</p>	<p>微孔过滤器所用过滤介质、废润滑油、废液压油、废油桶等危废暂存于现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理；废活性炭更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧；转化器废催化剂、制酸尾气处理废催化剂由厂家现场更换后直接交由危废资质单位进行转运和处置，不储存。</p> <p>依托公司现有危废库，危废暂存库面积 756m²，已通过环保验收。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

3.4 主要生产设备设施

项目主要生产设备设施见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	环评内容				项目实际建设情况				符合性
		规格	材质	单位	数量	规格	材质	单位	数量	
一	预处理工段									
1	稀硫泡沫槽	容积 75.4m ³ , 设备尺寸: DN4000×6000, 附搅拌器	304	台	1	容积 53m ³ , 设备尺寸: DN4000 ×6000mm, 附搅拌器	304	台	1	加强搅拌效果以及防止沉积, 由平底槽调为锥型, 容积调整
2	浓硫泡沫槽	容积 24.7m ³ , 设备尺寸: DN3000×3500, 附搅拌器	304	台	2	容积 47m ³ , 设备尺寸: DN3000 ×4500, 附搅拌器	304	台	1	由于设备布置空间限制, 调整为 1 台
3	滤液槽	容积 50.2m ³ , 设备尺寸: DN4000×4000		台	1	容积 50.2m ³ , 设备尺寸: DN4000×4000		台	1	符合
4	二次凝水槽	容积 50.2m ³ , 设备尺寸: DN4000×4000		台	1	容积 50.2m ³ , 设备尺寸: DN4000×4000		台	1	符合
5	气液分离器	外形尺寸: Φ1600×2000	玻璃钢	台	2	外形尺寸: 中Φ1800×2900mm	玻璃钢	台	2	提高气液分离效果, 设备规格优化调整
6	地下槽	容积 31.4m ³ , 设备尺寸: DN4000×2500, 附搅拌器		台	1	容积 37.7 m ³ , 设备尺寸: DN4000 ×3000, 附搅拌器	砼+耐酸砖	台	1	便于运行操作, 增加储存, 规格调整
7	XA 干燥系统	XA-II, 处理量 2t/h, 出料干粉指标: 含水率≤4%, 温度≤40°C	接触物料 2205/2507	套	2	XA-II, 处理量 2t/h, 出料干粉指标: 含水率≤4%, 温度≤40°C	接触物料 2205/2507	套	2	符合
8	微孔过滤器	处理量: 3-5t/h	钢衬防腐	台	2	处理量: 3-5t/h	钢衬防腐	台	2	符合
9	干料管链机系统	处理量: 2-3t/h	304	套	1	处理量: 2-3t/h	304	套	1	符合
10	空气储罐	外形尺寸: Φ1800×4200		台	1	外形尺寸: Φ1800×4200		台	1	符合
11	单效蒸发系统	蒸发水量~1.5t/h		套	1	蒸发水量~1.5t/h		套	1	符合
12	蒸汽凝水回收系统	Q=5-8t/h		台	1	Q=5-8t/h、凝水槽容积 13m ³ , 设备尺寸: 3600×3000×1200mm	304	台	1	符合

序号	设备名称	环评内容				项目实际建设情况				符合性
		规格	材质	单位	数量	规格	材质	单位	数量	
13	硫泡沫输送泵	Q=45m ³ , H=62m		台	2	Q=45 m ³ , H=62m		台	2	符合
14	给料泵	Q=3m ³ , H=30m	316	台	4	Q=3 m ³ , H=30m	316	台	4	符合
15	滤液泵	Q=35m ³ , H=40m		台	2	Q=35 m ³ , H=40m		台	2	符合
16	二次凝水泵	Q=30m ³ , H=40m		台	2	Q=30 m ³ , H=40m		台	2	符合
17	地下槽输送泵	Q=30m ³ , H=30m		台	1	Q=30 m ³ , H=20m	氟塑料	台	1	规格调整
18	筛分机	Φ25mm 圆孔		台	1	Φ25mm 圆孔		台	1	符合
19	破碎机	处理量: 0.5-1t/h, 11kw		台	1	处理量: 2-3t/h, 3kw		台	1	型号调整, 增加回料处理预留量
20	克硫剂罐	5m ³		台	1	-		-	0	取消
21	水洗塔循环泵	Q=80m ³ , H=30m		台	4	Q=80 m ³ , H=30m		台	4	符合
22	酸洗塔循环泵	Q=80m ³ , H=30m		台	2	Q=80 m ³ , H=30m		台	2	符合
23	干燥尾气水洗塔	DN1800*9700		台	2	DN2500*11400mm		台	2	提高洗涤效果, 设备优化
24	洗气冷却器	F=400m ²		台	2	F=400m ²		台	2	符合
25	酸洗塔	DN1800*9700		台	2	DN2200*10000mm		台	1	由于空间限制, 调整为1台并增大设备规格, 满足工艺要求
26	引风机	风量: ~10000Nm ³ /h, 操作温度: 40°C风压: 4-6kPa		台	2	风量: ~10000Nm ³ /h, 操作温度:40°C风压:4-6kPa		台	2	符合
27	除尘引风机	风量: 1000Nm ³ /h, 操作温度: 30°C风压: 4kPa		台	1	风量: ~10000Nm ³ /h, 操作温度:30°C风压:4kPa		台	1	符合
28	清液缓冲槽					容积 7.85m ³ , 设备尺寸: DN2000 ×2500mm		台	1	增加 1 台缓冲槽
二	焚硫工段					-				-

序号	设备名称	环评内容				项目实际建设情况				符合性
		规格	材质	单位	数量	规格	材质	单位	数量	
1	炉前料斗	容积 13.86m ³ , 外形尺寸: 2200×1800×3500mm	304	台	1	容积 6m ³ , 外形尺寸: 2400×1800×3200mm, 锥型	304	台	1	防止积料, 设备规格优化调整
2	封闭式加料机	处理量: 2-3t/h		台	1	处理量: 2-3t/h		台	1	符合
3	XA 焚硫炉	外形尺寸: 内径 4200mm, 外径 6800mm, H=25780mm, 形式: 立式, 焚烧量: 50t/d(粗硫磺), 炉气停留时间为 14.2-22.5 秒	碳钢、耐火砖	台	1	外形尺寸: 内径 4200mm, 外径 6800 mm, H=25780mm, 形式: 立式, 焚烧量: 50t/d(粗硫磺), 炉气停留时间为 14.2-22.5 秒	碳钢、耐火砖	台	1	符合
4	余热锅炉系统	额定蒸发量: ~4.3t/h 压力: 2.8MPa, 温度: 230°C	组合件	台	1	额定蒸发量: ~4.3t/h 压力: 2.8MPa, 温度: 230°C	组合件	台	1	符合
5	空气鼓风机	形式: 离心鼓风机 风量: 12000Nm ³ /h	叶轮: Q235A 机壳: Q235A	台	1	形式: 离心鼓风机 风量: 12000N m ³ /h	叶轮:Q235A 机壳:Q235A	台	1	符合
三	净化工段									-
1	动力波洗涤器	进口炉气温度: 350±20°C; 出口炉气温度: <80°C; 炉气进口压力: -2.5kPa; 外形尺寸: Ø800×16800/Ø2400×10300	玻璃钢	台	1	进口炉气温度: 350 ± 20°C; 出口炉温度: <80°C; 炉气进口压力: -2.5kPa; 外形尺寸: Ø2400/Ø700 × 15530mm	玻璃钢	台	1	提高洗涤效果, 设备规格工艺优化调整
2	冷却塔	填料规格: Ø76, Ø32 阶梯环, 填料高度: 4.5m 外形尺寸: Ø2800×13600mm	玻璃钢	台	1	填料规格: Ø 76, Ø 32 阶梯环, 填料高度: 4.5m, 外形尺寸: Ø 2200 × 11500mm	玻璃钢	台	1	设备规格优化调整
3	脱吸塔	外形尺寸: Ø1200/400×5700	玻璃钢	台	1	外形尺寸: 中 1200/400×5700	玻璃钢	台	1	符合
4	电除雾器	F=10m ² , 效率≥99.8%	PVC	台	1	F=10m ² , 效率>99.8%	PVC	台	1	符合
5	动力波高位槽	立式容器,V=20m ³ 操作介质: 15%稀硫酸 操作温度: 常温~75°C	玻璃钢	台	1	立式容器, V=20m ³ 操作介质: 15%稀硫酸 操作温度: 常温~75°C	玻璃钢	台	1	符合
6	稀酸冷却器	形式: 板式,F=120m ²	板片材质: 254SMO	台	1	形式: 板式, F=205m ²	板片材质: 254SMO	台	1	确保稀酸循环液在要求指标内, 增加冷却面积
7	地下污水池	半地下式容积: V=12m ³	砼+防腐	台	1	半地下式容积: V=12m ³ , 外形尺寸: 2500×2500×2000mm	砼+耐酸砖	台	1	符合

序号	设备名称	环评内容				项目实际建设情况				符合性
		规格	材质	单位	数量	规格	材质	单位	数量	
8	动力波循环泵	离心泵, Q=150m ³ , H=24m, 介质: 15%稀硫酸, 操作温度: ~75°C	不锈钢衬氟	台	2	离心泵, Q=150 m ³ , H=24m, 介质: 15%稀硫酸, 操作温度:~75°C	不锈钢衬氟	台	2	符合
9	冷却塔循环泵	离心泵, Q=100m ³ , H=24m, 介质: 2%稀硫酸, 操作温度: 55.2°C	不锈钢衬氟	台	2	离心泵, Q=100 m ³ , H=24m, 介质: 2%稀硫酸, 操作温度: 55.2°C	不锈钢衬氟	台	2	符合
10	污水泵	液下泵 Q=12m ³ /h, H=40m 介质: 2~15%稀硫酸 操作温度: 常温~50°C	氟塑料	台	1	液下泵 Q=12 m ³ /h, H=30m 介质: 2~15%稀硫酸操作温度:常温~50°C	氟塑料	台	1	规格调整
11	安全水封	尺寸: Φ500/800xH1620	玻璃钢	台	1	尺寸: Φ500/800×H1620	玻璃钢	台	1	符合
四	干吸工段									-
1	干燥塔	填料塔; 外形尺寸: Φ内 2000×10700	碳钢/耐酸砖	台	1	填料塔; 外形尺寸: Φ内 2000×11990	碳钢/耐酸砖	台	1	增加干燥效果,设备优化调整
2	第一吸收塔	填料塔; 外形尺寸: Φ内 2000×12500	碳钢/耐酸砖	台	1	填料塔; 外形尺寸: Φ内 2200×12880	碳钢/耐酸砖	台	1	增加吸收效果,设备优化调整
3	第二吸收塔	填料塔; 外形尺寸: Φ内 2000×12500	碳钢/耐酸砖	台	1	填料塔; 外形尺寸: Φ内 2000×12288	碳钢/耐酸砖	台	1	增加吸收效果,设备优化调整
4	干燥塔酸泵槽	立式平底平顶,操作介质: 93%硫酸	碳钢/耐酸砖	台	1	立式平底平顶, 操作介质: 93%硫酸	碳钢/耐酸砖	台	1	符合
5	吸收塔泵槽	立式平底平顶,操作介质: 98%硫酸	碳钢/耐酸砖	台	1	立式平底平顶, 操作介质: 98%硫酸	碳钢/耐酸砖	台	1	符合
6	成品酸槽	容积 29.1m ³ , 立式平底平顶,操作介质: 93%/98%硫酸	碳钢/耐酸砖	台	1	容积 29.1m ³ , 立式平底平顶,操作介质: 93%/98%硫酸; 设备尺寸: 内径Φ4000×2450(筒体高度)mm	碳钢/耐酸砖	台	1	符合
7	干燥塔酸冷却器	阳极保护管壳式,F=210m ²	316+阳保	台	1	阳极保护管壳式, F=170m ²	316+阳保	台	1	设备型号优化调整
8	吸收塔酸冷却器	阳极保护管壳式,F=480m ²	316+阳保	台	1	阳极保护管壳式, F=170m ²	316+阳保	台	1	设备型号优化调整
9	成品酸冷却器	阳极保护管壳式,F=40m ²	316+阳保	台	1	阳极保护管壳式, F=50m ²	316+阳保	台	1	设备型号优化调整
10	干燥塔酸泵	液下泵,介质: 93%稀硫酸 操作温度: 57°C	合金材料	台	2	液下泵 Q=75m ³ /h, H=35m, 介质: 93%稀硫酸操作温度: 57°C	合金材料	台	2	符合

序号	设备名称	环评内容				项目实际建设情况				符合性
		规格	材质	单位	数量	规格	材质	单位	数量	
11	吸收塔酸泵	液下泵,介质: 98%稀硫酸 操作温度: 75°C	合金材料	台	2	液下泵 Q=150m ³ /h, H=35m, 介 质: 98%稀硫酸操作温度: 75°C	合金材料	台	2	符合
12	地下槽泵	液下泵,介质: 93/98%硫酸 操作温度: 70°C	合金材料	台	2	液下泵 Q=12m ³ /h, H=40m, 介 质: 93/98%硫酸操作温度: 70°C	合金材料	台	2	符合
五	转化工段									-
1	转化器	尺寸Ø内 3100×20000, 5 段,附 转化触媒	Q345R,S3040 8, 耐火砖	台	1	尺寸Φ内 3100×19975, 5 段, 附 转化触媒	Q345R,S304 08,耐火砖	台	1	设备规格局部优化 调整
2	第I换热器	管壳式,F=184.7m ² , 尺寸 Ø1300×7500	304	套	1	管壳式, F=184.7m ² , 尺寸Φ1140 ×7872	304	套	1	设备型号优化调整
3	第II换热器	管壳式,F=178.6m ² , 尺寸 Ø1300×7500	304	套	1	管壳式, F=178.6m ² , 尺寸Φ1140 ×7692	304	套	1	设备型号优化调整
4	第III换热器	管壳式,F=298.1m ² , 尺寸 Ø1300×8800	304	套	1	管壳式, F=298.4m ² , 尺寸Φ1140 ×11120	304	套	1	设备型号优化调整
5	第IV换热器	管壳式,F=45.6m ² , 尺寸 Ø1200×3000	304	套	1	管壳式, F=45.6m ² , 尺寸Φ1110 ×3720	304	套	1	设备型号优化调整
6	第Va 换热器	管壳式,F=300.3m ² , 尺寸 Ø1300×9300	304	套	1	管壳式, F=330.3m ² , 尺寸Φ1110 ×12910	304	套	1	设备型号优化调整
7	第Vb 换热器	管壳式,F=300.3m ² , 尺寸 Ø1300×9300	304	套	1	管壳式, F=330.3m ² , 尺寸Φ1110 ×12910	304	套	1	设备型号优化调整
8	1#电加热器	控制组数: 120KW×3 组 功率: 380V, 360kW	碳钢	台	1	控制组数: 120KW×4 组, 功率: 380V, 480kW	碳钢	台	1	型号调整
9	2#电加热器	控制组数: 120KW×2 组 功率: 380V, 240kW	碳钢	台	1	控制组数: 120KW×3 组, 功率: 380V, 360kW	碳钢	台	1	型号调整
10	二氧化硫鼓风机	型式: 离心鼓风机, 输送介质: SO ₂ 混合气体, 进口温度: 48°C	蜗壳: 铸铁 叶轮: 316L	台	1	型式: 离心鼓风机, 输送介质: SO ₂ 混合气体, 进口温度:48°C	蜗壳:铸铁 叶轮:316L	台	1	符合
11	尾气处理系统	金属丝网除雾器+活性炭+催化 剂		套	1	金属丝网除雾器+活性炭+催化 剂		套	1	符合

3.5 主要原辅材料及燃料

项目原辅材料及能源消耗情况见表3.5-1。

表 3.5-1 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	储存/转运方式	备注
1	脱硫废液及硫泡沫	t/a	45000	管道输送	现有煤气脱硫工段
2	转化用催化剂(V_2O_5)	$m^3/5a$	31.5	—	外购, 首次装填 $31.5m^3$, 使用寿命 5 年
3	废气处理用催化剂(V_2O_5)	$m^3/3a$	30	—	外购, 首次装填 $30m^3$, 使用寿命 3 年
4	活性炭	t/3a	25	—	外购, 首次装填 25t, 使用寿命 3 年
5	电力	万 kWh/a	901	—	—
6	新水	t/a	6242	—	—
7	脱盐水	t/a	4614	管道输送	自产
8	焦炉煤气	万 m^3/a	80	管道输送	自产
9	低压蒸汽	t/a	16408	管道输送	公司蒸汽管网
		t/a	34400	管道输送	项目副产
10	压缩空气	万 Nm^3/a	160	管道输送	自产
11	氮气	万 Nm^3/a	469	管道输送	自产

3.6 公用工程

3.6.1 电力

依托迁安中化公司现有供电系统, 工程年耗电量约 901 万 kWh/a。

3.6.2 煤气

项目煤气主要为自产焦炉煤气, 煤气通过管道输送至项目所在地, 年用量约 80 万 m^3/a , 用于焚硫炉的开车。

3.6.3 压缩空气

项目各装置压缩空气用量约 $200Nm^3/h$, 由厂内现有空压站提供。

3.6.4 氮气

项目各装置氮气用量约 $535.4Nm^3/h$, 由厂内现有氮气管网提供, 气源来自迁钢公司制氧站。

3.6.5 蒸汽

项目余热锅炉蒸汽产生量为 4.3t/h, 34400t/a。余热锅炉产生的 2.8MPa、230℃ 蒸汽经减温减压后与焦化低压饱和蒸汽管网并网, 再由厂区低压蒸汽管网统一向装置区供汽。项目使用蒸汽 5.8t/h, 扣除自产蒸汽还需补充蒸汽量为 1.5t/h, 由厂内低压蒸汽管网供给, 低压蒸汽来自干熄焦发电站, 蒸汽压力为 0.6MPa。

3.6.6 给排水

(1)给水

项目用水来自厂区现有供水管网, 用水主要为生产用水, 员工从厂区调剂, 不新增生活污水。本项目总用水量为 8212366.08m³/a, 其中新鲜水 7875.45m³/a, 循环水 8169305.85m³/a, 脱盐水 4615.38m³/a, 串级水 35184.78m³/a, 水重复利用率为 99.48%。

①微孔过滤器冲洗用水 10m³/d, 用水来自单效蒸发器和洗气冷却器产生的二次凝液。项目单效蒸发器产生的二次凝液的量为 7100m³/a (21.321m³/d), 洗气冷却器冷却来自干燥器和水洗塔中的水蒸气, 产生的二次凝液的量为 33050m³/a (99.249m³/d), 二次凝液(40150m³/a, 120.571m³/d)送到二次凝液槽, 一部分作为微孔反冲洗水和尾气水洗塔补水使用, 其余返回焦化脱硫系统 (28.771m³/d), 作为脱硫补充水使用。

②本项目干燥尾气处理设备中水洗塔用水循环使用, 水洗塔循环水量为 3840m³/d, 干燥尾气含水量较大, 水洗过程带出的水量较小, 补水量以循环水量的 2% 计, 则补充用水量为 76.8 m³/d; 水洗塔用循环水系统水定期排放浊环水, 补充水量为 5m³/d。水洗塔补充水合计用量为 81.8m³/d, 均来自二次凝液。项目水洗塔损耗水和干燥尾气含水进入洗气冷却器冷却, 大部分水收集后为二次凝液 (70m³/d), 少部分水外排至大气(6.8m³/d)。

③余热锅炉定期补水(脱盐水)13.86m³/d;

④动力波洗涤循环槽内补充水量为 2m³/d;

⑤吸收塔循环槽调节酸浓度用水量为 16.55m³/d;

⑥调节成品酸浓度用水 3.1m³/d, 1032.3m³/a;

⑦净循环冷却系统: 预处理工段单效蒸发、干燥后冷却、洗气冷却用水(循环水)8400m³/d; 稀酸冷却器间接冷却用水(循环水)3474m³/d; 干燥塔酸冷却器间

接冷却用水(循环水)3070m³/d; 吸收塔酸冷却器间接冷却用水(循环水)5467m³/d; 成品酸冷却器间接冷却用水(循环水)188m³/d, 合计循环冷却水为 20599m³/d。

⑧制酸工段地面清洗用水 1.0m³/d, 原料预处理区地面清洗用水 1.0m³/d。

(2)排水

本项目排水系统采取雨污分流、污污分流制, 雨水通过雨水管网接入焦化厂现有雨水管网。生产废水排放情况如下:

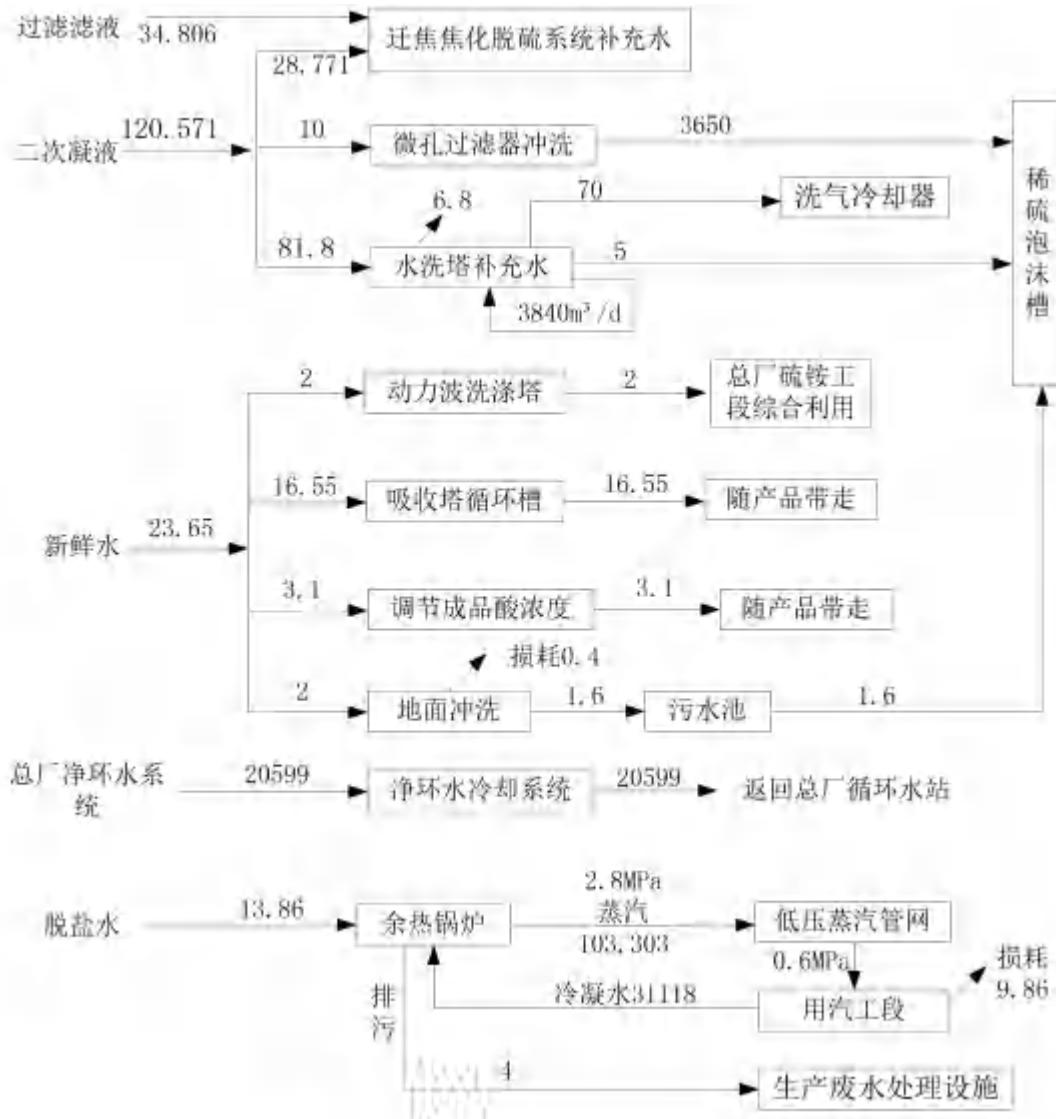
①微孔过滤器冲洗废水 10m³/d, 清洗水随物料进入稀硫泡沫槽再利用;

②干燥尾气水洗塔排水 5m³/d, 水洗塔定期排水排入原料预处理区地下槽返回稀硫泡沫槽再利用;

③余热锅炉定期排浊水, 排水量约为 4m³/d, 合计 1332m³/a, 排入公司生产废水处理设施 1 套, 处理规模为 350m³/h, 处理工艺为“调节+软化除硬+高效澄清池+流沙过滤器+保安过滤器+超滤+反渗透工艺”, 废水经处理后中水回用于生产, 浓盐水管道输送至迁钢、矿业公司再利用;

④净循环冷却系统废水返回总厂循环水站冷却降温后循环使用;

⑤地面清洗废水 1.6m³/d, 经污水池收集、沉降后, 返回稀硫酸泡沫槽再利用。

图 3.6-1 工程水平衡图(单位: m^3/d)

3.6.7 脱盐水

本项目脱盐水用量为 $13.86\text{m}^3/\text{d}$, $4614\text{m}^3/\text{a}$, 依托厂内现有脱盐水站。

3.6.8 净循环冷却系统

本项目循环水冷却依托厂内现有循环水站。

3.7 生产工艺流程

本项目工艺方案采用脱硫废液及硫泡沫干燥、干燥后的固体直接焚烧、稀酸洗涤、封闭净化工艺和两转两吸制酸工艺。生产过程主要分为：预处理工序(浓缩、干燥)、焚硫工序、炉气净化工序、转化工序、干吸及成品工序、尾气处理工序。

具体生产工艺流程介绍如下。

(1)预处理工段

原料预处理工段主要为将本公司炼焦脱硫装置回收的脱硫废液及硫泡沫进行干燥处理、回收固体粗硫磺作为制酸装置的生产原料，将脱硫废水无害化。

①过滤

从脱硫装置送来的稀硫泡沫首先用泵经 UPVC 管道送入稀硫泡沫槽暂存，经稀硫泡沫泵输送到微孔过滤器进行过滤，液体物料经水泵加压由进口流入过滤器，浓缩硫泡沫被过滤器内的过滤介质截留，得到浓硫泡沫(含水 50%)排入浓硫泡沫槽中；过滤后得到的滤液(含单质硫≤0.5g/L)进入返回滤液槽中，部分滤液(约 60%)通过返回滤液泵回送回到焦化脱硫系统回用，剩余滤液(约 40%)进入单效蒸发器进行浓缩处理，所得浓缩液(含水 50%)排入浓硫泡沫槽，与微孔过滤器过滤后的浓硫泡沫搅拌混合进一步处理。

当微孔过滤器过滤到一定阶段时，进出口压差增大，开启气的阀门采用压缩空气对过滤介质进行正吹和反吹使滤芯内截留下来的浓缩硫泡沫由滤下物出口排出经管道进入浓硫泡沫槽，微孔过滤器设置定时自动反冲洗装置，利用本工段产生的二次凝液对滤棒进行反清洗，清洗水随物料进入稀硫泡沫槽，过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作。

单效蒸发器以低压饱和蒸汽为热源，加热方式为间接加热，滤液经蒸汽加热蒸发、冷凝后产生的二次凝液送到二次凝液槽，一部分(约 80%)作为微孔反冲洗水和尾气水洗塔补水使用，其余(约 20%)返回化产脱硫系统，作为补充水使用；低压饱和蒸汽经过换热后产生的冷凝水通过凝水回收器回收利用，管道送至余热锅炉。

为防止硫泡沫在槽内贮存的过程中发生沉降分离，维持硫泡沫的均匀稳定，各硫泡沫槽中设置搅拌器。稀硫泡沫槽、浓硫泡沫槽、二次凝液槽等设备均设有溢流阀，并配设相应的密闭输送管道，如果生产过程中发生溢流，阀门将自动打开，溢流物料将通过管道流入地下槽。地下槽内收集的含硫废液经地下槽输送泵输送至稀硫泡沫槽内再利用。

在设备检修及地面冲洗时，会产生少量酸性污水。在装置内设置了污水地下槽，将污水收集、沉降后，不定期地送到干燥尾气吸收工序，循环使用不排放。

原料脱硫废液及硫泡沫中主要成分为悬浮硫、硫酸铵、硫代硫酸铵、硫氰酸铵、游离氨等，经过滤后，原料中部分铵盐随滤液返回总厂脱硫工序，部分铵盐随滤下物进入干燥工序干燥后进入制酸工序的焚烧炉，在焚烧过程中分解。

②干燥

浓硫泡沫槽中的浓缩硫泡沫通过浓硫泡沫泵送到双相分离器中进行硫液分离，经排硫阀进入干燥器，采用低压饱和蒸汽通过干燥器夹套和桨叶间接加热浆料，热源来自本项目新建的余热锅炉。干燥器分为两段，前段使用低压蒸汽将硫液干燥到含水 $\leq 4\%$ 的干粉，后段使用 32°C 冷却水将干燥后的干粉(粗硫磺)冷却，冷却后出料干粉温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 。浓硫泡沫中的水分经过加热、蒸发，浓硫泡沫被干燥固化、冷却成为干粉。

粗硫磺从二级干燥机出料后经斗式提升机提升至筛分工段，进入筛分机筛分，筛分后筛下料($<25\text{mm}$)直接进入管链机运输至焚硫工序的炉前加料斗，加料斗经过加料机将干粉送入焚烧炉高温焚烧；筛上料($\geq 25\text{mm}$)经管道送至破碎机破碎，随后进入管链机运至焚硫工序的炉前加料斗。项目筛分机、破碎机全封闭，进料口、出料口与输送管道直连，采用集气管道收集废气。

管链机采用 PE 材质刮板和 304 材质管道，刮板在管道中通过链条带动向前移动，同时物料随刮板向前移动，采用大管径管链，避免堵塞情况发生。

项目设计每年两次检修（春检、秋检），每次检修时间 2~3 周。装置检修前先停预处理装置，干燥器产出的物料通过管链机输送到焚硫工段进行焚烧制酸，预处理工段物料全部送至焚硫炉焚烧后，停运检修。

炉前料斗中的固体粉粒状粗硫磺，通过封闭加料皮带机送入到焚硫炉中，炉前加料斗上部加盖封闭，且与管链输送机封闭连接，因此入料过程无颗粒物外逸。

③尾气净化

二级干燥器腔体与一级干燥器腔体经大口径下料管连通，在尾气引风机的作用下，通过负压将浆液中蒸发出来的水蒸汽带走。干燥尾气从干燥器排气口排出后去尾气净化系统，处理后达标排放。

尾气净化流程为：干燥器产生的尾气在干燥尾气引风机作用下被抽送至水洗塔，充分与水接触，脱除干燥尾气中夹带的粉尘，水洗塔排液进入预处理工段地下槽，水洗塔补水采用二次凝水；干燥尾气再进入洗气冷却器，使用循环水将尾

气中的大部分水蒸气冷凝下来，冷凝出来的二次凝水进二次凝液槽；经过冷却后干燥尾气再进入酸洗塔洗涤尾气中的氨，酸洗塔补酸采用净化工段的稀硫酸，酸洗塔排液外送到焦化硫铵工段消耗利用；酸洗塔出口尾气再经电除雾器除去雾滴后送至尾气处理烟囱达标排放。

此工段排污节点为：

脱硫废液逃逸出的NH₃(G1)、干燥废气(G2)、筛分废气(G3)、粉碎废气(G4)；过滤器排出的滤液(W1)，微孔过滤器洗涤清洗废水(W2)，单效蒸发器二次凝液(W3)，水洗塔中定期排污(W4)，洗气冷却器二次凝水(W5)，酸洗塔定期排污(W6)；过滤器噪声(N1)、设备风机(N2)、筛分机(N3)、破碎机(N4)以及各类泵运行噪声；微孔过滤器产生的废过滤介质(S1)。



图3.7-1 原料预处理工段工艺流程及排污节点图

(2) 焚硫工段

焚硫炉采用过氧焚烧技术，通过空气鼓风机提供的炉底风、一次风，维持较大的过剩氧含量(氧气过剩系数控制在 4~6)，确保干粉中硫完全燃烧，盐类物质得以完全分解、焚烧彻底。项目脱硫废液及硫泡沫来自化产区脱硫工段煤气脱硫工序产生的废液，主要为含硫混盐（铵盐、硫），废液经过滤、干燥后，固体物料为含硫混盐（铵盐、硫）在焚硫炉高温、高含氧量环境下发生反应，热解为气

态，故不会产生炉渣。

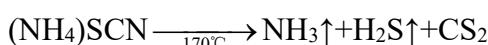
焚硫炉同时设置二次风，通过调节一、二次风量的分配控制焚烧炉的操作状况，设备具有较大的操作空间。炉内沸腾层的温度约 900℃，自下而上由沸腾层到过渡段和扩大段温度由低到高，顶部的烟气出口温度控制在 1050℃。SO₂烟气由焚硫炉顶部排出，经余热锅炉回收热量后，炉气温度降到 320℃~350℃，送入净化工段。

干粉的焚烧是剧烈的放热反应，借助反应热使焚硫炉和炉气的温度升高，达到 900~1050℃，通过控制进焚硫炉的干粉量和空气量来调节焚硫炉内的温度。干粉加料皮带采用变频器调节控制，通过控制进料皮带的速率以及料层厚度来实现，用氧分析仪测定出口炉气中的剩余氧含量，反馈自动调节焚硫炉的加料量，维持焚硫炉的温度以利于干粉的焚烧反应条件，实现自动化控制；焚硫炉设置一、二次风，以便调节和控制焚硫炉的操作温度。

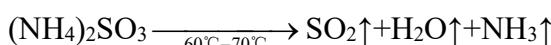
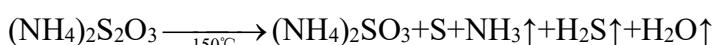
焚硫过程燃用焦炉煤气作为焚烧炉开车升温时的热源，焚硫炉设置煤气烧嘴，点火过程中煤气枪开启升温至 900℃，每次升温时间需要 72 小时，每次开车点火升温消耗煤气 40 万 m³；根据企业提供资料，项目涉及每年两次检修（春检、秋检），因此焚硫炉开车年燃用焦炉煤气 80 万 m³。

此过程涉及的主要化学反应方程式为：

①硫氰化铵分解



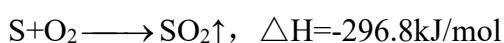
②硫代硫酸铵分解：



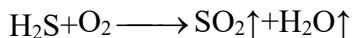
③硫酸铵分解



④硫单质燃烧



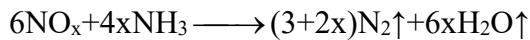
⑤硫化氢燃烧



⑥氨燃烧



⑦NO_x还原



本工艺中硫单质燃烧为放热反应，项目焚烧炉设置焦炉煤气烧嘴，用于焚硫炉的开车，待焚烧炉正常运行后，硫单质燃烧反应生成的热量能够维持焚烧炉内化学反应正常进行。焚烧炉设置观察孔，以便观察和监视焚硫炉的操作状态和运行情况。出焚硫炉的炉气控制 SO₂含量约为 10.5%。

项目焚硫工序设计温度为 1050°C，而温度热力型 NO_x理论产生温度为 1300°C，在 1300°C以下产生量很少，且项目焚烧物料中含有 NH₄SCN、(NH₄)₂S₂O₃、(NH₄)₂SO₄，其均会分解产生氨气，可将 NO_x还原为 N₂，基本无 NO_x产生。

余热锅炉采用水管式。设置汽包用于加水和缓冲蒸汽。余热锅炉产生 2.8MPa 的中压饱和蒸汽，减压后蒸汽作为干燥机、单效蒸发器的热源。

此工段排污节点为：

点火过程燃用焦炉煤气产生的烟气(G5); 余热锅炉排污水(W7); 鼓风机(N5)、余热锅炉给水泵(N6)等运行噪声。



图 3.7-2 焚硫工段工艺流程及排污节点图

(3)净化工段

固体含硫物料焚烧后产生的 SO₂炉气中除含有 SO₂、CO₂、N₂、O₂等气体成分外，还可能含有少量分解不完全的盐类物质、少量燃烧不完全的 NH₃，以及固体杂质，在转化吸收之前需对炉气进行净化，本项目选用“动力波洗涤器—冷却塔—电除雾器”的稀酸洗涤封闭净化流程，具体过程如下：

出余热锅炉的 320-350°C 的炉气首先进入动力波洗涤塔中，喷入循环稀酸(15%)并良好雾化，炉气与雾化的稀酸密切接触，通过绝热蒸发，使炉气增湿、冷却、降温和初步洗涤净化(氨气与稀硫酸反应生成 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$)。动力波洗涤塔出口的湿炉气经过气液分离后，进入冷却塔，与塔顶喷淋的冷却循环稀酸(2%)逆流接触、洗涤净化，除去其中的杂质和蒸汽，然后进入电除雾中除去酸雾，送去干吸工段。

动力波洗涤器采用绝热蒸发冷却、稀酸循环洗涤流程，氨盐等杂质通过洗涤进入到循环液中，多余的稀酸从循环泵出口排到脱吸塔中，脱吸塔自动吸入空气脱除稀酸中溶解的 SO_2 后，含有氨盐的稀酸(10%稀酸，产量约为 10t/d)泵送到总厂硫铵工段综合利用。脱气塔出口的尾气送到电除雾器进口工艺管道中，送去干吸工段。

冷却塔采用填料塔，塔槽一体化结构，稀酸循环洗涤，循环泵出口的稀酸通过稀酸板式换热器用循环水间接冷却，将温度降至 48-62°C 后，送往塔顶喷淋洗涤炉气。多余的稀酸串入动力波洗涤器循环槽中，保持水量平衡。

电除雾中排出少量稀酸串至动力波洗涤塔。为防止净化过程中 SO_2 等有毒有害气体泄露污染环境，净化系统采用负压操作。为防止负压过高、保护净化设备和工艺管道安全，在电除雾出口管道上设置了安全水封。

此工段排污节点为：

含有氨盐的稀酸产生的酸性废水(W8)；洗涤塔泵类噪声(N7)，冷却塔泵类噪声(N8)。

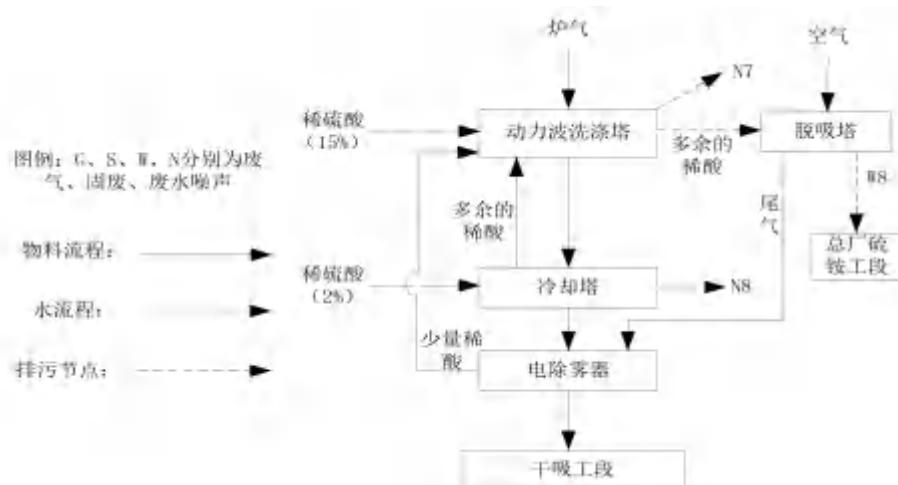


图 3.7-3 炉气净化工段工艺流程及排污节点图

(4) 干吸工段

来自净化工段的炉气，补充适量的空气后，控制进入转化工段的炉气中 SO_2 含量为 10.5Vol%，由底部进气口进入干燥塔，经自干燥塔塔顶喷淋的 93%浓硫酸吸收炉气中水份，使出塔炉气中水份 $\leq 0.1\text{g/Nm}^3$ ，吸收水分后的硫酸自塔底流入干燥塔酸循环槽，利用来自第一吸收塔酸循环泵输送的 98%酸串酸混合至 93% 浓度，由干燥塔酸泵送至干燥塔酸冷却器进行冷却，冷却后的浓酸进入干燥塔继续进行循环喷淋。

来自转化器第三段的气体，经第III换热器降温回收热量后进入第一吸收塔，经自塔顶喷淋的 98%浓硫酸吸收炉气中的 SO_3 ，吸收后的酸自塔底流入吸收塔循环槽，由吸收塔循环泵送至酸冷却器进行冷却，冷却后的浓酸再进入第一、二吸收塔进行循环喷淋。

来自转化器第五段的气体，经第Vb 换热器、第Va 换热器降温后进入第二吸收塔，经自塔顶喷淋的 98%浓硫酸吸收炉气中的 SO_3 后的工艺尾气进入尾气吸收处理。吸收后的酸自塔底流入吸收塔循环槽，本项目第一、第二吸收塔共用一个吸收塔循环槽。

吸收塔循环槽设置了自动加水器，利用加入工艺水调节和控制吸收酸的浓度。当生产 93%酸时，吸收塔循环槽多余的循环酸串入干燥塔中，从干燥酸冷却器后引出后可直接作为产品；当生产 98%酸时，吸收循环槽多余的酸作为产品，从吸收酸冷却器出口排出，经过电磁流量计计量后，送到浓硫酸地下槽，定期经管道送到焦化硫酸贮罐中贮存。

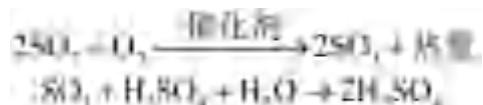
为了准确计量硫酸产量，设置了电磁流量计。便于装置开车时加入母酸和方便设备维修，设置了地下酸槽和酸泵。

(5) 转化工段

经干燥塔干燥并经塔顶金属丝网除雾器除雾后的冷气体由 SO_2 鼓风机升压后依次进入第III换热器、第I换热器加热后，温度升到 420°C 进入转化器的第一段进行转化。经反应后炉气温度升高到约 586°C 进入第I换热器与来自 SO_2 鼓风机的冷气体换热降温，冷却后的炉气进入转化器第二段催化剂床层进行催化反应，然后出转化器进入第II换热器降温后进入转化器第三段催化剂床层进一步反应。从转化器第三段出口的气体，进入第III换热器管程，温度降到 175°C 进入第一吸

收塔，吸收气体中的 SO_3 ，并经过塔顶的丝网除雾器除去气体中的酸雾后，依次进入第Vb、Va 换热器、第IV换热器、第II换热器，气体被加热到 420°C 进入转化器第四段催化剂床层进行第二次转化。出第四段床层的气体进入第IV换热器与冷炉气进行换热冷却，温度降至 410°C 进入转化器第五段床层进行催化反应。出第五段床层的气体进入第V换热器与冷炉气进行换热冷却，温度降低到约 155°C 进入第二吸收塔，吸收气体中的少量 SO_3 ，并经过塔顶的丝网除雾器除去气体中的酸雾。

为开车时将炉气升温，在触媒第一段和第四段入口各设置了一台电加热器。此过程涉及到化学反应方程式为：

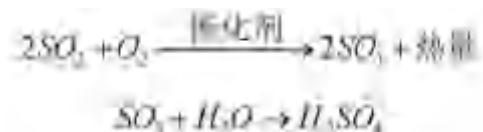


(6) 尾气处理工段

二吸塔出口尾气进入脱硫(活性炭脱硫剂)装置处理。二吸塔后的制酸尾气经分配分别进入三个脱硫单元进行脱硫，脱硫后直接汇总排放。尾气中的二氧化硫在经过催化剂床层时被催化剂选择性吸附并在催化剂作用下与尾气中的氧气和水反应生成硫酸，存储在催化剂微孔中，当催化剂内的硫酸达到饱和后进行再生。

尾气处理采用梯级循环再生方式，通过不同浓度的稀酸进行分级淋洗，最终将床层内的硫酸转化到再生液中，脱硫剂的活性得到恢复，同时获得 5%~20% 左右浓度的稀酸产品，送到干吸工段干燥塔酸循环槽，用于稀释浓硫酸使用。再生完毕后的脱硫单元床层较为湿润，而催化剂的载体是疏水性的活性炭材料，静置沥干再使用。

此过程涉及到化学反应方程式为：



此工段排污节点为：

制酸工艺尾气 G6，成品酸地下酸槽大小呼吸产生的酸雾 G10；尾气处理工段产生的稀硫酸 W10；干燥塔酸泵、吸收塔酸泵、硫酸中间槽泵、二氧化硫鼓

风机、循环泵运行时产生的噪声；定期更换的废催化剂 S2，催化法烟气脱硫设施产生的废催化剂和废活性炭 S3。

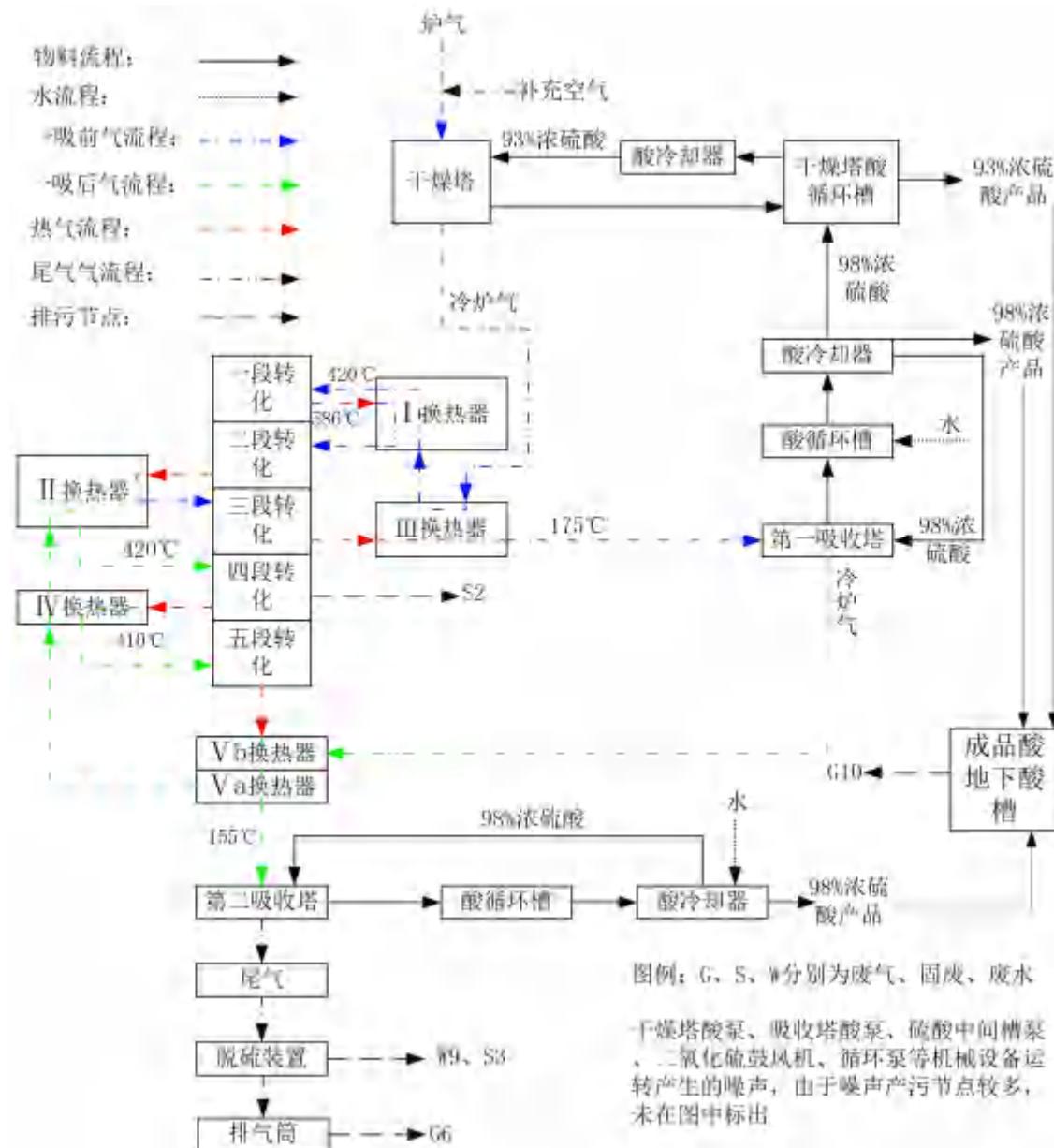


图 3.7-4 干吸、转化工段工艺流程及排污节点图

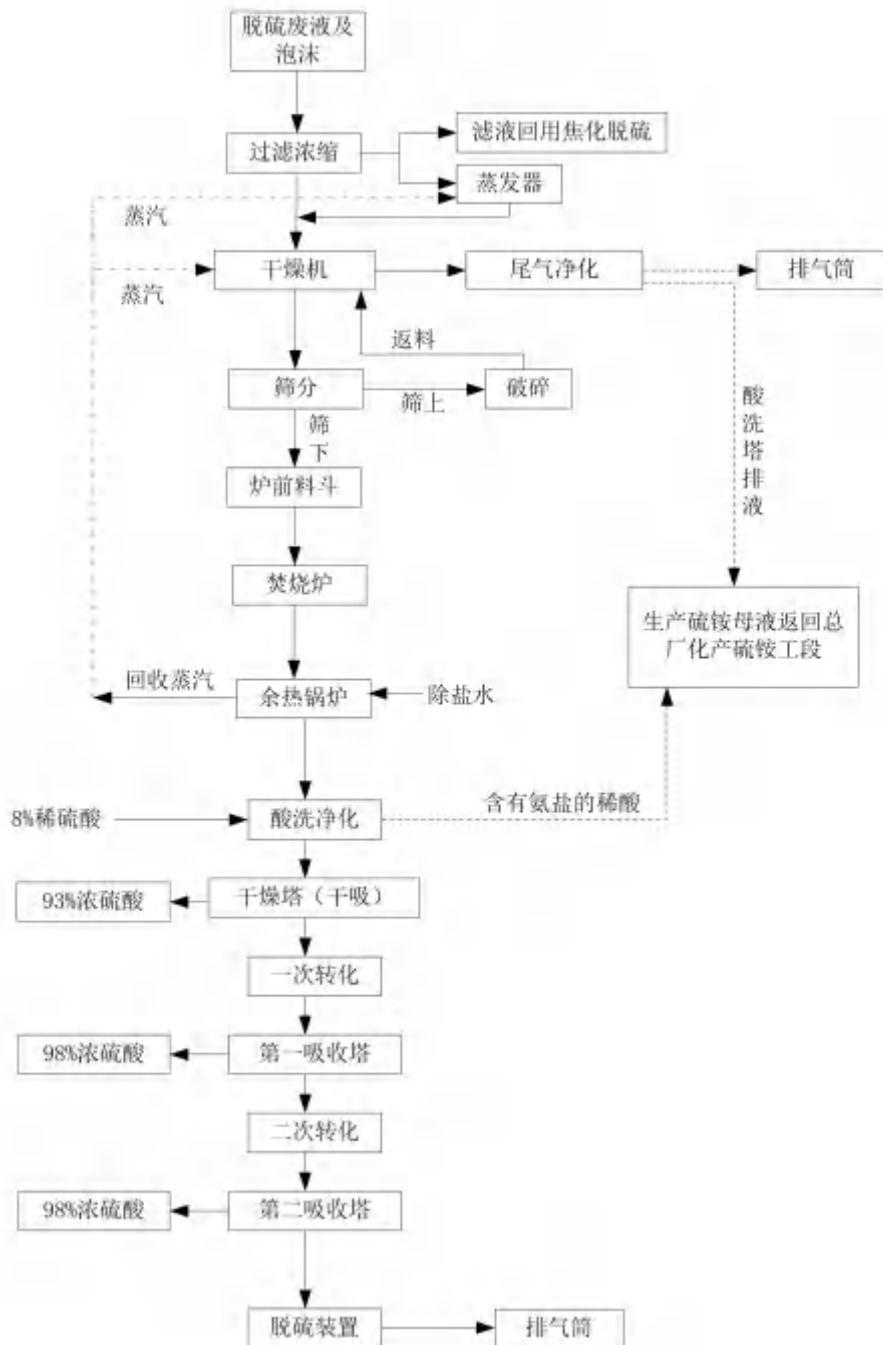


图 3.7-5 项目制酸整体工艺流程图

3.8 项目变动情况

1、环评内容为制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后经 35m 排气筒排放，制酸尾气排放口安装二氧化硫在线监测设施；为使污染物稳定达标排放，项目实际取消建设制酸工艺尾气 35m 排气筒，制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统，处理后分别经 3#、4#焦

炉烟筒（DA006、DA007）排放，3#、4#焦炉烟筒安装有二氧化硫在线监测设施；环保设施优化已填报了建设项目环境影响登记表并备案，备案号：202413028300000051。

2、项目部分设备设施型号及数量进行优化调整，调整后不增加产能，不增加污染物排放。

项目实际建设情况与项目重大变动清单对比情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 项目实际建设情况与重大变动清单对比一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知 (环办环评函[2020]688 号) 内容		项目实际建设情况	是否属于 重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变化	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无变化	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无变化	否
地点	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不打包区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
	5.重新选址；在原厂址附件调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无变化	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。	部分设备设施型号调整，不增加污染物种类及排放量。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%以上的。	无变化	否
环保措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统，处理后分别经 3#、4#焦炉烟筒（DA006、DA007）排放；属于污染防治措施强化。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变化	否

	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用改为自行利用的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无变化	否

依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），上述变动情况不属于重大变动。

4 项目环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废气

项目废气包括干燥尾气、筛分及破碎废气、呼吸孔废气、制酸工艺尾气等。

1、干燥机干燥工序设置集气管道收集，稀硫泡沫槽、浓硫泡沫槽、滤液槽、微孔过滤器等呼吸孔设置集气管道，筛分机、破碎机全封闭，采用集气管道收集废气；项目干燥、筛分、破碎、呼吸孔废气经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理后经35m高排气筒排放；

2、制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统，处理后分别经3#、4#焦炉烟筒（高度135m）排放。

3、项目建设封闭车间，出料口与输送机连接处采用软连接封闭，输送机封闭；装置区各物料输送管线、暂存容器等均为密封设置等。

废气排放情况见表4.1-1，废气治理设施见图4-1。

表4.1-1 废气排放情况一览表

名称	来源	污染物种类	环保措施	排放方式	排放去向
有组织废气	干燥尾气、筛分、破碎、呼吸孔	颗粒物	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+35排气筒	有组织	外环境
		氨气			
		硫酸雾			
	制酸工艺尾气	二氧化硫	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫装置+3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统+3#、4#焦炉烟筒	有组织	外环境
		硫酸雾			
无组织废气	脱硫废液逃逸出的NH ₃	氨气	封闭车间，出料口与输送机连接处采用软连接封闭，输送机封闭；装置区各物料输送管线、暂存容器等均为密封设置等	无组织	外环境
	未被收集的废气	颗粒物			
	硫酸中间槽	硫酸雾			
	泄漏废气	二氧化硫			
		硫酸雾			

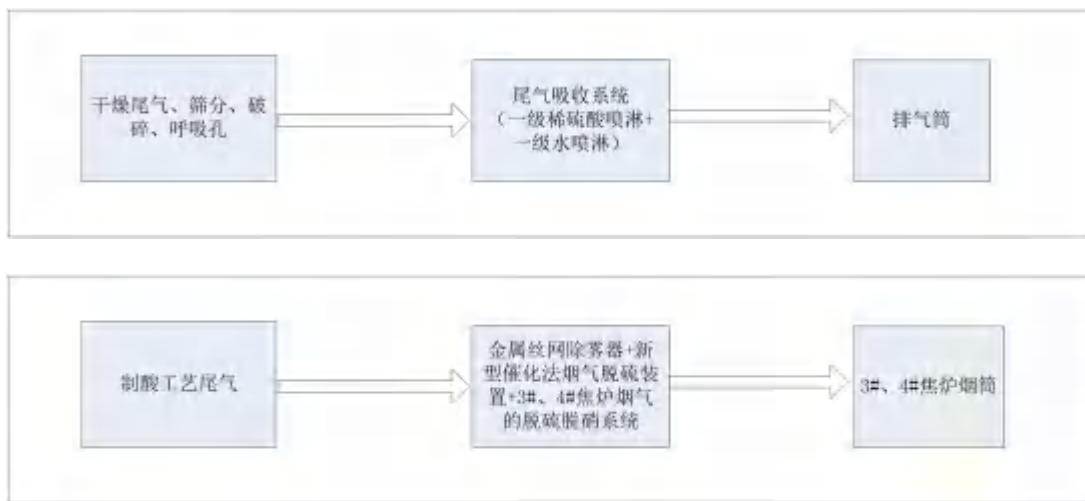
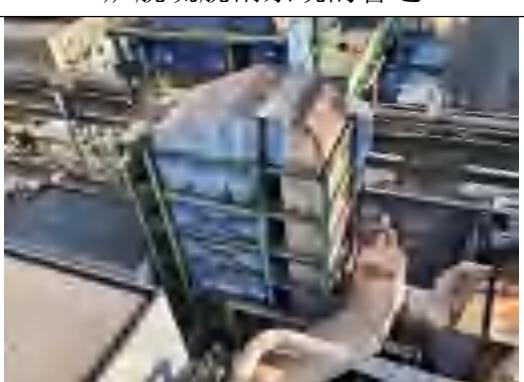


图 4.1-1 废气治理工艺流程示意图



		
干燥尾气治理设施排气筒		
		
金属丝网除雾器		新型催化法烟气脱硫装置
		
新型催化法烟气脱硫装置至 3#、4#焦炉脱硫脱硝系统的管道		新型催化法烟气脱硫装置至 3#、4#焦炉脱硫脱硝系统的管道
		
3#、4#焦炉脱硫脱硝系统		3#、4#焦炉排气筒
图 4-1 废气治理设施		

4.1.2 废水

项目废水主要为过滤浓缩产生的滤液、微孔过滤器冲洗废水、干燥尾气水洗塔定期排污、余热锅炉定期排浊水、炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液、净循环冷却系统废水、地面冲洗废水。

过滤浓缩产生的滤液部分通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用；干燥尾气水洗塔定期排污水经过滤后返回至脱硫装置循环利用；余热锅炉定期排浊水排入公司现有生产废水处理设施，废水经污水处理站处理后中水回用于生产，浓盐水经管道输送至迁钢公司再利用，不外排；炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液送至硫铵工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站循环使用；地面冲洗废水经收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。

废水排放情况见表 4.1-2，废水治理设施见图 4-2。

表 4.1-2 废水排放情况一览表

工序	序号	污染源名称	主要污染因子	治理措施及去向
预处理	1	过滤浓缩产生的滤液	NH ₃ 、硫酸铵盐类、S	部分滤液通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理。
	2	微孔过滤器冲洗废水	SS、盐类	随物料进入稀硫泡沫槽，过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作
	3	干燥尾气水洗塔定期排污	NH ₃ 、硫酸铵盐类、S	废水返回硫泡沫槽，经微孔过滤器过滤、回收其中的硫，过滤液返回到总厂的脱硫装置循环利用，不外排
焚硫	4	余热锅炉定期排浊水	SS、盐类	排入公司生产废水处理设施，废水经污水处理站处理后中水回用于生产，浓盐水经管道输送至迁钢公司再利用
净化、干吸、转化	5	炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液	硫酸、氨盐	多余的含有氨盐的稀酸泵送到总厂硫铵工段综合利用
	6	净循环冷却系统废水	SS、盐类	返回总厂循环水站冷却降温后，循环使用，不外排
-	7	地面冲洗废水	SS、盐类	经地下污水池收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用

4.1.3 噪声

项目主要噪声源为各工序泵类、鼓风机、引风机、破碎机、筛分机等。

项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、消声器等措施。

噪声排放情况见表 4.1-3，噪声治理措施见图 4-2。

表 4.1-3 噪声排放情况一览表

工序	序号	噪声源	数量(台/套)	控制措施
预处理工段	1	硫泡沫输送泵	2	基础减振, 厂房隔声
	2	给料泵	4	基础减振, 厂房隔声
	3	滤液泵	2	基础减振, 厂房隔声
	4	二次凝水泵	2	基础减振, 厂房隔声
	5	地下槽输送泵	1	液下泵, 厂房隔声
	6	筛分机	1	基础减振, 厂房隔声
	7	破碎机	1	基础减振, 厂房隔声
	8	水洗塔循环泵	4	基础减振, 厂房隔声
	9	酸洗塔循环泵	2	基础减振, 厂房隔声
	10	引风机	2	基础减振, 厂房隔声
	11	除尘引风机	1	基础减振, 厂房隔声
焚硫工段	12	余热锅炉给水泵	1	基础减振, 厂房隔声
	13	空气鼓风机	1	基础减振, 厂房隔声, 并加消声器
净化工段	14	动力波循环泵	2	基础减振, 厂房隔声
	15	冷却塔循环泵	2	基础减振, 厂房隔声
	16	污水泵	1	液下泵, 厂房隔声
干吸工段	17	干燥塔酸泵	2	液下泵, 厂房隔声
	18	吸收塔酸泵	2	液下泵, 厂房隔声
	19	地下槽泵	2	液下泵, 厂房隔声
转化工段	20	二氧化硫鼓风机	1	基础减振, 隔音房
	21	尾气处理系统风机	1	基础减振, 厂房隔声





4.1.4 固体废物

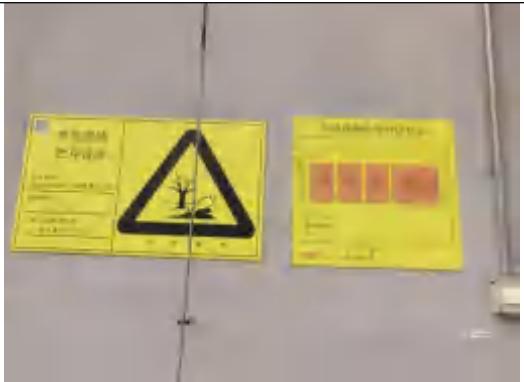
项目固体废物为废过滤介质、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废液压油和废油桶。

废活性炭更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧；废过滤介质、废润滑油、废液压油和废油桶产生后依托现有危废间暂存，定期交有危废处理资质的单位处置；废催化剂由厂家现场更换，待产生时直接交有危废资质单位进行转运和处置。

固体废物产生情况见表 4.1-4，固体废物治理措施见图 4-3。

表 4.1-4 固体废物产生处置情况一览表

序号		产生点位	固废名称	固废类别	处置措施
预处理	1	过滤浓缩	废过滤介质	危险废物	依托现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理
转化	2	转化器	废催化剂		由厂家于现场更换，待产生时直接交由危废资质单位进行转运和处置，不需要储存
废气治理	3	制酸尾气处理	废催化剂		更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧
	4		废活性炭		
其他	5	机械维修、保养	废润滑油	依托现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理	
	6		废液压油		
	7		废油桶		

	
危险废物暂存间	危废间贮存设施标志牌
	
管理制度	危废间电子秤
	
分区标识	视频系统
图 4-3 固废治理措施	

4.2 其他环保设施

1、风险防范措施：项目酸储罐区、泡沫槽、滤液槽等物料储存区和水洗塔、酸洗塔四周设有围堰，屋顶采用隔热材料；各液体物料储存区四周设有围堰；备砂土，并做标识；车间安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪等装置；厂区设有消防栓、消防水管网、防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；厂区应急物资包括灭火器、沙包、泥袋、移动潜水泵、不燃性分散

吸收剂、备用桶等；项目管道设有识别标识；现场设置有毒气体监测报警器；巡视人员配备便携式有毒气体探测器；依托厂区现有事故池、消防废水、初期雨水收集池；企业已重新修订突发环境事件应急预案并备案，备案号：130283-2025-018-H。

	
酸储罐区围堰	泡沫槽围堰
	
水洗塔、酸洗塔围堰	滤液槽等围堰
	
净化车间围堰	消火栓及消防沙

	
消防栓	灭火器
	
有毒性气体检测报警器	
	
消防废水池及初期雨水收集池	

2、规范化排污口、监测设施及在线监测系统

项目废气排放口已规范化设置，设有监测平台、监测平台通道、监测孔、排放口标识牌等；3#、4#焦炉烟筒排放口已安装在线监测设施并联网。

3、防渗措施

（1）重点防渗区

①项目预处理工段泡沫槽、尾气洗涤塔以及配套泵区域，焚硫、净化工段动力波洗涤器及配套泵、污水池区域，干吸、转化、尾气处理工段循环酸槽、

尾气装置区域和干燥塔、吸收塔楼面区域，防腐防渗做法：区域四周设有围堰，围堰内区域从下到上依次为素土夯实，2mm 厚塑料薄膜，500mm 厚中粗砂防冻胀层，120mm 厚 C25 抗渗混凝土（P8）垫层，20mm DSM20 预拌砂浆找平层，1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚密实钾水玻璃胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用密实钾水玻璃胶泥铺砌；围堰内地沟做法从下到上依次为基土夯实，沟底及沟壁 120mm 厚 C40 抗渗混凝土，抗渗等级 $\geq P8$ ，20mm 厚 DSM20 预拌砂浆找平层，1mm 厚环氧玻璃钢+1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚环氧胶泥结合层，20mm 厚耐酸砖用环氧胶泥勾缝，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②预处理工段地下槽、净化工段污水池防腐防渗做法：地下槽外套抗渗池体，池体垫层采用 C20 聚合物水泥混凝土，池体采用 C40，池体抗渗标号 P8；地下储槽槽外表面刷环氧沥青，厚度 $\geq 300 \mu \text{m}$ ，内表面刷聚合物水泥砂浆 10mm；槽底采用素土夯实，500mm 厚中粗砂防冻胀层，100 厚 C20 混凝土垫层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗钢筋混凝土（P8）底板，30mm 厚 C30 细石混凝土，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌；槽内壁防采用素土夯实，120mm 厚保护砖墙用于侧壁，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，1.5mm 厚聚氨酯防水涂层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗（P8）钢筋混凝土侧壁，聚合物水泥砂浆局部找平，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③尾气工段酸池、脱硫塔区域防腐防渗做法：底部素土夯实，100mm 厚 C20 混凝土垫层，抗渗钢筋混凝土底板与侧壁，30mm 厚 C30 细石混凝土，侧壁聚合物水泥砂浆局部找平，1.5mm 厚聚氨酯涂层，2mm 厚 901 乙烯基树脂涂五布七油玻璃钢，4~6mm 厚呋喃胶泥，30mm 厚耐酸瓷板用呋喃胶泥铺砌，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

④管道：项目管道采用耐腐蚀抗压管道。

（2）一般防渗区：一般防渗区地面采用 15cm 抗渗混凝土进行防渗，混凝土的强度等级 C25，抗渗等级 P6，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

（3）简单防渗区：除重点和一般污染防治区外的其他建筑地面、厂区地面采用水泥硬化。

4、企业已正常开展泄露检测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 8792.46 万元，其中环保投资约 692 万元，占工程总投资的 7.87%。

环境保护“三同时”验收一览表落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环境保护设施竣工“三同时”验收一览表

污染源		污染源名称	污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性
废气	有组织	预处理废气(干燥、筛分、破碎、呼吸孔)	颗粒物	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+35排气筒	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+35排气筒	符合
			氨气			
			硫酸雾			
	制酸	制酸工艺尾气	SO ₂	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+35m排气筒	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统+3#、4#焦炉烟筒(高度135m)排放。	措施优化
			硫酸雾			
	无组织	未被收集的脱硫废液逃逸出的NH ₃	氨气	按照规范开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作	厂区定期开展设备和管线泄漏检测与修复工作	符合
		未被集气罩收集废气	颗粒物	封闭车间,加强污染物产生点位的收集,减少无组织排放	封闭车间,筛分机、破碎机全封闭,并设有收尘管道	符合
		硫酸中间槽	硫酸雾	封闭车间,加强污染物产生点位的收集,减少无组织排放;按照规范开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作	封闭车间,加强污染物产生点位的收集,减少无组织排放;厂区定期开展设备和管线泄漏检测与修复工作	符合
		泄漏废气	二氧化硫			
			硫酸雾			
废水	制酸	过滤浓缩产生的滤液	NH ₃ 、硫酸铵盐类、S	部分滤液通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统,部分进入单效蒸发器进行浓缩处理。	部分滤液通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统,部分进入单效蒸发器进行浓缩处理。	符合
		微孔过滤器冲洗废水	SS盐类	随物料进入稀硫泡沫槽,过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作	随物料进入稀硫泡沫槽,过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作	符合
		干燥尾气水洗塔定期排污	NH ₃ 、硫酸铵盐类、S	废水返回硫泡沫槽,经微孔过滤器过滤、回收其中的硫,过滤液返回到总厂的脱硫装置循环利用,不外排	废水返回硫泡沫槽,经微孔过滤器过滤、回收其中的硫,过滤液返回到总厂的脱硫装置循环利用,不外排	符合
		余热锅炉定期排浊水	SS、盐类	排入公司生产废水处理设施,废水经污水处理站处理后中水回用于生产,浓盐水经管道输送至迁钢、矿业公司再利用,不外排	排入公司生产废水处理设施,废水经污水处理站处理后中水回用于生产,浓盐水经管道输送至迁钢、矿业公司再利用,不外排	符合
		炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液	硫酸、氨盐	多余的含有氨盐的稀酸泵送到总厂硫酸工段综合利用	多余的含有氨盐的稀酸泵送到总厂硫酸工段综合利用	符合
		净循环冷却系统废水	SS盐类	返回总厂循环水站冷却降温后,循环使用,不外排	返回总厂循环水站冷却降温后,循环使用,不外排	符合

污染源	污染源名称		污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性		
	地面冲洗废水		SS 盐类	经污水池收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用	经污水池收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用	符合		
噪声	-	机械设备	A声级	基础减振、厂房隔声、消声器	项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、消声器等措施	符合		
固体废物	过滤浓缩		废过滤介质	依托现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理	依托现有危废间，定期交有危废处理资质的单位处理	符合		
	转化器		废催化剂	由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，不需要储存	目前未产生，由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，现场不储存	符合		
	制酸尾气处理		废催化剂	由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，不需要储存	由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，现场不储存	符合		
			废活性炭	更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧	更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧	符合		
	机械维修	废机油	依托现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理		依托现有危废间，定期交有危废处理资质的单位处理	符合		
	机械维修	废液压油						
	机械维修	废油桶						
环境风险	①在易发生气体泄漏的工艺现场设置有毒气体监测器；②可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；③设置应急专项经费。				项目酸储罐区、泡沫槽、滤液槽等物料储存区和水洗塔、酸洗塔四周设有围堰，屋顶采用隔热材料；各液体物料储存区四周设有围堰；备砂土，并做标识；车间安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪等装置；厂区设有消防栓、消防管网、防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；厂区应急物资包括灭火器、沙包、泥袋、移动潜水泵、不燃性分散吸收剂、备用桶等；项目管道设有识别标识；现场设置有毒气体监测报警器；巡视人员配备便携式有毒气体探测器；依托厂区现有事故池、消防废水、初期雨水收集池；企业已重新修订突发环境事件应急预案并备案，备案号：130283-2025-018-H。	符合		
防渗	①重点防渗区：重点污染防治区主要包括罐区、槽区、装置区地面等区域，在采取各种防渗措施后，确保防渗要求满足于等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ，以满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）及《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关防渗要求；②一般防渗区：车间其他基础地面部分，采用抗渗混凝土防渗层，防渗效果等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；③简单防渗区：办公室、控制室、配电室等其他区域地面部分采用一般地面硬化。				(1) 重点防渗区 ①项目预处理工段泡沫槽、尾气洗涤塔以及配套泵区域，焚硫、净化工段动力波洗涤器、冷却塔及配套泵、污水池区域，干吸、转化、尾气处理工段循环酸槽、尾气装置区域和干燥塔吸收塔楼面区域，防腐防渗做法：区域四周设有围堰，围堰内区域从下到上依次为素土夯实，2mm 厚塑料薄膜，500mm 厚中粗砂防冻胀层，120mm 厚 C25 抗渗混凝土（P8）垫层，20mm DSM20 预拌砂浆找平层，1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚密实钾水玻璃胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用密实	符合		

污染源	污染源名称	污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性
				<p>钾水玻璃胶泥铺砌；围堰内地沟做法从下到上依次为基土夯实，沟底及沟壁 120mm 厚 C40 抗渗混凝土，抗渗等级≥P8，20mm 厚 DSM20 预拌砂浆找平层，1mm 厚环氧玻璃钢+1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚环氧胶泥结合层，20mm 厚耐酸砖用环氧胶泥勾缝，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>②预处理工段地下槽、净化工段污水池防腐防渗做法：地下槽外套抗渗池体，池体垫层采用 C20 聚合物水泥混凝土，池体采用 C40，池体抗渗标号 P8；地下储槽槽外表面刷环氧沥青，厚度≥300μm，内表面刷聚合物水泥砂浆 10mm；槽底采用素土夯实，500mm 厚中粗砂防冻胀层，100 厚 C20 混凝土垫层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗钢筋混凝土（P8）底板，30mm 厚 C30 细石混凝土，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌；槽内壁防采用素土夯实，120mm 厚保护砖墙用于侧壁，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，1.5mm 厚聚氨酯防水涂层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗（P8）钢筋混凝土侧壁，聚合物水泥砂浆局部找平，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>③尾气工段酸池、脱硫塔区域防腐防渗做法：底部素土夯实，100mm 厚 C20 混凝土垫层，抗渗钢筋混凝土底板与侧壁，30mm 厚 C30 细石混凝土，侧壁聚合物水泥砂浆局部找平，1.5mm 厚聚氨酯涂层，2mm 厚 901 乙烯基树脂涂五布七油玻璃钢，4~6mm 厚呋喃胶泥，30mm 厚耐酸瓷板用呋喃胶泥铺砌，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>④管道：项目管道采用耐腐蚀抗压管道。</p> <p>（2）一般防渗区：一般防渗区地面采用 15cm 抗渗混凝土进行防渗，混凝土的强度等级 C25，抗渗等级 P6，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。</p> <p>（3）简单防渗区：除重点和一般污染防治区外的其他建筑地面、厂区地面采用水泥硬化。</p>	
在线监测	制酸尾气排放口：二氧化硫，监测设施监测烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量。			制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统+3#、4#焦炉烟筒排放。3#、4#焦炉烟筒已安装二氧化硫在线监测设施，监测烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量等。	排放口调整，符合

4.4 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况
1	迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目位于河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区。该项目主要建设脱硫废液及硫泡沫制硫酸生产装置及配套的配电室、机柜间、制酸控制室等，购置安装焚硫炉、XA 干燥机、动力波洗涤塔、转化器、尾气处理等设备设施。项目建成后，年处理脱硫废液及硫泡沫 4.5 万吨，年产浓硫酸 3 万吨。	迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目位于河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区。该项目主要建设了脱硫废液及硫泡沫制硫酸生产装置及配套的配电室、机柜间、制酸控制室等，安装有焚硫炉、XA 干燥机、动力波洗涤塔、转化器、尾气处理等设备设施。项目年处理脱硫废液及硫泡沫 4.5 万吨，年产浓硫酸 3 万吨。
2	加强施工期管理，严格按照《报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施，确保达到环保要求。	项目施工期间落实了施工期环保措施
3	严格落实水环境保护措施 该项目过滤浓缩产生的滤液部分回送至焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用；干燥尾气水洗塔定期排污水经过滤后返回至脱硫装置循环利用；余热锅炉定期排浊水经企业废水处理设施处理后回用于生产；炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液送至硫酸工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站循环使用；地面冲洗废水经收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。该项目不新增生活污水。	过滤浓缩产生的滤液部分通过返回滤液泵回送回到焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水随物料进入稀硫泡沫槽，过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作；干燥尾气水洗塔定期排污水返回硫泡沫槽，经微孔过滤器过滤、回收其中的硫，过滤液返回到总厂的脱硫装置循环利用，不外排；余热锅炉定期排浊水排入公司现有生产废水处理设施，废水经污水处理站处理后中水回用于生产，浓盐水经管道输送至迁钢公司再利用，不外排；炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的多余的含有氨盐的稀酸泵送到总厂硫酸工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站冷却降温后，循环使用，不外排；地面冲洗废水经污水池收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。
4	严格落实大气环境保护措施 该项目预处理废气(干燥、筛分、破碎、呼吸孔废气)经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理达标后经 35m 高排气筒排放，外排污染物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)相关标准要求。 制酸工艺尾气采用金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)处理达标后经 35m 高排气筒排放，外排污染物满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)相关标准要求。 无组织废气满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)《无机化学工业污染物排放标	项目预处理废气(干燥、筛分、破碎、呼吸孔废气)经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理达标后经 35m 高排气筒排放，经检测，排污染物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)相关标准要求。 制酸工艺尾气采用金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统，处理后分别经 3#、4#焦炉烟筒（高度 135m）排放；经检测，污染物满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)相关标准要求。 经检测，无组织废气满足《硫酸工业污染物

序号	环评批复要求	落实情况
	准》(GB31573-2015)、《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93号)中相关标准要求。	排放标准》(GB26132-2010)《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93号)中相关标准要求。
5	严格落实噪声污染防治措施 采取选用低噪声设备、合理布局，采用减振、隔等措施，厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。	项目采取选用低噪声设备、合理布局，采用基础减振、厂房隔声等措施，经检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
6	严格落实固体废物污染防治措施 严格按照有关规定，对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。一般工业固废妥善处理，最大限度回收利用，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求；危险废物按规定暂存，定期交有相应资质的危废处理单位处理。危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。	废活性炭更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧；废过滤介质、废润滑油、废液压油和废油桶产生后依托现有危废间暂存，定期交有危废处理资质的单位处置；废催化剂由厂家于现场更换后，直接交有危废资质单位进行转运和处置。
7	加强环境风险防范，落实环境风险应急措施 制定和完善突发事件环境应急预案，与园区、当地政府等应急预案做好衔接，按照规定报相关部门备案。配备必要的应急设备和物资，加大风险监测和监控力度，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。	项目酸储罐区、泡沫槽、滤液槽等物料储存区和水洗塔、酸洗塔四周设有围堰，屋顶采用隔热材料；各液体物料储存区四周设有围堰；备砂土，并做标识；车间安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪等装置；厂区设有消防栓、消防水管网、防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；厂区应急物资包括灭火器、沙包、泥袋、移动潜水泵、不燃性分散吸收剂、备用桶等；项目管道设有识别标识；现场设置有毒气体监测报警器；巡视人员配备便携式有毒气体探测器；依托厂区现有事故池、消防废水、初期雨水收集池；企业已重新修订突发环境事件应急预案并备案，备案号：130283-2025-018-H。
8	结合该报告书的计算，项目建成投产后污染物排放总量为：SO ₂ ：13.800t/a，NO _x ：0t/a，COD：0t/a，氨氮：0t/a。	项目制酸工艺尾气引入3#4#焦炉脱硫脱硝系统，制酸工艺尾气与焦炉烟气一并排放，根据监测结果进行核算，3#焦炉烟筒二氧化硫排放量2.081t/a，4#焦炉烟筒二氧化硫排放量1.134t/a，合计排放二氧化硫3.215t/a，满足环评批复及排污许可总量控制要求。

5 环评主要结论及批复意见

5.1 环评主要结论

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目位于河北迁安经济开发区，迁安中化煤化工有限责任公司现有院内，项目选址符合产业规划、环境保护规划、“三线一单”、环境功能区划要求，产业定位及占地类型符合当地规划要求；项目符合国家及地方产业政策，已取得企业投资项目备案信息；工程采取了完善的污染治理措施，可确保废气、废水、噪声各类污染物达标排放；固体废物全部综合利用或妥善处置；项目采取了完善的风险防范措施及应急措施；项目对区域大气环境、水环境、声环境、土壤环境、环境风险等环境要素的影响在可接受范围内。根据建设单位开展的公众参与调查，无人提出反馈意见。因此，在落实报告书中提出的各项污染防治措施及减排措施后，从环境影响角度分析，项目是可行的。

5.2 审批部门审批决定

所报《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审批申请及相关材料收悉。根据报告书结论和专家评审意见，结合工程环境影响特点及公众参与调查结论，经研究，现批复如下：

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目总投资 8440.46 万元(其中环保投资 340 万元)，位于河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区。该项目主要建设脱硫废液及硫泡沫制硫酸生产装置及配套的配电室、机柜间、制酸控制室等，购置安装焚硫炉、XA 干燥机、动力波洗涤塔、转化器、尾气处理等设备设施。项目建成后，年处理脱硫废液及硫泡沫 4.5 万吨，年产浓硫酸 3 万吨。

根据你公司所报《报告书》以及报告书专家评审意见、项目公众参与意见，从环境保护角度分析，我局原则同意《报告书》结论。

一、你公司须严格按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产

工艺、环保措施及要求实施项目建设。

二、项目建设和运行过程中要认真落实《报告书》及相关的各项污染防治措施，还应重点做好以下工作：

(一)加强施工期管理，严格按照《报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施，确保达到环保要求。

(二)严格落实水环境保护措施

该项目过滤浓缩产生的滤液部分回送至焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用；干燥尾气水洗塔定期排污水经过滤后返回至脱硫装置循环利用；余热锅炉定期排浊水经企业废水处理设施处理后回用于生产；炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液送至硫酸工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站循环使用；地面冲洗废水经收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。该项目不新增生活污水。

(三)严格落实大气环境保护措施

该项目预处理废气(干燥、筛分、破碎、呼吸孔废气)经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理达标后经 35m 高排气筒排放，外排污染物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)相关标准要求。

制酸工艺尾气采用金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)处理达标后经 35m 高排气筒排放，外排污染物满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)相关标准要求。

无组织废气满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93 号)中相关标准要求。

(四)严格落实噪声污染防治措施

采取选用低噪声设备、合理布局，采用减振、声等措施，厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(五)严格落实固体废物污染防治措施

严格按照有关规定，对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、

减量化、无害化。一般工业固废妥善处理，最大限度回收利用，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求；危险废物按规定暂存，定期交有相应资质的危废处理单位处理。危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

(六)加强环境风险防范，落实环境风险应急措施

制定和完善突发事件环境应急预案，与园区、当地政府等应急预案做好衔接，按照规定报相关部门备案。配备必要的应急设备和物资，加大风险监测和监控力度，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

三、结合该报告书的计算，项目建成投产后污染物排放总量为：SO₂: 13.800t/a，NOx: 0t/a，COD: 0t/a，氨氮: 0t/a。

四、严格落实各项建设项目环境管理要求

(一)建立内部生态环境管理机构和制度，明确人员和生态环境保护职责。

(二)环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。

五、建设单位需依法依规向社会公开相关环境信息，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，履行好社会责任和环境责任。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

1、废气：有组织废气中 SO₂、硫酸雾、颗粒物排放执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准，SO₂同时满足《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2863-2018)表 1 大气污染物排放限值要求；NH₃参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准。

无组织废气中颗粒物、SO₂、硫酸雾厂界最高浓度限值执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 8 标准，NH₃厂界浓度最高限值参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准要求，颗粒物同时满足《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93 号)中厂界无组织排放浓度限值要求。

废气排放标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 废气排放标准

序号	生产工序	污染物	执行标准		控制要求		单位	项目执行限值
1	预处理	颗粒物	30	GB26132-2010	—	—	mg/m ³	30
		氨气	10	GB31573-2015	—	—	mg/m ³	10
		硫酸雾	5	GB26132-2010	—	—	mg/m ³	5
2	制酸工艺尾气	二氧化硫	30	GB26132-2010、DB13/2863-2018	—	—	mg/m ³	30
		硫酸雾	5	GB26132-2010	—	—	mg/m ³	5
3	厂界无组织	硫酸雾	0.3	GB26132-2010	—	—	mg/m ³	0.3
		颗粒物	0.9		0.15	唐政字[2021]93 号	mg/m ³	0.15
		二氧化硫	0.5		—	—	mg/m ³	0.5
		氨气	0.3		—	—	mg/m ³	0.3

2、噪声：厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

噪声标准见表 6.1-2。

表 6.1-2 噪声排放标准

工序/时段		污染物名称	排放标准值		单位	标准来源
噪声	厂界	等效 A 声级	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
		等效 A 声级	夜间	55	dB(A)	

3、固体废物：一般固废采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

6.2 环境质量标准

1、环境空气：TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3905-2012)二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3905-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号)，NH₃、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值。

具体标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	标准值		单位	执行标准
1	TSP	年平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3905-2012)二级及关于发布《环境空气质量标准》(GB3905-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号)
		24 小时平均	300		
2	NH ₃	1 小时浓度		200	
3	硫酸	1 小时浓度	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中要求
		24 小时平均	100		

2、地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准，其中石油类参照执行《地表水质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准。

标准值见表 6.2-2。

表 6.2-2 地下水质量标准

类别	标准名称	污染物	标准级别	标准限值	单位
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	pH(无量纲)	III类	6.5-8.5	-
		耗氧量(COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计)		≤3.0	mg/L
		氨氮(以 N 计)		≤0.5	mg/L
		亚硝酸盐(以 N 计)		≤1.0	mg/L
		挥发性酚类(以苯酚计)		≤0.002	mg/L
		氟化物		≤0.05	mg/L

类别	标准名称	污染物	标准级别	标准限值	单位
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准	硫化物		≤0.02	mg/L
		苯		≤10.0	μg/L
		甲苯		≤700	μg/L
		二甲苯		≤500	μg/L
		硝酸盐		≤20	mg/L
		硫酸盐		≤250	mg/L
		多环芳烃		-	-
		苯并芘		≤0.01	μg/L
		石油类		≤0.05	mg/L

3、土壤环境：建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值和河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)筛选值标准。

具体标准值见下表 6.2-3。

表 6.2-3 土壤环境质量标准(建设用地)

项目	污染物	一类	二类	单位	标准来源
建设用地	砷	20	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中的建设用地土壤污染风险筛选值
	镉	20	65		
	铬(六价)	3.0	5.7		
	铜	2000	18000		
	铅	400	800		
	汞	8	38		
	镍	150	900		
	四氯化碳	0.9	2.8		
	氯仿	0.3	0.9		
	氯甲烷	12	37		
	1,1-二氯乙烷	3	9		
	1,2-二氯乙烷	0.52	5		
	1,1-二氯乙烯	12	66		
	顺-1,2-二氯乙烯	66	596		
	反-1,2-二氯乙烯	10	54		

项目	污染物	一类	二类	单位	标准来源
	二氯甲烷	94	616		
	1,2-二氯丙烷	1	5		
	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10		
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8		
	四氯乙烯	11	53		
	1,1,1-三氯乙烷	701	840		
	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8		
	三氯乙烯	0.7	2.8		
	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5		
	氯乙烯	0.12	0.43		
	苯	1	4		
	氯苯	68	270		
	1,2-二氯苯	560	560		
	1,4-二氯苯	5.6	20		
	乙苯	7.2	28		
	苯乙烯	1290	1290		
	甲苯	1200	1200		
	间二甲苯+对二甲苯	163	570		
	邻二甲苯	222	640		
	硝基苯	34	76		
	苯胺	92	260		
	2-氯酚	250	2256		
	苯并[a]蒽	5.5	15		
	苯并[a]芘	0.55	1.5		
	苯并[b]荧蒽	5.5	15		
	苯并[k]荧蒽	55	151		
	䓛	490	1293		
	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5		
	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15		
	萘	25	70		
	石油烃	826	4500		
	氰化物	22	135		
	氨氮	960	1200	mg/kg	河北省地方标准《建设用

项目	污染物	一类	二类	单位	标准来源
					地土壤污染风险筛选值》 (DB13/T5216-2022)筛选值标准

4、声环境：敏感点声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

具体标准值见下表 6.2-4。

表 6.2-4 声环境质量标准

区域类别	噪声值 dB(A)			执行标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
	类别	昼间	夜间	
2类	敏感点	60	50	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 有组织废气

项目有组织废气检测情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 有组织废气检测情况一览表

有组织排放源	检测点位	检测因子	检测频次
预处理废气(干燥、筛分、破碎、呼吸孔)	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器排气筒	颗粒物、氨气、硫酸雾	3 次/天, 检测 2 天
制酸工艺尾气	3#焦炉烟囱	SO ₂ 、硫酸雾、CO ₂	3 次/天, 检测 2 天
	4#焦炉烟囱	SO ₂ 、硫酸雾、CO ₂	3 次/天, 检测 2 天

7.1.2 无组织废气

项目无组织废气检测情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织检测情况一览表

无组织排放源	检测点位	检测因子	检测频次
未被收集的脱硫废液逃逸出的 NH ₃ 、未被集气罩收集废气、硫酸中间槽、泄漏废气	厂界上风向 1 个采样点, 下风向 3 个采样点	硫酸雾、NH ₃ 、颗粒物、二氧化硫	4 次/天, 检测 2 天

7.1.3 厂界噪声

项目厂界噪声检测情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声检测情况一览表

类别	污染源	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
噪声	/	厂界	等效连续 A 声级(L _{eq})	检测 2 天, 昼间夜间各 1 次	/

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气

环境空气检测情况见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
环境空气	东南厂界外	TSP	检测 2 天, 1 次/天	/
		硫酸雾	检测 2 天, 4 次/天 (小时均值)	/
			检测 2 天, 1 次/天 (日均值)	/
		氨	检测 2 天, 4 次/天	/

7.2.2 地下水

区域地下水检测情况见表 7.2-2。

表 7.2-1 地下水检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
地下水	鸽子湾村 (背景监测井)	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、石油类、氰化物、多环芳烃、挥发性酚类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、苯并芘	检测 2 天, 2 次/天	/
	项目区东侧(污染观测井)			/
	一二二期酚氰废水站和油库区 (污染观测井)			/
	厂区东侧 (污染扩散井)			/
	深度污水处理站 (污染观测井)			/
	三期煤场 (污染观测井)			/
	三期酚氰污水处理站 (污染观测井)			/

7.2.3 土壤环境

土壤环境检测情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 土壤环境检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
土壤	项目预处理工段附近 (0.2m)	pH	1 次/天、检测 1 天	/
	项目干吸、转化、尾气处理区域附近 (0.2m)	pH	1 次/天、检测 1 天	/
	厂区外东侧松汀村 (0.2m)	pH	1 次/天、检测 1 天	/

7.2.4 声环境

声环境检测情况见表 7.2-4。

表 7.2-4 声环境检测情况一览表

类别	检测点位	检测因子	检测频次	检测周期
声环境	松汀村	等效连续 A 声级(Leq)	检测 2 天, 每天昼间、夜间各检测 1 次	/

8 质量保证和质量控制

8.1 监测项目及分析方法等情况

表 8.1-1 有组织废气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备名称及编号	方法检出限	采样人分析人
1	颗粒物	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪 DYJC-2023-24207/17 MH3041B 型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24406 MH3090T 型低浓度烟尘采样管 DYJC-2023-24510 空白采样枪 DYJC-2021-20607/17 YKX-5WS 恒温恒湿室 DYJC-2020-19901 101-1AB 电热恒温鼓风干燥箱 DYJC-2014-0502 MS205DU 型电子分析天平 DYJC-2014-0403	1.0 mg/m ³	
2	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪 DYJC-2023-24207/17 MH3041B 型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24406 MH3090T 型低浓度烟尘采样管 DYJC-2023-24510 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	0.25 mg/m ³	许春田 尹泽明 范 华 陈籽名
3	硫酸雾	HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪 DYJC-2023-24207/17/18 MH3041B 型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24403/06 1085S 型加热式烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23913 烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23901 3023 型紫外烟气分析仪 DYJC-2024-17814 DIONEX INTEGRION RFIC 型离子色谱仪 DYJC-2021-0303	0.2 mg/m ³	姚凯利 韩思琪 李金花 任小洁 浦天华 武立颖 梁明星
4	二氧化硫	HJ 1131-2020《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪 DYJC-2023-24218 MH3041B 型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24403 烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23901	2 mg/m ³	
		HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	3023 型紫外烟气分析仪 DYJC-2024-17814 3012H-D 便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 DYJC-2021-11530	3 mg/m ³	
5	二氧化碳	HJ 870-2017《固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法》	YQ3000-D 型大流量烟尘（气）测试仪 DYJC-2023-24218 MH3041B 型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24403 烟尘多功能取样管	0.03% (0.6g/m ³)	

			DYJC-2023-23901 3023型紫外烟气分析仪 DYJC-2024-17814 3012H-D便携式大流量低浓度烟尘 自动测试仪 DYJC-2021-11530		
--	--	--	---	--	--

表 8.1-2 无组织废气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	方法检出限	仪器设备名称及编号	采样人分析人
1	颗粒物	HJ 1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2050型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344/45/46/47 MS205DU型电子分析天平 DYJC-2019-0406 YKX-5WS恒温恒湿室 DYJC-2020-19901	刘绍坤 李胜利 马少军
2	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01 mg/m^3	2050型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344/45/46/47 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	郑李 刘大伟 李金花 姚凯利 韩思琪
3	硫酸雾	HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	0.005 mg/m^3	2030中流量智能TSP采样器 DYJC-2014-8701/02 2037型空气氟化物/重金属采样器 DYJC-2021-20801/02 DIONEX INTEGRION RFIC型离子色谱仪 DYJC-2021-0303	任小洁 浦天华 张萌 潘永红
4	二氧化硫	HJ 482-2009《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》及修改单	0.007 mg/m^3	2050型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344/45/46/47 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2017-5702	武立颖 梁明星

表 8.1-3 噪声检测分析方法及仪器等情况一览表

检测项目	检测方法	仪器名称、型号及编号	测试人
等效声级、最大声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的方法 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	AWA6228+(1级)型多功能声级计 DYJC-2024-5212 DYJC-2022-5210 DEM6型三杯风向风速表 DYJC-2017-3713 DYJC-2021-3717 AWA6021A型声校准器 DYJC-2022-5508 DYJC-2019-5504	许春田 周飒 尹泽明 李胜利

表 8.1-4 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号	最低检测质量浓度/检出限	采样人分析人
1	pH	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定电极法》	DZB-712 型便携式多参数分析仪 DYJC-2022-21803 DYJC-2025-21808 PHBJ-260F 便携式 pH 计 DYJC-2021-5812	—	李胜利 尹泽明 刘大伟 李保鑫 蔡宗奇 许春田 周飒 凌红岩 任小洁 浦天华 赵靖峰 张红艳 刘桂玲 刘玉静 张萌 潘永红 梁明星 武立颖 李文慧 白文玉 刘玉飞
2	氰化物	HJ 823-2017《水质 氰化物的测定流动注射-分光光度法》异烟酸-巴比妥酸法	BDFIA-8000 全自动氰化物检测仪 DYJC-2023-25001	0.001 mg/L	
3	亚硝酸盐(氮)	GB/T 7493-1987《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	SP-723 型可见分光光度计 DYJC-2014-5701	0.003mg/L	
4	耗氧量	GB/T 11892-1989《水质 高锰酸盐指数的测定》	25mL 聚四氟综合滴定管 DYJC-2021-20720 JTT-G12 型恒温水浴锅 DYJC-2023-7413	0.5mg/L	
5	挥发酚 (挥发性酚类)	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》方法 1 萃取分光光度法	T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	0.0003 mg/L	
6	氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新悦可见分光光度计 DYJC-2017-5702	0.025 mg/L	
7	硫化物	HJ 1226-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	SP-752 型紫外可见分光光度计 DYJC-2014-5601	0.003mg/L	
8	硝酸盐(氮)	HJ/T 346-2007《水质 硝酸盐氮的测定》紫外分光光度法(试行)	L5 型紫外可见分光光度计 DYJC-2018-5602	0.08mg/L	
9	硫酸盐	HJ/T 342-2007《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》	L5 型紫外可见分光光度计 DYJC-2018-5602	8mg/L	
10	石油类	HJ 970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》	L5 型紫外分光光度计 DYJC-2018-5602	0.01mg/L	
11	苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	1.4 μ g/L	
12	甲苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	1.4 μ g/L	
13	间、对二甲苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	2.2 μ g/L	
14	邻二甲苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	1.4 μ g/L	

续表 8.1-4 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表 单位: $\mu\text{g/L}$

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号	检出限	分析人
15	萘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.012	
16	苊烯	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.008	
17	苊	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
18	芴	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.013	
19	菲	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.012	
20	蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
21	荧蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
22	芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.016	
23	苯并[a]蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.012	
24	䓛	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
25	苯并[b]荧蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
26	苯并[k]荧蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
27	苯并[a]芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
28	二苯并[a,h]蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.003	
29	苯并[g,h,i]芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
30	茚并[1,2,3-c,d]芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	

表 8.1-5 土壤检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号	检出限	分析人
1	pH	HJ 962-2018 《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHSJ-3F 型精密 PH 计 DYJC-2020-5808 ME203/02 型电子分析天平 DYJC-2014-0401	—	凌红岩 任小洁

表 8.1-6 环境空气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检出限	仪器设备名称及编号	采样人 分析人
1	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	7 μg/m ³	2050 型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344 YKX-5WS 恒温恒湿室 DYJC-2020-19901 MS205DU 型电子分析天平 DYJC-2019-0406	范 宁 刘绍坤 郑 李 杨小建 韩思琪 姚凯利
2	氨	HJ 533-2009 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01 mg/m ³	2050 型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2346 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	武立颖 梁明星 任小洁 浦天华
3	硫酸雾	HJ 799-2016《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	0.030 μg/m ³ 0.005 mg/m ³	2050 型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2345/46 DIONEX INTEGRION RFIC 型离子色谱仪 DYJC-2021-0303	

8.2 质量保证和质量控制

1、严格按照环境监测技术规范和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。全程进行质量控制。

2、参加本项目检测人员均经能力确认，具备项目检测能力，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

3、废气：在采样前对采样器流量进行校准，并检查气密性；采样用滤膜称量过程同时称量标准滤膜作质控；采样和分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及国家相关标准、技术规范进行。

4、噪声：噪声检测质量控制执行环境监测技术规范有关噪声部分，声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，风速小于 5.0m/s。

表 8.2-1 声级计校准情况表

单位: dB(A)

声级计	标准声源	时段	测量前	测量后	校准情况	校准人
AWA6228+(1 级)型 多功能声级计 DYJC-2024-5212	AWA6021A 型声 校准器 DYJC-2022-5508	昼间	94.0 (2025.11.19 09:21)	94.1 (2025.11.19 11:39)	合格	许春田 周飒
		夜间	94.0 (2025.11.19 21:50)	94.0 (2025.11.19 23:50)	合格	
		昼间	94.0 (2025.11.20 09:48)	93.9 (2025.11.20 11:55)	合格	
		夜间	94.0 (2025.11.20 21:47)	94.2 (2025.11.20 23:46)	合格	
AWA6228+(1 级) 型多功能声级计 DYJC-2022-5210	AWA6021A 型声校 准器 DYJC-2019-5504	昼间	93.9 (2025.11.19 09:45)	94.2 (2025.11.19 11:48)	合格	尹泽明 李胜利
		夜间	93.9 (2025.11.19 22:01)	94.0 (2025.11.19 23:54)	合格	
		昼间	93.9 (2025.11.20 09:53)	93.8 (2025.11.20 11:45)	合格	
		夜间	93.9 (2025.11.20 22:02)	94.1 (2025.11.20 23:59)	合格	

5、地下水: 样品采集、运输、保存、分析严格相关监测方法标准和《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)等相关技术规范要求进行。全部样品所有项目均采集不少于 10% 平行样分析控制样品精密度, 同时做标准样品校准分析。

表 8.2-2 地下水测试用标准样品校准结果表

校准日期	项目	单位	标样编号	校准结果		校准结果评价
				标样浓度范围	测试结果	
2025.11.18	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	5.98	合格
2025.11.19	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	6.24	合格
2025.11.20	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	5.87	合格
2025.11.21	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	6.11	合格

表 8.2-3 废水加标回收率校准结果

校核日期	项目	加标量 (μ g)	校准结果		校准结果评价
			加标回收率范围 (%)	加标回收率 (%)	
2025.11.19	萘	0.400	60~120 (空白加标)		合格
2025.11.19	苊烯	0.400	60~120 (空白加标)		合格

2025.11.19	苊	0.400	60~120 (空白加标)	71.8	合格
2025.11.19	芴	0.400	60~120 (空白加标)	70.8	合格
2025.11.19	菲	0.400	60~120 (空白加标)	72.0	合格
2025.11.19	蒽	0.400	60~120 (空白加标)	82.2	合格
2025.11.19	荧蒽	0.400	60~120 (空白加标)	74.2	合格
2025.11.19	芘	0.400	60~120 (空白加标)	74.2	合格
2025.11.19	苯并[a]蒽	0.400	60~120 (空白加标)	75.5	合格
2025.11.19	䓛	0.400	60~120 (空白加标)	75.5	合格
2025.11.19	苯并[b]荧蒽	0.400	60~120 (空白加标)	76.0	合格
2025.11.19	苯并[k]荧蒽	0.400	60~120 (空白加标)	76.2	合格
2025.11.19	苯并[a]芘	0.400	60~120 (空白加标)	75.8	合格
2025.11.19	二苯并[a,h]蒽	0.400	60~120 (空白加标)	75.8	合格
2025.11.19	苯并[g,h,i]芘	0.400	60~120 (空白加标)	77.0	合格
2025.11.19	茚并[1,2,3-c,d]芘	0.400	60~120 (空白加标)	77.8	合格
2025.11.22	萘	0.400	60~120 (空白加标)	84.5	合格
2025.11.22	苊烯	0.400	60~120 (空白加标)	72.2	合格
2025.11.22	苊	0.400	60~120 (空白加标)	83.2	合格
2025.11.22	芴	0.400	60~120 (空白加标)	73.5	合格
2025.11.22	菲	0.400	60~120 (空白加标)	81.5	合格
2025.11.22	蒽	0.400	60~120 (空白加标)	85.5	合格
2025.11.22	荧蒽	0.400	60~120 (空白加标)	83.2	合格
2025.11.22	芘	0.400	60~120 (空白加标)	86.2	合格
2025.11.22	苯并[a]蒽	0.400	60~120 (空白加标)	81.8	合格
2025.11.22	䓛	0.400	60~120 (空白加标)	82.5	合格
2025.11.22	苯并[b]荧蒽	0.400	60~120 (空白加标)	81.2	合格
2025.11.22	苯并[k]荧蒽	0.400	60~120 (空白加标)	82.0	合格
2025.11.22	苯并[a]芘	0.400	60~120 (空白加标)	82.2	合格
2025.11.22	二苯并[a,h]蒽	0.400	60~120 (空白加标)	84.0	合格
2025.11.22	苯并[g,h,i]芘	0.400	60~120 (空白加标)	84.0	合格
2025.11.22	茚并[1,2,3-c,d]芘	0.400	60~120 (空白加标)	81.0	合格

表 8.2-4 废水加标回收率校准结果

校核日期	项目	加标量 (μg)	校准结果		校准结果 评价
			加标回收率范围 (%)	加标回收率 (%)	
2025.11.19	苯	4.00	80.0~120 (空白加标)	96.0	合格

2025.11.20	苯	4.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	98.0	合格
2025.11.20	苯	4.00	80.0~120 (空白 1 加标)	99.5	合格
2025.11.20	苯	4.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	102	合格
2025.11.19	甲苯	4.00	80.0~120 (空白加标)	98.5	合格
2025.11.20	甲苯	4.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	102	合格
2025.11.20	甲苯	4.00	80.0~120 (空白 1 加标)	102	合格
2025.11.20	甲苯	4.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	110	合格
2025.11.19	间、对二甲苯	8.00	80.0~120 (空白加标)	104	合格
2025.11.20	间、对二甲苯	8.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	102	合格
2025.11.20	间、对二甲苯	8.00	80.0~120 (空白 1 加标)	104	合格
2025.11.20	间、对二甲苯	8.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	109	合格
2025.11.19	邻二甲苯	4.00	80.0~120 (空白加标)	102	合格
2025.11.20	邻二甲苯	4.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	99.5	合格
2025.11.20	邻二甲苯	4.00	80.0~120 (空白 1 加标)	99.8	合格
2025.11.20	邻二甲苯	4.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	104	合格

6、土壤：样品采集、运输、保存、分析严格按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 的技术要求和相关国家标准、技术规范进行；全部样品所有项目均采用不少于 10% 平行样分析控制样品精密度，同时做标准样品校准分析。

表 8.2-5 土壤测试用标准样品校准结果表

分析日期	检测项目	单位	标样编号	校准结果		校准结果评价
				标样浓度范围	测试结果	
2025.12.02	pH	无量纲	ASA-23	8.41±0.14	8.35	合格

7、环境空气：样品的采集、运输、保存、分析等严格按照相关监测方法标准和《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 等相关技术规范要求进行。采样前对采样系统的气密性进行检查；并确保流量偏差在规定范围内；按要求采集空白样品和平行样品；采样时无对监测影响较大的雨雪天气，风速小于 8m/s；采用滤膜重量法称量过程同时称量标准滤膜作质控；实验室按要求进行平行样分析控制样品精密度，同时做标准样品校准或加标回收率分析控制样品准确度。

8、检测数据严格执行三级审核制度。

9、检测分析方法均采用污染物排放标准规定的标准测试方法及国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行。

10、检测工作在稳定生产状况下进行，检测期间由专人负责监督工况。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收检测期间，项目生产设施运行稳定，环保设施运行正常。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 有组织废气排放监测结果及分析评价

本项目有组织废气检测结果见表 9.2-1、表 9.2-2。

表 9.2-1 有组织废气排放监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	单项判定
				1	2	3	平均		
2025.11.12	3#焦炉烟囱	含氧量	%	8.42	8.47	8.07	8.32	—	—
		排气量	Nm ³ /h	127506	119276	118121	121634	—	—
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	3	2	2	2	—
			折算浓度	mg/Nm ³	3	2	2	2	≤30 达标
			排放速率	kg/h	0.383	0.239	0.236	0.286	—
		二氧化碳	实测浓度	g/Nm ³	182	194	182	186	—
			折算浓度	g/Nm ³	188	194	183	191	—
			排放速率	kg/h	2.32×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.15×10 ⁴	2.26×10 ⁴	—
		含氧量	%	8.3	8.2	8.3	8.3	—	—
		排气量	Nm ³ /h	127506	119276	118121	121634	—	—
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤5 达标
			排放速率	kg/h	0.013	0.012	0.012	0.012	—
2025.11.13		含氧量	%	8.63	9.09	8.76	8.83	—	—
		排气量	Nm ³ /h	109814	119329	110058	113067	—	—
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—
			折算浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30 达标
			排放速率	kg/h	0.110	0.119	0.110	0.113	—
		二氧化碳	实测浓度	g/Nm ³	216	209	217	214	—
			折算浓度	g/Nm ³	227	228	229	228	—
			排放速率	kg/h	2.37×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.39×10 ⁴	2.42×10 ⁴	—
		排气量	Nm ³ /h	109814	119329	110058	113067	—	—
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤5 达标
			排放速率	kg/h	0.011	0.012	0.011	0.011	—

表 9.2-2 有组织废气排放检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	单项判定
				1	2	3	平均		
2025.11.13	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器排气筒	排气量	Nm ³ /h	16435	16470	15941	16282	—	—
		颗粒物	实测浓度 mg/Nm ³	2.5	2.8	2.1	2.5	≤30	达标
		颗粒物	排放速率 kg/h	0.041	0.046	0.033	0.040	—	—
		氨	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤10	达标
		氨	排放速率 kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—
		排气量	Nm ³ /h	16368	16679	16850	16632	—	—
		硫酸雾	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤5	达标
		硫酸雾	排放速率 kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—
		排气量	Nm ³ /h	16146	16373	16699	16406	—	—
		颗粒物	实测浓度 mg/Nm ³	1.5	1.3	1.2	1.3	≤30	达标
2025.11.14	4#焦炉烟囱	颗粒物	排放速率 kg/h	0.024	0.021	0.020	0.022	—	—
		氨	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤10	达标
		氨	排放速率 kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—
		排气量	Nm ³ /h	16305	16757	17046	16703	—	—
		硫酸雾	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤5	达标
		硫酸雾	排放速率 kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	—	—
		含氧量	%	8.4	7.9	8.4	8.2	—	—
		排气量	Nm ³ /h	121266	111506	102456	111743	—	—
		二氧化硫	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—	—
		二氧化硫	折算浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30	达标
2025.11.14	4#焦炉烟囱	二氧化硫	排放速率 kg/h	0.121	0.112	0.102	0.112	—	—
		二氧化硫	实测浓度 g/Nm ³	202	184	175	187	—	—
		二氧化硫	折算浓度 g/Nm ³	209	183	180	191	—	—
		二氧化硫	排放速率 kg/h	2.45×10 ⁴	2.05×10 ⁴	1.79×10 ⁴	2.10×10 ⁴	—	—
		排气量	Nm ³ /h	121266	111506	102456	111743	—	—
		硫酸雾	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤5	达标
		硫酸雾	排放速率 kg/h	0.012	0.011	0.010	0.011	—	—
		含氧量	%	8.4	8.4	8.3	8.4	—	—
		排气量	Nm ³ /h	101938	110480	110567	107662	—	—
		二氧化硫	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—	—
2025.11.15	4#焦炉烟囱	二氧化硫	折算浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤30	达标
		二氧化硫	排放速率 kg/h	0.102	0.110	0.111	0.108	—	—
		二氧化硫	实测浓度 g/Nm ³	209	199	189	199	—	—
		二氧化硫	折算浓度 g/Nm ³	216	205	194	205	—	—
		二氧化硫	排放速率 kg/h	2.13×10 ⁴	2.20×10 ⁴	2.09×10 ⁴	2.14×10 ⁴	—	—
		排气量	Nm ³ /h	101938	110480	110567	107662	—	—
		硫酸雾	实测浓度 mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	≤5	达标
		硫酸雾	排放速率 kg/h	0.010	0.011	0.011	0.011	—	—

备注：检测结果中“ND”表示未检出。

检测结果表明：验收检测期间，制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）+3#、4#焦炉脱硫脱硝系统处理后，3#焦炉烟囱二氧化硫最大排放浓度为 3mg/m³、4#焦炉烟囱二氧化硫未检出，检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准，同时满足《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2863-2018)》表 1 大气污染物排放限值要求；3#、4#焦炉烟囱硫酸雾均未检出，检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准限值要求；项目预处理废气经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理后排气筒颗粒物最大排放浓度为 2.8mg/m³、硫酸雾未检出，检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准限值要求，氨未检出检测结果满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准限值要求。

9.2.1.2 无组织排放监测结果及分析评价

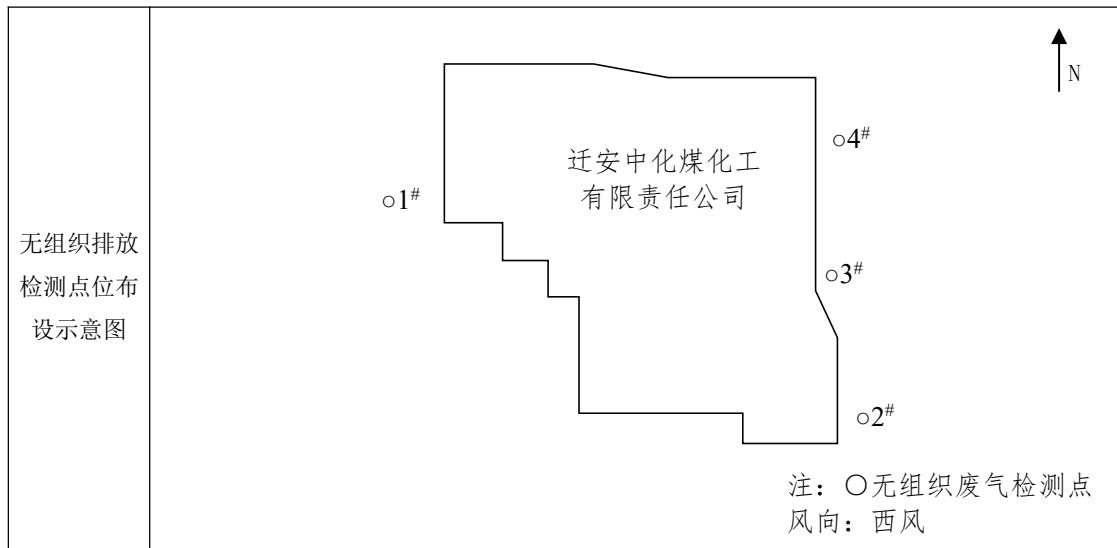
无组织监测结果见表 9.2-3、表 9.2-4。

表 9.2-3 无组织废气检测结果表

无组织排放检测点位布设示意图								
	迁安中化煤化工 有限责任公司 注：○无组织废气检测点 风向：西风							
采样日期	检测频次 检测项目及点位	第1次	第2次	第3次	第4次	标准限值	单项判定	
2025.11.14	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	227	237	243	238	≤ 0.9 mg/m^3	达标
		2#下风向	324	332	322	343		
		3#下风向	368	380	378	383		
		4#下风向	329	328	336	339		

		最大差值	141	143	135	145	≤ 0.15 mg/m ³	达标
氨 (mg/m ³)	1#上风向	0.07	0.08	0.06	0.07		≤ 0.3 mg/m ³	达标
	2#下风向	0.13	0.15	0.14	0.14			
	3#下风向	0.15	0.12	0.14	0.13			
	4#下风向	0.09	0.09	0.10	0.09			
二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	9	10	11	9		≤ 0.5 mg/m ³	达标
	2#下风向	14	16	16	13			
	3#下风向	21	20	19	18			
	4#下风向	15	16	16	13			
硫酸雾 (mg/m ³)	1#上风向	0.104	0.120	0.121	0.106		≤ 0.3 mg/m ³	达标
	2#下风向	0.187	0.190	0.185	0.184			
	3#下风向	0.196	0.200	0.199	0.198			
	4#下风向	0.211	0.215	0.192	0.184			

表 9.2-4 无组织废气检测结果表



采样日期	检测频次		第1次	第2次	第3次	第4次	标准限值	单项判定
	检测项目及点位							
2025.11.15	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	257	275	283	290	≤ 0.9 mg/m ³	达标
		2#下风向	317	336	353	383		
		3#下风向	403	413	429	438		
		4#下风向	334	345	367	380		
		最大差值	146	138	146	148	≤ 0.15 mg/m ³	达标
	氨 (mg/m ³)	1#上风向	0.08	0.07	0.07	0.07	≤ 0.3 mg/m ³	达标
		2#下风向	0.13	0.14	0.16	0.15		

		3#下风向	0.13	0.14	0.12	0.13		
		4#下风向	0.11	0.09	0.10	0.10		
二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	9	10	11	10	$\leq 0.5 \text{ mg}/\text{m}^3$	达标	
	2#下风向	14	15	13	13			
	3#下风向	19	16	17	21			
	4#下风向	14	15	16	14			
硫酸雾 (mg/m^3)	1#上风向	0.105	0.106	0.108	0.122	$\leq 0.3 \text{ mg}/\text{m}^3$	达标	
	2#下风向	0.197	0.218	0.177	0.168			
	3#下风向	0.166	0.168	0.167	0.166			
	4#下风向	0.200	0.203	0.167	0.203			

检测结果表明：验收检测期间，厂界颗粒物浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 8 无组织排放限值要求，同时满足《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93 号)中厂界无组织排放浓度限值要求，厂界二氧化硫、硫酸雾浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 8 无组织排放限值要求，厂界 NH_3 浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声

厂界噪声检测结果见表 9.2-5、表 9.2-6。

表 9.2-5 噪声检测结果表

单位: dB(A)

噪声测量点位布设示意图																																																																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">测量时段</th><th colspan="7">2025年11月19日</th></tr> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">等效声级</th><th colspan="2">昼间 (09:51-11:45)</th><th colspan="5">夜间 (22:05-23:46)</th></tr> <tr> <th>标准限值</th><th>单项判定</th><th>等效声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th><th>最大声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8#</td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>54</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>66</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>9#</td><td>56</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>63</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>10#</td><td>58</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>65</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>11#</td><td>56</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>53</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>66</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>12#</td><td>58</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>62</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>13#</td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>54</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>66</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>14#</td><td>59</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>64</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>15#</td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>54</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>68</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>	测量时段		2025年11月19日							监测点位	等效声级	昼间 (09:51-11:45)		夜间 (22:05-23:46)					标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定	8#	57	≤65	达标	54	≤55	达标	66	≤70	达标	9#	56	≤65	达标	52	≤55	达标	63	≤70	达标	10#	58	≤65	达标	52	≤55	达标	65	≤70	达标	11#	56	≤65	达标	53	≤55	达标	66	≤70	达标	12#	58	≤65	达标	52	≤55	达标	62	≤70	达标	13#	57	≤65	达标	54	≤55	达标	66	≤70	达标	14#	59	≤65	达标	52	≤55	达标	64	≤70	达标	15#	57	≤65	达标	54	≤55	达标	68	≤70	达标								
测量时段		2025年11月19日																																																																																																																	
监测点位	等效声级	昼间 (09:51-11:45)		夜间 (22:05-23:46)																																																																																																															
		标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定																																																																																																										
8#	57	≤65	达标	54	≤55	达标	66	≤70	达标																																																																																																										
9#	56	≤65	达标	52	≤55	达标	63	≤70	达标																																																																																																										
10#	58	≤65	达标	52	≤55	达标	65	≤70	达标																																																																																																										
11#	56	≤65	达标	53	≤55	达标	66	≤70	达标																																																																																																										
12#	58	≤65	达标	52	≤55	达标	62	≤70	达标																																																																																																										
13#	57	≤65	达标	54	≤55	达标	66	≤70	达标																																																																																																										
14#	59	≤65	达标	52	≤55	达标	64	≤70	达标																																																																																																										
15#	57	≤65	达标	54	≤55	达标	68	≤70	达标																																																																																																										
气象条件	8#~11#	天气: 晴, 风速: 1.7m/s, <5m/s			天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s																																																																																																														
	12#~15#	天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s			天气: 晴, 风速: 1.9m/s, <5m/s																																																																																																														

表 9.2-6 噪声检测结果表

单位: dB(A)

噪声测量点位布设示意图																																																																																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">测量时段</th><th colspan="8">2025 年 11 月 20 日</th></tr> <tr> <th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2"></th><th colspan="3">昼间 (09:57-11:43)</th><th colspan="5">夜间 (22:04-23:54)</th></tr> <tr> <th>等效声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th><th>等效声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th><th>最大声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8#</td><td></td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>66</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>9#</td><td></td><td>56</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>65</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>10#</td><td></td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>53</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>66</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>11#</td><td></td><td>58</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>63</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>12#</td><td></td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>67</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>13#</td><td></td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>52</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>66</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>14#</td><td></td><td>57</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>53</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>68</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>15#</td><td></td><td>58</td><td>≤65</td><td>达标</td><td>53</td><td>≤55</td><td>达标</td><td>64</td><td>≤70</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>											测量时段		2025 年 11 月 20 日								监测点位		昼间 (09:57-11:43)			夜间 (22:04-23:54)					等效声级	标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定	8#		57	≤65	达标	52	≤55	达标	66	≤70	达标	9#		56	≤65	达标	52	≤55	达标	65	≤70	达标	10#		57	≤65	达标	53	≤55	达标	66	≤70	达标	11#		58	≤65	达标	52	≤55	达标	63	≤70	达标	12#		57	≤65	达标	52	≤55	达标	67	≤70	达标	13#		57	≤65	达标	52	≤55	达标	66	≤70	达标	14#		57	≤65	达标	53	≤55	达标	68	≤70	达标	15#		58	≤65	达标	53	≤55	达标	64	≤70
测量时段		2025 年 11 月 20 日																																																																																																																													
监测点位		昼间 (09:57-11:43)			夜间 (22:04-23:54)																																																																																																																										
		等效声级	标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定																																																																																																																					
8#		57	≤65	达标	52	≤55	达标	66	≤70	达标																																																																																																																					
9#		56	≤65	达标	52	≤55	达标	65	≤70	达标																																																																																																																					
10#		57	≤65	达标	53	≤55	达标	66	≤70	达标																																																																																																																					
11#		58	≤65	达标	52	≤55	达标	63	≤70	达标																																																																																																																					
12#		57	≤65	达标	52	≤55	达标	67	≤70	达标																																																																																																																					
13#		57	≤65	达标	52	≤55	达标	66	≤70	达标																																																																																																																					
14#		57	≤65	达标	53	≤55	达标	68	≤70	达标																																																																																																																					
15#		58	≤65	达标	53	≤55	达标	64	≤70	达标																																																																																																																					
气象条件	8#~11#	天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s			天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s																																																																																																																										
	12#~15#	天气: 晴, 风速: 1.7m/s, <5m/s			天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s																																																																																																																										

检测结果表明: 验收检测期间, 厂界噪声检测点昼间检测结果等效声级最大值为 59dB(A), 夜间检测结果等效声级最大值为 54dB(A), 检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

9.2.2 污染物排放总量

项目无废水外排；项目制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统处理后分别经 3#、4#焦炉烟筒排放，根据检测结果，以满负荷运行计算，3#焦炉烟筒二氧化硫排放量 2.081t/a，4#焦炉烟筒二氧化硫排放量 1.134t/a，满足环评批复及排污许可总量控制要求。

项目污染物总量排放情况见表 9.2-7。

表 9.2-7 项目污染物总量排放情况一览表

序号	排放口	污染物	实际排放量 (t/a)		环评及批复总量 控制指标 (t/a)	排污许可量 (t/a)	是否满足 总量要求
1	3#焦炉烟筒	二氧化硫	2.081	合计： 3.215	13.8	7.104602	满足
2	4#焦炉烟筒	二氧化硫	1.134			20.329173	满足

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测结果及分析评价

表 9.3-1 地下水检测结果表

检测项目	采样日期及点位	2025.11.17								标准限值	单项判定		
		一二期酚氰废水站和油库区(污染观测井)		项目区东侧		三期煤场(污染观测井)		三期酚氰污水处理站(污染观测井)					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
pH	无量纲	7.0 (11.5)	7.0 (11.9)	7.0 (10.0)	6.9 (14.9)	7.1 (13.1)	7.1 (12.5)	7.0 (12.9)	7.0 (12.4)	6.5~8.5	达标		
氰化物	mg/L	0.008	0.005	0.022	0.024	0.004	0.001	0.001	0.001L	≤0.05	达标		
亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.015	0.014	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标		
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	mg/L	1.3	1.4	2.7	2.6	2.2	2.1	2.4	2.3	≤3.0	达标		
挥发酚(挥发性酚类)	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0015	0.0012	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标		
氨氮(以N计)	mg/L	0.047	0.037	0.383	0.394	0.279	0.296	0.072	0.053	≤0.50	达标		
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标		
硝酸盐(以N计)	mg/L	5.83	5.61	5.79	6.20	2.57	2.48	2.74	2.62	≤20.0	达标		
硫酸盐	mg/L	227	210	230	226	94	92	85	80	≤250	达标		
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.02	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标		
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤10.0	达标		
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤700	达标		
间、对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	二甲苯总量≤500	达标		
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L				
萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100	达标		
苊烯	μg/L	0.008L	0.008L	0.401	0.387	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	—	—		
苊	μg/L	0.005L	0.005L	0.083	0.080	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	—	—		

检测项目	采样日期及点位	2025.11.17								标准限值	单项判定		
		一二期酚氰废水站和油库区(污染观测井)		项目区东侧		三期煤场(污染观测井)		三期酚氰污水处理站(污染观测井)					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
芴	μg/L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	—	—		
菲	μg/L	0.440	0.544	0.900	0.852	0.550	0.463	2.97	2.41	—	—		
蒽	μg/L	0.004L	0.004L	1.05	0.991	0.077	0.066	0.176	0.141	≤1800	达标		
荧蒽	μg/L	0.005L	0.005L	0.229	0.220	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤240	达标		
芘	μg/L	0.016L	0.016L	0.040	0.039	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	—	—		
苯并[a]蒽	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.018	0.014	0.226	0.175	—	—		
䓛	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.182	0.145	—	—		
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.027	0.014	≤4.0	达标		
苯并[k]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	—	—		
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01	达标		
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	—	—		
苯并[g,h,i]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.060	0.047	—	—		
茚并[1,2,3-c,d]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	—	—		

表 9.3-2 地下水检测结果表

检测项目	采样日期及点位	2025.11.18								标准限值	单项判定		
		一二期酚氰废水站和油库区(污染观测井)		项目区东侧		三期煤场(污染观测井)		三期酚氰污水处理站(污染观测井)					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
pH	无量纲	7.0 (14.2)	7.0 (14.5)	7.1 (9.4)	6.7 (15.1)	7.2 (15.4)	7.2 (15.1)	7.2 (15.6)	7.2 (15.2)	6.5~8.5	达标		
氰化物	mg/L	0.009	0.008	0.025	0.026	0.003	0.002	0.002	0.001L	≤0.05	达标		
亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.020	0.017	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00	达标		
耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	mg/L	1.7	1.6	2.6	2.7	2.2	2.3	2.2	2.3	≤3.0	达标		
挥发酚(挥发性酚类)	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0011	0.0016	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标		
氨氮(以N计)	mg/L	0.025L	0.025L	0.364	0.388	0.271	0.293	0.102	0.118	≤0.50	达标		
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标		
硝酸盐(以N计)	mg/L	5.65	5.22	6.11	5.86	3.50	3.15	3.11	3.41	≤20.0	达标		
硫酸盐	mg/L	238	242	225	217	91	88	90	92	≤250	达标		
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.02	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标		
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤10.0	达标		
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤700	达标		
间、对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	二甲苯总量≤500	达标		
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L				
萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	≤100	达标		
苊烯	μg/L	0.008L	0.008L	0.403	0.410	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	—	—		
苊	μg/L	0.005L	0.005L	0.086	0.085	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	—	—		
芴	μg/L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	—	—		

检测项目		2025.11.18								标准限值	单项判定		
		一二期酚氰废水站和油库区(污染观测井)		项目区东侧		三期煤场(污染观测井)		三期酚氰污水处理站(污染观测井)					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
菲	μg/L	0.552	0.450	0.893	0.904	0.550	0.465	2.42	2.98	—	—		
蒽	μg/L	0.004L	0.004L	1.04	1.05	0.074	0.073	0.130	0.187	≤1800	达标		
荧蒽	μg/L	0.005L	0.005L	0.234	0.231	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤240	达标		
芘	μg/L	0.016L	0.016L	0.038	0.034	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	—	—		
苯并[a]蒽	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.022	0.014	0.159	0.208	—	—		
䓛	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.143	0.184	—	—		
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.016	0.025	≤4.0	达标		
苯并[k]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	—	—		
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01	达标		
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	—	—		
苯并[g,h,i]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.079	0.060	—	—		
茚并[1,2,3-c,d]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	—	—		

表 9.3-3 地下水检测结果表

检测项目	采样日期 及点位	2025.11.19						2025.11.20						标准限值	单项判定		
		鸽子湾村（背景监测井）		深度污水处理站（污染观测井）		厂区东侧（污染扩散井）		鸽子湾村（背景监测井）		深度污水处理站（污染观测井）		厂区东侧（污染扩散井）					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
pH	无量纲	7.5 (12.8)	7.5 (13.0)	7.0 (16.8)	7.0 (16.5)	7.1 (15.2)	7.1 (15.3)	7.6 (14.0)	7.6 (14.3)	7.2 (15.4)	7.2 (15.1)	7.0 (15.3)	7.0 (15.1)	6.5~8.5	达标		
氰化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.013	0.013	0.002	0.002	0.001L	0.001L	0.015	0.014	0.002	0.002	≤0.05	达标		
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.034	0.038	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.029	0.030	0.003L	0.003L	≤1.00	达标		
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	0.9	0.8	1.8	1.7	1.1	1.0	1.0	0.9	1.7	1.8	1.5	1.4	≤3.0	达标		
挥发酚 (挥发性酚类)	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标		
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.025L	0.025L	0.791	0.761	0.124	0.113	0.025L	0.025L	0.789	0.772	0.069	0.056	≤0.50	不达标		
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标		
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	2.87	3.00	2.89	2.70	9.06	8.99	2.92	3.08	2.73	2.85	9.18	8.45	≤20.0	达标		
硫酸盐	mg/L	125	137	191	184	98	96	132	124	184	180	90	85	≤250	达标		
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	达标		
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤10.0	达标		
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤700	达标		
间、对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	二甲苯总量≤500	达标		
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L				
萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.020	0.016	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.016	0.019	≤100	达标		
苊烯	μg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.015	0.013	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	0.013	0.015	—	—		
苊	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	—	—		

检测项目	采样日期 及点位	2025.11.19						2025.11.20						标准限值	单项判定		
		鸽子湾村（背景监测井）		深度污水处理站（污染观测井）		厂区东侧（污染扩散井）		鸽子湾村（背景监测井）		深度污水处理站（污染观测井）		厂区东侧（污染扩散井）					
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次				
芴	μg/L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	—	—		
菲	μg/L	0.012L	0.012L	0.245	0.216	3.10	2.90	0.012L	0.012L	0.216	0.252	2.92	3.11	—	—		
蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.157	0.150	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.142	0.154	≤1800	达标		
荧蒽	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.007	0.006	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.006	0.007	≤240	达标		
芘	μg/L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	—	—		
苯并[a]蒽	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.018	0.015	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.017	0.018	—	—		
䓛	μg/L	0.005L	0.005L	0.007	0.005	0.013	0.009	0.005L	0.005L	0.005	0.009	0.009	0.013	—	—		
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤4.0	达标		
苯并[k]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.011	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.007	—	—			
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.01	达标		
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	—	—		
苯并[g,h,i]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.007	0.005L	0.013	0.006	0.005L	0.005L	0.005L	0.006	0.006	0.008	—	—		
茚并[1,2,3-c,d]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.006	0.005L	0.011	0.006	0.005L	0.005L	0.005L	0.005	0.006	0.008	—	—		

备注：1、地下水检测结果中检出限+标志位L表示测定结果低于分析方法检出限；2、pH检测结果括号内数值为样品测定时的温度，单位：℃；

检测结果表明，验收检测期间，项目区域地下水监测井（除深度污水处理站污染观测井中氨氮外）pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氰化物、多环芳烃、挥发性酚类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、苯并芘检测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值要求；石油类检测结果满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准限值要求。本项目特征污染物为硫酸盐均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

9.3.2 土壤检测结果及分析评价

表 9.3-4 土壤检测结果一览表

采样日期及 采样点位 检测项目及单位	2025.11.27			
	项目干吸、转化、尾气 处理区域附近 0.2m	项目预处理工段附近 0.2m	厂区外东侧松汀村 0.2m	
pH	无量纲	8.10	8.14	8.02

检测结果表明：验收检测期间，项目干吸、转化、尾气处理区域附近土壤 PH 为 8.1 无量纲，项目预处理工段附近土壤 PH 为 8.14 无量纲，厂区外东侧松汀村土壤 PH 为 8.02 无量纲。

9.3.3 环境空气检测结果及分析评价

表 9.3-5 环境空气检测结果表

采样时间	检测点位	东南厂界外	标准限值	判断
		硫酸雾		
2025.11.28	02:00	0.036mg/m ³	300μg/m ³	达标
	08:00	0.045 mg/m ³		
	14:00	0.038mg/m ³		
	20:00	0.046mg/m ³		
2025.11.28~2025.11.29	日均值	41.6μg/m ³	100μg/m ³	达标
2025.11.29	02:00	0.044mg/m ³	300μg/m ³	达标
	08:00	0.036mg/m ³		
	14:00	0.048mg/m ³		
	20:00	0.034mg/m ³		
2025.11.29~2025.11.30	日均值	41.6μg/m ³	100μg/m ³	达标

表 9.3-6 环境空气检测结果表

采样时间	检测点位	东南厂界外	标准限值	判断
		氨 (mg/m ³)		
2025.11.28	02:00	0.064	200μg/m ³	达标
	08:00	0.068		
	14:00	0.065		
	20:00	0.061		
2025.11.29	02:00	0.062		达标

	08:00	0.065		
	14:00	0.071		
	20:00	0.067		

表 9.3-7 环境空气检测结果表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

采样日期 检测点位	东南厂界外	标准限值	判断
	总悬浮颗粒物		
2025.11.28~2025.11.29	124	300	达标
2025.11.29~2025.11.30	110	300	达标

检测结果表明: 验收检测期间, 东南厂界外环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3905-2012)二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号)限值要求, NH₃、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值要求。

9.3.4 声环境检测结果及分析评价

表 9.3-8 噪声检测结果表 单位: dB(A)

噪声测量点位布设示意图	2025 年 11 月 19 日									
	昼间 (09:51-11:45)			夜间 (22:05-23:46)						
噪声监测结果	测量时段 监测点位	等效声级	标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定
		16#	52	≤60	达标	47	≤50	达标	58	≤65
气象条件	16#	天气: 晴, 风速: 1.7m/s, <5m/s				天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s				

表 9.3-9 噪声检测结果表

单位: dB(A)

噪声测量点位布设示意图																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">测量时段</th><th colspan="8">2025 年 11 月 20 日</th></tr> <tr> <th rowspan="2">噪声监测结果</th><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="3">昼间 (09:57-11:43)</th><th colspan="5">夜间 (22:04-23:54)</th></tr> <tr> <th>等效声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th><th>等效声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th><th>最大声级</th><th>标准限值</th><th>单项判定</th></tr> <tr> <td></td><td>16#</td><td>53</td><td>≤60</td><td>达标</td><td>46</td><td>≤50</td><td>达标</td><td>59</td><td>≤65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>气象条件</td><td>16#</td><td colspan="3">天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s</td><td colspan="5">天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s</td></tr> </thead></table>										测量时段		2025 年 11 月 20 日								噪声监测结果	监测点位	昼间 (09:57-11:43)			夜间 (22:04-23:54)					等效声级	标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定		16#	53	≤60	达标	46	≤50	达标	59	≤65	达标	气象条件	16#	天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s			天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s			
测量时段		2025 年 11 月 20 日																																																									
噪声监测结果	监测点位	昼间 (09:57-11:43)			夜间 (22:04-23:54)																																																						
		等效声级	标准限值	单项判定	等效声级	标准限值	单项判定	最大声级	标准限值	单项判定																																																	
	16#	53	≤60	达标	46	≤50	达标	59	≤65	达标																																																	
气象条件	16#	天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s			天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s																																																						

检测结果表明: 验收检测期间, 噪声敏感点松汀村昼间监测结果等效声级最大值为 53dB(A), 夜间监测结果等效声级最大值为 47dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准限值要求。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 有组织废气

验收检测期间，制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）+3#、4#焦炉脱硫脱硝系统处理后，3#焦炉烟囱二氧化硫最大排放浓度为3mg/m³、4#焦炉烟囱二氧化硫未检出，检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表6标准，同时满足《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2863-2018)表1大气污染物排放限值要求；3#、4#焦炉烟囱硫酸雾均未检出，检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表6标准限值要求；项目预处理废气经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理后排气筒颗粒物最大排放浓度为2.8mg/m³、硫酸雾未检出，检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表6标准限值要求，氨未检出检测结果满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表4标准限值要求。

10.1.2 无组织废气

验收检测期间，厂界颗粒物浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表8无组织排放限值要求，同时满足《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93号)中厂界无组织排放浓度限值要求，厂界二氧化硫、硫酸雾浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表8无组织排放限值要求，厂界NH₃浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表5标准限值要求。

10.1.3 废水

过滤浓缩产生的滤液部分通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用；干燥尾气水洗塔定期排污水经过滤后返回至脱硫装置循环利用；余热锅炉定期排浊水排入公

司现有生产废水处理设施，废水经污水处理站处理后中水回用于生产，浓盐水经管道输送至迁钢公司再利用，不外排；炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液送至硫铵工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站循环使用；地面冲洗废水经收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。

10.1.4 厂界噪声

验收检测期间，厂界噪声检测点昼间检测结果等效声级最大值为 59dB(A)，夜间检测结果等效声级最大值为 54dB(A)，检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 地下水

验收检测期间，项目区域地下水监测井（除深度污水处理站污染观测井中氨氮外）pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氰化物、多环芳烃、挥发性酚类、苯、甲苯、二甲苯、硫化物、苯并芘检测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求；石油类检测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准限值要求。本项目特征污染物为硫酸盐均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

10.2.2 环境空气

验收检测期间，东南厂界外环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3905-2012)二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3905-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号)限值要求，NH₃、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值要求。

10.2.3 声环境

验收检测期间，噪声敏感点松汀村昼间监测结果等效声级最大值为 53dB(A)，夜间监测结果等效声级最大值为 47dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准限值要求。

10.2.4 土壤

验收检测期间，项目干吸、转化、尾气处理区域附近土壤 PH 为 8.1 无量纲，项目预处理工段附近土壤 PH 为 8.14 无量纲，厂区外东侧松汀村土壤 PH 为 8.02 无量纲。

10.3 污染物排放总量

项目无废水外排；项目制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统处理后分别经 3#、4#焦炉烟筒排放，根据检测结果，以满负荷运行计算，3#焦炉烟筒二氧化硫排放量 2.081t/a，4#焦炉烟筒二氧化硫排放量 1.134t/a，满足环评批复及排污许可总量控制要求。

10.4 建议

加强环保设施的维护、管理等工作，确保污染物稳定达标排放。

11 验收结论

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目落实了环评及其批复中规定的污染防治措施；项目变化情况不属于重大变动；验收检测表明，污染物达标排放；项目满足竣工环境保护验收条件。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：迁安中化煤化工有限责任公司

建设 项 目	项目名称	迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目				项目代码	/		建设地点	河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区			
	行业类别（分类管理名录）	/				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	北纬39.964080°，东经118.546079°			
	设计生产能力	年处理脱硫废液及硫泡沫4.5万吨，年产浓硫酸3万吨				实际生产能力	年处理脱硫废液及硫泡沫4.5万吨，年产浓硫酸3万吨		环评单位	唐山立业工程技术咨询有限公司			
	环评文件审批机关	唐山市行政审批局				审批文号	唐审投资环字[2022]26号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	/				竣工日期	/		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91130283752420382P001P			
	验收单位	迁安中化煤化工有限责任公司				环保设施监测单位	河北德禹检测技术有限公司		验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	8440.46				环保投资总概算（万元）	340		所占比例（%）	4.03			
	实际总投资（万元）	8792.46				实际环保投资（万元）	692		所占比例（%）	7.87			
	废水治理（万元）	废气治理（万元）	噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）			绿化及生态（万元）		其它（万元）			
	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	8000h			
	运营单位	迁安中化煤化工有限责任公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91130283752420382P		验收时间	/				
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)
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氧化硫	—	3	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
	烟尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	工业粉尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	与项目有关的 其它特征污染 物	SS	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	总磷	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

附图

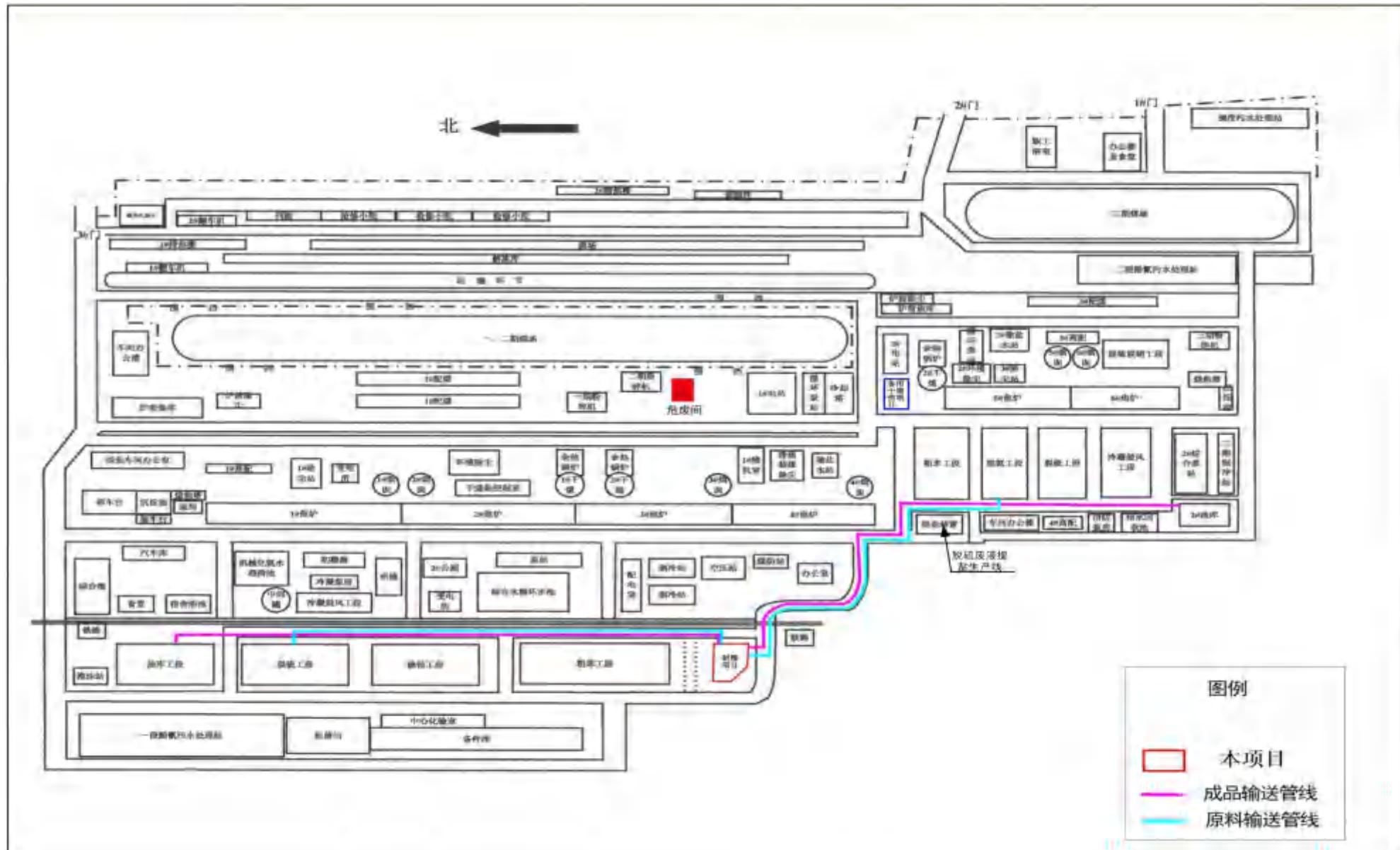
- 1、项目地理位置图;
- 2、厂区总平面布置示意图;
- 3、项目平面布置示意图;

附件:

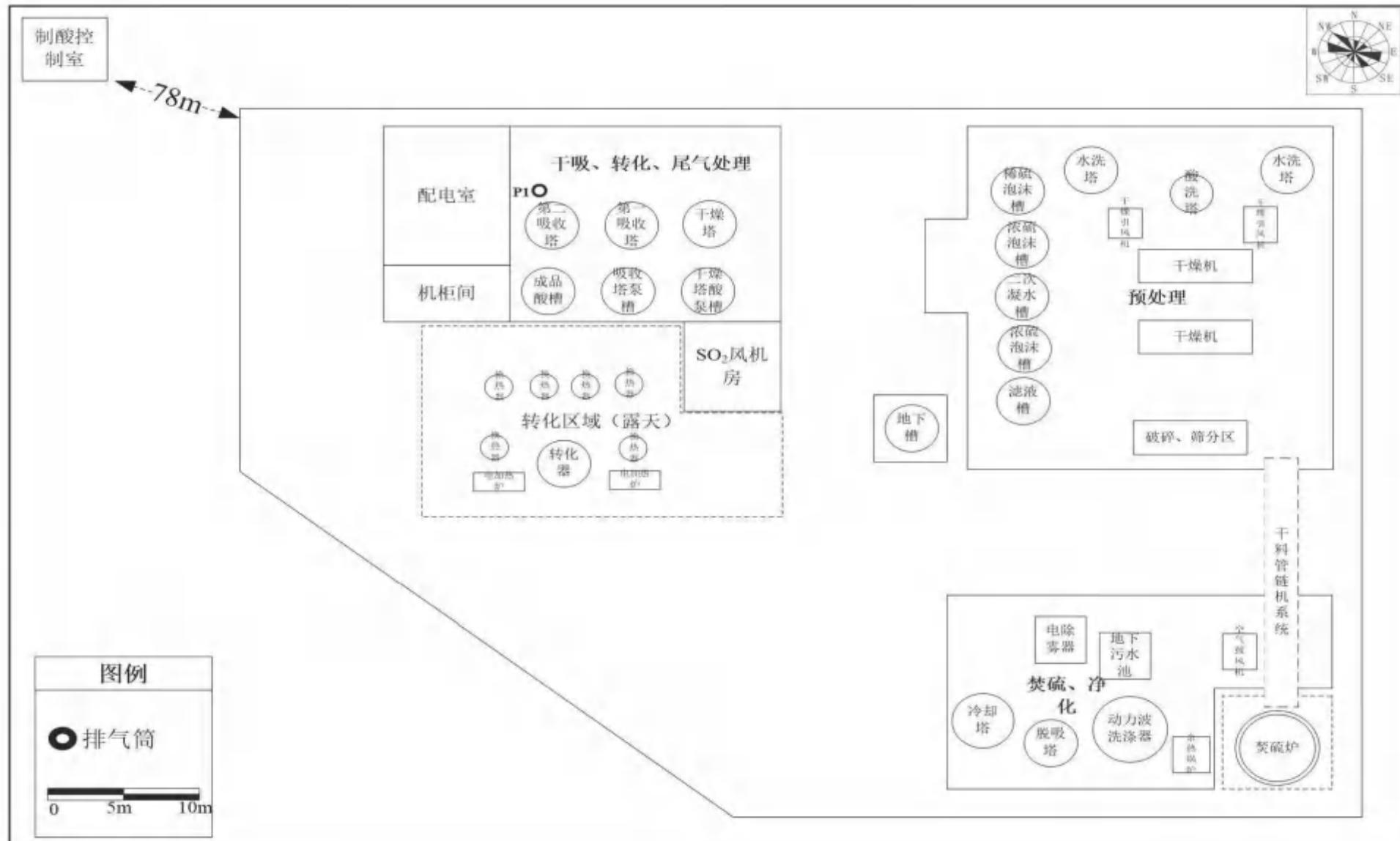
- 1、环评批复;
- 2、建设项目环境保护措施“三同时”落实情况表;
- 3、排污口规范化设置情况说明及排污口标志牌;
- 4、项目主体工程及环保设施现场彩色照片;
- 5、危险废物处理协议及资质;
- 6、突发环境事件应急预案备案证;
- 7、企业排污许可证;
- 8、防渗施工证明;
- 9、项目环境影响登记表;
- 10、生产工况;
- 11、现役污染源倍量削减方案;
- 12、项目总量确认书;
- 13、项目环保设施竣工及调试公示情况;



附图1 项目地理位置图



附图 2 厂区总平面布置示意图



唐山市行政审批局文件

唐审投资环字〔2022〕26号

唐山市行政审批局 关于迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及 硫泡沫制3万吨/年硫酸项目环境影响报告书的 批复

迁安中化煤化工有限责任公司：

所报《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审批申请及相关材料收悉。根据报告书结论和专家评审意见，结合工程环境影响特点及公众参与调查结论，经研究，现批复如下：

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目总投资8440.46万元(其中环保投资340万元)，位于河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区。该项目主要建设脱硫废液及硫泡沫制硫酸生产装置及配套的配电室、机

柜间、制酸控制室等，购置安装焚烧炉、XA干燥机、动力液洗涤塔、转化器、尾气处理等设备设施。项目建成后，年处理脱硫废液及硫泡沫4.5万吨，年产浓硫酸3万吨。

根据你公司所报《报告书》以及报告书专家评审意见、项目公众参与意见，从环境保护角度分析，我局原则同意《报告书》结论。

一、你公司须严格按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保措施及要求实施项目建设。

二、项目建设和运行过程中要认真落实《报告书》及相关的各项污染防治措施，还应重点做好以下工作：

（一）加强施工期管理，严格按照《报告书》要求，认真落实施工期各项污染防治措施，确保达到环保要求。

（二）严格落实水环境保护措施

该项目过滤浓缩产生的滤液部分回送至氧化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用；干燥尾气水洗塔定期排污水经过滤后返回至脱硫装置循环利用；余热锅炉定期排浊水经企业废水处理设施处理后回用于生产；炉气净化系统从动力液洗涤器中排出的酸液送至硫酸工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站循环使用；地面冲洗废水经收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。该项目不新增生活污水。

（三）严格落实大气环境保护措施

该项目预处理废气（干燥、筛分、破碎、呼吸孔废气）经“水

洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理达标后经 35m 高排气筒排放，外排污污染物满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 相关标准要求。

制酸工艺尾气采用金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理达标后经 35m 高排气筒排放，外排污污染物满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 相关标准要求。

无组织废气满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93 号) 中相关标准要求。

（四）严格落实噪声污染防治措施

采取选用低噪声设备，合理布局，采用减振、隔声等措施，厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

（五）严格落实固体废物污染防治措施

严格按照有关规定，对固体废物实施分类收集和处理、处置，做到资源化、减量化、无害化。一般工业固废妥善处理，最大限度回收利用，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求；危险废物按规定暂存，定期交有相应资质的危废处理单位处理。危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求。

（六）加强环境风险防范，落实环境风险应急措施

制定和完善突发事件环境应急预案，与园区、当地政府等应急预案做好衔接，按照规定报相关部门备案。配备必要的应急设备和物资，加大风险监测和监控力度，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

三、结合该报告书的计算，项目建成投产后污染物排放总量为： $SO_2:13.800t/a$, $NOx:0t/a$, $COD:0t/a$, 氨氮: $0t/a$ 。

四、严格落实各项建设项目环境管理要求

(一) 建立内部生态环境管理机构和制度，明确人员和生态环境保护职责。

(二) 环境影响报告书经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告书。

五、建设单位需依法依规向社会公开相关环境信息，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，履行好社会责任和环境责任。



抄送：唐山市生态环境局、唐山市生态环境局迁安市分局、

唐山立业工程技术咨询有限公司

唐山市行政审批局办公室

2022年10月27日印发

2、建设项目环境保护措施“三同时”落实情况表

项目环保设施“三同时”落实情况见下表：

污染源	污染源名称		污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性
废气	有组织	预处理废气(干燥、筛分、破碎、呼吸孔)	颗粒物	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+35排气筒	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器+35排气筒	符合
			氨气			
			硫酸雾			
	制酸	制酸工艺尾气	SO ₂	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+35m排气筒	金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术(活性炭+催化剂)+3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统+3#、4#焦炉烟筒(高度135m)排放。	措施优化
			硫酸雾			
	无组织	未被收集的脱硫废液逃逸出的NH ₃	氨气	按照规范开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作	厂区定期开展设备和管线泄漏检测与修复工作	符合
		未被集气罩收集废气	颗粒物	封闭车间, 加强污染物产生点位的收集, 减少无组织排放	封闭车间, 筛分机、破碎机全封闭, 并设有收尘管道	符合
		硫酸中间槽	硫酸雾	封闭车间, 加强污染物产生点位的收集, 减少无组织排放; 按照规范开展设备和管线泄漏检测与修复(LDAR)工作	封闭车间, 加强污染物产生点位的收集, 减少无组织排放; 厂区定期开展设备和管线泄漏检测与修复工作	符合
		泄漏废气	二氧化硫			
			硫酸雾			
废水	制酸	过滤浓缩产生的滤液	NH ₃ 、硫酸铵盐类、S	部分滤液通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统, 部分进入单效蒸发器进行浓缩处理。	部分滤液通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统, 部分进入单效蒸发器进行浓缩处理。	符合
		微孔过滤器冲洗废水	SS盐类	随物料进入稀硫泡沫槽, 过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作	随物料进入稀硫泡沫槽, 过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作	符合
		干燥尾气水洗塔定期排污	NH ₃ 、硫酸铵盐类、S	废水返回硫泡沫槽, 经微孔过滤器过滤、回收其中的硫, 过滤液返回到总厂的脱硫装置循环利用, 不外排	废水返回硫泡沫槽, 经微孔过滤器过滤、回收其中的硫, 过滤液返回到总厂的脱硫装置循环利用, 不外排	符合
		余热锅炉定期排浊水	SS、盐类	排入公司生产废水处理设施, 废水经污水处理站处理后中水回用于生产, 浓盐水经管道输送至迁钢、矿业公司再利用, 不外排	排入公司生产废水处理设施, 废水经污水处理站处理后中水回用于生产, 浓盐水经管道输送至迁钢、矿业公司再利用, 不外排	符合
		炉气净化系统从动力波洗涤器中排出	硫酸、氨盐	多余的含有氨盐的稀酸泵送到总厂硫铵工段综合利用	多余的含有氨盐的稀酸泵送到总厂硫铵工段综合利用	符合

污染源	污染源名称		污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性		
	的酸液							
	净循环冷却系统废水		SS 盐类	返回总厂循环水站冷却降温后，循环使用，不外排	返回总厂循环水站冷却降温后，循环使用，不外排	符合		
	地面冲洗废水		SS 盐类	经污水池收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用	经污水池收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用	符合		
噪声	-	机械设备	A声级	基础减振、厂房隔声、消声器	项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、消声器等措施	符合		
固体废物	过滤浓缩		废过滤介质	依托现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理	依托现有危废间，定期交有危废处理资质的单位处理	符合		
	转化器		废催化剂	由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，不需要储存	目前未产生，由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，现场不储存	符合		
	制酸尾气处理		废催化剂	由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，不需要储存	由厂家于现场更换后，直接交由危废资质单位进行转运和处置，现场不储存	符合		
			废活性炭	更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧	更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧	符合		
	机械维修	废机油	依托现有危废间，定期送有危废处理资质的单位处理		依托现有危废间，定期交有危废处理资质的单位处理	符合		
	机械维修	废液压油						
	机械维修	废油桶						
环境风险	①在易发生气体泄漏的工艺现场设置有毒气体监测器；②可能发生有毒气体泄漏区巡视人员配备便携式有毒气体探测器；③设置应急专项经费。				项目酸储罐区、泡沫槽、滤液槽等物料储存区和水洗塔、酸洗塔四周设有围堰，屋顶采用隔热材料；各液体物料储存区四周设有围堰；备砂土，并做标识；车间安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪等装置；厂区设有消火栓、消防水管网、防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；厂区应急物资包括灭火器、沙包、泥袋、移动潜水泵、不燃性分散吸收剂、备用桶等；项目管道设有识别标识；现场设置有毒气体监测报警器；巡视人员配备便携式有毒气体探测器；依托厂区现有事故池、消防废水、初期雨水收集池；企业已重新修订突发环境事件应急预案并备案，备案号：130283-2025-018-H。	符合		
防渗	①重点防渗区：重点污染防治区主要包括罐区、槽区、装置区地面等区域，在采取各种防渗措施后，确保防渗要求满足于等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 10^{-10} cm/s$ ，以满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 及《石油化工工程防渗技术规范》				(1) 重点防渗区 ①项目预处理工段泡沫槽、尾气洗涤塔以及配套泵区域，焚烧、净化工段动力波洗涤器、冷却塔及配套泵、污水池区域，干吸、	符合		

污染源	污染源名称	污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性
			<p>(GB/T50934-2013) 相关防渗要求；</p> <p>②一般防渗区：车间其他基础地面部分，采用抗渗混凝土防渗层，防渗效果等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$；</p> <p>③简单防渗区：办公室、控制室、配电室等其他区域地面部分采用一般地面硬化。</p>	<p>转化、尾气处理工段循环酸槽、尾气装置区域和干燥塔吸收塔楼面区域，防腐防渗做法：区域四周设有围堰，围堰内区域从下到上依次为素土夯实，2mm 厚塑料薄膜，500mm 厚中粗砂防冻胀层，120mm 厚 C25 抗渗混凝土 (P8) 垫层，20mm DSM20 预拌砂浆找平层，1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚密实钾水玻璃胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用密实钾水玻璃胶泥铺砌；围堰内地沟做法从下到上依次为基土夯实，沟底及沟壁 120mm 厚 C40 抗渗混凝土，抗渗等级 $\geq P8$，20mm 厚 DSM20 预拌砂浆找平层，1mm 厚环氧玻璃钢+1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚环氧胶泥结合层，20mm 厚耐酸砖用环氧胶泥勾缝，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>②预处理工段地下槽、净化工段污水池防腐防渗做法：地下槽外套抗渗池体，池体垫层采用 C20 聚合物水泥混凝土，池体采用 C40，池体抗渗标号 P8；地下储槽槽外表面刷环氧沥青，厚度 $\geq 300\mu\text{m}$，内表面刷聚合物水泥砂浆 10mm；槽底采用素土夯实，500mm 厚中粗砂防冻胀层，100 厚 C20 混凝土垫层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗钢筋混凝土 (P8) 底板，30mm 厚 C30 细石混凝土，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌；槽内壁采用素土夯实，120mm 厚保护砖墙用于侧壁，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，1.5mm 厚聚氨酯防水涂层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗 (P8) 钢筋混凝土侧壁，聚合物水泥砂浆局部找平，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>③尾气工段酸池、脱硫塔区域防腐防渗做法：底部素土夯实，100mm 厚 C20 混凝土垫层，抗渗钢筋混凝土底板与侧壁，30mm 厚 C30 细石混凝土，侧壁聚合物水泥砂浆局部找平，1.5mm 厚聚氨酯涂层，2mm 厚 901 乙稀基树脂涂五布七油玻璃钢，4~6mm 厚呋喃胶泥，30mm 厚耐酸瓷板用呋喃胶泥铺砌，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>④管道：项目管道采用耐腐蚀抗压管道。</p> <p>(2) 一般防渗区：一般防渗区地面采用 15cm 抗渗混凝土进行防渗，混凝土的强度等级 C25，抗渗等级 P6，渗透系数</p>	

污染源	污染源名称	污染物	环评内容治理措施	实际落实情况	符合性
				$\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。 (3) 简单防渗区：除重点和一般污染防治区外的其他建筑地面、厂区地面采用水泥硬化。	
在线监测	制酸尾气排放口：二氧化硫，监测设施监测烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量。			制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统+3#、4#焦炉烟筒排放。3#、4#焦炉烟筒已安装二氧化硫在线监测设施，监测烟气流速，烟气温度，烟气含湿量，烟气量等。	排放口调整，符合

3、排污口标志牌



废气排放口

单位名称 迁安中化煤化工有限责任公司

编 号 DA 006

污染物种类 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 氨

唐山市生态环境局监制



废气排放口

单位名称 迁安中化煤化工有限责任公司

编 号 DA 007

污染物种类 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 氨

唐山市生态环境局监制



4、项目主体工程及环保设施现场照片

主体工程	
	
干吸/转换工段、尾气处理工段	干吸/转换工段、尾气处理工段
	
原料预处理系统	原料预处理系统
	
焚硫工段、净化工段	焚硫工段、净化工段

废气治理设施



水洗塔



洗气冷却器



酸洗塔



电除雾器



干燥尾气治理设施排气筒

	
金属丝网除雾器	新型催化法烟气脱硫装置
	
新型催化法烟气脱硫装置至3#、4#焦炉脱硫脱硝系统的管道	新型催化法烟气脱硫装置至3#、4#焦炉脱硫脱硝系统的管道
	
3#、4#焦炉脱硫脱硝系统	3#、4#焦炉排气筒

噪声治理措施

	
基础减振	基础减振
	
二氧化硫鼓风机隔音房	厂房隔声

固废治理措施

	
危险废物暂存间	危废间贮存设施标志牌

管理制度	危废间电子秤
分区标识	视频系统

风险防范措施	
酸储罐区围堰	泡沫槽围堰



水洗塔、酸洗塔围堰

滤液槽等围堰



净化车间围堰

消火栓及消防沙



消防栓

灭火器



有毒性气体检测报警器	管道识别标识
	

消防废水池及初期雨水收集池

5、危险废物处理协议及资质

危险废物回收处置利用合同

合同编号: zh25-wf-07 签订地点: 迁安市浭阳村 签订日期: 2025-2-1

甲方: 迁安中化煤化工有限责任公司, 住所地河北省迁安市经济开发区松汀村西, 统一社会信用代码: 91130283752420382P, 法定代表人: 张玉国, 联系电话: 0315-5357456

乙方: 唐山优艺胜星再生资源有限公司, 住所地唐山市古冶区资源枯竭地区转型发展产业聚集区(东区), 统一社会信用代码: 911302005902945593, 法定代表人: 崔秀军, 联系电话: 18932056744

为能安全可靠的将甲方在生产、设备调试及科学实验过程中产生的危险废物进行无害化处置利用, 乙方同意接收处置利用甲方产生的废物并承担在运输、处理过程中可能产生的费用及一切后果。经双方平等协商, 在真实、充分地表达各自意愿的基础上, 依据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律规定, 达成如下协议:

——鉴于乙方拥有提供上述专项技术服务的能力, 并同意向甲方提供这样的技术服务:

第一条: 本合同涉及的名词术语解释:

保密信息: 指甲方及其关联公司的所有尚未公开的信息, 包括合同信息及经营信息等。既包括甲方提供的信息, 也包括乙方在履行合同期间自己知悉的信息; 既包括甲方指出的应保密的信息, 也包括甲方未指出应保密的信息。

第二条: 乙方服务的内容如下:

1. 乙方对甲方产生的危险废弃物进行无害化集中处理, 达到保护环境、节约资源, 提高经济效益和社会效益的目的。
2. 乙方利用一系列回收处置利用工艺对危险废弃物进行无害化处理。

第三条: 乙方应按要求完成服务工作:

1. 乙方委派专业分拣人员对甲方废弃物进行安全包装, 满足安全转移条件, 直接包装物明显位置标注废弃物名称标签。
2. 技术服务地: 甲、乙方厂区内。

技术服务期: 2025年2月1日—2025年12月31日。

技术服务进度: 按甲乙双方协商服务进度进行。

技术服务质量要求: 符合国家及唐山市的有关环保、安全等方面的法律法规以及行业标准。

第四条: 为保证乙方有效进行服务工作, 甲方应当向乙方提供下列工作事项:

1. 委派专人负责向甲方申请办理危险废弃物转移中报手续, 申请电子联单。在危险废物转移前, 甲方必须保证电子联单已生成电子联单。
2. 在甲方危险废物转移前, 甲方负责向乙方提供报废危险废物清单, 内容包括物品名称、类型、数量。

物理形态、包装方式、危险特性，以便乙方作必要的准备，名称不清楚的应该现场说明。

1. 甲方提前三天通知乙方进行分拣工作，分拣完毕后，双方协调确定运输日期。
2. 委派专人负责废弃物转移的交接工作，协调废弃物的装车工作，对人力无法装车的包装件，协助提供装载设备，确保转移出厂前过程中不发生环境污染。
3. 危险废弃物的包装由甲方提供，包装不再回收，由乙方进行处置。
4. 不得与乙方签定协议后把本协议第六条约定的废矿物油移交给第三方。

第五条：乙方向甲方保证和陈述如下：

1. 乙方向甲方提供有效危险废弃物经营许可证及有关资质证明等。
2. 乙方负责运输，运输工作中必须严格遵守安全操作规程，采取相关安全措施，乙方操作现场安全负责，防止各类事故发生。
3. 乙方所提供的运输车辆排放标准应达到国六及以上，乙方在运输过程中因乙方原因造成事故由乙方负全责。
4. 乙方必须按照国家《环保法》、《技术法规》等回收处置利用危险废弃物，其参加装卸、运输人员应该具备相应业务知识和技能，不得违章操作。
5. 乙方必须在约定时间内完成此项工作，确保甲方的正常生产。
6. 乙方负责危险废弃物的清理。

乙方违反上述保证和陈述义务的，应承担违约责任。甲方有权终止合同。

第六条：

1. 危险废物处置利用单价：

废物名称	废物类别代码	形态	估量(吨/年)	单价(元/吨)	税率	税额
废液压油	HW08/900-218-08	液	按实际发生量	2000	6%	113.21
废矿物油	HW08/900-249-08	液	按实际发生量	-1500	13%	172.57

注：需要乙方付清项在单价前加“-”，无“-”的为乙方收费项；甲方需处置利用的危险废物须在乙方核准经营危险废物类别范围内，且处置利用时间须在乙方经营许可证有效期内。计量以甲方为准，废矿物油（桶装）及包装桶一起计量，执行约定单价。

开票要求：双方发生转移时，甲方需开具废矿物油增值税专用发票（需按吨开具发票，发票开具数量以甲方过磅单为准），乙方需开具废液压油增值税专用发票（需按吨开具发票，发票开具数量以甲方过磅单为准）。

3. 回收处置利用费用具体支付方式和时间如下：

甲、乙双方签订合同后，乙方为甲方及时出具资质等相关材料，实际运输发生后，双方以发生

日内书面通知，办理打款或付货事宜，双方均以现金或电汇形式支付给对方。

第七条：双方约定以下列标准和方式对乙方的回收处置利用工作成果进行验收：

1. 乙方完成回收处置利用工作的形式，为甲方提供相关回收处置利用服务并已完成。

2. 回收处置利用工作成果的验收标准：运输危险废物，符合国家及河北省危险废物运输法规要求；

回收处置利用危险废物，符合国家及河北省危险废物处置利用法规、技术规范要求。

3. 回收处置利用工作成果的验收方法：现场检查的方式。

第八条：在本合同有效期内，乙方指定邱国伟为乙方授权委托人，乙方变更授权委托人的，应当及时以书面形式通知另一方，未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第九条：发生不可抗力因素，包括人力不可克服的自然灾害如台风、地震、战争、国家政策调整等客观情况，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，方可解除本合同。当事人迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

第十条：在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

第十一条：以上所涉及的内容双方共同遵守，合同的变更或未尽事宜必须由双方协商一致，并以书面的形式确定，根据具体情况签定补充协议，且明确表示为本合同的一部分。

第十二条：在合同执行时，引起的任何纠纷，由双方友好协商解决，如不能协商一致可向签订地人民法院提起诉讼。

第十三条：本合同如有与法律法规冲突事项，以法律法规为准。

第十四条：本协议一式 伍 份，甲方执 三 份，乙方执 两 份，双方签字盖章后生效。

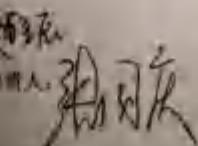
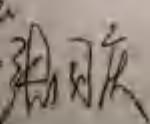
甲方：

单位名称：迁安市光华化工有限公司
法人代表：

委托代理人：

开户银行：农行迁安支行
账号：50749001040005120
税号：9113028375242082P
地址：河北省迁安市经济开发区松竹村西

经办人：


经办人：

乙方：

单位名称：唐山优之胜再生资源有限公司
法人代表：

委托代理人：

开户银行：工行唐山古冶支行
账号：0403011209300008143
税号：911302005982945593
地址：古冶区资源枯竭城区转型升级项目上宋庄村



河北省危险废物经营许可证

(正本)

编号: 1302040003

流水号: 沪环危证 20210122

发证机关(章): 河北省生态环境厅

发证日期: 2023 年 11 月 07 日

初次发证日期: 2015 年 09 月 28 日

法人名称(章): 张家口市生态环境局有限公司

法定代表人: 张金龙

住所: 张家口市桥东区万柳国际生态城碧水蓝天小区 1 号楼 10 层 1001 室

经营设施地址: 张家口市桥东区万柳国际生态城碧水蓝天小区 1 号楼 10 层 1001 室

经印度: 116 度 30 分 50.5 秒 东经, 40 度 44 分 34.9 秒

核准经营方式: 收集、贮存、利用

核准经营类别及废物代码:

固体废物与含矿物油废物 (900-201-02, 900-201-07,

900-201-08, 900-214-08, 900-218-08, 900-317-08, 900-

218-08, 900-219-08, 900-220-08, 900-319-08 (不包括未

矿油类的废弃包装物)。

发证当年核准经营规模: 30000 吨

年度核准经营规模: 30000 吨/年

许可证有效期自 2021 年 01 月 22 日

至 2026 年 01 月 21 日

扫描二维码

1302040003

统一社会信用代码

911302045062941591

营业执照

(副本)



统一社会信用代码
911302045062941591
名称: 张家口市生态环境局有限公司
法定代表人: 张金龙
住所: 张家口市桥东区万柳国际生态城碧水蓝天小区 1 号楼 10 层 1001 室
类型: 有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期: 2012 年 06 月 21 日
注册资本: 伍仟万元整
经营范围: 许可项目: 废弃电器电子产品拆解。(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, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 废弃船舶与航空器拆解(不含危险废物); 废弃船舶与航空器拆解; 专用化学产品销售(不含危险化学品); 废弃废物治理; 常规固废治理; 常规内生类固废物研发、检测与咨询服务; 废矿物油治理; 大气污染治理; 声污染防治与修复服务; 建筑材料销售; 五金产品零售; 有色金属合金销售(除依法须经批准的项目外); 再生资源加工; 再生资源销售; 为手足护理及个人卫生用品; 手术器械消毒灭菌(不含危险化学品); 专业承包; 咨询、商务服务; 咨询服务(不含许可类咨询服务业); 常务务综合运用。(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)



2023 年 10 月 19 日

扫描二维码

911302045062941591

危险废物委托处理合同

合同编号：JZ25-01-03 签订地点：迁安市高新区 签订日期：2025-1-1
甲方：迁安中化煤化工有限责任公司，住所地河北省迁安市经济开发区
统一社会信用代码：91130283752420383P，法定代表人：张玉国，联系电话：
0315-5357455
乙方：唐山茂辰环境科技有限公司，住所地：河北省唐山市海港经济
开发区，统一社会信用代码：91130224MA08L7J5X4，法定代表人：王军，联系
电话：17832152178。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及相关法律、法规，甲方在生产过程中产生的危险废物，不得随意排放、弃置或者转移。乙方是依法取得危险废物经营许可证的危险废物处置专业机构，现经协商一致，甲方委托乙方处置危险废物，为确保双方合法权益，特达成如下合同条款，以便双方共同遵照执行。

第一条 危险废物概况

1. 甲方委托乙方处置的危险废物明细如下：

序号	废物 名称	废物 类别	废物 代码	包装 方式	主要危 害性质	预计 处置 量(吨/年)	处置 方式	处置费 元/吨	增值 税率	增值 税额
1	废煤 粉	HW49	900-041- 49	散装	毒性	1000	焚烧	3420	6%	193.58
2	废漆 桶	HW11	262-012- 11	桶装	毒性	50	焚烧	3230	6%	182.83

- 危险废物装车起运地点：迁安市水厂口镇迁安中化煤化工有限责任公司；危险废物运到地点：深南县南港镇循环经济开发区。
- 乙方有权对甲方委托处置的危险废物进行检测，甲方交付乙方运输或接收处置的危险废物不得出现以下异常情况：
 - 危险废物与合同约定或取样不一致；
 - 危险废物夹带合同约定外的自燃物质、剧毒物质、放射性物质；
 - 危险废物夹带合同约定外的具有腐蚀性、爆炸性及反应性废物；
 - 危险废物夹带合同约定外的含汞的温度计、血压计、荧光灯管；
 - 其他未知特性和未经鉴定的固体废物；
- 甲乙双方交接危险废物时，需正确、完整填写危险废物转移联单各项内容，且联单记载的废物名称与代码应与合同信息保持一致，作为双方核对处置的危险废物种类、数量以及进行对账的依据及凭证。

第二条 危险废物的包装、储存及处置

- 甲方应按照法律法规及危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）及相关国家、地方、行业标准及技术规范要求，设置专用的废物储存设施进行贮存储存并设置警示标志，根据危险废物的特性与状态妥善选用包装物，并对废物进行分类包装、标识，并保证包装完好，结实并封口紧密，不得发生外泄、外露、泄露、倾倒等可能污染现象，以保障安全、规范及高效地处置危险废物。丙种

- 或两种以上的危险废物不得混装于同一容器内，危险废物不得与非危险废物混装。
- 甲方委托乙方处置的危险废物连同包装物交予乙方处理，危险废物包装物一同计重，包装物重量不予以扣除，如包装物需向甲方返还或包装物需进行扣降的，双方应于本合同第八条特殊约定条款中列明。
 - 双方同意，以甲方 150 吨地中衡称重为准，也是交货地点。

第三条 危险废物的运输与转移

- 甲方需按照《危险废物转移联单管理办法》向环境保护行政主管部门提交危险废物转移申请或备案，申请审核通过或备案后方可进行转移。
- 危险废物的装车，甲方应提供进场道路、作业场地及用电等条件，危险废物的卸车由乙方负责，一方委派的司机、装卸工等人员进入另一方厂区、场地时，应严格遵守所在厂区、场地的安全及环境、健康管理制度，听从所在厂区、场地管理人员指挥，依照法律法规安全施工、文明作业，保证不发生意外事故，不得污染环境。
- 乙方负责运输，应使用国六以上排放标准车辆，应具有法律法规规定的运输资质，车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施，适合运输本合同约定的危险废物，运输过程中不泄漏丢弃，遗撒废物。
- 危险废物交付乙方前的环境、安全及健康风险由甲方承担，交付后由乙方承担。
- 甲方的危险废物达到约定的起运数量时乙方进行运输或接收的，甲方应提前 5 日通知乙方，并将该批次危险废物的名称、类别及数量等情况如实提供给乙方。
- 合同委托期限内，乙方有权因设备检修、保养等原因暂缓转运送物，但乙方应及时告知甲方。
- 如遇自然灾害、极端天气、公共政策变更等不可抗力因素，乙方可告知甲方暂缓履行合同，甲方应妥善存储危险废物，待不可抗因素消除后，乙方应及时告知甲方，并继续履行合同。

第四条 危险废物处理费

- 处理费，见第一条第一款明细表，增值税率按 5% 计（含运输费直至处理完毕等乙方履行全部义务所需的一切费用）。乙方于每次危险废物转运后根据该次危险废物的实际转运数量向甲方开具等额增值税专用发票，甲方收到发票及书面处置结果回执之日起 30 日内向乙方支付相应服务费用，逾期不支付的，每日按欠款款项的万分之三支付利息。
- 本合同项下款项、费用的支付方式为银行转账、电汇。如甲方以其他方式支付款项的，应事先经乙方同意。
- 甲方开票信息详见本合同盖章签署页，如甲方变更发票信息的，应提前通知乙方。甲方应向本合同盖章签署页列明的乙方账户支付合同款项，若乙方需要变更账户的，应提前通知甲方。

第五条 违约责任

- 本合同任何一方违反本合同约定的，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方损失的，违约方应予以赔偿；任何一方无正当理由撕毁或解除协议，造成对方损失的，应赔偿对方由此造成实际损失。
- 乙方是具有政府主管部门颁发的危险废物经营许可证的合法经营处置单位，具备处理危险废物所需的条件和设施，在履行本合同期间，必须严格执行并遵守《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关规定，保证各项处理条件和标准符合国家法律、法规对处理危险废物的

技术要求，并在处置过程中不产生二次污染，乙方因违反上述承诺及环保规定而产生的法律责任均由乙方承担。

3. 甲方应当按照《危险废物转移联单管理办法》及相关法律法规规定及要求办理危险废物转移的备案、审批手续。
4. 危险废物交付乙方后，不得转移给第三方处置，乙方应按国家有关技术规范、标准和合同约定进行妥善处置，并将处置结果书面回报甲方，处置过程中发生安全、环境污染事故或受到政府监管部门处罚的，由乙方承担全部责任。
5. 在本合同有效期内，若乙方的危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或被有关机关吊销，则本协议自乙方危险废物经营许可证到期之日起或被吊销之日起自动终止，双方均无需承担任何责任。终止前双方已履行的部分，仍按本协议相关约定执行。

第六条 争议处理方式

1. 本合同项下纠纷，双方应友好协商解决，无法协商解决的，双方同意，按合同签订地人民法院以诉讼方式解决。
2. 一方支出的律师费、差旅费、公证费、鉴定费、仲裁费、诉讼费等为实现债权有关的费用均由败诉方承担，如仲裁机构或法院认定双方各有过错的，双方按仲裁机构或法院确定的比例承担前述费用。

第七条 合同生效及其他

1. 本合同委托期限自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止，合同委托期限届满甲方仍需委托乙方提供危险废物处置服务的，双方可签订补充协议延长服务期限或另行签订危险废物委托处置合同。
2. 本合同自双方盖章之日起生效，本合同一式伍份，甲方执叁份，乙方执贰份，各份均具有同等法律效力。
3. 本合同未尽事宜及需变更事项，由双方经友好协商后订立补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方：

单位名称：石家庄华瑞化工有限责任公司
法人代表：

委托代理人：

开户银行：农行石家庄分行

账号：50749001040005120

税号：9113020752420382P

地址：河北省石家庄市经济开发区松村村西

乙方：

单位名称：唐山光点环境科技有限公司
法人代表：

委托代理人：

开户银行：中国建设银行股份有限公司唐山支行

账号：13050162743600000773

税号：91130224MA08L7J5X4

地址：河北省唐山市迁西县唯美经济开发区

赵红

张晓



危险废物委托处理合同

合同编号：zb25-wf-06 签订地点：迁安市孤河村 签订日期：2025-2-1

甲方：迁安市化纤厂有限责任公司，住所地河北省迁安市经济开发区松汀村西，统一社会信用代码：91130283752420382P，法定代表人：张建国，联系电话：0315-5357456

乙方：乐亭县海特环保科技有限公司，住所地乐亭县临港产业园果乐区，统一社会信用代码：91130225MA0555150H，法定代表人：孙海，联系电话：0315-5330509。

鉴于：

甲方生产过程中产生国家危险废物鉴别标准判定的工业危险废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，该废物不得向环境，应进行无害化处理。

现经甲、乙双方商议，乙方作为处理危险废物的专业机构，愿意接受甲方委托，处理甲方产生的上述危险废物。为此，双方依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》和有关环境保护政策，特订立本合同。乙方拥有的危险废物经营许可证编号：1302070001。

第一条 处理工业危险废物的种类、重量

1. 本合同项下甲方委托乙方处理的危险废物是甲方生产过程中所产生的危险废物（以下简称“废物”），凡他不明废物不属于本合同范畴。甲方在乙方提取废物前，应以书面形式将待处理废物种类事先告知乙方，并保证实际交付废物与本合同约定相符。否则，对于因废物所含危险物质超出乙方处理范围引起的后果，由甲方承担全部责任，并赔偿乙方因此所遭受的损失，且乙方有权拒绝接收和处理。乙方在接受废物后，将取样化验的分析数据和处理方案书面告知甲方。

2. 废物重量确认：重量之计算以甲方实际过磅之重量为准，双方磅差不超过3%。若乙方对甲方过磅重量有异议，则以甲方向意的第三方称量重量为准，第三方过磅费用由差异数一方承担。

第二条 废物处理工艺

乙方将按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托处理的废物在唐山市生态环境局批准的危险废物处理单位内进行安全处理，并保证处理过程中和处理后不产生环境污染问题，及时将处理结果回报甲方。

第三条 废物提取与运输

1. 甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，乙方负责危险废物的装车。根据需要甲方适当配合装车车辆，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2. 乙方负责至甲方指定贮存场所提取废物，乙方负责委托具有危险废物运输资质的运输单位运输，乙方所提供的运输车辆排放标准应达到国六及以上，或使用新能源车。运输过程中发生的污染事故及人身伤害由乙方负责。

3. 为保证废物在运输中不发生泄漏，甲方负责对废物进行合理、安全且可靠的包装，如因甲方提供包装物或容器质量问题等导致运输途中漏洒等，甲方应承担相应的责任。

4. 甲方应提前五个工作日以电话形式通知乙方提取废物的数量、日期、时间和地点。甲方应

在其通知的时间提前完成相关准备工作，如由于甲方原因导致乙方无法及时运输，则因此给乙方带来的损失和支出的费用由甲方承担。

5. 如甲方需要回收包装物，则应当告知乙方并在卸车后自行进行回收。除甲方提前告知且经乙方同意外，乙方不负责保管包装物。

6. 甲方如有特殊情况通知乙方立即提取时，乙方将尽快派车配合。

第四条 废物成分化验与核实

1. 甲方委托乙方处理的废物有害成分标准为危险废物焚烧污染控制标准（GB18484-2001）。

2. 甲、乙双方同意，乙方可随时到甲方现场自行抽样甲方委托处理之废物，若出现废物有害成分高于上述标准的，乙方应书面通知甲方相关情况，由甲方负责限期整改。如果甲方对乙方化验的结果有异议，则在甲、乙双方均在场之情形下，共同委托第三方资质检测机构对甲方待提取废物进行取样检测，并以该检测机构的检测结果为准，检测费由乙方承担。若甲方委托处理的废物超出乙方经营范围，乙方有权不予处理或退回给甲方。

第五条 定期核查

乙方应配合甲方对乙方的定期核查，核查方式包括但不限于预警式或非预警式定期核查、不定期核查、半年核查。

第六条 环境污染责任承担

自废物移出甲方厂区后，乙方对其引起的任何环境污染问题承担全部责任（因甲方违反本合同约定而引起的除外，包括但不限于包装不符合约定），并保证在今后的任何纠纷中牵连甲方，如牵连，则由乙方承担全部责任和费用（包括但不限于律师费）。在此之前，废物所引起的任何环境污染问题由甲方承担全部责任。

第七条 废物处理费及支付

1. 本合同项下废物处理费=单位处理价格（元/吨）×重量（吨）。经双方协商确定，处理价格如下（含税包干）：

序号	危险废物 类别	危险 废物 代码	形态	预计数量 (吨/年)	包装 规格	处理费		增 值 税 率	增 值 税 额
						(元/吨)	税 率		
1	废油桶	HW08	900-248-08	固	8	桶装	2600	6%	137.17
2	油墨桶	HW49	900-041-49	固	10	桶装	2600	6%	147.17
3	化验分析废液	HW49	900-047-49	液	5	桶装	10000	6%	566.04
4	废试剂	HW49	900-099-49	液、固	1	瓶装	10000	6%	566.04
5	废试剂瓶	HW49	900-041-49	液	1	瓶装	6000	6%	339.62
6	废滤布	HW49	900-041-49	固	8	袋装	2500	6%	141.61
7	废树脂	HW13	900-015-13	固	10	袋装	2500	6%	141.61

2. 本合同下的危险废物处理费按月结算。每月5日前，乙方与甲方结算上月产生的处理费并书面通知甲方，甲方应在3个工作日内确认。如果甲方未在规定时间内确认，则视同甲方已经同意并接受上月的结算金额。乙方在甲方确认后向甲方开具相应发票。甲方应在收到合格专用发票后的五日内付款，支付方式以银行电子转账形式进行。

3. 本合同生效后，如果甲方按照本合同的约定委托乙方处理废物，甲方应按照本合同约定的方式向乙方支付废物处理费。若甲方交付乙方的废物与本合同约定不符或废物所含危险物质超出乙方处理范围视为甲方违约，若出现违约双方友好协商，协商不一致可起诉。

第八条 危险废物处理资格

若在本合同有效期内，乙方之危险废物经营许可证有效期限届满且未获展延核准，或经有关机关吊销，则本合同依乙方危险废物经营许可证被吊销之日起自动终止，本合同因此终止的，甲方应按本合同的约定向乙方支付终止前乙方已处理废物对应的废物处理费，乙方不得将甲方转移到乙方的危险废物转移第三方处理。

第九条 保密义务

双方对于一切与本合同和与之有关的任何内容应保密，且除经他方书面同意外，不得将该资料泄漏给任何人，且除为履行本合同外，不得为其他目的使用该等资料。但法律规定或国家机构另有要求则披露者，不在此限。本项保密义务之约定于本合同期满、终止或解除后之五年内，仍然有效。

第十条 不可抗力

在本合同执行过程中如果出现战争、水灾、火灾、地震等不可抗力事故，而造成本合同无法正常履行，且通过双方努力仍无法履行时，本合同将自动解除，且双方均不需承担任何违约责任。

第十一条 违约责任

1. 甲方于本合同有效期间单方解除本合同时，应提前30天通知乙方，并于解除之日起15日内，按乙方实际处理危险废物重量向乙方支付危险废物处理费。
2. 本合同有效期内，如甲方未提供任何危险废物给乙方处理的应视为甲方违约。
3. 本合同项下单位处理价格由双方负责保密。
4. 因任何一方违约而给另一方造成的损失，违约方应负责赔偿。

第十二条 争议的解决

因履行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决。如果协商不成或不愿协商，任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼，由人民法院依法裁判。

第十三条 合同生效

本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效，在本合同生效的同时，以往签订相关废物处理合同自动终止。双方不因之前的废物处理合同而向对方承担任何责任。

本合同壹式伍份，甲方三份，乙方贰份，每份具有相同的法律效力。

第十四条 合同期限

本合同有效期自 2025年02月01日至2025年12月31日，合同期满后双方可重新签订新合

第十五条 其它约定事项或补充

本合同未作规定的事项，按国家有关的法律法规和环境保护政策的有关规定执行。

甲方：

单位名称：迁安中化煤化工有限公司
法人代表：

委托代理人：

开户银行：农行迁安黄桥支行
账号：50749001040005120
税号：91130283752420382P
地址：河北省迁安市经济开发区松汀村西



乙方：

单位名称：乐亭县海畅环境科技有限公司
法人代表：

委托代理人：

开户银行：中国邮政储蓄银行乐亭县支行
账号：913001010002358905
税号：91130225093395549B
地址：乐亭县临港产业集聚区



经办人：董海波
销售部负责人：孙丽



河北省危险废物
经营许可证
(正本)

编 号: 1002750008

流水号: 鄂环危证202008号

发证机关(章): 河北省生态环境厅

发证日期: 2013年04月29日

初次发证日期：2017年04月20日

法人名称(章): 广东省药品监督管理局

法定代表人：林永

住 所：北京市西城区西交民巷

经营设施地址：510000惠州市惠阳区

经度: 东经 119度00分20秒 纬度: 北纬 39度13分46秒

搞活经济方式：政策、制度、机制、企业

根据经济类别及废物代码

五、研究方法：研究方法主要采用文献研究法、案例研究法、问卷调查法、深度访谈法。

18. 900-16-00, 900-21-00, 900-01-00, 900-21-00, 900-22-00

199-244-032-199-010-032-雨林盛水。短/季雨林带灌孔供源。有雨带灌孔水头与贮水带灌孔水头(199-244-031-199-010-031)同。

相关子模块抑制，从而影响细胞增殖与分化。因此，这些分子可能在治疗某些类型的癌症中发挥重要作用。

吉利、吉利集团、吉利控股集团、吉利汽车、吉利控股集团、吉利汽车集团

当相成示现成。而行持一集；而成持。而行通持。于种通持。而行通持。

亞非利加、西西里為毛茛科植物，波打安即薑科，波打小即薑科，波打素即薑科。

宏碁推出年終清倉特賣價格

並讓牠們「粗人毛喎」。而香港的

年度抽检计划模板：

1996-1997 学年第一学期

行 2006 年 12 月 11 日

白楊文庫

6、突发环境事件应急预案备案证

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	迁安中化煤化工有限责任公司		
机构代码	91130283752420382P		
法定代表人	张玉国		
联系电话	0315-5357868		
联系人	乔树峰		
联系方式	13001416962		
传真	0315-5357465	电子邮箱	zhmhghb@163.com
地址	迁安市经济开发区松汀村西。 地理坐标为：东经 118°33'6.66"，北纬 39°57'44.17"		
预案名称	迁安中化煤化工有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气 (Q3-M2-E1) +重大-水 (Q3-M2-E2)]		

本单位于2015年1月14日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。



预案签署人	张玉国	报送时间	2015年1月14日
-------	-----	------	------------

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。</p>
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2025年1月21日收讫，文件齐全，予以备案。
备案编号	130283-2025-018-H
报送单位	迁安中化煤化工有限责任公司
受理部门负责人	杨振华
	经办人
	孙广军

7. 排污许可证



8、防渗施工证明

防渗证明

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目防渗工程具体做法如下：

1. 项目预处理工段泡沫槽、尾气洗涤塔以及配套泵区域、黄硫、净化工段动力波洗涤器、冷却塔及配套泵、污水池区域、干吸、转化、尾气处理工段循环酸槽、尾气装置区域和干燥塔吸收塔楼面区域。防腐防渗做法：区域四周设有围堰，围堰内区域从下到上依次为素土夯实，2mm 厚塑料薄膜，500mm 厚中粗砂防冻胀层，120mm 厚 C25 抗渗混凝土（P8）垫层，20mmDSM20 预拌砂浆找平层，1.5mm 厚聚氨酯涂层，3-5mm 厚密实钾水玻璃胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用密实钾水玻璃胶泥铺砌；围堰内地沟做法从下到上依次为基土夯实，沟底及沟壁 120mm 厚 C40 抗渗混凝土，抗渗等级≥P8，20mm 厚 DSM20 预拌砂浆找平层，1mm 厚环氧玻璃钢+1.5mm 厚聚氨酯涂层，3-5mm 厚环氧胶泥结合层，20mm 厚耐酸砖用环氧胶泥勾缝，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

2. 预处理工段地下槽、净化工段污水池防腐防渗做法：地下槽外套抗渗池体，池体垫层采用 C20 聚合物水泥混凝土，池体采用 C40，池体抗渗标号 P8；地下储槽槽外表面刷环氧沥青，厚度≥300μm，内表面刷聚合物水泥砂浆 10mm；槽底采用素土夯实，500mm 厚中粗砂防冻胀层，100 厚 C20 混凝土垫层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗钢筋混凝土（P8）底板，30mm 厚 C30 细石混凝土，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4-6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌；槽内壁防采用素土夯实，120mm 厚保护砖墙用于侧壁，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，1.5mm 厚聚氨酯防水涂层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗（P8）钢筋混凝土侧壁，聚合物水泥砂



浆局部找平，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

3、尾气工段酸池、脱硫塔区域防腐防渗做法：底部素土夯实，100mm 厚 C20 混凝土垫层，抗渗钢筋混凝土底板与侧壁，30mm 厚 C30 细石混凝土，侧壁聚合物水泥砂浆局部找平，1.5mm 厚聚氨酯涂层，2mm 厚 901 乙烯基树脂涂五布七油玻璃钢，4~6mm 厚呋喃胶泥，30mm 厚耐酸瓷板用呋喃胶泥铺砌，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

4、项目管道采用耐腐蚀抗压管道。

5、一般防渗区地面采用 15cm 抗渗混凝土进行防渗，混凝土的强度等级 C25，抗渗等级 P6，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

6、除重点和一般污染防治区外的其他建筑地面、厂区地面采用水泥硬化。

施工单位：



9、项目环境影响登记表

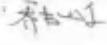
建设项目环境影响登记表

报告日期: 2024-04-22

10、生产工况

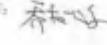
固定污染源废气检测工况记录表

企业名称(盖章)							检测日期		2025.11.14	
排放口名称	排放口编号	高度 m	内径 m	设计产能 (td)	实际产能 (td)	负荷 %	污染治理设施/工艺	排放标准	燃料种类	锅炉型号/吨位
4#焦炉烟囱	DA007	135	7.82	1500	1270	85	脱硫脱硝		焦炉煤气	
备注:										

企业人员签字: 

固定污染源废气检测工况记录表

企业名称(盖章)							检测日期		2025.11.15	
排放口名称	排放口编号	高度 m	内径 m	设计产能 (td)	实际产能 (td)	负荷 %	污染治理设施/工艺	排放标准	燃料种类	锅炉型号/吨位
4#焦炉烟囱	DA007	135	7.82	1500	1405	94	脱硫脱硝		焦炉煤气	
备注:										

企业人员签字: 

固定污染源废气检测工况记录表

备课人

企业人员签字: 李书波

固定污染源废气检测工况记录表

900

企业人员签字：乔长生

11、现役污染源倍量削减落实情况

唐山市生态环境局迁安市分局

迁环气[2022]70号

唐山市生态环境局迁安市分局 关于迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目主要污染物种源倍量削减方案

根据迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目环境影响评价预测,该项目投产后将新增颗粒物2.013t/a、二氧化硫3.178t/a。按照《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号)、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)和《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(唐政字〔2021〕48号)文件要求,应落实区域内现役污染源2倍削减替代,即需削减颗粒物4.026t/a、二氧化硫6.356t/a。

迁安中化煤化工有限责任公司焦炉超低排放改造的主要污染源二氧化硫17.530t/a,现调剂给本项目二氧化硫5.590t/a;迁安中化煤化工有限责任公司粗苯管式炉取缔的主要污染源颗粒物0.497t/a、二氧化硫0.766t/a,全部调剂给本项目;迁安中

化煤化工有限责任公司料场无组织改造工程削减量为颗粒物 52.582t/a，调剂给本项目的削减量颗粒物 3.529t/a，以上合计削减量颗粒物 4.026t/a、二氧化硫 6.356t/a，实现主要污染物倍量削减替代。



12、项目总量确认书

冀总量确认（ / 号）

河北省建设项目 主要污染物总量指标确认书 (试行)

单位名称(章): 迁安中化煤化工有限责任公司
建设项目类别: 允许类
建设项目名称: 脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目

河北省环境保护厅制

扫描全能王 创建

项目名称	迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目		
建设单位	迁安中化煤化工有限责任公司		
建设地点	河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区 内		
法人代码		法定代表人	张玉国
环保负责人	乔树峰	联系电话	13001416962
行业代码	C261	行业类别	基础化学原料制造
省重点项目	是□ 否 <input checked="" type="checkbox"/>	省重点项目类别	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	计划投产日期	-
主要产品	浓硫酸	年产量	3万吨(以 100wt%H ₂ SO ₄ 计)
环评单位	唐山立业工程技术咨询 有限公司	环评审批单位	唐山市行政审批局

主要建设内容:

项目总占地面积约 5174.80 平方米。新建脱硫废液及硫泡沫制硫酸生产装置及配套的配电室、机柜间、制酸控制室等，购置安装焚硫炉、XA 干燥机、动力液洗涤塔、转化器、尾气处理等设备设施。项目建成后，年处理脱硫废液及硫泡沫 4.5 万吨，年产浓硫酸 3 万吨。

建设项目投产后预计新增资源统计情况(环评预测)

工业用水量(吨/年)	取水量(吨/年)	重复用水量(吨/年)	
用电量(千瓦时/年)	网电量(千瓦时/年)	自备电厂电量(千瓦时/年)	
燃煤(吨/年)	燃煤硫份(%)	燃煤挥发分(%)	
燃气类型	燃气量(立方米/年)	燃油(吨/年)	

建设项目投产后预计新增主要污染物排放量(吨/年)(环评预测)

污染因子	污染物类型	排放量	执行排放标准	排放去向
废水	化学需氧量	0	/	/
	氨氮	0	/	
废气	二氧化硫	13.800	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表8标准	大气环境
	氮氧化物	0	/	/

新增主要污染物总量指标置换方案:

二氧化硫调剂方案:

唐山瑞丰钢铁(集团)有限公司150万/年生产线2018年经省厅认定减排二氧化硫4873.684吨,调剂二氧化硫260.82吨给河北恒科新能源材料有限公司年产15万吨锂电池新型负极材料一体化基地项目,调剂二氧化硫23.376吨给唐山开滦炭素化工有限公司VOCs焚烧炉优化升级项目,调剂二氧化硫13.808吨给唐山亨旺粉末冶金有限公司粉末冶金制品项目,调剂二氧化硫6.844吨给唐山三孚新材料有限公司年产3万吨氯丙烯项目,调剂二氧化硫17.716吨给唐山玉山新材料有限公司工业尾矿综合利用生产生态建筑材料生产线建设项目,调剂二氧化硫4.384吨给唐山市斯瑞尔环境科技有限公司年产35万吨储能前驱体材料生产项目,调剂二氧化硫792.272吨给唐山港陆钢铁有限公司整合重组减量置换建设项目。经上述调剂后,剩余二氧化硫3754.465吨。现从中调剂二氧化硫27.6吨给本项目。(以下空白)



扫描全能王 创建

县级环境保护行政主管部门初审意见:



设区市级环境保护行政主管部门审核意见:

同意



省级环境保护行政主管部门审批意见:

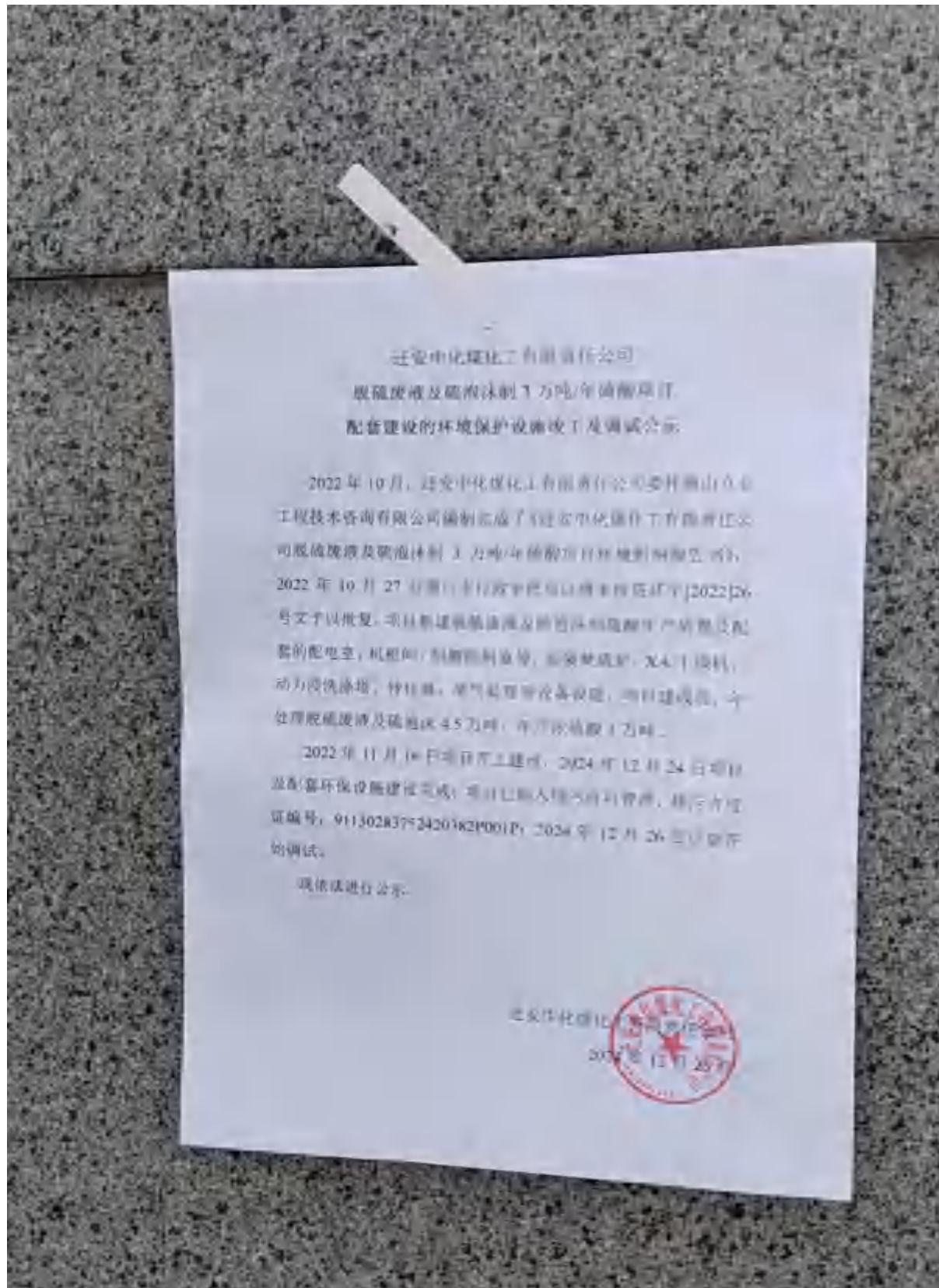
(公章)

年 月 日



扫描全能王 创建

13、项目环保设施竣工及调试公示





230312341303
有效期至2029年06月15日止

DYJCJB-50100

河北德禹检测技术有限公司

检 测 报 告

德禹(验)字 第 202509005 号

委托单位: 唐山立业工程技术咨询有限公司

受检单位: 迁安中化煤化工有限责任公司

项目名称: 迁安中化煤化工有限责任公司

脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目

检测类别: 建设项目验收检测

检测单位: (盖章)

2025 年 12 月 17 日



声 明

- 1、检测报告无本公司编制人、审核人、批准人签字无效；无检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效。
- 2、检测报告涂改或以其他任何形式的更改无效；复制检测报告未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、对委托方自行采集的样品，仅对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责；对不可复现的样品，检测结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 4、委托方如对检测报告有异议，须在收到检测报告之日起 15 日内向本公司提出质询，逾期不予受理。
- 5、本公司对委托方的商业秘密履行保密义务，对出具的检测报告未经本公司同意，委托方不得用于广告宣传。

河北德禹检测技术有限公司

地址：河北迁安高新技术产业开发区建设路 3021-106 号二号楼

邮编：064400

电话：0315-5677660

传真：0315-6531010

邮箱：hbddyjcjsgs@163.com

一、基本信息

委托单位	唐山立业工程技术咨询有限公司
委托单位地址	迁安市兴安街道经四路西侧
受检单位	迁安中化煤化工有限责任公司
项目名称	迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目
采样地点	详见表13
采样人员	许春田、周飒、尹泽明、李胜利、范华、陈籽名、刘绍坤、马少军、郑李、刘大伟、范宁、郑李、杨小建、李保鑫、蔡宗奇
采样日期	2025年11月12日~11月15日、11月17日~11月20日、11月27日~11月30日
收样人员	于彩凤、石陈颖、景英文
样品状态	详见表13
分析人员	姚凯利、韩思琪、李金花、任小洁、浦天华、凌红岩、武立颖、梁明星、赵靖峰、张红艳、刘桂玲、刘玉静、张萌、潘永红、李文慧、白文玉、刘玉飞、李娜
分析日期	2025年11月14日~11月23日、11月27日~12月04日
检测项目	详见表1~表7
检测结果	受唐山立业工程技术咨询有限公司的委托,我公司对迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目进行了环保验收检测,检测结果详见本报告第12页~第24页。
备注	-

报告编制:

审核:

批准:

批准日期: 2025.12.17

二、检测分析方法及仪器等情况

表1 有组织废气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	仪器设备名称及编号	方法检出限	采样人分析人
1	颗粒物	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	YQ3000-D型大流量烟尘(气)测试仪 DYJC-2023-24207/17 MH3041B型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24406 MH3090T型低浓度烟尘采样管 DYJC-2023-24510 空白采样枪 DYJC-2021-20607/17 YKX-5WS恒温恒湿室 DYJC-2020-19901 101-1AB电热恒温鼓风干燥箱 DYJC-2014-0502 MS205DU型电子分析天平 DYJC-2014-0403	1.0 mg/m ³	
2	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	YQ3000-D型大流量烟尘(气)测试仪 DYJC-2023-24207/17 MH3041B型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24406 MH3090T型低浓度烟尘采样管 DYJC-2023-24510 T6新锐型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	0.25 mg/m ³	许春田 尹泽明 范华
3	硫酸雾	HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	YQ3000-D型大流量烟尘(气)测试仪 DYJC-2023-24207/17/18 MH3041B型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24403/06 1085S型加热式烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23913 烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23901 3023型紫外烟气分析仪 DYJC-2024-17814 DIONEX INTEGRION RFIC型离子色谱仪 DYJC-2021-0303	0.2 mg/m ³	陈籽名 姚凯利 韩恩琪 李金花 任小洁 浦天华 武立颖
4	二氧化硫	HJ 1131-2020《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》	YQ3000-D型大流量烟尘(气)测试仪 DYJC-2023-24218 MH3041B型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24403 烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23901 3023型紫外烟气分析仪 DYJC-2024-17814 3012H-D便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 DYJC-2021-11530	2 mg/m ³	梁明星
		HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》		3 mg/m ³	
5	二氧化碳	HJ 870-2017《固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法》	YQ3000-D型大流量烟尘(气)测试仪 DYJC-2023-24218 MH3041B型烟气采样/含湿量测试仪 DYJC-2023-24403 烟尘多功能取样管 DYJC-2023-23901 3023型紫外烟气分析仪 DYJC-2024-17814 3012H-D便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪 DYJC-2021-11530	0.03% (0.6g/m ³)	

表2 无组织废气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	方法检出限	仪器设备名称及编号	采样人分析人
1	颗粒物	HJ 1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2050型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344/45/46/47 MS205DU型电子分析天平 DYJC-2019-0406 YKX-5WS恒温恒湿室 DYJC-2020-19901	刘绍坤 李胜利 马少军 郑 李 刘大伟 李金花 姚凯利 韩思琪 任小洁 浦天华 张 萌 潘永红 武立颖 梁明星
2	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01 mg/m^3	2050型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344/45/46/47 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	
3	硫酸雾	HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	0.005 mg/m^3	2030中流量智能TSP采样器 DYJC-2014-8701/02 2037型空气氟化物/重金属采样器 DYJC-2021-20801/02 DIONEX INTEGRION RFIC型离子色谱仪 DYJC-2021-0303	
4	二氧化硫	HJ 482-2009《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》及修改单	0.007 mg/m^3	2050型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344/45/46/47 T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2017-5702	

表3 噪声检测分析方法及仪器等情况一览表

检测项目	检测方法	仪器名称、型号及编号	测试人
等效声级、最大声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的方法 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	AWA6228+(1级)型多功能声级计 DYJC-2024-5212 DYJC-2022-5210 DEM6型三杯风向风速表 DYJC-2017-3713 DYJC-2021-3717 AWA6021A型声校准器 DYJC-2022-5508 DYJC-2019-5504	许春田 周帆 尹泽明 李胜利

表4 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号	最低检测质量浓度/检出限	采样人 分析人
1	pH	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	DZB-712 型便携式多参数分析仪 DYJC-2022-21803 DYJC-2025-21808 PHBJ-260F 便携式 pH 计 DYJC-2021-5812	—	李胜利 尹泽明 刘大伟 李保鑫 蔡宗奇 许春田 周帆 凌红岩 任小洁 蒲天华 赵婧峰 张红艳 刘桂玲 刘玉静 张萌 潘永红 梁明星 武立颖 李文慧 白文玉 刘玉飞
2	氯化物	HJ 823-2017《水质 氯化物的测定 流动注射-分光光度法》异烟酸-巴比妥酸法	BDFIA-8000 全自动氯化物检测仪 DYJC-2023-25001	0.001 mg/L	
3	亚硝酸盐(氮)	GB/T 7493-1987《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	SP-723 型可见分光光度计 DYJC-2014-5701	0.003 mg/L	
4	耗氧量	GB/T 11892-1989《水质 高锰酸盐指数的测定》	25mL 聚四氟综合滴定管 DYJC-2021-20720 JTT-G12 型恒温水浴锅 DYJC-2023-7413	0.5 mg/L	
5	挥发酚 (挥发性酚类)	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》方法 1 萃取分光光度法	T6 新悦型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	0.0003 mg/L	
6	氯氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新悦可见分光光度计 DYJC-2017-5702	0.025 mg/L	
7	硫化物	HJ 1226-2021《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	SP-752 型紫外可见分光光度计 DYJC-2014-5601	0.003 mg/L	
8	硝酸盐(氮)	HJ/T 346-2007《水质 硝酸盐氮的测定》紫外分光光度法(试行)	L5 型紫外可见分光光度计 DYJC-2018-5602	0.08 mg/L	
9	硫酸盐	HJ/T 342-2007《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》	L5 型紫外可见分光光度计 DYJC-2018-5602	8 mg/L	
10	石油类	HJ 970-2018《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》	L5 型紫外分光光度计 DYJC-2018-5602	0.01 mg/L	
11	苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	1.4 μg/L	
12	甲苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	1.4 μg/L	
13	间、对二甲苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	2.2 μg/L	
14	邻二甲苯	HJ 639-2012《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	8860(气)/5977BMSD(质) 气质联用仪 DYJC-2020-14404	1.4 μg/L	

表5 地下水检测分析方法及仪器等情况一览表 单位: μg/L

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号	检出限	分析人
15	苯	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.012	
16	苊烯	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.008	
17	苊	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
18	芴	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.013	
19	菲	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.012	
20	蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
21	荧蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
22	芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.016	
23	苯并[a]蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.012	李娜 白文玉
24	䓛	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
25	苯并[b]荧蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
26	苯并[k]荧蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
27	苯并[a]芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.004	
28	二苯并[a,h]蒽	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.003	
29	苯并[g,h,i]芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	
30	茚并[1,2,3-c,d]芘	HJ 478-2009《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》液液萃取法	SPD-20A 型高效液相色谱仪 DYJC-2021-0202	0.005	

表6

土壤检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号	检出限	分析人
1	pH	HJ 962-2018《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHSJ-3F 型精密 PH 计 DYJC-2020-5808 ME203/02 型电子分析天平 DYJC-2014-0401	—	凌红岩 任小洁

表7

环境空气检测分析方法及仪器等情况一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检出限	仪器设备名称及编号	采样人 分析人
1	总悬浮颗粒物	HJ 1263-2022《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2050 型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2344 YKX-5WS 恒温恒湿室 DYJC-2020-19901 MS205DU 型电子分析天平 DYJC-2019-0406	范宁 刘绍坤 郑李
2	氨	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01 mg/m^3	2050 型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2346 T6 新锐型可见分光光度计 DYJC-2018-5703	杨小建 韩思琪 姚凯利
3	硫酸雾	HJ 799-2016《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 Br^- 、 NO_2^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》	0.030 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 0.005 mg/m^3	2050 型环境空气综合采样器 DYJC-2025-2345/46 DIONEX INTEGRION RFIC 型离子色谱仪 DYJC-2021-0303	武立颖 梁明星 任小洁 浦天华

三、质量保证和质量控制情况

1、严格按照环境监测技术规范和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。全程进行质量控制。

2、参加本项目检测人员均经能力确认，具备项目检测能力，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

3、废气：在采样前对采样器流量进行校准，并检查气密性；采样用滤膜称量过程同时称量标准滤膜作质控；采样和分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及国家相关标准、技术

规范进行。

4、噪声：噪声检测质量控制执行环境监测技术规范有关噪声部分，声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，风速小于5.0m/s。

表8 声级计校准情况表 单位：dB(A)

声级计	标准声源	时段	测量前	测量后	校准情况	校准人
AWA6228+(1级)型 多功能声级计 DYJC-2024-5212	AWA6021A型声校准器 DYJC-2022-5508	昼间	94.0 (2025.11.19 09:21)	94.1 (2025.11.19 11:39)	合格	许春田 周帆
		夜间	94.0 (2025.11.19 21:50)	94.0 (2025.11.19 23:50)	合格	
		昼间	94.0 (2025.11.20 09:48)	93.9 (2025.11.20 11:55)	合格	
		夜间	94.0 (2025.11.20 21:47)	94.2 (2025.11.20 23:46)	合格	
AWA6228+(1级)型 多功能声级计 DYJC-2022-5210	AWA6021A型声校准器 DYJC-2019-5504	昼间	93.9 (2025.11.19 09:45)	94.2 (2025.11.19 11:48)	合格	尹泽明 李胜利
		夜间	93.9 (2025.11.19 22:01)	94.0 (2025.11.19 23:54)	合格	
		昼间	93.9 (2025.11.20 09:53)	93.8 (2025.11.20 11:45)	合格	
		夜间	93.9 (2025.11.20 22:02)	94.1 (2025.11.20 23:59)	合格	

5、地下水：样品采集、运输、保存、分析严格相关监测方法标准和《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)、《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)等相关技术规范要求进行。全部样品所有项目均采集不少于10%平行样分析控制样品精密度，同时做标准样品校准分析。

表9 地下水测试用标准样品校准结果表

校准日期	项目	单位	标样编号	校准结果		校准结果评价
				标样浓度范围	测试结果	
2025.11.18	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	5.98	合格
2025.11.19	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	6.24	合格
2025.11.20	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	5.87	合格
2025.11.21	耗氧量	mg/L	B25040299	6.31±0.52	6.11	合格

表10 地下水加标回收率校准结果

校核日期	项目	加标量 (μg)	校准结果		校准结果评价
			加标回收率范围(%)	加标回收率(%)	
2025.11.19	萘	0.400	60~120(空白加标)	60.8	合格
2025.11.19	苊烯	0.400	60~120(空白加标)	70.8	合格
2025.11.19	苊	0.400	60~120(空白加标)	71.8	合格
2025.11.19	芴	0.400	60~120(空白加标)	70.8	合格
2025.11.19	菲	0.400	60~120(空白加标)	72.0	合格
2025.11.19	蒽	0.400	60~120(空白加标)	82.2	合格
2025.11.19	荧蒽	0.400	60~120(空白加标)	74.2	合格
2025.11.19	芘	0.400	60~120(空白加标)	74.2	合格
2025.11.19	苯并[a]蒽	0.400	60~120(空白加标)	75.5	合格
2025.11.19	䓛	0.400	60~120(空白加标)	75.5	合格
2025.11.19	苯并[b]荧蒽	0.400	60~120(空白加标)	76.0	合格
2025.11.19	苯并[k]荧蒽	0.400	60~120(空白加标)	76.2	合格
2025.11.19	苯并[a]芘	0.400	60~120(空白加标)	75.8	合格
2025.11.19	二苯并[a,h]蒽	0.400	60~120(空白加标)	75.8	合格
2025.11.19	苯并[g,h,i]芘	0.400	60~120(空白加标)	77.0	合格
2025.11.19	茚并[1,2,3-c,d]芘	0.400	60~120(空白加标)	77.8	合格
2025.11.22	萘	0.400	60~120(空白加标)	84.5	合格
2025.11.22	苊烯	0.400	60~120(空白加标)	72.2	合格
2025.11.22	苊	0.400	60~120(空白加标)	83.2	合格
2025.11.22	芴	0.400	60~120(空白加标)	73.5	合格
2025.11.22	菲	0.400	60~120(空白加标)	81.5	合格
2025.11.22	蒽	0.400	60~120(空白加标)	85.5	合格
2025.11.22	荧蒽	0.400	60~120(空白加标)	83.2	合格
2025.11.22	芘	0.400	60~120(空白加标)	86.2	合格
2025.11.22	苯并[a]蒽	0.400	60~120(空白加标)	81.8	合格
2025.11.22	䓛	0.400	60~120(空白加标)	82.5	合格
2025.11.22	苯并[b]荧蒽	0.400	60~120(空白加标)	81.2	合格
2025.11.22	苯并[k]荧蒽	0.400	60~120(空白加标)	82.0	合格
2025.11.22	苯并[a]芘	0.400	60~120(空白加标)	82.2	合格
2025.11.22	二苯并[a,h]蒽	0.400	60~120(空白加标)	84.0	合格
2025.11.22	苯并[g,h,i]芘	0.400	60~120(空白加标)	84.0	合格
2025.11.22	茚并[1,2,3-c,d]芘	0.400	60~120(空白加标)	81.0	合格

表 11

地下水加标回收率校准结果

校核日期	项目	加标量 (μg)	校准结果		校准结果 评价
			加标回收率范围 (%)	加标回收率 (%)	
2025.11.19	苯	4.00	80.0~120 (空白加标)	96.0	合格
2025.11.20	苯	4.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	98.0	合格
2025.11.20	苯	4.00	80.0~120 (空白 1 加标)	99.5	合格
2025.11.20	苯	4.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	102	合格
2025.11.19	甲苯	4.00	80.0~120 (空白加标)	98.5	合格
2025.11.20	甲苯	4.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	102	合格
2025.11.20	甲苯	4.00	80.0~120 (空白 1 加标)	102	合格
2025.11.20	甲苯	4.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	110	合格
2025.11.19	间、对二甲苯	8.00	80.0~120 (空白加标)	104	合格
2025.11.20	间、对二甲苯	8.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	102	合格
2025.11.20	间、对二甲苯	8.00	80.0~120 (空白 1 加标)	104	合格
2025.11.20	间、对二甲苯	8.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	109	合格
2025.11.19	邻二甲苯	4.00	80.0~120 (空白加标)	102	合格
2025.11.20	邻二甲苯	4.00	60.0~120 (X25111702008 加标)	99.5	合格
2025.11.20	邻二甲苯	4.00	80.0~120 (空白 1 加标)	99.8	合格
2025.11.20	邻二甲苯	4.00	60.0~120 (X25111801008 加标)	104	合格

6、土壤：样品采集、运输、保存、分析严格按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004) 的技术要求和相关国家标准、技术规范进行；全部样品所有项目均采用不少于10%平行样分析控制样品精密度，同时做标准样品校准分析。

表 12 土壤测试用标准样品校准结果表

分析日期	检测项目	单位	标样编号	校准结果		校准结果评价
				标样浓度范围	测试结果	
2025.12.02	pH	无量纲	ASA-23	8.41±0.14	8.35	合格

7、环境空气：样品的采集、运输、保存、分析等严格按照相关监测方法标准和《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 等相关技术规范要求进行。采样前对采样系统的气密性进行检查；并确保流量偏差在规

定范围内；按要求采集空白样品和平行样品；采样时无对监测影响较大的雨雪天气，风速小于 8m/s；采用滤膜重量法称量过程同时称量标准滤膜作质控；实验室按要求进行平行样分析控制样品精密度，同时做标准样品校准或加标回收率分析控制样品准确度。

8、检测数据严格执行三级审核制度。

9、检测分析方法均采用污染物排放标准规定的标准测试方法及国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行。

10、检测工作在稳定生产状况下进行，检测期间由专人负责监督工况。

四、样品状态

表 13 样品状态一览表

采样日期	样品类型	采样点位	样品状态
2025.11.12~2025.11.13	有组织废气	3#焦炉烟囱	聚乙烯密封管(滤筒+洗液)密封、完好;冲击式吸收管无破损,吸收液保存完好
2025.11.13~2025.11.14		水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器排气筒	防静电密封袋内采样头完好,无污染,采样嘴密封完好(聚四氟乙烯塞封堵采样嘴);聚乙烯密封管(滤筒+洗液)密封、完好;冲击式吸收管无破损,吸收液保存完好
2025.11.14~2025.11.15		4#焦炉烟囱	聚乙烯密封管(滤筒+洗液)密封、完好;冲击式吸收管无破损,吸收液保存完好
2025.11.14~2025.11.15	无组织废气	厂界	大气冲击式吸收管无破损,吸收液保存完好;多孔玻板吸收管完好无破损,吸收液保存完好;滤膜完好无破损
2025.11.17~2025.11.18	地下水	一二期酚氯废水站和油库区(污染观测井)	透明、无色、无臭、无浮油
		项目区东侧	透明、无色、无臭、无浮油
		三期煤场(污染观测井)	透明、无色、无臭、无浮油
		三期酚氯污水处理站(污染观测井)	透明、无色、无臭、无浮油
		鸽子湾村(背景监测井)	透明、无色、无臭、无浮油
		深度污水处理站(污染观测井)	透明、无色、无臭、无浮油
		厂区东侧(污染扩散井)	透明、无色、无臭、无浮油
2025.11.19~2025.11.20	土壤	项目干吸、转化、尾气处理区域附近0.2m	素填土、深栗色、潮、无根系
		项目预处理工段附近0.2m	素填土、黄棕色、潮、无根系
		厂区外东侧松汀村0.2m	素填土、深栗色、潮、少量根系
2025.11.28~2025.11.30	环境空气	东南厂界外	滤膜完好无破损;冲击式吸收管无破损,吸收液保存完好
2025.11.19~2025.11.20	噪声	厂界(东厂界2个、南厂界2个、西厂界2个、北厂界2个)、松汀村,共9个检测点位。	/

五、检测结果

表 14

有组织排放废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				1	2	3	平均
2025.11.12	3#焦炉烟囱	含氧量	%	8.42	8.47	8.07	8.32
		排气量	Nm ³ /h	127506	119276	118121	121634
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	3	2	2
			折算浓度	mg/Nm ³	3	2	2
			排放速率	kg/h	0.383	0.239	0.236
		二氧化碳	实测浓度	g/Nm ³	182	194	182
			折算浓度	g/Nm ³	188	201	183
			排放速率	kg/h	2.32×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.15×10 ⁴
		含氧量	%	8.3	8.2	8.3	8.3
		排气量	Nm ³ /h	127506	119276	118121	121634
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
			排放速率	kg/h	0.013	0.012	0.012
2025.11.13		含氧量	%	8.63	9.09	8.76	8.83
		排气量	Nm ³ /h	109814	119329	110058	113067
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
			折算浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
			排放速率	kg/h	0.110	0.119	0.110
		二氧化碳	实测浓度	g/Nm ³	216	209	217
			折算浓度	g/Nm ³	227	228	229
			排放速率	kg/h	2.37×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.39×10 ⁴
		排气量	Nm ³ /h	109814	119329	110058	113067
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
			排放速率	kg/h	0.011	0.012	0.011

表 15

有组织排放废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				1	2	3	平均
2025.11.13	水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器排气筒	排气量	Nm ³ /h	16435	16470	15941	16282
		颗粒物	实测浓度	mg/Nm ³	2.5	2.8	2.1
		颗粒物	排放速率	kg/h	0.041	0.046	0.033
		氨	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		氨	排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.002
		排气量	Nm ³ /h	16368	16679	16850	16632
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		硫酸雾	排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.002
2025.11.14	4#焦炉烟道	排气量	Nm ³ /h	16146	16373	16699	16406
		颗粒物	实测浓度	mg/Nm ³	1.5	1.3	1.2
		颗粒物	排放速率	kg/h	0.024	0.021	0.020
		氨	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		氨	排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.002
		排气量	Nm ³ /h	16305	16757	17046	16703
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		硫酸雾	排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.002
2025.11.14	4#焦炉烟道	含氧量	%	8.4	7.9	8.4	8.2
		排气量	Nm ³ /h	121266	111506	102456	111743
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		二氧化硫	折算浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		二氧化硫	排放速率	kg/h	0.121	0.112	0.102
		二氧化硫	实测浓度	g/Nm ³	202	184	175
		二氧化硫	折算浓度	g/Nm ³	209	183	180
		二氧化硫	排放速率	kg/h	2.45×10^4	2.05×10^4	1.79×10^4
		排气量	Nm ³ /h	121266	111506	102456	111743
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		硫酸雾	排放速率	kg/h	0.012	0.011	0.010
2025.11.15	4#焦炉烟道	含氧量	%	8.4	8.4	8.3	8.4
		排气量	Nm ³ /h	101938	110480	110567	107662
		二氧化硫	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		二氧化硫	折算浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		二氧化硫	排放速率	kg/h	0.102	0.110	0.111
		二氧化硫	实测浓度	g/Nm ³	209	199	189
		二氧化硫	折算浓度	g/Nm ³	216	205	194
		二氧化硫	排放速率	kg/h	2.13×10^4	2.20×10^4	2.09×10^4
		排气量	Nm ³ /h	101938	110480	110567	107662
		硫酸雾	实测浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND
		硫酸雾	排放速率	kg/h	0.010	0.011	0.011

备注: 检测结果中“ND”表示未检出。

表 16

无组织废气检测结果表

采样日期	检测项目及点位	检测频次			
		第1次	第2次	第3次	第4次
2025.11.14	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	227	237	243
		2#下风向	324	332	343
		3#下风向	368	380	378
		4#下风向	329	328	336
	氨 (mg/m^3)	1#上风向	0.07	0.08	0.06
		2#下风向	0.13	0.15	0.14
		3#下风向	0.15	0.12	0.14
		4#下风向	0.09	0.09	0.10
	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	9	10	11
		2#下风向	14	16	13
		3#下风向	21	20	19
		4#下风向	15	16	13
	硫酸雾 (mg/m^3)	1#上风向	0.104	0.120	0.121
		2#下风向	0.187	0.190	0.185
		3#下风向	0.196	0.200	0.199
		4#下风向	0.211	0.215	0.192

无组织排放检测点位布设示意图



注: ○ 无组织废气检测点
风向: 西风

表 17

无组织废气检测结果表

无组织排放检测点位布设示意图						
	检测项目及点位	检测频次	第1次	第2次	第3次	
采样日期					第4次	
2025.11.15	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	257	275	283	290
		2#下风向	317	336	353	383
		3#下风向	403	413	429	438
		4#下风向	334	345	367	380
	氨 (mg/m^3)	1#上风向	0.08	0.07	0.07	0.07
		2#下风向	0.13	0.14	0.16	0.15
		3#下风向	0.13	0.14	0.12	0.13
		4#下风向	0.11	0.09	0.10	0.10
	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1#上风向	9	10	11	10
		2#下风向	14	15	13	13
		3#下风向	19	16	17	21
		4#下风向	14	15	16	14
	硫酸雾 (mg/m^3)	1#上风向	0.105	0.106	0.108	0.122
		2#下风向	0.197	0.218	0.177	0.168
		3#下风向	0.166	0.168	0.167	0.166
		4#下风向	0.200	0.203	0.167	0.203

表 18

噪声检测结果表

单位: dB(A)

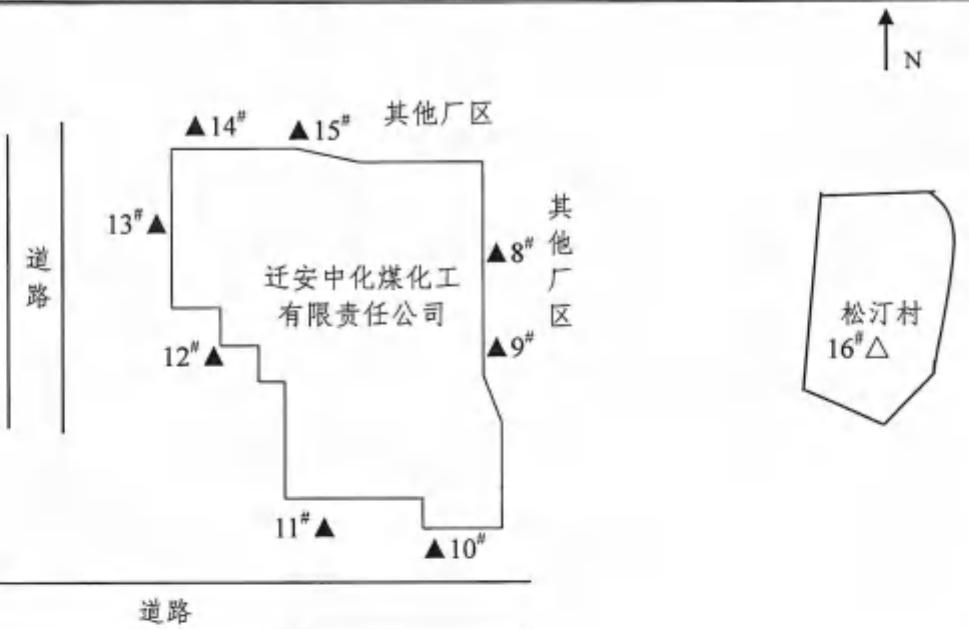
噪声测量点位布设示意图			2025 年 11 月 19 日		
			昼间 (09:51-11:45)	夜间 (22:05-23:46)	最大声级
噪声监测结果	监测点位	等效声级	等效声级	最大声级	
	8#	57	54	66	
	9#	56	52	63	
	10#	58	52	65	
	11#	56	53	66	
	12#	58	52	62	
	13#	57	54	66	
	14#	59	52	64	
	15#	57	54	68	
气象条件	8#~11#、16#	天气: 晴, 风速: 1.7m/s, <5m/s	天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s		
	12#~15#	天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s	天气: 晴, 风速: 1.9m/s, <5m/s		

表 19

噪声检测结果表

单位: dB(A)

噪声测量点位布设示意图	迁安中化煤化工有限责任公司		其他厂区	其他厂区	松汀村	
	13#	14#	15#	8#	9#	16#
道路	13#	14#	15#	8#	9#	16#
道路	12#					
道路	11#			10#		

噪声监测结果	监测点位	2025年11月20日		
		昼间(09:57-11:43)	夜间(22:04-23:54)	最大声级
		等效声级	等效声级	
	8#	57	52	66
	9#	56	52	65
	10#	57	53	66
	11#	58	52	63
	12#	57	52	67
	13#	57	52	66
	14#	57	53	68
	15#	58	53	64
	16#	53	46	59

气象条件	8#~11#、16#	天气: 晴, 风速: 1.6m/s, <5m/s	天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s
	12#~15#	天气: 晴, 风速: 1.7m/s, <5m/s	天气: 晴, 风速: 1.8m/s, <5m/s

表 20

环境空气检测结果表

采样时间	检测点位	东南厂界外
		硫酸雾
2025.11.28	02:00	0.036mg/m ³
	08:00	0.045 mg/m ³
	14:00	0.038mg/m ³
	20:00	0.046mg/m ³
2025.11.28~2025.11.29	日均值	41.6 μ g/m ³
2025.11.29	02:00	0.044mg/m ³
	08:00	0.036mg/m ³
	14:00	0.048mg/m ³
	20:00	0.034mg/m ³
2025.11.29~2025.11.30	日均值	41.6 μ g/m ³

表 21

环境空气检测结果表

采样时间	检测点位	东南厂界外
		氯 (mg/m ³)
2025.11.28	02:00	0.064
	08:00	0.068
	14:00	0.065
	20:00	0.061
2025.11.29	02:00	0.062
	08:00	0.065
	14:00	0.071
	20:00	0.067

表 22

环境空气检测结果表

单位: μ g/m³

采样日期	检测点位	东南厂界外
		总悬浮颗粒物
2025.11.28~2025.11.29		124
2025.11.29~2025.11.30		110

表 23

地下水检测结果表

表 24

地下水检测结果表

表 25

地下水检测结果表

检测项目	采样日期及点位	2025.11.18					
		一期酚氯废水站和油库区 (污染观测井)			项目区东侧		
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
pH	无量纲	7.0 (14.2)	7.0 (14.5)	7.1 (9.4)	6.7 (15.1)	7.2 (15.4)	7.2 (15.1)
氯化物	mg/L	0.009	0.008	0.025	0.026	0.003	0.002
亚硝酸盐(以N计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.020	0.017	0.003L	0.003L
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以O ₂ 计)	mg/L	1.7	1.6	2.6	2.7	2.2	2.3
挥发酚(挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0011	0.0016	0.0003L	0.0003L
氯氮(以N计)	mg/L	0.025L	0.025L	0.364	0.388	0.271	0.293
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐(以N计)	mg/L	5.65	5.22	6.11	5.86	3.50	3.15
硫酸盐	mg/L	238	242	225	217	91	88
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.02	0.02	0.01L	0.01L
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
间、对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
萘	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L
苊烯	μg/L	0.008L	0.008L	0.403	0.410	0.008L	0.008L

26

地下水检测结果表

表 27

地下水检测结果表

检测项目	采样日期及点位	2025.11.19				2025.11.20			
		鸽子湾村(背景监测井)		深度污水站(污染扩散井)		鸽子湾村(背景监测井)		深度污水处理站(污染扩散井)	
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
pH	无量纲	7.5(12.8)	7.5(13.0)	7.0(16.8)	7.0(16.5)	7.1(15.2)	7.1(15.3)	7.6(14.0)	7.6(14.3)
氯化物	mg/L	0.001L	0.001L	0.013	0.002	0.002	0.001L	0.015	0.014
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.034	0.038	0.003L	0.003L	0.029	0.030
耗氧量(COD _{mn} 法,以 O ₂ 计)	mg/L	0.9	0.8	1.8	1.7	1.1	1.0	0.9	1.7
挥发酚(挥发性酚类)(以苯酚计)	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氯气(以 N 计)	mg/L	0.025L	0.025L	0.791	0.761	0.124	0.113	0.025L	0.025L
氯化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	2.87	3.00	2.89	2.70	9.06	8.99	2.92	3.08
硫酸盐	mg/L	125	137	191	184	98	96	132	124
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
间、对二甲苯	μg/L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L
邻二甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L
苯	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.016	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L
苊烯	μg/L	0.008L	0.008L	0.008L	0.015	0.013	0.008L	0.008L	0.008L
苊	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
芴	μg/L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L	0.013L
菲	μg/L	0.012L	0.012L	0.245	0.216	3.10	2.90	0.012L	0.216

表 28

地下水检测结果表

检测项目	采样日期及点位 鸽子湾村(背景监测井)	2025.11.19				2025.11.20			
		深度污水处理站(污水扩散染观测井)		鸽子湾村(背景监测井)		深度污水处理站(污水扩散染观测井)		鸽子湾村(背景监测井)	
		第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次	第一次	第二次
氯	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.157	0.150	0.004L	0.004L
氯苯	μg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.007	0.006	0.005L	0.005L
苯	μg/L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
苯并[a]蒽	μg/L	0.012L	0.012L	0.012L	0.012L	0.018	0.015	0.012L	0.012L
䓛	μg/L	0.005L	0.005L	0.007	0.005	0.013	0.009	0.005L	0.005L
苯并[b]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L
苯并[k]荧蒽	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.011	0.004	0.004L	0.004L
苯并[a]芘	μg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
二苯并[a,h]蒽	μg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
苯并[g,h,i]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.007	0.005L	0.013	0.006	0.005L	0.005L
茚并[1,2,3-c,d]芘	μg/L	0.005L	0.005L	0.006	0.005L	0.011	0.006	0.005L	0.005L

备注: 1、地下水检测结果中检出限+标志位L表示测定结果低于分析方法检出限; 2、pH检测结果括号内数值为样品测定时的温度, 单位: °C;

表 29

土壤检测结果表

检测项目及单位	采样日期及采样点位	2025.11.27	
		项目干吸、转化、尾气处理区域附近 0.2m	项目预处理工段附近 0.2m
pH	无量纲	8.14	8.02

(报告结束)

卷之三

迁安中化煤化工有限责任公司
脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目
竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 22 日，迁安中化煤化工有限责任公司根据《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

(1) 项目名称：迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目；

(2) 建设单位：迁安中化煤化工有限责任公司；

(3) 建设性质：改建；

(4) 建设地点：河北迁安经济开发区迁安中化煤化工有限责任公司现有厂区
内；

(5) 生产规模：项目年处理脱硫废液及硫泡沫 4.5 万吨，年产浓硫酸 3 万吨。

(6) 建设内容：项目新建脱硫废液及硫泡沫制硫酸生产装置及配套的配电室、
机柜间、制酸控制室等，安装焚硫炉、XA 干燥机、动力波洗涤塔、转化器、尾气
处理等设备设施。

(二) 建设过程及环保审批情况

环境影响报告书编制及审批情况：2022 年 10 月，迁安中化煤化工有限责任公
司委托唐山立业工程技术咨询有限公司编制完成了《迁安中化煤化工有限责任公
司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目环境影响报告书》，2022 年 10 月 27 日
唐山市行政审批局以唐审投资环字[2022]26 号文予以批复。

2022 年 11 月 16 日项目开工建设，项目在实际建设过程中对制酸工艺尾气环
保设施进行优化，2024 年 4 月 22 日，填报了建设项目环境影响登记表并备案，备
案号：202413028300000051；2024 年 12 月 24 日建设完成，2024 年 12 月 26 日开
始调试；项目已纳入排污许可管理，排污许可证编号：91130283752420382P001P。

验收工作组签名：

郭海利 齐志东 廉嘉琳
唐东燕 郭立立 侯晓玲 刘凤山

（三）投资情况

项目实际总投资 8792.46 万元，其中环保投资约 692 万元，占工程总投资的 7.87%。

（四）验收范围

环境影响报告书及批复要求的实际建设内容。

二、工程变动情况

1. 环评内容为制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后经 35m 排气筒排放，制酸尾气排放口安装二氧化硫在线监测设施；为使污染物稳定达标排放，项目实际取消建设制酸工艺尾气 35m 排气筒，制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统，处理后分别经 3#、4#焦炉烟筒（DA006、DA007）排放，3#、4#焦炉烟筒安装有二氧化硫在线监测设施；环保设施优化已填报了建设项目环境影响登记表并备案，备案号：202413028300000051。

2. 项目部分设备设施型号及数量等进行优化调整，调整后不增加产能，不增加污染物排放。

依据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目废水主要为过滤浓缩产生的滤液、微孔过滤器冲洗废水、干燥尾气水洗塔定期排污水、余热锅炉定期排浊水、炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液、净循环冷却系统废水、地面冲洗废水。

过滤浓缩产生的滤液部分通过返回滤液泵回送到焦化脱硫系统，部分进入单效蒸发器进行浓缩处理；微孔过滤器冲洗废水进入稀硫泡沫槽回用；干燥尾气水洗塔定期排污水经过滤后返回至脱硫装置循环利用；余热锅炉定期排浊水排入公司现有生产废水处理设施，废水经污水处理站处理后中水回用于生产，浓盐水经管道输送至迁钢公司再利用，不外排；炉气净化系统从动力波洗涤器中排出的酸液送至硫酸工段综合利用；净循环冷却系统废水返回总厂循环水站循环使用；地面冲洗废水经收集、沉降后，返回硫泡沫槽再利用。

（二）废气

验收工作组签名：

王海峰 常友江 廉嘉琳
唐东燕、薛大立、朱桂红、李国伟

项目废气包括干燥尾气、筛分及破碎废气、呼吸孔废气、制酸工艺尾气等。

1. 干燥机干燥工序设置集气管道收集，稀硫泡沫槽、浓硫泡沫槽、滤液槽、微孔过滤器等呼吸孔设置集气管道，筛分机、破碎机全封闭，采用集气管道收集废气；项目干燥、筛分、破碎、呼吸孔废气经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理后经35m高排气筒排放；

2. 制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统，处理后分别经3#、4#焦炉烟筒（高度135m）排放；

3. 项目建设封闭车间，出料口与输送机连接处采用软连接封闭，输送机封闭；装置区各物料输送管线、暂存容器等均为密封设置等。

（三）噪声

项目主要噪声源为各工序泵类、鼓风机、引风机、破碎机、筛分机等。

项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、消声器等措施。

（四）固体废物

项目固体废物为废过滤介质、废催化剂、废活性炭、废润滑油、废液压油和废油桶。

废活性炭更换后直接送至焦化生产工段配煤焚烧；废过滤介质、废润滑油、废液压油和废油桶产生后依托现有危废间暂存，定期交有危废处理资质的单位处置；废催化剂由厂家更换，待产生时直接交有危废资质单位进行转运和处置。

（五）其他

1. 风险防范措施：项目酸储罐区、泡沫槽、滤液槽等物料储存区和水洗塔、酸洗塔四周设有围堰，屋顶采用隔热材料；各液体物料储存区四周设有围堰；备砂土，并做标识；车间安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪等装置；厂区设有消火栓、消防水管网、防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；厂区应急物资包括灭火器、沙包、泥袋，移动潜水泵、不燃性分散吸收剂、备用桶等；项目管道设有识别标识；现场设置有毒气体监测报警器；巡视人员配备便携式有毒气体探测器；依托厂区现有事故池、消防废水、初期雨水收集池；企业已重新修订突发环境事件应急预案并备案，备案号：130283-2025-018-H。

2. 规范化排污口、监测设施及在线监测系统：项目废气排放口已规范化设置，设有监测平台、监测平台通道、监测孔、排放口标识牌等；3#、4#焦炉烟筒排放

验收工作组签名：

邵志刚 廖嘉冰
周东燕 蔡六生 张海玲 陈晓红

口已安装在线监测设施并联网。

3、防渗措施

(1) 重点防渗区

①项目预处理工段泡沫槽、尾气洗涤塔以及配套泵区域，焚硫、净化工段动力波洗涤器及配套泵、污水池区域，干吸、转化、尾气处理工段循环酸槽，尾气装置区域和干燥塔、吸收塔楼面区域，防腐防渗做法：区域四周设有围堰，围堰内区域从下到上依次为素土夯实，2mm 厚塑料薄膜，500mm 厚中粗砂防冻胀层，120mm 厚 C25 抗渗混凝土 (P8) 垫层，20mm DSM20 预拌砂浆找平层，1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚密实钾水玻璃胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用密实钾水玻璃胶泥铺砌；围堰内地沟做法从下到上依次为基土夯实，沟底及沟壁 120mm 厚 C40 抗渗混凝土，抗渗等级≥P8，20mm 厚 DSM20 预拌砂浆找平层，1mm 厚环氧玻璃钢+1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚环氧胶泥结合层，20mm 厚耐酸砖用环氧胶泥勾缝，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

②预处理工段地下槽、净化工段污水池防腐防渗做法：地下槽外套抗渗池体，池体垫层采用 C20 聚合物水泥混凝土，池体采用 C40，池体抗渗标号 P8；地下储槽槽外表面刷环氧沥青，厚度≥300μm，内表面刷聚合物水泥砂浆 10mm；槽底采用素土夯实，500mm 厚中粗砂防冻胀层，100 厚 C20 混凝土垫层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗钢筋混凝土 (P8) 底板，30mm 厚 C30 细石混凝土，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌；槽内壁防采用素土夯实，120mm 厚保护砖墙用于侧壁，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，1.5mm 厚聚氨酯防水涂层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗 (P8) 钢筋混凝土侧壁，聚合物水泥砂浆局部找平，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

③尾气工段酸池、脱硫塔区域防腐防渗做法：底部素土夯实，100mm 厚 C20 混凝土垫层，抗渗钢筋混凝土底板与侧壁，30mm 厚 C30 细石混凝土，侧壁聚合物水泥砂浆局部找平，1.5mm 厚聚氨酯涂层，2mm 厚 901 乙烯基树脂涂五布七油玻璃钢，4~6mm 厚呋喃胶泥，30mm 厚耐酸瓷板用呋喃胶泥铺砌，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

④管道：项目管道采用耐腐蚀抗压管道。

(2) 一般防渗区：一般防渗区地面采用 15cm 抗渗混凝土进行防渗，混凝土

验收工作组签名：

王东燕 廖嘉林 廖嘉林
唐东燕 徐立立 徐立立

的强度等级 C25，抗渗等级 P6，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(3) 简单防渗区：除重点和一般污染防治区外的其他建筑地面、厂区地面采用水泥硬化。

4、企业已正常开展泄露检测。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物排放情况

1. 废气

①有组织废气：验收检测期间，制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）+3#、4#焦炉脱硫脱硝系统处理后，3#、4#焦炉烟囱二氧化硫检测结果均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准，同时满足《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2863-2018)》表 1 大气污染物排放限值要求；3#、4#焦炉烟囱硫酸雾检测结果均满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准限值要求。项目预处理废气经“水洗塔+洗气冷却器+酸洗塔+电除雾器”处理后排气筒颗粒物、硫酸雾检测结果满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 6 标准限值要求，氨检测结果满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准限值要求。

②无组织废气：验收检测期间，厂界颗粒物浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 8 无组织排放限值要求，同时满足《唐山市人民政府关于进一步规范钢铁、焦化等重点行业大气污染物排放管理要求的通知》(唐政字[2021]93 号)中厂界无组织排放浓度限值要求，厂界二氧化硫、硫酸雾浓度满足《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)中表 8 无组织排放限值要求，厂界 NH₃ 浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 5 标准限值要求。

2、噪声：验收检测期间，项目厂界噪声检测点昼间、夜间检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

(二) 污染物排放总量

项目无废水外排；项目制酸工艺尾气经金属丝网除雾器+新型催化法烟气脱硫技术（活性炭+催化剂）处理后引入 3#、4#焦炉烟气的脱硫脱硝系统处理后分别经 3#、4#焦炉烟筒排放，根据检测结果，以满负荷运行计算，二氧化硫排放量满足环评批复及排污许可总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

验收工作组签名：

胡晓刚 李志军 魏嘉诚
唐东燕、薛文军 张进海 王国华

1、地下水：验收检测期间，本项目特征污染物为硫酸盐，检测结果满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

2、环境空气：验收检测期间，东南厂界外环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3905-2012)二级标准及关于发布《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单的公告(公告 2018 年第 29 号)限值要求，NH₃、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 参考限值要求。

3、声环境：验收检测期间，松汀村昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准限值要求。

4、土壤：验收检测期间，项目干吸、转化、尾气处理区域附近土壤 PH 为 8.1 无量纲，项目预处理工段附近土壤 PH 为 8.14 无量纲，厂区外东侧松汀村土壤 PH 为 8.02 无量纲。

六、验收结论

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目执行了建设项目环保“三同时”制度，落实了环评及批复中规定的污染防治措施；项目变化情况不属于重大变动；经检测，污染物达标排放；验收工作组认为，项目符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、加强对环保设施的维护、管理等工作，确保污染物长期、稳定达标排放；
- 2、加强土壤和地下水污染隐患排查和整治。

八、验收人员信息

项目竣工环境保护验收工作组名单附后。

迁安中化煤化工有限责任公司

2025 年 12 月 22 日

验收工作组签名：

王志刚 唐东燕 薛立军 廖嘉琳 张敬伟 杨 飞

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目

竣工环境保护验收工作组名单

序号	部 门	姓 名	工作单位	联系电话	签 字
1	建设单位	乔树峰	迁安中化煤化工有限责任公司	13001416962	朱书双
2	设计单位	唐东燕	贵州东华工程股份有限公司	18275356627	唐东燕
3	施工单位	廖嘉森	萍乡市新安环保工程有限公司	15779456392	廖嘉森
4	环评单位	薛天杰	唐山立业工程技术咨询有限公司	13383241726	薛天杰
5	监测单位	郭慧新	河北德禹检测技术有限公司	15127588031	郭慧新
6		李凤彬	秦皇岛市洋河水库运行中心	13933792576	李凤彬
7	专 家	肖 勇	秦皇岛市应急管理中心	13603357776	肖勇
8		康瑾瑜	秦皇岛市固体废物管理中心	13930335908	康瑾瑜

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况	1
1.1 设计简况	1
1.2 施工简况	1
1.3 验收过程简况	1
1.3.1 生产调试时间	1
1.3.2 验收工作启动	1
1.3.3 验收监测	2
1.3.4 自主验收会议情况	2
2 其他环保措施落实情况	2
2.1 制度措施落实情况	2
2.2 配套措施落实情况	3
2.3 其他措施落实情况	3

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

2022年10月，迁安中化煤化工有限责任公司委托唐山立业工程技术咨询有限公司编制完成了《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目环境影响报告书》，2022年10月27日唐山市行政审批局以唐审投资环字[2022]26号文予以批复。

项目由贵州东华工程股份有限公司进行设计，项目环保措施设计内容符合环保设计规范要求，落实了污染防治措施。

1.2 施工简况

2022年11月16日项目开工建设，项目在实际建设过程中对制酸工艺尾气环保设施进行优化，2024年4月22日，已填报了建设项目环境影响登记表并完成备案，备案号：202413028300000051；2024年12月24日建设完成；项目施工环保措施及项目环保设施建设情况满足环保要求。

1.3 验收过程简况

1.3.1 生产调试时间

2024年12月26日开始调试。

1.3.2 验收工作启动

根据《建设项目环境保护管理条例》，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”

迁安中化煤化工有限责任公司参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《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）》（冀环办字函〔2017〕727号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南》、环评及其审批意见的相关规定和要求开展项目环保验收工作并进行自查，自查结果表明项目具备验收条件。

1.3.3 验收监测

项目由河北德禹检测技术有限公司（资质证书编号：230312341303）开展验收监测工作，2025年11月12日~11月15日、11月17日~11月20日、11月27日~11月30日对项目进行检测。

1.3.4 自主验收会议情况

2025年12月22日，迁安中化煤化工有限责任公司根据《迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，验收意见结论如下：

迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制3万吨/年硫酸项目执行了建设项目环保“三同时”制度，落实了环评及批复中规定的污染防治措施；项目变化情况不属于重大变动；经检测，污染物达标排放；验收工作组认为，项目符合竣工环境保护验收条件，同意该项目通过竣工环境保护验收。

2 其他环保措施落实情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

企业设有环境管理组织机构，负责组织、落实、监督环境保护工作，制定相关环保管理制度等。

（2）环境风险防范措施

项目酸储罐区、泡沫槽、滤液槽等物料储存区和水洗塔、酸洗塔四周设有围堰，屋顶采用隔热材料；各液体物料储存区四周设有围堰；备砂土，并做标识；车间安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪等装置；厂区设有消火栓、消防水管网、防护服、防毒面具、自给式空气呼吸器、检测及堵漏器材；厂区应急物资包括灭火器、沙包、泥袋、移动潜水泵、不燃性分散吸收剂、备用桶等；项目管道设有识别标识；现场设置有毒气体监测报警器；巡视人员配备便

携式有毒气体探测器；依托厂区现有事故池、消防废水、初期雨水收集池；企业已重新修订突发环境事件应急预案并备案，备案号：130283-2025-018-H。

（3）环境监测计划

企业制定有环境监测计划，按照监测计划定期开展监测工作。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

项目不涉及淘汰落后产能，项目区域削减已落实。唐山市生态环境局迁安市分局出具了关于迁安中化煤化工有限责任公司脱硫废液及硫泡沫制 3 万吨/年硫酸项目主要污染物现役源倍量削减方案（迁环气[2022]70 号），将迁安中化煤化工有限责任公司焦炉超低排放改造的主要污染物二氧化硫 17.530t/a，现调剂给本项目二氧化硫 5.590t/a；迁安中化煤化工有限责任公司粗苯管式炉取缔的主要污染物颗粒物 0.497t/a、二氧化硫 0.766t/a，全部调剂给本项目；迁安中化煤化工有限责任公司料场无组织改造工程削减量为颗粒物 52.582t/a，调剂给本项目的削减量颗粒物 3.529t/a，以上合计削减量颗粒物 4.026t/a、二氧化硫 6.356/a，实现主要污染物倍量削减替代。

企业的焦炉超低排放改造工程、料场无组织改造工程已经完成，粗苯管式炉已取缔，已完成区域削减。

（2）防护距离控制及居民搬迁

项目不涉及防护距离及居民搬迁等情况。

2.3 其他措施落实情况

（1）重点防渗区

①项目预处理工段泡沫槽、尾气洗涤塔以及配套泵区域，焚硫、净化工段动力波洗涤器及配套泵、污水池区域，干吸、转化、尾气处理工段循环酸槽、尾气装置区域和干燥塔、吸收塔楼面区域，防腐防渗做法：区域四周设有围堰，围堰内区域从下到上依次为素土夯实，2mm 厚塑料薄膜，500mm 厚中粗砂防冻胀层，120mm 厚 C25 抗渗混凝土（P8）垫层，20mmDSM20 预拌砂浆找平层，1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚密实钾水玻璃胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用密实钾水玻璃胶泥铺砌；围堰内地沟做法从下到上依次为基土夯实，沟底及沟

壁 120mm 厚 C40 抗渗混凝土，抗渗等级≥P8，20mm 厚 DSM20 预拌砂浆找平层，1mm 厚环氧玻璃钢+1.5mm 厚聚氨酯涂层，3~5mm 厚环氧胶泥结合层，20mm 厚耐酸砖用环氧胶泥勾缝，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

②预处理工段地下槽、净化工段污水池防腐防渗做法：地下槽外套抗渗池体，池体垫层采用 C20 聚合物水泥混凝土，池体采用 C40，池体抗渗标号 P8；地下储槽槽外表面刷环氧沥青，厚度≥300μm，内表面刷聚合物水泥砂浆 10mm；槽底采用素土夯实，500mm 厚中粗砂防冻胀层，100 厚 C20 混凝土垫层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗钢筋混凝土（P8）底板，30mm 厚 C30 细石混凝土，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌；槽内壁防采用素土夯实，120mm 厚保护砖墙用于侧壁，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，1.5mm 厚聚氨酯防水涂层，20mm 厚 1:3 水泥砂浆，抗渗（P8）钢筋混凝土侧壁，聚合物水泥砂浆局部找平，隔离层为 2mm 厚环氧玻璃钢，4~6mm 厚环氧胶泥结合层，30mm 厚耐酸砖用环氧胶泥铺砌，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

③尾气工段酸池、脱硫塔区域防腐防渗做法：底部素土夯实，100mm 厚 C20 混凝土垫层，抗渗钢筋混凝土底板与侧壁，30mm 厚 C30 细石混凝土，侧壁聚合物水泥砂浆局部找平，1.5mm 厚聚氨酯涂层，2mm 厚 901 乙烯基树脂涂五布七油玻璃钢，4~6mm 厚呋喃胶泥，30mm 厚耐酸瓷板用呋喃胶泥铺砌，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

④管道：项目管道采用耐腐蚀抗压管道。

（2）一般防渗区：一般防渗区地面采用 15cm 抗渗混凝土进行防渗，混凝土的强度等级 C25，抗渗等级 P6，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。

（3）简单防渗区：除重点和一般污染防治区外的其他建筑地面、厂区地面采用水泥硬化。