中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）一阶段

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中触媒新材料股份有限公司

编制单位：大连益驰思安全环境技术有限公司

二零二五年五月

建设单位法人代表：（签字）

编制单位法人代表：（签字）

项目负责人：黄振伟

报告编制人：杨慧

建设单位：中触媒新材料股份有限公司

电话：19141153158

邮编：116000

地址：大连市金普新区松港街3号

编制单位：大连益驰思安全环境技术有限公司

电话：13190120743

邮编：116006

地址：大连市中山区普照街4号44层H001

目录

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

附件 1： 《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》的批准决定，大环评准字[2022]000055号

附件 2： 中触媒新材料股份有限公司突发环境事件应急预案备案文件

附件 3： 中触媒新材料股份有限公司排污许可证（证书编号91210200677529168F001V）

附件 4： 一般工业固废处置合同

附件 5： 危险废物处置合同

附件 6： 检测报告及质控报告

1 项目概况

中触媒新材料股份有限公司位于大连普湾新区松木岛化工园区纬三街 3 号，于 2008 年 08 月 08 日在辽宁省大连普湾新区松木岛化工园区注册成立，注册资金 17620 万元人民币，主要经营范围：分子筛、化工催化剂、新型催化材料、化工产品（以上均不含危险化学品）的研发、生产。

2022 年中触媒新材料股份有限公司拟投资建设“特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）”，在 B2 车间安装催化剂后处理工序的 3 号线和 4 号线设备，并追加投资 2898 万元，对原有生产线局部改造，调整生产品种及产能，共计评价 23 种产品（包括 8 种催化剂、5 种分子筛、5 种分子筛模板剂、5 种加氢精细化学品）。设备需要交替使用，13 种催化剂及分子筛与现有品种交替生产后，总生产规模为 7750t/a，5 种精细化学品（有机模板剂）（纯品）的产量为 2700t/a，5 种精细化学品（加氢）的产量为 1800t/a。

同年，中触媒新材料股份有限公司委托编制了《特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》，并于 2022 年 11 月 17 日取得了大连市生态环境局的批准决定，文号大环评准字[2022]000055 号。

本项目于 2024 年 6 月设备陆续开始安装，于 2025 年 4 月建成并陆续开始设备调试，目前调试工况稳定，环保治理设施正常运行，同步启动竣工环境保护验收工作。

根据中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》等相关规定，“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。”“建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。”

在此背景下中触媒新材料股份有限公司决定开展该项目竣工环境保护自主验收，并委托大连益驰思安全环境技术有限公司编制竣工环境保护验收监测报告，整理了建设项目环评、批复、设计、施工监理等相关资料，开展相关验收准备工

作，按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，结合全场实际生产建设情况、环保设施建设情况以及现场验收监测结果，编制完成了《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 法律法规等

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1施行）

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29施行）

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26修订）

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1施行）

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5施行）

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1施行）

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1起施行）

（8）《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1施行）

（9）《辽宁省环境保护条例》（2022.4.21施行）

（10）《大连市环境保护条例》（2024年修正）

2.2 技术规范等

（1）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号，2015.12.30）

（2）《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（2017.11.20）

（3）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告2018年第9号，2018.5.16）

（4）《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发[2018]9号，2018.2.5）

（5）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令第11号，2019.12.20）

（6）《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）

（7）《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）

（8）《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）

（9）《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）

（10）《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）

（11）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）

2.3 建设项目环境影响报告书及审批文件

2022 年建设单位委托大连益驰思安全环境技术有限公司编制了《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》，并于 2022 年 11 月 17 日取得了大连市生态环境局的批准决定，文号为大环评准字[2022]000055 号。

2.4 建设项目总量审批文件

根据企业取得的建设项目污染物总量确认书，本项目主要污染物及排放总量指标分别为化学需氧量 125.74t/a、氨氮 12.55t/a、挥发性有机物 5.262t/a、氮氧化物 28.294t/a。

2.5 其他资料

（1）监测报告

大连海友鑫检测技术有限公司出具的《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）验收监测项目检测报告》（报告编号：海环检 A25A05201K02；二噁英检测报告 JLJCF04250406B；吡啶检测报告（辽鹏环测）字 PY2504131-001 号；大连邦铭检测技术有限公司 BM20250348）。

（2）应急预案及备案表

中触媒新材料股份有限公司于 2023 年 1 月 18 日签署发布了《中触媒新材料股份有限公司突发环境事件应急预案》，并报送大连市金普新区（金州）生态环境分局进行了备案，备案编号 210213-2023-014-H。

（3）排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”中的“专用化学产品制造 266（化学试剂和助剂制造 2661）”，应实行排污许可重点管理。

中触媒新材料股份有限公司于 2025 年 04 月 21 日进行重新申请许可证有效

期 2025 年 04 月 21 日至 2030 年 04 月 20 日止，排污许可证证书编号为 91210200677529168F001V。

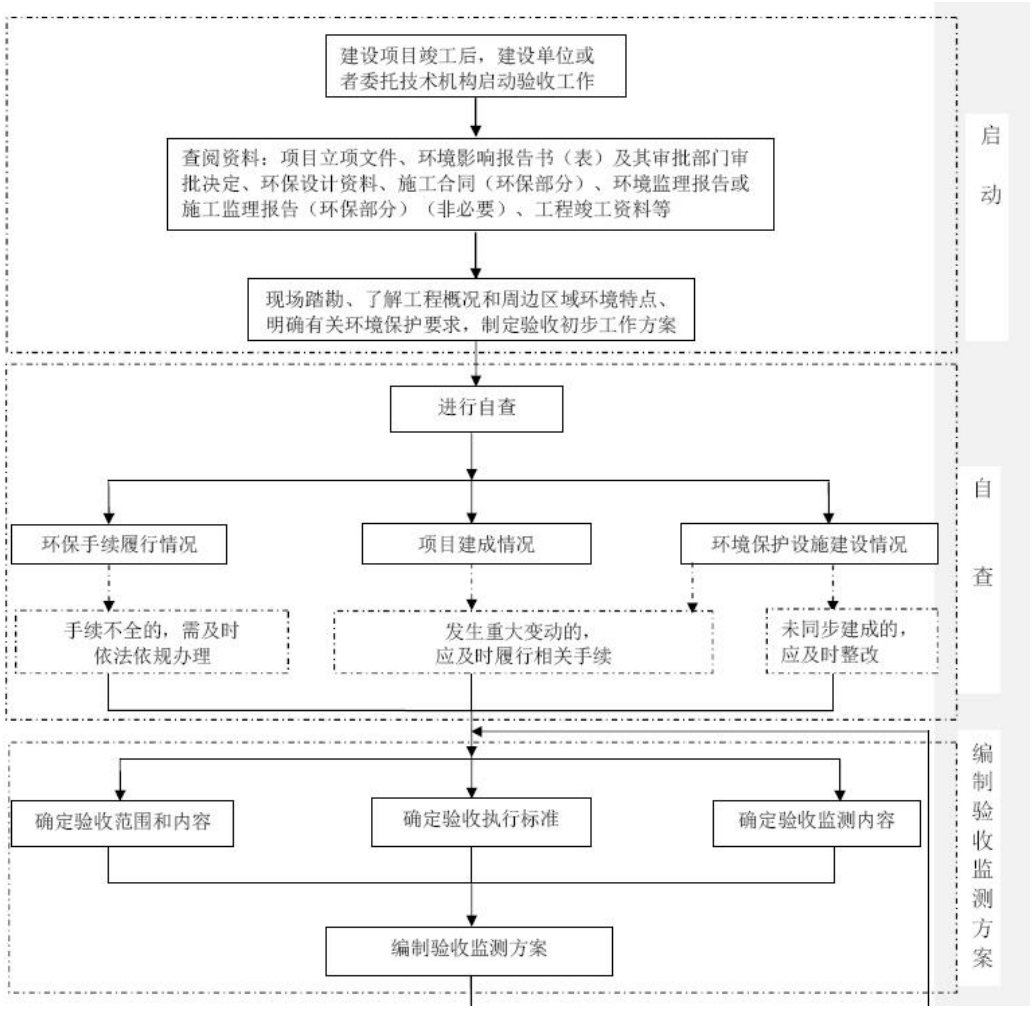
2.6 验收范围及重点

本项目验收范围为中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）一阶段及配套环保设施。

本次验收重点为环评及批复要求落实的环保措施。

2.7 验收工作程序

本次竣工环保验收程序如图 2-1。



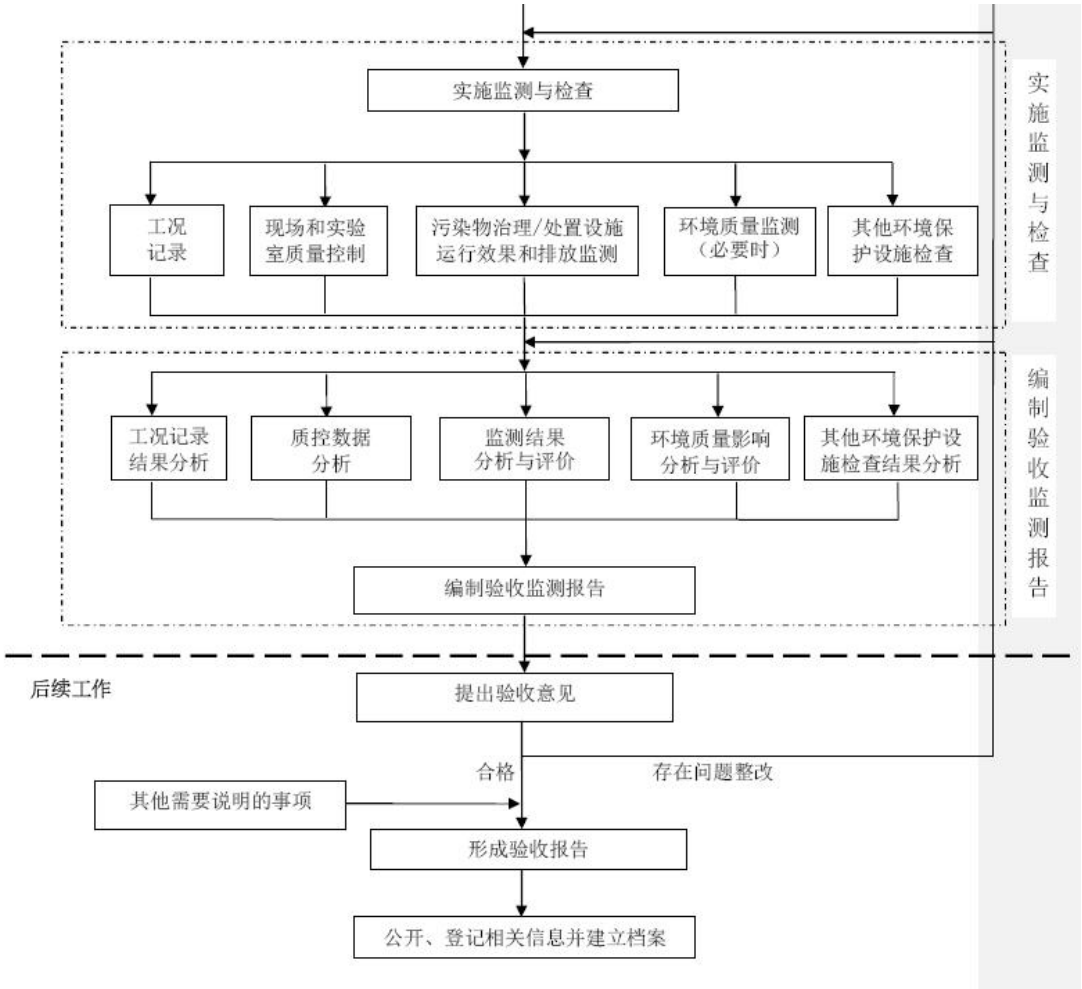


图 2-1 本次竣工环保验收程序图

3 项目建设情况

项目基本情况统计见表 3.1。

表 3.1 项目基本情况表

项目名称	中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）		
建设单位	中触媒新材料股份有限公司		
法人代表	李进	联系人	黄振伟
通信地址	大连市金普新区松木岛化工园区松岗路 3 号		
联系电话	19141153158	邮编	116000
项目性质	改扩建	行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造
建设地点	大连市金普新区松木岛化工园区现有厂区内		
开工时间	2024 年 01 月 30 日	正式竣工时间	2025 年 04 月 10 日
计划总投资	2898 万元	实际投资	2898 万元
实际环保投资	781 万元	环评文件审批时间	2022 年 11 月 17 日
环保设施设计单位	青岛纳博科环保科技有限公司	环保设施安装单位	青岛纳博科环保科技有限公司
	苏州仕净环保科技股份有限公司		苏州仕净环保科技股份有限公司
工程实际运行情况	本项目主体工程已建成，生产装置及环境保护设施正常		

3.1 地理位置及周边环境概况

3.1.1 地理位置

该项目建设地点为大连市金普新区松木岛化工园区现有厂区内，厂区中心点地理经纬度为东经 121°42′54.28″，北纬 39°25′7.25″，位置见图 3-1。

大连市地图

审图号：辽BS〔2018〕20号　　辽宁省测绘地理信息局监制 辽宁省基础地理信息中心编制 2018年12月

图 3-1　中触媒新材料股份有限公司地理位置图

3.1.2 周边环境概况及环境保护敏感目标

环评时，本项目所在厂区周边均为工业企业建设用地及山地，距周边环境敏感点（南海头）的最近距离为 1.38km。根据环评报告，本项目大气环境影响评价范围为以厂区几何中心为中心，向东西南北各延伸 2.5km 的矩形区域；地表水环境影响评价范围为厂区污水总排口处；地下水评价范围为所在区域水文地质单元，评价范围约 16.9km^2；声环境影响评级范围控制在厂界外 1m 处；环境风险评价范围为厂区周边 5km 的范围内；土壤环境影响评价范围包括所在厂区占地范围内及占地范围外 0.2km 的范围内。环境保护敏感目标为评价范围内的居民区、区域地下水、区域土壤等。

根据现场踏勘，周围环境与环评时一致。评价范围内环境敏感目标统计见表 3.2，环境敏感目标分布见图 3-2。

表 3.2 环境保护敏感目标统计表

敏感点名称	坐标/m		保护对象（人数）	影响要素	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y					
南海头	387549.26	4365075.37	996	大气环境/环境风险	二类	NW	1.38
林山村	391348.80	4366343.09	1072		二类	NE	2.35
宫家坨子	386905.27	4362989.24	320		二类	SW	2.20
陈屯村	392951.69	4364533.53	1300		二类	E	2.81
海岛新村	392242.46	4363032.72	550	环境风险	二类	SE	2.53
亮子屯	392317.10	4362303.15	700		二类	SE	2.87
丁东屯	386932.42	4360649.49	524		二类	SW	3.49
丁西屯	385953.99	4360606.11	450		二类	SW	4.37
王南屯	386425.47	4361867.47	390		二类	SW	3.21
王裴屯	385128.54	4361980.05	400		二类	SW	4.09
皮屯	385767.57	4362697.48	340		二类	SW	3.45
白家口子	385138.37	4365854.55	200		二类	NW	3.85
郭屯村	386348.47	4367126.29	400		二类	NW	3.73
小王屯	387378.14	4367012.62	100		二类	NW	3.18
马炉村	391983.71	4368150.98	50		二类	NE	4.46
长岭子村	393635.76	4366530.25	150		二类	NE	4.36
孤山后	393741.99	4361617.08	300		二类	SE	4.60
松木岛管委会	392064.05	4361810.75	--		二类	SE	3.06
合计	/	/	8242	/	/	/	/

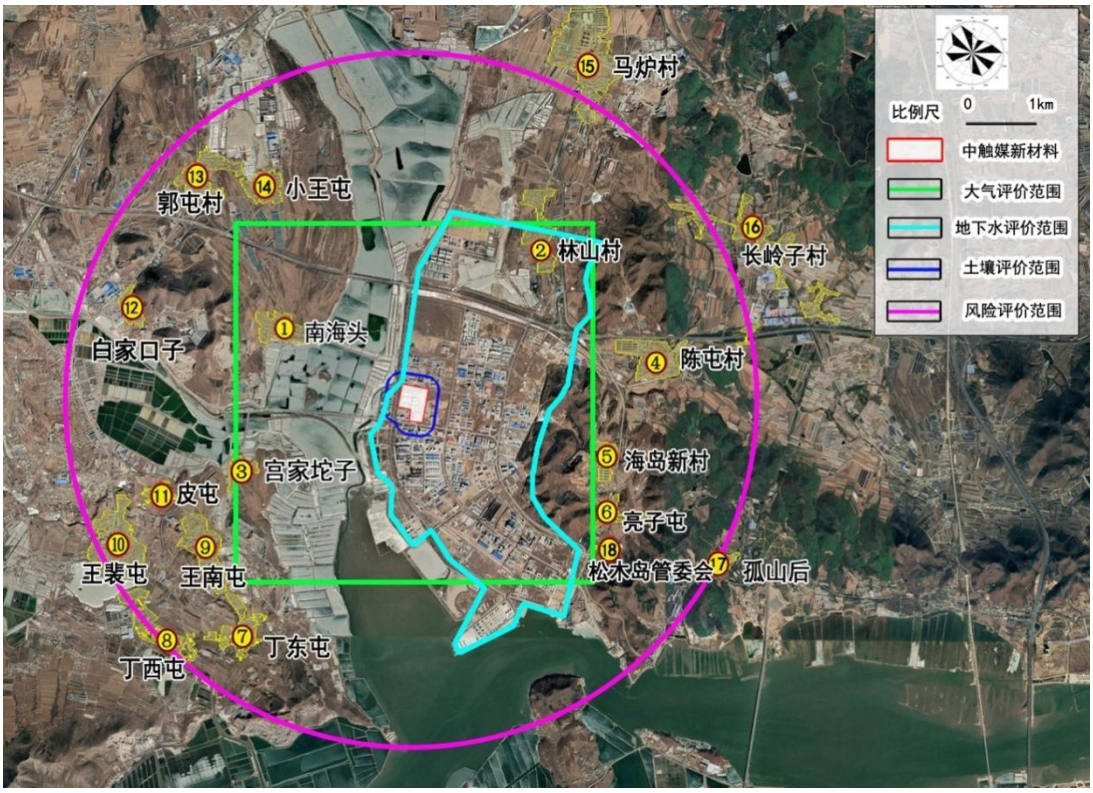


图 3-2 建设项目周边环境概况图

3.2 平面布局及建设内容

3.2.1 平面布局

本项目所在厂区平面布局见图 3-3。

图 3-3　厂区平面布局图

中触媒新材料股份有限公司总占地面积 135371.9m²，共分三期建设，已取得国有土地使用权证及政府用地批复的土地面积 122038.5m²（一期证载面积 15000m²，二期证载面积 83500m²，三期用地批复面积 23538.5m²），13333.4m²

（约合 20 亩）为企业于 2020 年 9 月与炮台街道松木岛村民委员会租赁，双方签署了土地租赁合同，租赁范围厂区红线以北至沐染路，用于建设中心警卫室、停车场、篮球场、足球场等及其他附属配套设施。

主要生产设备布置在车间内，部分辅助生产及仓储设施、环保设备等布置在车间外。本项目无新增建筑物，新增脱硝设施、RTO。

3.2.2 工程组成

本次改扩建不新增用地，全部在厂内现有设施内完成，生产主要依托 B1 车间和 C1 车间（原称三车间）、B2 车间（原称四车间），少部分依托 A1 车间（原一车间、二车间），储运、公用工程等均依托现有工程，厂区平面布局详见图 3-3，本项目工程组成见表 3.3。

表 3.3 改扩建项目工程组成

类别	名称		建设内容	实际建设情况	变更情况
主体工程	A1 车间		CCG180013、CCG200012、加氢催化剂的后处理（网带焙烧）在一车间	与环评一致	无变动
	B1 车间		除 HDC 金属催化剂外，其余品种配料及晶化均在 B1 车间	与环评一致	无变动
	B2 车间		除 HDC 金属催化剂、CCG180013、CCG200012、加氢催化剂外，其余品种后处理（包括洗涤、压滤、离子交换、闪蒸、喷雾干燥等工序）均在 B2 车间	与环评一致	无变动
	C1 车间		生产精细化学品：N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵、N,N,N-三甲基环己基氢氧化铵、N-乙基-N,N-二甲基环己基氯化铵、N-乙基-N,N-二甲基环己基氢氧化铵、环己亚胺、四氢吡咯、N,N-二甲基环己胺、N,N-二乙基环己胺、3.5-二甲基哌啶	N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵	减少 8 个品种/
	一期工程配电室西侧闲置区域		新建 500t/aHDC 金属催化剂生产线	与环评一致	无变动
辅助工程	备品备件库		依托现有工程	与环评一致	无变动
	控制室		依托现有工程	与环评一致	无变动
	电仪维修间		依托现有工程	与环评一致	无变动
	巡检、监控及配电室		依托现有工程	与环评一致	无变动
储运工程	库房一		依托现有工程	与环评一致	无变动
	库房二		依托现有工程	与环评一致	无变动
	罐区		依托现有工程，闲置的碳酸二甲酯储罐变更为二甲氨基环己烷储罐	与环评一致	无变动
公用工程	给水系统	水源	依托现有工程	无变动	无变动
		软化水系统	依托现有工程	无变动	无变动
		消防水系统	依托现有工程	无变动	无变动
		循环水系统	依托现有工程	无变动	无变动
	排水系统		依托现有工程	与环评一致	无变动
	供电		依托现有工程	与环评一致	无变动

	空氮站	依托现有工程	与环评一致	无变动
	供热/供汽	依托现有工程	与环评一致	无变动
	LNG 站	依托现有工程	与环评一致	无变动
环保工程	废气处理	A1 车间新增 RTO 燃烧装置，排气筒编号 1-10#	与环评一致	无变动
		对 B1 车间及 B2 车间吸收塔进行改造，排气筒编号 2-1#及 2-4#	与环评一致	无变动
		B2 车间新增 2 套 SCR 脱硝塔，并入 2-3#排气筒	实际安装 3 套 SCR 脱硝装置，新增 2 个排放口，原 2-3#封闭	/
		HDC 金属催化剂新增滤筒式除尘器，新增排气筒，编号 1-12#	与环评一致	无变动
		3 号线及 4 号线安装的闪蒸、喷雾及焙烧窑等，均自配布袋除尘器	与环评一致	无变动
		依托 A1 车间 1-9#排气筒	与环评一致	无变动
	污水处理	C1 车间新增 1 套含镍废水处理装置，按车间排放口管控	与环评一致	无变动
		其余废水依托现有工程	与环评一致	无变动
	初期雨水收集池	依托现有工程	与环评一致	无变动
	焚烧炉车间	依托现有工程	与环评一致	无变动
	事故池	依托现有工程	与环评一致	无变动
	危废暂存库房	依托现有工程	与环评一致	无变动
	一般工业固废废物库房	依托现有工程	与环评一致	无变动

由上表可知，实际验收产品为 15 种，减少了 8 个精细化学品；配套环保设施中，原计划安装 2 套 SCR（总风量 30000m^3/h），实际安装了 3 套 SCR（总风量 30000m^3/h），排放口原为 1 个 2-3#，现将 2-3#封闭，改为 2 个排放口，编号分别为 2-3#（东）、2-3#（西），排放口高度及内径相应做了调整，其他无变化。

3.2.3 产品方案

本次共评价 23 种产品，其中催化剂 8 种（设计总产能 13300t/a），特种分子筛 5 种（设计总产能 5800t/a），精细化学品（模板剂）5 种，纯品设计总产能 2700t/a，折含 20%水溶液总产能 13500t/a，5 种精细化学品（加氢）设计总产能 1800t/a。

受生产设备的生产能力限制，新增产品产能将替代部分现有产品产能。即根据订单需求，各品种交替生产（主要指各类干燥及焙烧炉窑），扣除 HDC 金属催化剂，本项目建成后各类催化剂及分子筛产品的总生产规模为 7250t/a。

根据市场发展情况，后续适时启动 N,N,N-三甲基环己基氢氧化铵、N-乙基-N,N-二甲基环己基氯化铵、N-乙基-N,N-二甲基环己基氢氧化铵、环己亚胺、四氢吡咯、N,N-二甲基环己胺、N,N-二乙基环己胺、3.5-二甲基哌啶 8 个品种精细化学品生产，不在本次验收范围内。

本项目产品方案见表 3.4，各产品质量指标详见表 3.5。

表 3.4 产品方案

序号	产品名称	环评产能		实际产能产量		变更情况
		t/a		t/a		
1	CHA 系列催化剂	7000	交替生产，最大产能 7750	7000	交替生产，最大产能 7750	无
2	催化剂-CCG200017	2000		2000		无
3	催化剂-CCG190008	1000		1000		无
4	催化剂-CCG180013	500		500		无
5	催化剂-CCG200012	500		500		无
6	加氢系列催化剂	1000		1000		无
7	催化剂-CCG160021	800		800		无
8	HDC 金属催化剂	500		500		无
9	分子筛-CCG170003	1500		1500		无
10	分子筛-CCG200020	1000		1000		无
11	分子筛-CCG180005	2000		2000		无
12	分子筛-CCG160032	300		300		无
13	分子筛-CCG210006	1000		1000		无
14	N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵	1000（5000）		1000（5000）		无
15	四乙基氢氧化铵	500（2500）		500（2500）		无
16	N,N,N-三甲基环己基氢氧化铵	1200（6000）		0		不在本次验收范围内
17	N-乙基-N,N-二甲基环己基氯化铵	1200（6000）		0		
18	N-乙基-N,N-二甲基环己基氢氧化铵	1200（6000）		0		
19	环己亚胺	300		0		
20	四氢吡咯	300		0		
21	N,N-二甲基环己胺	600		0		
22	N,N-二乙基环己胺	300		0		
23	3.5-二甲基哌啶	300		0		

表 3.5 产品质量指标统计表

NO.1-CHA 催化剂		
序号	项目	指标
1	XRD，%	≥95%
2	SAR	15-18
3	K_2O，ppm	＜500
4	BET，m^2/g	全：500-660
		内：470-600
5	PSD	D_{10}=0.7-1.2
		D_{50}=3-7
		D_{90}=8-35
6	LOI，%	＜15
7	残碳，ppm	＜800
8	堆密度，g/mL	0.2-0.4
9	制备浆料难易程度	易
NO.2-催化剂 CCG200017		
序号	项目	指标
1	外观	浅黄色微球

2	比表面积(m^2/g)	≥150
3	磨损率（%）	≤2.5
4	堆密度(g/ml)	0.65-0.9
5	氯（%）	≤0.5
6	灼减（%）	≤5
7	平均粒径(μm)	70-90
8	初始收率（%）	≥62
9	平均收率（%）	≥75.5
10	积碳（%）	≤4.2
NO.3-催化剂 CCG190008		
序号	项目	指标
1	外观	白色粉末
2	比表面积（m^2/g）	＞600
3	密度（kg/m^3)	＞0.3
4	XRD	＞95
5	SAR	11-13
6	灼减（%）	≤5
7	Na_2O（%）	/
NO.4-催化剂 CCG180013		
序号	项目	指标
1	外观	蓝色或蓝绿色 5*5mm 圆柱体
2	比表面积(m^2/g)	≥200
3	干燥失重(%)	＜5
4	堆密度（g/cm^3）	0.54-0.56
5	强度(N/cm)	≥150
6	CuO（%）	20-23
NO.5-催化剂 CCG200012		
序号	项目	指标
1	产品名称：甲醇催化剂	生产编码： CCG200012
2	规格型号： /（A 型）	新商品名： NOV201
3	外径	5±0.1mm
4	内径	2.4±0.02mm
5	高	4.4±0.1mm
6	堆密度	0.89±0.02g/ml
7	正压强度均值	＞90N/粒
8	侧压强度均值	＞2.9N/粒
9	单粒催化剂平均质量	0.1255±0.0005g
10	BET	4.5~5m^2/g
11	Mo/Fe	2.2~2.5
NO.6-加氢系列催化剂（CCG200003）		
序号	项目	指标
1	外观 Appearance	黑色粉末
2	比表面积(m^2/g)	≥120
3	氧化铜含量 CuO content (%)	≥31
4	氧化镍含量 NiO content (%)	≥36
5	氧化钠含量 Na_2O content (%)	≤0.5
6	氧化硅含量 SiO_2 content (%)	≤32

7	强度（N/cm)	≥70
NO.7-催化剂 CCG160021		
序号	项目	指标
1	外观	1.白色粉末 2.水溶有 10 个杂质及以下
2	氧化钛含量(%)	≥2.0
3	堆密度(g/ml)	0.42-0.5
4	比表面积(m2/g)	≥350
5	干燥失重(%)	≤5
6	D50(um)	47-50
7	硅钛比	无
8	活性（h）	≥110
9	色度	≤150
10	转化率，选择性	≥99.5%
NO.8-HDC 金属催化剂		
序号	项目	指标
	外观 Appearance	银色金属片或固体颗粒
	粒度 Particle Size（mm）,≤	4×4
	铜质量分数 Copper Mass Fraction(%) ,≥	48
NO.9-分子筛 CCG210006		
序号	项目	指标
1	包装品含水量 Moisture Content [(550±10）℃] (%)	≤1.0
2	密度	0.6-0.7
3	氮气吸附量	≥7
4	氮氧分离系数	≥2.5
5	粒度%	≥95
6	磨耗率%	≤0.5
NO.10-分子筛 CCG170003		
序号	项目	指标
1	硅铝比 SiO_2/Al_2O_3 Mole Ratio	35-45
2	相对结晶度 Relative Crystallinity(%)	≥90
3	比表面积 Total Surface Area (m^2/g)	≥500
4	水热比表面积 Steamed Zeolitic Surface Area(m^2/g)	340-450
5	钠含量 Na Content (ppm)	≤500
6	粒径分布 PSD　D_{90}(μm)	10-35
7	平均粒径 Average Particle Size (μm)	5-20
8	灼减 Loss On Ignition(%)	≤5
9	晶粒尺寸 Crystallite Size (nm)	300-600
NO.11-分子筛 CCG200020		
序号	项目	指标
1	外观	圆柱形
2	比表面积（m^2/g）	＞270
3	堆比（kg/m^3)	600-700
4	直径（mm）	2.5-3.2
5	孔容（ml/g)	＞0.24
6	强度（N/mm）	＞90
NO.12-分子筛 CCG180005		

序号	项目	指标
	长度，mm	3-15
	堆密度，g/mL	0.48～0.55
	平均强度，N/cm≥	70
	Na^+	<500ppm
NO.13-分子筛 CCG160032		
序号	项目	指标
1	外观	白色粉末
2	比表面积(m^2/g)	＞440
3	硅铝比	40-65
4	相对结晶度(%)	≥95
5	碳含量(ppm)	＜50
NO.14-四乙基氢氧化铵 CCG202004		
序号	项目	指标
1	乙腈，%	＜0.2%
2	主含量，%	25±1,35±1
NO.15- N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵		
序号	项目	指标
1	主含量%	＞99

3.3 生产设备

环评阶段：

本项目生产设备大部分依托 B1 车间、B2 车间现有设备，部分产品依托 A1 车间网带窑。B2 车间设备已在《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目环境影响报告书》（批复文号大金普环评准字[2018]0169 号）进行了评价，共计评价了 4 条生产线，企业仅建成 1 号及 2 号线，并于 2021 年 4 月完成了竣工环境保护验收，本项目产品的压滤、闪蒸干燥及焙烧等工序，大部分依托 3 号线及 4 号线设备。

A1 车间新增 HDC 金属催化剂生产设备；新增 1 套 RTO；B2 车间新增 2 套 SCR 脱硝设施；C1 车间新增 2 台配料釜。

实际建设：B2 车间 SCR 为 3 套，其余无变化。SCR 脱硝设施由 2 套增至 3 套，总处理风量不变，变化的主要原因系各条生产线风量调配，便于氮氧化物有效处理。

表 3.6 A1 车间新增设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台）
1				2
2				2
3				1
4				1

5				1

表 3.7 C1 车间新增设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台）
1				2

表 3.8 B2 车间 3 号线设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台）
1				1
2				1
3				1
4				1
5				1
6				1
7				1
8				1
9				1
10				1
11				1
12				1
13				1
14				1
15				1
16				1
17				1
18				1
19				1
20				1
21				1
22				1
23				1
24				1
25				1
26				1
27				1
28				1
29				1
30				1
31				1
32				1
33				1
34				1
35				1
36				1
37				1
38				1
39				1
40				1

41				1
42				1
43				1
44				1
45				1
46				1
47				1
48				1
49				1
50				1
51				1
52				1
53				1
54				1
55				1
56				1
57				1
58				1
59				1
60				1
61				1
62				1
63				1
64				1
65				1
66				1
67				1
68				1
69				1
70				1
71				1
72				1
73				1
74				1
75				1
76				1
77				1
78				1
79				1
80				1
81				1
82				1
83				1
84				1
85				1
86				1
87				1

88				1
89				1
90				1
91				1
92				1
93				1
94				1
95				1
96				1
97				1
98				1
99				1
100				1
101				1
102				1
103				1
104				1
105				1
106				1
107				1
108				1
109				1
110				1
111				1
112				1
113				1
114				1

表 3.9 B2 车间 4 号线设备一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量（台）
1				1
2				1
3				1
4				1
5				1
6				1
7				1
8				1
9				1
10				1
11				1
12				1
13				1
14				1
15				1
16				1
17				1

18				1
19				1
20				1
21				1
22				1
23				1
24				1
25				1
26				1
27				1
28				1
29				1
30				1
31				1
32				1
33				1
34				1
35				1
36				1
37				1
38				1
39				1
40				1
41				1
42				1
43				1
44				1
45				1
46				1
47				1
48				1
49				1
50				1
51				1
52				1
53				1
54				1
55				1
56				1
57				1
58				1
59				1

表 3.10 新增 SCR 脱硝设备明细表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	变化情况
1	SCR 脱硝	2 台 （总风量 30000m^3/h）	3 台 （总风量 30000m^3/h）	处理气量不变，数量增加 1 台

3.4 公用工程

本项目主要公用工程均依托现有工程，依托情况见表 3.11。

表 3.11 本项目公辅及环保设施依托情况表

序号	设施名称		单位	设计能力	现有及在建工程负荷	余量	本次新增需求量	依托可行性
1	循环水系统		t/h	2787	1550	1237	750	可行
2	软化水系统		t/h	100	30.9	69.1	60	可行
3	蒸汽（燃气锅炉）		t/h	19	8.3	10.7	4	可行
4	污水处理站	一期（备用）	t/d	400	556.45	1443.55（2043.55）	1500	可行
		二期		2000（最大能力 2600）				
5	焚烧炉		t/a	10000	1910.5	8089.5	6227.64	可行

3.5 储运工程

（1）库房一（甲类）

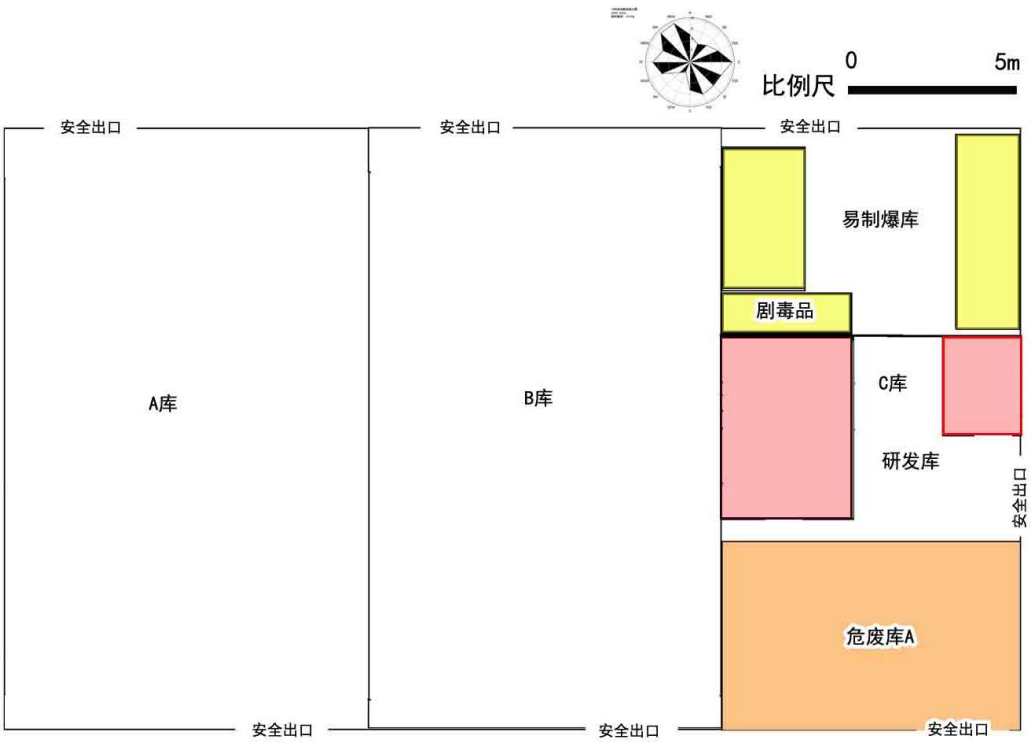
本项目所涉及需要储存在该库中的危险化学品，最大储存量约为 230t，部分物料增加了储量，个别物料不增加储量，增加周转频次。仓库一分 A 库、B 库、C 库，其中对 C 库进行内部布局调整，南部为危废暂存库 A，增加易制爆库及研发库，改造后的库房一分区示意图如下。

（2）库房二（戊类）

理论最大存储量 11000t，现有存储量 1600t，余量 9400t，本项目需新增存储在该库中的原材料、中间品及产品最大存储量 6700t。

（3）6#库（丙类）

理论最大存储量 400t，现有存储量 220t，本项目需新增存储量 50t。



（4）厂内运输

厂内物流采用管路输送和叉车运输结合，用叉车完成小包装原辅料、产品在生产车间与仓储区间的转运，储罐中的液体原辅料采用管道输等送至生产车间。

（5）厂外运输

企业现生产中使用的原料全部由供货单位负责运输，产品由购买方进厂承运，运送化学危险货物的运输车辆具备“道路危险货物运输专用章”的运输证。

3.6 原辅材料及动力消耗

3.6.1 原辅材料耗量

本项目主要原辅材料及用量见表 3.12。

表 3.12 本项目主要原辅材料用量情况统计表

序号	产品名称/代码	原材料名称	纯度	环评消耗量		实际消耗量	
				kg/批	t/a	kg/批	t/a
1	CHA 系列催化剂			5200	17170.40	5200	17170.40
				84	277.37	84	277.37
				228	752.86	228	752.86
				400	1320.80	400	1320.80
				360	1188.72	360	1188.72
				720	2377.44	720	2377.44
				320	1056.64	320	1056.64
				1800	5943.60	1800	5943.60

				640	2113.28	640	2113.28
2	催化剂-CCG200017			2187.5	350	2187.5	350
				4375	700	4375	700
				1250	200	1250	200
				1250	200	1250	200
				500	80	500	80
				625	100	625	100
				8750	1400	8750	1400
				8750	1400	8750	1400
3	催化剂-CCG190008			2400	1200	2400	1200
				200	100	200	100
				700	350	700	350
				500	250	500	250
				2000	1000	2000	1000
4	催化剂-CCG180013			980	1400.42	980	1400.42
				217	310.09	217	310.09
				70	100.03	70	100.03
				980	1400.42	980	1400.42
				7	10	7	10
5	催化剂-CCG200012			324	449.97	324	449.97
				288	399.97	288	399.97
				72	99.99	72	99.99
				72	99.99	72	99.99
				1.44	2.00	1.44	2.00
				64.00	88.88	64.00	88.88
				15.00	20.83	15.00	20.83
6	加氢系列催化剂			312	520.10	312	520.10
				2010	3350.67	2010	3350.67
				522	870.17	522	870.17
				1020	1700.34	1020	1700.34
				342.00	570.11	342.00	570.11
				750.00	1250.25	750.00	1250.25
				720.00	1200.24	720.00	1200.24
				660.00	1100.22	660.00	1100.22
				120.00	200.04	120.00	200.04
				6.00	10.00	6.00	10.00
7	催化剂-CCG160021			4050	3240.00	4050	3240.00
				62	49.60	62	49.60
				262	209.60	262	209.60
				73.11	58.47	73.11	58.47
				512.00	409.60	512.00	409.60
				1727	1381.6	1727	1381.6
				130.5	104.4	130.5	104.4
				87.00	69.60	87.00	69.60
				675.00	540.00	675.00	540.00
8	HDC 金属催化剂			0.2	0.66	0.2	0.66
				0.6	2.00	0.6	2.00

				68	226.38	68	226.38
				78.22	260.40	78.22	260.40
				3.2	10.66	3.2	10.66
9	分子筛-CCG210006			166.7	191.54	166.7	191.54
				166.7	191.54	166.7	191.54
				516.7	593.69	516.7	593.69
				708.3	813.84	708.3	813.84
				1925	2211.83	1925	2211.83
				681.7	783.27	681.7	783.27
				128.3	147.42	128.3	147.42
				5.8	6.66	5.8	6.66
10	分子筛-CCG170003			3840	2350	3840	2350
				240	147	240	147
				240	147	240	147
				240	147	240	147
				2560.00	1567	2560.00	1567
				480.00	294	480.00	294
				685	419	685	419
				909	556	909	556
11	分子筛-CCG200020			180	120.06	180	120.06
				7500	5002.50	7500	5002.50
				3000	2001.00	3000	2001.00
				150	100.05	150	100.05
				300.00	200.10	300.00	200.10
				300.00	200.10	300.00	200.10
				450.00	300.15	450.00	300.15
				155.00	103.39	155.00	103.39
				117.00	78.04	117.00	78.04
				585.00	390.20	585.00	390.20
				492.00	328.16	492.00	328.16
				56.00	37.35	56.00	37.35
12	分子筛-CCG180005			225	600.08	225	600.08
				225	600.08	225	600.08
				3750	10001.25	3750	10001.25
				2250.00	6000.75	2250.00	6000.75
				225.00	600.08	225.00	600.08
				450.00	1200.15	450.00	1200.15
				75.00	200.03	75.00	200.03
				75.00	200.03	75.00	200.03
				225.00	600.08	225.00	600.08
				675.00	1800.23	675.00	1800.23
				450.00	1200.15	450.00	1200.15
				187.50	500.06	187.50	500.06
				30.00	80.01	30.00	80.01
				127.50	340.04	127.50	340.04
13	分子筛			667	200.10	667	200.10

	-CCG160032			2000	600	2000	600
				667	200.1	667	200.1
				2000	600	2000	600
				1000	300	1000	300
				1000	300	1000	300
				1333	399.9	1333	399.9
				1000	300	1000	300
				667	200.1	667	200.1
14	四乙基氢氧化铵（20%）			636.00	300.19	636.00	300.19
				53.00	25.02	53.00	25.02
				53.00	25.02	53.00	25.02
				848.00	400.26	848.00	400.26
15	N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵（20%）			500	1000	500	1000
				900	1800	900	1800

3.6.2 水及主要动力能源消耗

项目水及能源消耗量见表 3.13。本项目实际运行的水平衡情况见图 3-4。

表 3.13 本项目水及能源消耗量

序号	名称	单位	消耗量
1	水	t/a	923173
2	天然气	万 Nm^3/a	232
3	蒸汽	t/a	89200
4	电	万 kwh/a	9450.7

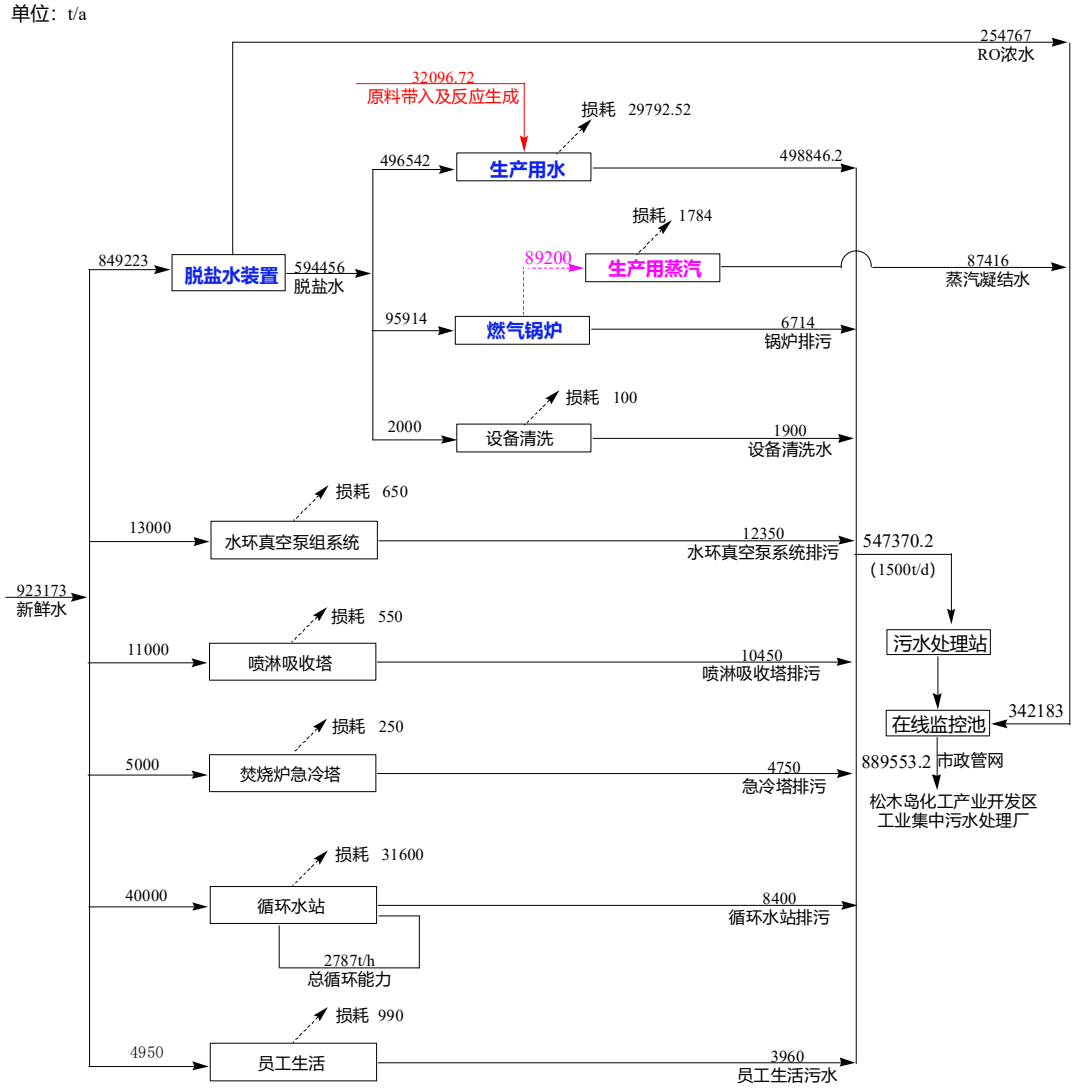


图 3-4　本项目实际水平衡图

3.7 生产工艺及产污节点统计

3.7.1CHA 催化剂

以偏铝酸钠为铝源，以 30%硅溶胶为硅源，以 N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵和 N-乙基-N,N-二甲基环己基氢氧化铵为合成过程模板剂，以氢氧化钾、氢氧化铝为合成过程中 pH 值调节剂，经配料、晶化、水洗、干燥、焙烧、交换、包装等步骤制备出该产品。

$$NaAlO_2+2H_2O \rightarrow Al(OH)_3+NaOH$$

$$2Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3+3H_2O$$

$$nAl_2O_3+nSiO_2 \xrightarrow[\triangle]{H_2O} nAl_2O_3 \cdot SiO_2$$

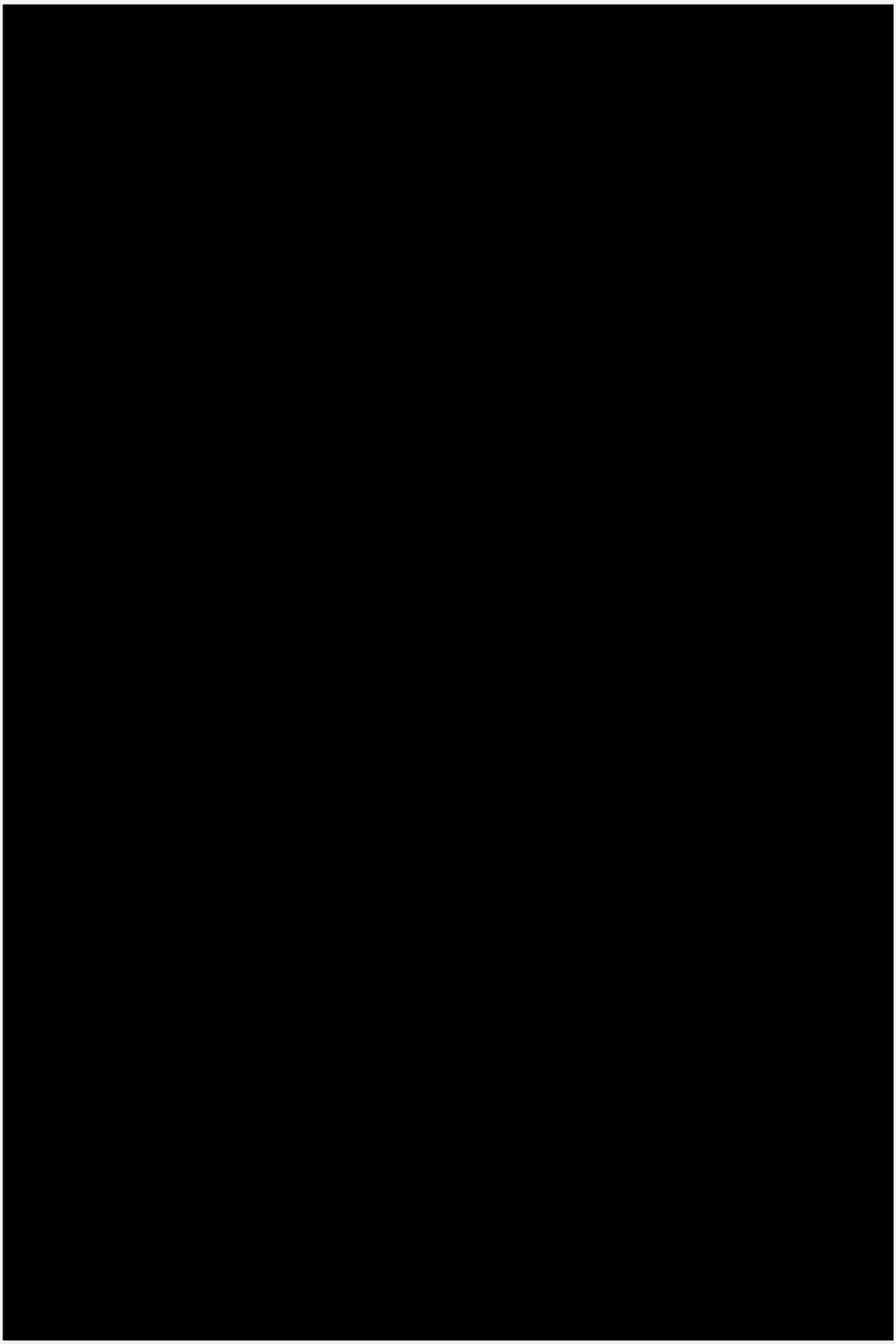


图 3-5　CHA 催化剂产品生产工艺流程及排污节点图

CHA 产品生产过程中主要污染物及产污环节无变化，具体对照情况见表 3.14。

表 3.14 CHA 催化剂产品环评时与实际建设的产排污环节变化情况对照表

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G1-1	[redacted]			2-1#	与环评一致	无变动
	G1-2						
	G1-4				2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（西）	/
	G1-5						
	G1-6						
	G1-3				2-4#	与环评一致	无变动
	G1-7						
	G1-8				2-8#	与环评一致	无变动
废水	W1-1				松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W1-2						
	W1-3						
	W1-4						
	W1-5						
	$W_{吸收}$						
固体废物	S1-1				外委处置	与环评一致	无变动

工艺流程简述：

①配料

[redacted]

[redacted]

3.7.2 催化剂-CCG200017

以氧化铝为铝源，以硅溶胶为硅源，以四乙基氢氧化铵、三乙胺、三正丙胺和二异丙胺为合成过程模板剂，经配料、晶化、压滤水洗、研磨喷雾干燥、焙烧、包装等步骤制备出该产品。

$$nAl_2O_3+nSiO_2 \xrightarrow[\triangle]{H_2O} nAl_2O_3 \cdot SiO_2$$

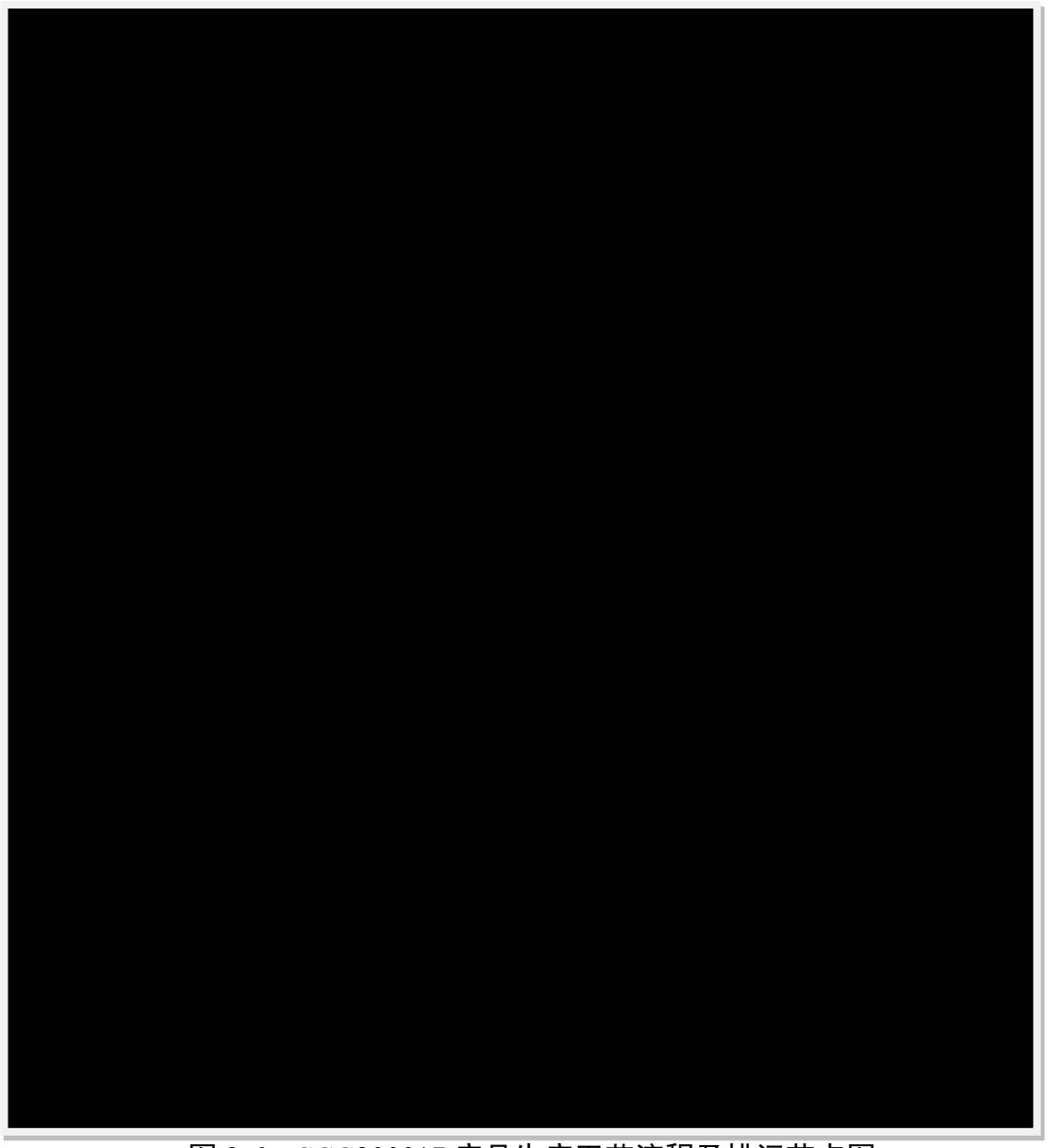


图 3-6　CCG200017 产品生产工艺流程及排污节点图

表 3.15 CCG200017 催化剂产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G2-1	配料	颗粒物（微量）	1#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱（5%NaOH）吸收+一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G2-2	晶化/蒸馏	二正丙胺、二异丙胺、三乙胺				
	G2-5	喷雾干燥	颗粒物	14#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（东）	/
		天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	G2-6	回转焙烧	颗粒物，NOx	15#布袋除尘器+SCR 脱硝装置			
		天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	G2-3	板框压滤	VOCs（异味）	2#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱（5%NaOH）	2-4#	与环评一致	无变动
		水洗压滤					

				吸收+一级水吸收			
	G2-4	打浆	颗粒物	新 1#布袋除尘器			
	G2-7	振动包装	颗粒物	20#布袋除尘器	2-8#	与环评一致	无变动
废水	W2-1	三效蒸发	COD	污水处理站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W2-2	水洗压滤	COD				
	$W_{吸收}$	1#吸收塔	COD				
		2#吸收塔	COD				
固体废物	S2-1	蒸馏	模板剂、水	危废暂存库	厂内焚烧	与环评一致	无变动
	S2-2	三效蒸发	三效固废	危废暂存库	外委处置	与环评一致	无变动

工艺流程描述：

[redacted]

[redacted]

3.7.3 催化剂-CCG190008 产品

本单元以 Y 分子筛（硅铝系列）为原料，在无机氨、硅溶胶及偏铝酸钠存在的情况下，通过一定的温度和压力使得难溶或不溶的物质溶解并发生晶化或转晶反应，从而合成分子筛材料，经后续处理后，转为 CCG190008 系列催化剂产品。

其化学反应方程式为：

$$mAl_2O_3 + nSiO_2 + yH_2O \xrightarrow{\triangle} mAl_2O_3 \cdot nSiO_2 \cdot yH_2O$$

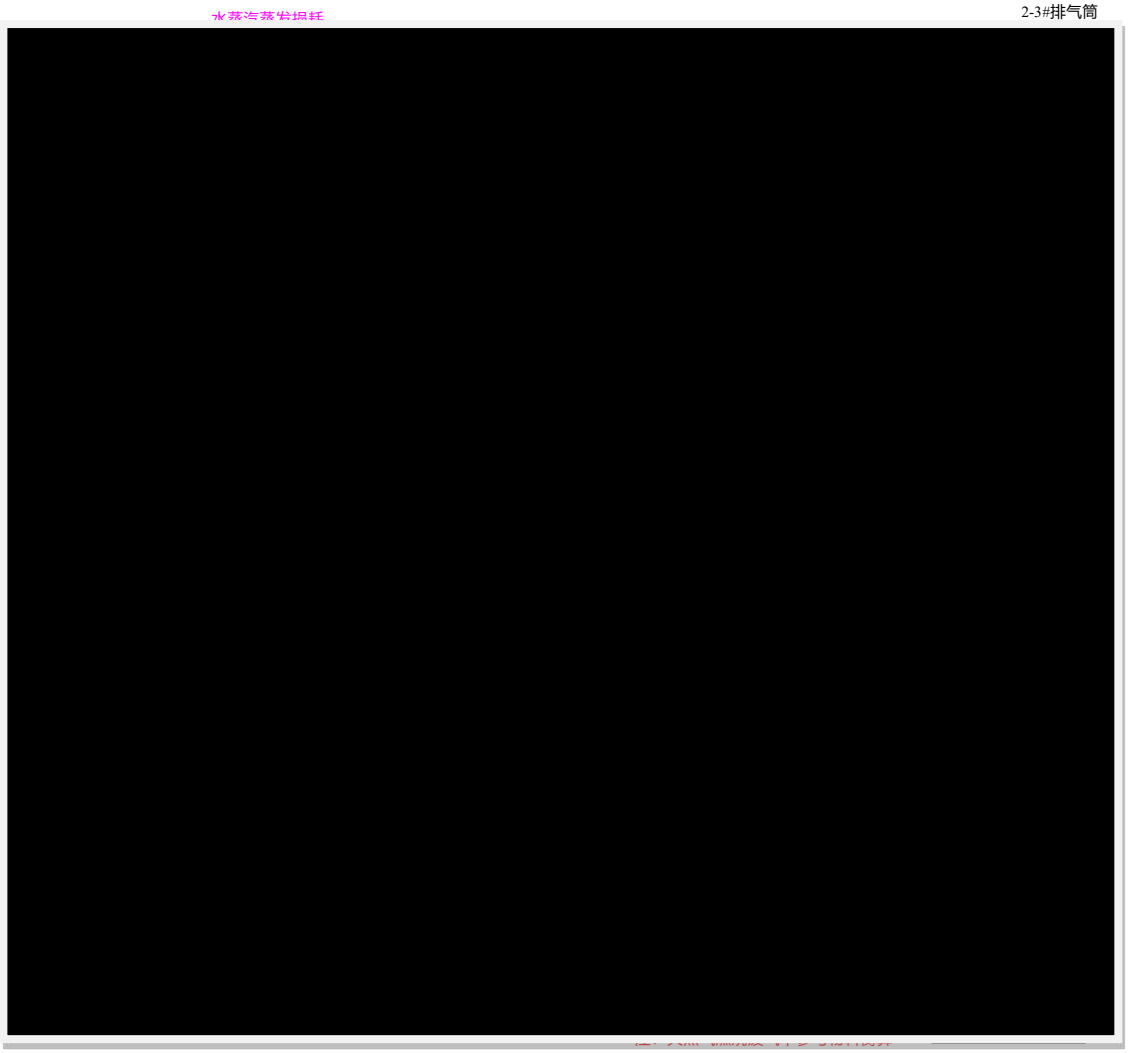


图 3-7　CCG-190008 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.16 CCG-190008 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G3-1	回转窑焙烧（原料预处理）	颗粒物	3#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为2-3#（东）	/
	G3-2	配料釜	微量 NH_3、颗粒物	1#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱吸收+一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G3-3	晶化	NH_3				
	G3-4	一次板框压滤	微量 NH_3	2#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱吸收+一级水吸收	2-4#	与环评一致	无变动
	G3-5	二次板框压滤					
	G3-7	回转窑焙烧	颗粒物、NH_3	4#布袋除尘器+2#吸收塔			
		天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
	G3-6	闪蒸干燥	颗粒物	1#布袋除尘器	2-3#	2-3#取	/

		天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物			消，改为2-3#（东）	
	G3-8	成品包装	颗粒物	20#布袋除尘器	2-8#	与环评一致	无变动
废水	W3-1	三效蒸发器	COD	污水处理站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W3-2	二次板框压滤	COD				
	$W_{吸收}$	1#吸收塔（三车间）	COD				
		2#吸收塔（四车间）					
固体废物	S3-1	三效蒸发	三效固废	外委处置	/	与环评一致	无变动

工艺流程描述：

[redacted]

[redacted]

3.7.4 催化剂-CCG180013

本单元以硅源为原料，在氨水及碱金属存在的情况下，配制$[Cu/Zn(NH_3)_4]^{2+}$络合物溶液，加入一定剂量的硅溶胶，然后蒸氨得到凝胶状的催化剂前驱体，将呈凝胶状态的催化剂用去离子水洗涤以除去杂质离子，再经过后处理，从而得到催化剂材料。其化学反应方程式为：

$Cu/Zn^{2+}+4NH_3 \rightarrow [Cu/Zn(NH_3)_4]^{2+}$

$NH_3+H_2O \rightarrow NH_4^{+}+OH^{-}$

$Cu/Zn^{2+}+OH^{-} \rightarrow Cu(OH)_2\downarrow$

[redacted]

图 3-8　CCG-180013 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.17 CCG-180013 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G4-1	配料	微量 NH_3	1#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+ 一级碱吸收（5%NaOH） +一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G4-2	蒸馏	NH_3、水蒸汽				
	G4-3	打浆	微量 NH_3	2#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+ 一级碱吸收（5%NaOH） +一级水吸收	2-4#	与环评一致	无变动
	G4-9	脱氨塔	NH_3				
	G4-4	喷雾干燥	颗粒物	16#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（东）	/
		天然气燃烧	颗粒物、二氧				

			化硫、氮氧化物				
	G4-5	造粒	颗粒物	造粒机除尘器	净化后车间内排放	与环评一致	无变动
	G4-6	打片	颗粒物	打片机除尘器			
	G4-7	网带焙烧	颗粒物	11#布袋除尘器	1-9#	与环评一致	无变动
	G4-8	网带焙烧	NH_3、CO_2	4#吸收塔			
		天然气燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物				
废水	W4-1	脱氨	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W4-2	压滤废水	COD	脱氨塔，污水站			
	W4-3	压滤废水	COD	厂内污水站			
	$W_{吸收}$	1#吸收塔（B1 车间）	COD				
		2#吸收塔（B2 车间）	COD				
		1#水吸收塔（一车间）	COD				
		4#水吸收塔（A1 车间）	COD				

工艺流程简述：

[redacted]

氨塔蒸馏，将氨气和水共同蒸出来，通过冷凝器冷凝出氨水，未冷凝的部分主要

[redacted]

3.7.5 催化剂-CCG200012

[redacted]

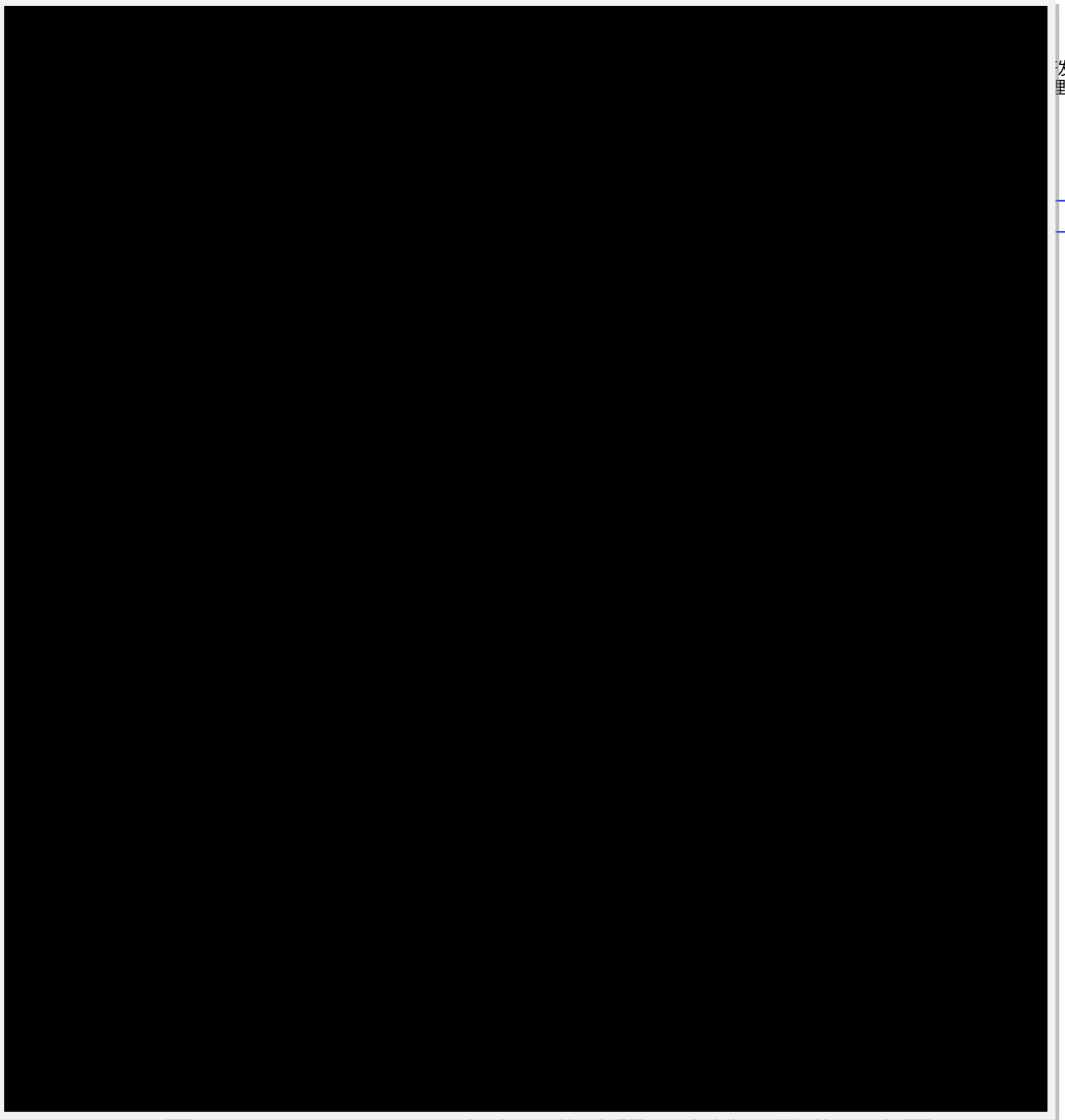


图 3-9　CCG-200012 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.18 CCG-200012 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序		污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
					配套措施	排放去向		
废气	G5-1	干燥		水蒸汽	换气扇	车间外	与环评一致	无变动
	G5-2	粉碎		颗粒物	新 1#布袋除尘器	净化后车间排放	与环评一致	无变动
	G5-3	一次网带焙烧		颗粒物	11#除尘器	1-9#排放口	与环评一致	无变动
		天然气燃烧		颗粒物、NOx、SO_2				
	G5-5	二次网带焙烧	窑头	颗粒物				
	G5-6		窑尾	NOx、氨气、CO_2	4#吸收塔			
		天然气燃烧		颗粒物、NOx、SO_2				
	G5-4	打片		颗粒物	打片机除尘器	净化后车间排放	与环评一致	无变动
废水	W5-1	零次母液压滤废水		CODcr、氨氮	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污	与环评一致	无变动
	W5-2	压滤废水		CODcr、氨氮				

	$W_{吸收}$	4#水喷淋吸收塔	CODcr、氨氮		水处理厂		
固体废物	S5-1	零次母液处理	滤饼	危废库	外委处置	与环评一致	无变动
	S5-2	网带窑布袋除尘器	粉尘	一般工业固废暂存库	外委处置	与环评一致	无变动
	S5-3		粉尘				

注：网带焙烧采用电加热，不考虑热力型氮氧化物。

工艺流程简述：

[redacted]

[redacted]

3.7.6 加氢系列催化剂 CCG200003

[redacted]

[redacted]

图 3-10 加氢系列催化剂生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.19 加氢系列催化剂产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G6-1	晶化	异丙醇、乙醇	1#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱（5%NaOH）吸收+一级水吸收	2-1#排气筒	与环评一致	无变动
	G6-3	精馏	乙醇				
	G6-2	一次板框压滤	异味（乙醇）				
		醇洗打浆					
		二次板框压滤					
	G6-4	真空耙式干燥机	乙醇、水蒸汽	真空废气、冷凝后溶入真空泵水箱，引入 1#吸收塔	2-1#排气筒	与环评一致	无变动
	G6-5	网带焙烧	颗粒物	11#布袋除尘器	1-9#排放口	与环评一致	无变动
	G6-6		氮氧化物	RTO 燃烧装置	1-10#排气筒（RTO 新增）	与环评一致	无变动
			VOCs				
	/	天然气燃	颗粒物				

		烧	二氧化硫				
			氮氧化物				
	G6-7	成型打片	颗粒物	打片机布袋除尘器	净化后车间排放	与环评一致	无变动
废水	W6-1	一次压滤废水	含镍、含铜废水	三车间建有 1 套含镍、含铜废水预处理沉淀装置，车间排放口管控达标后，排入厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	$W_{真空}$	真空泵吸收废水	COD	厂内污水站			
固体废物	S6-1	精馏	蒸馏釜残	危废暂存库	厂内焚烧炉	与环评一致	无变动
	S6-2	11#布袋除尘器	粉尘		外委处置	与环评一致	无变动
	S6-3	包装	粉尘				

工艺流程描述：

[redacted]

[redacted]

3.7.7 催化剂-CCG160021

[redacted]

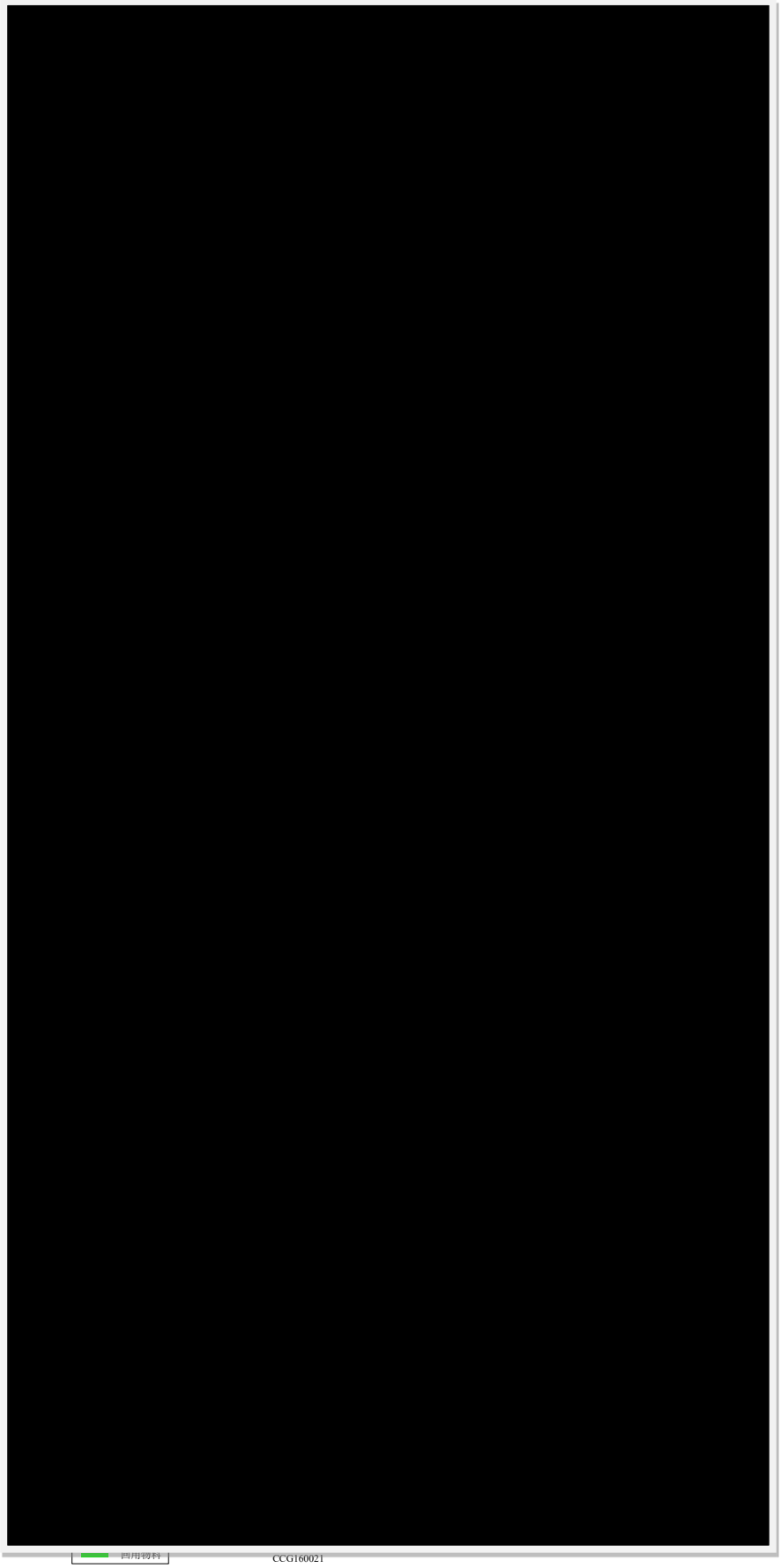


图 3-11 CCG-160021 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.20 CCG-160021 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G7-1	配料	微量颗粒物、乙醇	1#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱（5%NaOH）吸收+一级水吸收	2-1# 排气筒	与环评一致	无变动
	G7-2	晶化	乙醇				
	G7-4	一次闪蒸干燥	颗粒物	10#布袋除尘器	2-3# 排气筒	2-3#取消，改为2-3#（西）	/
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-8	二次闪蒸干燥	颗粒物				
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-12	三次闪蒸干燥	颗粒物、	14#布袋除尘器			
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-16	四次喷雾干燥	颗粒物				
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-5	一次回转窑焙烧	颗粒物、NOx、HCl、CO_2	12#布袋除尘器+SCR 脱硝装置			
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-9	二次回转窑焙烧	颗粒物、NOx	13#布袋除尘器+SCR 脱硝装置			
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-13	三次回转窑焙烧	颗粒物、NOx、CO_2				
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-17	四次回转窑焙烧	颗粒物	15#布袋除尘器			
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G7-15	载钛	HCl	2#吸收塔 一级酸（5%硫酸）吸收+一级碱（5%NaOH）吸收+一级水吸收	2-4# 排气筒	与环评一致	无变动
	G7-19	脱氨塔	NH_3				
	G7-3	一次压滤废气	微量乙醇				
	G7-6	交换	微量 NH_3				
	G7-7	二次交换压滤	微量 NH_3				
	G7-10	酸处理	微量硝酸				
	G7-11	三次酸处理压滤/蒸馏	硝酸				
	G7-14	造粒	颗粒物	造粒机除尘器	车间内排放	与环评一致	无变动
	G7-18	包装	颗粒物	20#布袋除尘器	2-8# 排气筒		
废水	W7-1	一次压滤废水	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W7-2	脱氨废水	COD				
	W7-3	二次压滤废水	COD				
	W7-4	硝酸蒸馏	氨氮				
	W7-5	三次压滤废水	COD				
	W7-6	四次压滤废水	COD				
	$W_{吸收}$	2#吸收塔	COD、氨氮				

工艺流程描述：

①分子筛配料

分子筛配料时，首先加入液体物料，其次加入固体物料。

[redacted]

[redacted]

3.7.8HDC 金属催化剂

[redacted]

表 3.21　HDC 催化剂产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G8-1	中频炉加料	颗粒物	滤筒式除尘器	1-12#	与环评一致	无变动
	G8-2	铜辊降温切片	颗粒物				
	G8-3	过筛包装	颗粒物				

[redacted]

3.7.9 分子筛-CCG210006

[redacted]

[redacted]

图 3-13　分子筛 CCG-210006 生产工艺流程及产排污环节示意图

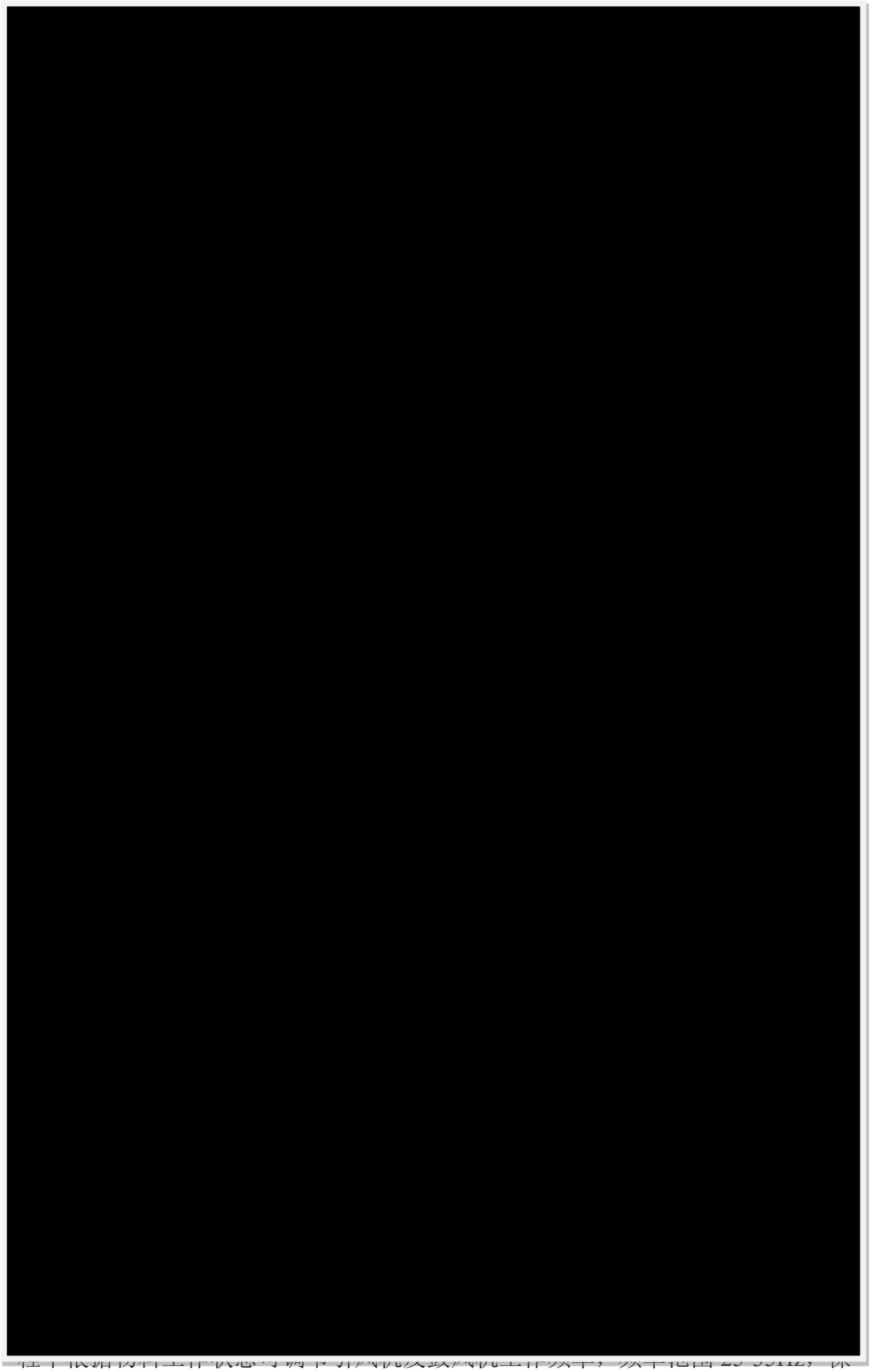
表 3.22 CCG-210006 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序		污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
					配套措施	排放去向		
废气	G9-1	配料		颗粒物	1#吸收塔 一级酸吸收+一级碱吸收+一级水吸收	2-4#	与环评一致	无变动
	G9-2	晶化		水蒸汽				
	G9-3	振动流化床干燥	一次	颗粒物	新 2#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（东）	/
	G9-5		二次	颗粒物				
	G9-7		三次	颗粒物				
	G9-4	混料滚球		颗粒物	新 3#布袋除尘器			
	G9-6	回转	一次	颗粒物	新 4#布袋除尘器			

	G9-10	焙烧 二次	颗粒物				
	/	天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx	/			
	G9-9	烘干	颗粒物	新 5#布袋除尘器			
	G9-8	锂回收系统	二氧化碳	直排			
废水	W9-1	压滤废水	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W9-2	碱处理废水	COD				
	W9-3	碱洗废水	COD				
	W9-4	锂交换废水	COD				
	W9-5	交换废水	COD				
	$W_{吸收}$	2#吸收塔	COD				
固体废物	S9-1	过筛包装	不合格品	厂内一般工业固体废物暂存库	外委处置	与环评一致	无变动

工艺流程描述：

[redacted]



[redacted]

[redacted]

3.7.10 分子筛-CCG170003

以偏铝酸钠为铝源，以二氧化硅为硅源，以四甲基氯化铵、四丙基氯化铵和四乙基氢氧化铵为合成过程模板剂，以甲酸为絮凝剂经配料、晶化、絮凝交换水洗、干燥、焙烧、包装等步骤制备出该产品。

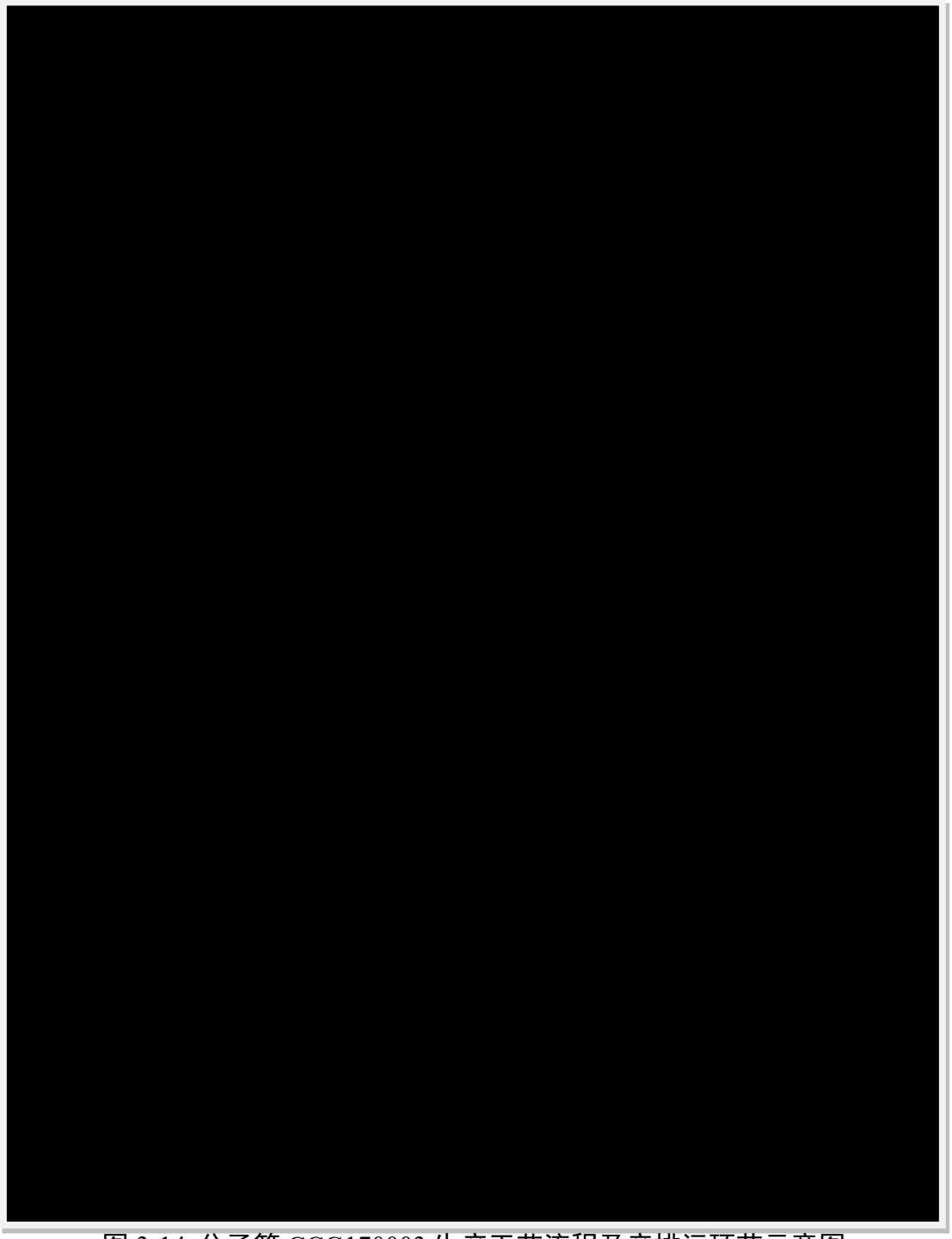


图 3-14 分子筛 CCG170003 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.23 主要产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G10-1	配料	颗粒物（微量）	1#吸收塔 一级酸吸收+一级碱+一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G10-2	晶化	水蒸汽、微量 VOCs				
	G10-3	絮凝	甲酸（微量）				
	G10-4	一次压滤	甲酸、异味（微量）	2#吸收塔	2-4#	与环评	无变动

		二次压滤	甲酸、异味（微量）	一级酸吸收+一级碱+一级水吸收		一致	
		三次压滤	异味				
		交换	异味				
	G10-5	脱氨塔	氨气				
	G10-6	喷雾干燥	颗粒物、水蒸汽	14#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（西）	/
		天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx				
	G10-7	回转焙烧	颗粒物、NOx、NH_3、HCl	15#布袋除尘器+SCR 脱硝			
		天然气燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx				
	G10-8	包装	颗粒物	20#布袋除尘器	2-8#	与环评一致	无变动
废水	W10-1	母液 三效蒸发	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
		母液 低温蒸发	COD				
	W10-2	二次压滤	COD				
	W10-3	脱氨	COD				
	W10-4	三次压滤	COD				
	$W_{吸收}$	1#吸收塔	COD				
		2#吸收塔					

工艺流程描述：

[redacted]

[redacted]

[redacted]

3.7.11 分子筛-CCG200020

[redacted]

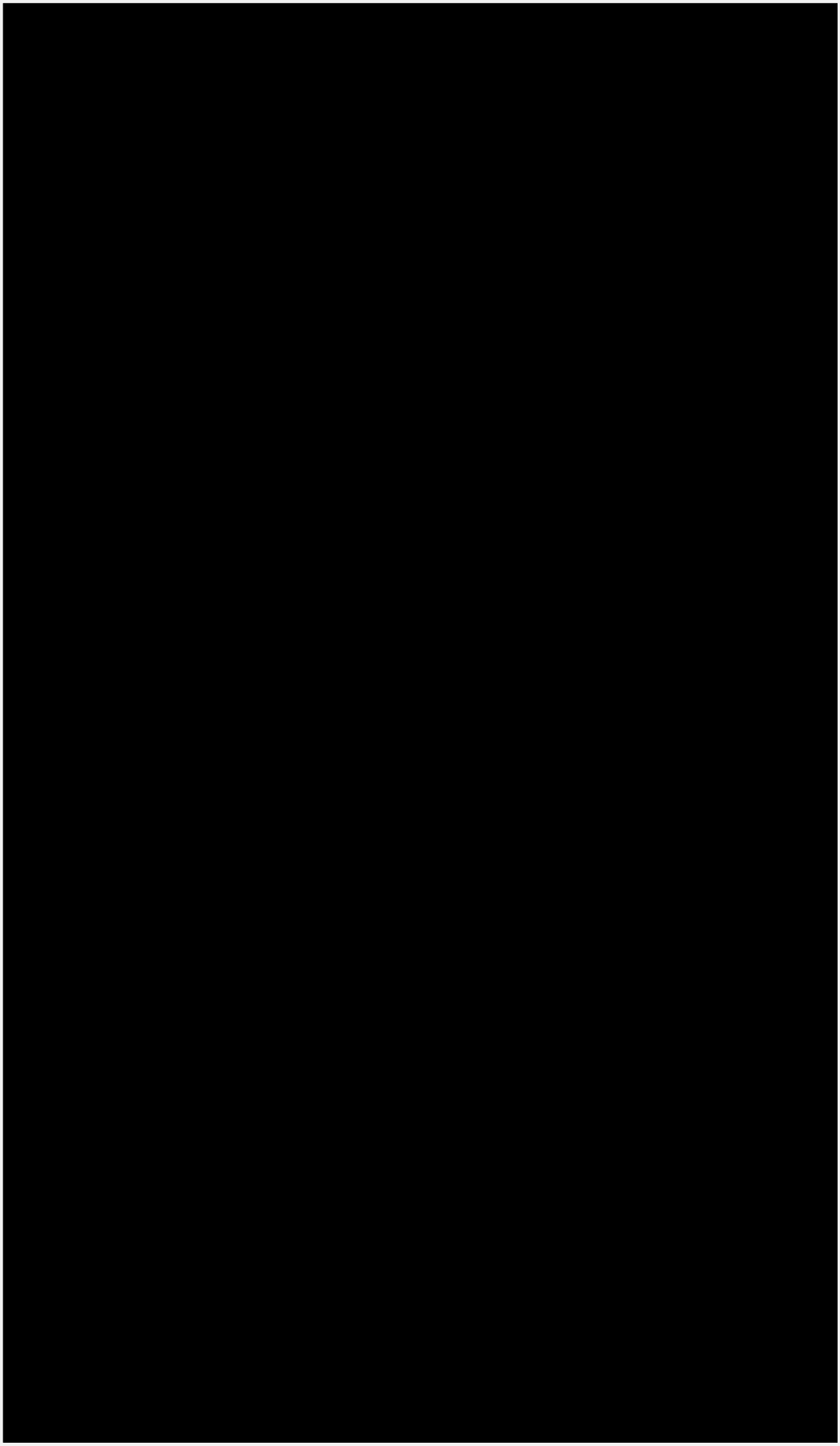


图 3-15 CCG-200020 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.24 主要产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G11-1	配料	微量颗粒物、微量 VOCs	1#吸收塔一级酸吸收+一级碱+一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G11-2	晶化	三乙胺				
			乙醇				
			甲醇				
	G11-3	一次压滤	微量 VOCs、异味	2#吸收塔一级酸吸收+一级碱+一级水吸收	2-4#	与环评一致	无变动
		二次压滤					
		三次压滤					
		四次压滤					
	G11-6	一次交换					
		二次交换					
	G11-12	脱氨	氨气				
	G11-4	一次闪蒸干燥	颗粒物	10#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（东）	/
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G11-5	一次回转焙烧	颗粒物、NOx	13#布袋除尘器+SCR 脱硝塔			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G11-7	二次闪蒸干燥	颗粒物	14#布袋除尘器			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G11-10	二回转焙烧	颗粒物、NOx、CO_2	15#除尘器+SCR 脱硝塔			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G11-8	捏合、挤条	颗粒物	16#除尘器	车间内排放	与环评一致	无变动
	G11-9	带式干燥	颗粒物	14#除尘器+RTO 燃烧装置	1-10#	与环评一致	无变动
废水	W11-1	三效蒸发	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W11-2	二次压滤	COD				
	W11-3	脱氨废水	COD				
	W11-4	三次压滤	COD				
	W11-5	四次压滤	COD				
	$W_{吸收}$	1#吸收塔（三车间）	COD、氨氮				
		2#吸收塔（四车间）					
固体废物	S11-1	晶化	冷凝废液	危废暂存库	厂内焚烧	与环评一致	无变动
	S11-2	三效蒸发	蒸发废物	危废暂存库			
	S11-3	16#布袋除尘器	颗粒物	一般工业固体废物暂存库	外委处置	与环评一致	无变动
		14#布袋除尘器	颗粒物				

		15#布袋除尘器	颗粒物				
	S11-4	整形筛分	不合格颗粒物			与环评一致	无变动

工艺流程简述如下：

[redacted]

[redacted]

3.7.12 分子筛-CCG180005

[redacted]

[redacted]

图 3-16 CCG-180005 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.25 CCG-180005 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G12-1	配料	微量颗粒物、VOCs	1#吸收塔 一级酸吸收 一级碱吸收吸收 一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G12-2	晶化/釜内蒸馏	吡啶、正丁胺				
	G12-3	一次压滤	微量 VOCs、异味	2#吸收塔 一级酸吸收 一级碱吸收吸收 一级水吸收	2-4#	与环评一致	无变动
		二次压滤					
		三次压滤					
		离子交换					
	G12-4	闪蒸干燥	颗粒物、微量 VOCs	1#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为 2-3#（东）	/
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G12-7	焙烧	颗粒物、NOx	15#除尘器+SCR 脱硝塔			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G12-5	捏合、挤条	颗粒物	16#除尘器	车间内排放	与环评一致	无变动
	G12-6	带式干燥	颗粒物、微量 VOCs	14#除尘器+RTO 燃烧	1-10#	与环评一致	无变动
废水	W12-1	三效蒸发	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W12-2	二次压滤	COD				
	W12-3	压滤废水	COD				
	$W_{吸收}$	1#吸收塔	COD、氨氮				
		2#吸收塔					
固体废物	S12-1	分离	釜残	危废暂存库	厂内焚烧	与环评一致	无变动
	S12-2	三效蒸发	三效废物				
	S12-3	16#布袋除尘器	颗粒物	一般工业固体废物暂存库	外委处置	与环评一致	无变动
		14#布袋除尘器	颗粒物				
		15#布袋除尘器	颗粒物				
	S12-4	整形筛分	不合格颗粒物				

工艺流程描述：

[redacted]

[redacted]

3.7.13 分子筛-CCG160032

[redacted]

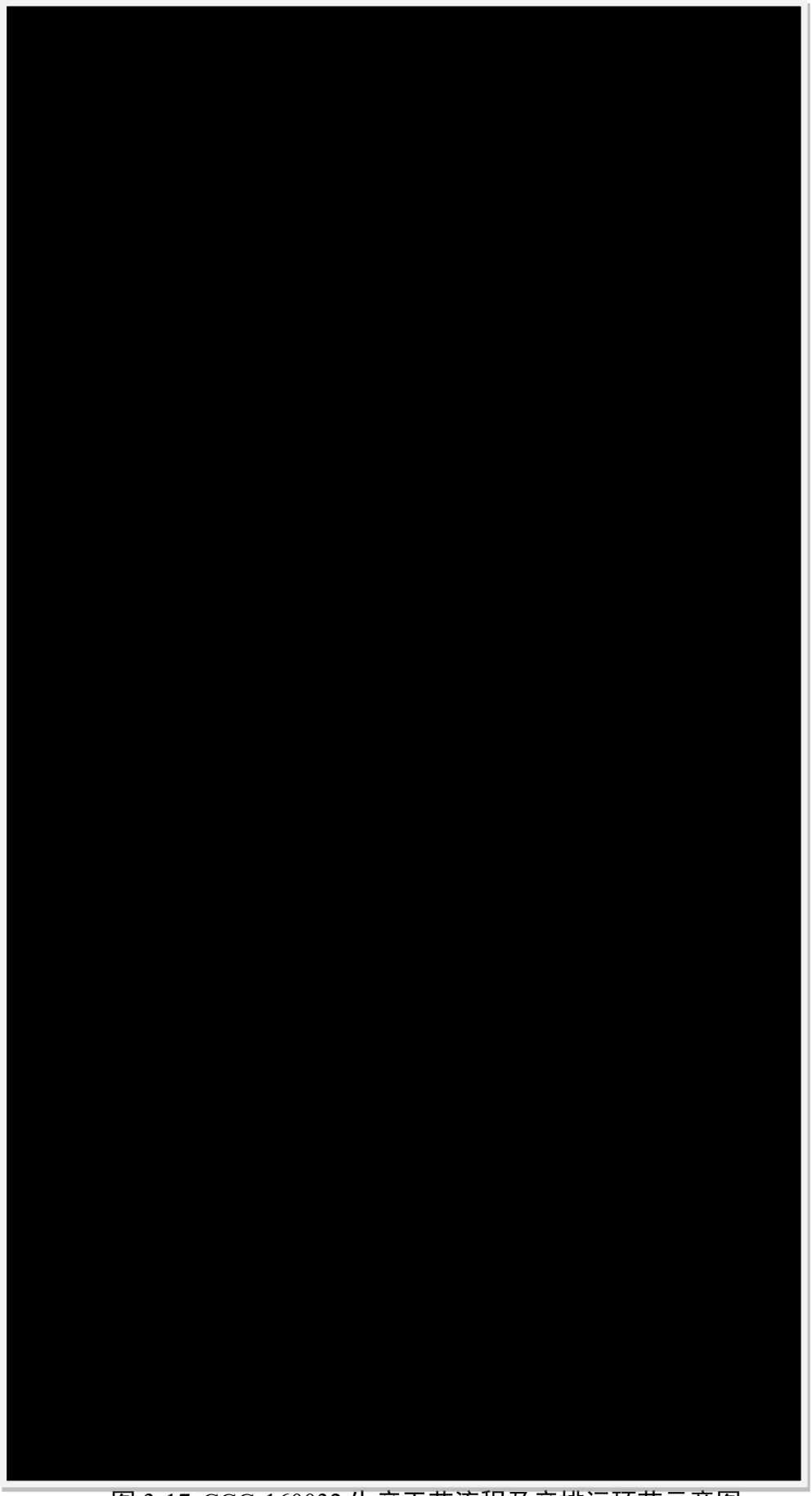


图 3-17 CCG-160032 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.26 CCG-160032 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G13-1	配料	微量颗粒物、VOCs	1#吸收塔 一级酸吸收 一级碱吸收吸收 一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G13-2	晶化/蒸馏	哌啶、四氢吡咯				
	G13-8	蒸馏	哌啶、异丙醇				
	G13-3	一次压滤	微量 VOCs	2#吸收塔 一级酸吸收 一级碱吸收吸收 一级水吸收	2-4#	与环评一致	无变动
		一次酸处理					
		二次压滤					
		二次酸处理					
		三次压滤					
		四次压滤					
	G13-4	一次闪蒸干燥	颗粒物	10#布袋除尘器	2-3#	2-3#取消，改为2-3#（东）	/
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G13-6	二次闪蒸干燥	颗粒物				
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G13-9	三次闪蒸干燥	颗粒物	14#布袋除尘器			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G13-5	一次回转焙烧	颗粒物、NOx	12#布袋除尘器	SCR脱硝塔		
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G13-7	二次回转焙烧	颗粒物、NOx	13#布袋除尘器			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G13-10	三次回转焙烧	颗粒物、NOx	15#布袋除尘器			
		天然气燃烧	颗粒物、SO_2、NOx				
	G13-11	包装	颗粒物	20#布袋除尘器	2-8#	与环评一致	无变动
废水	W13-1	蒸发废水	COD	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W13-2	一次洗涤	COD				
	W13-3	二次压滤	COD				
	W13-4	提纯废水	COD				
	W13-5	三次压滤	COD				
	W13-6	四次压滤	COD				
	$W_{吸收}$	1#&2#吸收塔	COD				
固体废物	S13-1	三效蒸发+低温蒸发	蒸发残液	危废暂存库	焚烧炉	与环评一致	无变动

工艺流程描述：

（1）分子筛配料

分子筛配料时，首先加入液体物料，其次加入固体物料硼酸、NaOH、偏铝

[redacted]

[redacted]

（13）筛分、成品包装

催化剂焙烧后催化剂降温后自动筛分，包装、入库。筛分过程，经过除尘器净化后气体（G13-11）经 2-8#排气筒排放。

3.7.14 四乙基氢氧化铵

[redacted]

图 3-18 四乙基氢氧化铵生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.27 四乙基氢氧化铵产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G14-1	合成（放空）	VOCs（微量的乙腈、DFM、氯乙烷）	1#吸收塔 一级酸吸收+ 一级碱吸收吸收 + 一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G14-2	常压蒸馏	VOCs（乙腈、DMF、氯乙烷）				
	G14-3	减压蒸馏	乙腈、水蒸汽				
	G14-4	精馏	乙腈				
废水	W14-1	精馏	COD、氨氮	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W14-2	电渗析	COD、Cl^-				
	$W_{吸收}$	尾气吸收	pH、COD				

工艺流程描述：

[redacted]

[redacted]

3.7.15N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵

[redacted]

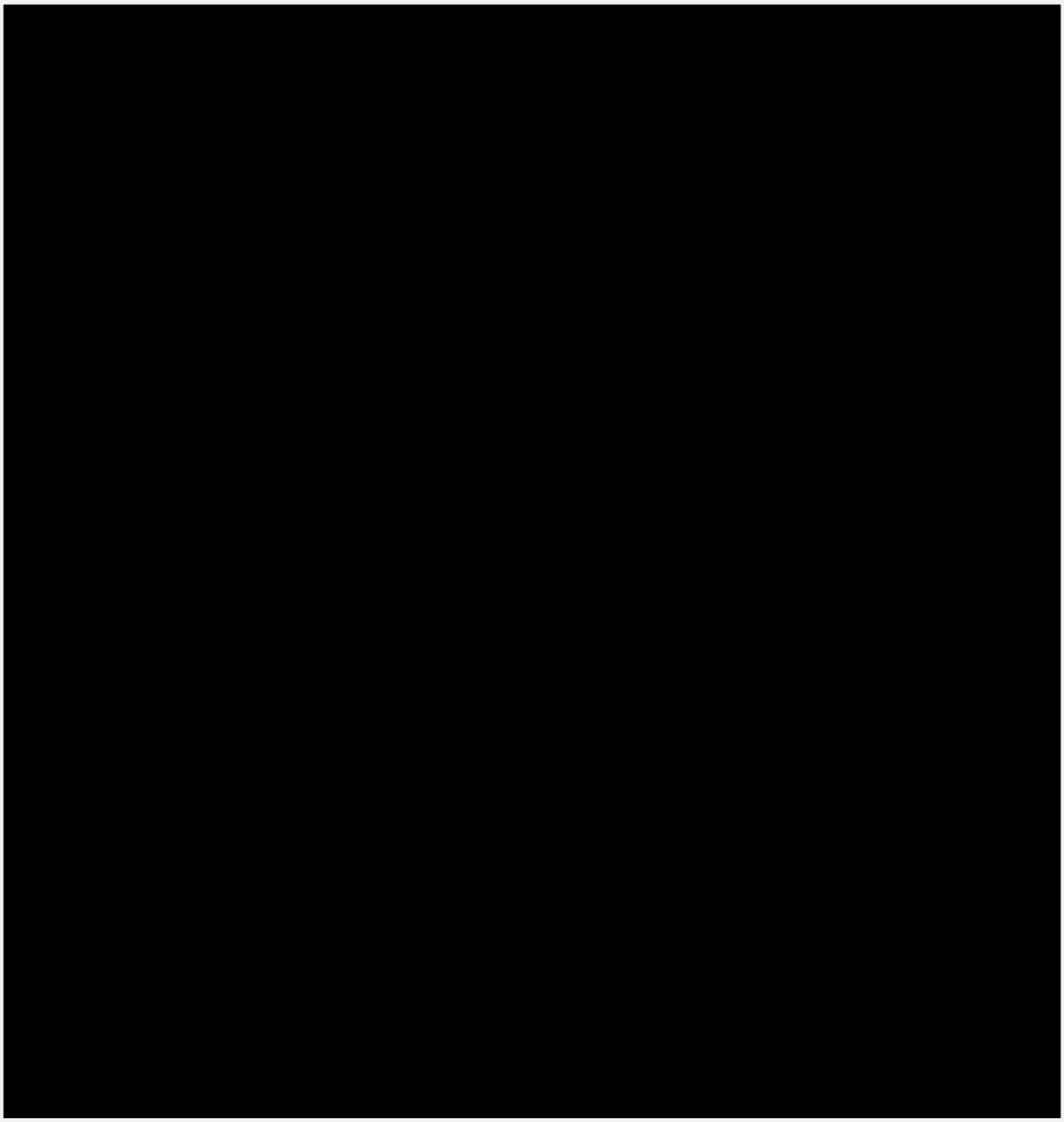


图 3-19 生产工艺流程及产排污环节示意图

表 3.28 产污环节及污染物排放去向

类别	编号	工序	污染物名称	环评阶段		实际建设情况	变动情况
				配套措施	排放去向		
废气	G15-1	配料	VOCs（碳酸二甲酯挥发废气）	1#吸收塔 一级酸吸收+ 一级碱吸收吸收 + 一级水吸收	2-1#	与环评一致	无变动
	G15-2	合成	甲醇、二氧化碳				
	G15-3	减压蒸馏	甲醇、水蒸汽				
	G15-4	精馏	甲醇、水蒸汽				
废水	W15-1	精馏	COD、氨氮	厂内污水站	松木岛化工产业开发区工业集中污水处理厂	与环评一致	无变动
	W15-2	电渗析	COD、Cl^-				
	$W_{吸收}$	尾气吸收	pH、COD				

工艺流程描述：

[redacted]

3.8 项目变动情况

3.8.1 建设地点

本项目位于中触媒新材料股份有限公司现有厂区内，建设地点未发生变化。

3.8.2 建设规模及平面布局

本项目为改建项目，现有厂区均已建设完成，不涉及新建建（构）筑物，厂区建筑规模及平面布局未发生变动。对车间名称进行了变更：

表 3.29 车间名称调整

环评名称	更名后
一车间	A1 车间
二车间	
三车间（合成配料）	B1 车间
三车间（合成反应）	C1 车间
四车间	B2 车间

3.8.3 产品种类及规模

环评内容：本次共评价 23 种产品，其中催化剂 8 种（设计总产能 13300t/a），特种分子筛 5 种（设计总产能 5800t/a），精细化学品（模板剂）5 种，纯品设计总产能 2700t/a，折含 20%水溶液总产能 13500t/a，5 种精细化学品（加氢）设计总产能 1800t/a。受生产设备的生产能力限制，新增产品产能将替代部分现有产品产能。即根据订单需求，各品种交替生产（主要指各类干燥及焙烧炉窑），扣除 HDC 金属催化剂，本项目建成后各类催化剂及分子筛产品的总生产规模为 7250t/a。

本次验收内容：催化剂分子筛合计 13 个品种，精细化学品取消 8 种，仅保留 2 种，本次合计验收 15 个品种。

表 3.30 改建工程产品方案变动情况统计表

序号	产品名称或代码		环评阶段		实际建设情况	
			单一产品最大规模（t/a）	合计最大产能（t/a）	单一产品最大规模（t/a）	合计最大产能(t/a)
1	催化剂	CHA 系列催化剂	7000	7250	7000	7250
2		催化剂-CCG200017	2000		2000	
3		催化剂-CCG190008	1000		1000	
4		催化剂-CCG180013	500		500	
5		催化剂-CCG200012	500		500	
6		加氢系列催化剂	1000		1000	
7		催化剂-CCG160021	800		800	
8	分子筛	分子筛-CCG170003	1500		1500	
9		分子筛-CCG200020	1000		1000	
10		分子筛-CCG180005	2000		2000	
11		分子筛-CCG160032	300		300	
12		分子筛-CCG210006	1000		1000	

<table>
<tr><td>13</td><td>催化剂</td><td>HDC 金属催化剂</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr>
<tr><td>14</td><td rowspan="10">精细化学品</td><td>N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵（*）</td><td>1000（5000）</td><td>1000（5000）</td><td>1000（5000）</td><td>1000（5000）</td></tr>
<tr><td>15</td><td>四乙基氢氧化铵（*）</td><td>500（2500）</td><td>500（2500）</td><td>500（2500）</td><td>500（2500）</td></tr>
<tr><td>16</td><td>N,N,N-三甲基环己基氢氧化铵（*）</td><td>1200（6000）</td><td rowspan="3">1200（6000）</td><td colspan="2" rowspan="8">不在本次验收范围内，后续适时启动建设</td></tr>
<tr><td>17</td><td>N-乙基-N,N-二甲基环己基氯化铵（*）</td><td>1200（6000）</td></tr>
<tr><td>18</td><td>N-乙基-N,N-二甲基环己基氢氧化铵（*）</td><td>1200（6000）</td></tr>
<tr><td>19</td><td>环己亚胺</td><td>300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>20</td><td>四氢吡咯</td><td>300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>21</td><td>N,N-二甲基环己胺</td><td>600</td><td>600</td></tr>
<tr><td>22</td><td>N,N-二乙基环己胺</td><td>300</td><td>300</td></tr>
<tr><td>23</td><td>3.5-二甲基哌啶</td><td>300</td><td>300</td></tr>
</table>

注：（*）为使用过程中浓度，均为 20%的纯水溶液。

3.8.4 生产设备

无变动。

3.8.5 生产工艺

无变动。

3.8.6 原辅材料

保留品种原辅材料无变动。

3.8.7 环保措施

环保措施发生了如下变动：

（1）B1 车间（2-1#排放口）及 B2 车间（2-4#排放口）吸收塔由二级吸收改造成三级吸收塔后，排放口的出口内径，2-1#由 0.6m 调整到 0.8m，2-4#由 0.6m 调整到 1.0m。

（2）原环评设计新增 2 套 SCR 脱硝设施，实际为 3 套 SCR 脱硝设施。

（3）原 2-3#排气筒停用，将出口封闭，管道内废气仅保留了 4 台产品窑的，并引入 B2 车间现有三级吸收塔，经 2-4#排气筒排放。原引入 2-3#排气筒的其余废气如闪蒸、喷雾干燥均引出，排入新建风道，在新风道中设置两个排气筒，分别为 2-3#（东）、FQ2-3#（西）。排放口高度由原来的 25m 提升至 27m（含雨帽 27.6m）。

3.8.7.1 环评阶段脱硝设施设置情况

环评阶段设计两套脱硝，单套设计气量为 15000m³/h，总气量 30000m³/h。废气经 2-3#排气筒排放。因产品生产交叉生产，使用设备未固定，随机使用。

表 3.31 涉及脱硝工序废气处理措施及排气筒统计表

污染源		工序	污染物	配套措施	处理气量（m³/h）
产品	废气编号				
CCG200017	G2-6	回转焙烧	NOx	2 套 SCR 脱硝装置	15000
CCG160021	G7-5	一次回转焙烧	NOx		15000
	G7-9	二次回转焙烧	NOx		15000
	G7-13	三次回转焙烧	NOx		15000
CCG170003	G10-7	回转焙烧	NOx		15000
CCG200020	G11-5	一次回转焙烧	NOx		15000
	G11-10	二次回转焙烧	NOx		15000
CCG180005	G12-7	回转焙烧	NOx		15000
CCG160032	G13-5	一次回转焙烧	NOx		15000
	G13-7	二次回转焙烧	NOx		15000
	G13-10	三次回转焙烧	NOx		15000

3.8.7.2 实际脱硝设施设置情况

经公司技术部门与青岛纳博科环保科技有限公司对废气种类、现场条件综合研判，B2 车间共计需要安装 3 套 SCR 脱硝系统（处理气量分别为 5000m³/h、10000m³/h、15000m³/h），窑内尾气全部返回天然气燃烧系统，尾气再经脱硝装置治理，因此，原有的直燃式氧化炉停用。

表 3.32 3 套 SCR 装置配置表

序号	型号	单窑风量（Nm³/h）	数量	总风量（Nm³/h）	备注	位号
1#SCR	NPC-SCR-8K SCR	5000	2	10000	1 号线回转碳化炉	F01A03
					1 号线回转氧化炉	F01A04
2#SCR	NPC-SCR-12K SCR	5000	3	15000	167 号线合成料回转氧化窑及碳化窑	F01C03
					2 号线回转氧化窑	F01B04
					2 号线回转碳化窑	F01B03
3#SCR	NPC-SCR-5K SCR	5000	1	5000	3 号线回转碳化窑	F01D02

SCR 催化剂的活性涂层采用分子筛基 SCR 催化剂（Cu-SSZ-13）粉体，不含钒钛系列，由中触媒公司自供，铜基催化剂废弃后，经查阅《国家危险废物名录（2025 年版）》，不属于危险废物，可按一般工业固废处置。

原环评设计安装 2 套设计气量均为 15000m³/h 的 SCR 脱硝装置，总风量

30000m³/h；实际安装的 3 套 SCR 脱硝装置，单套处理风量分别为 10000m³/h、15000m³/h、5000m³/h，总气量 30000m³/h，污染物产生源强无变化（排放速率不变）。

3 套脱硝用于 B2 车间 5 条催化剂后处理线使用，实际运行后，这些产品一般不同时生产，设备不固定，按照目前生产计划，各股含 NOx 气依托的脱销设施走向如下表所示：

表 3.33 涉及脱硝工序废气处理措施统计表

污染源		工序	污染物	排放去向	处理气量（m³/h）
产品	废气编号				
CCG200017	G2-6	回转焙烧	NOx	1#SCR	5000
CCG160021	G7-5	一次回转焙烧	NOx	3#SCR	5000
	G7-9	二次回转焙烧	NOx		
	G7-13	三次回转焙烧	NOx		
CCG170003	G10-7	回转焙烧	NOx	3#SCR	5000
CCG200020	G11-5	一次回转焙烧	NOx	1#SCR	15000
	G11-10	二次回转焙烧	NOx		
CCG180005	G12-7	回转焙烧	NOx	1#SCR	10000
CCG160032	G13-5	一次回转焙烧	NOx	2#SCR	10000
	G13-7	二次回转焙烧	NOx		
	G13-10	三次回转焙烧	NOx		

表 3.34 污染物浓度变化对比

污染源		工序	污染物	环评			实际						标准 mg/m³
产品	废气编号			速率 kg/h	气量 m³/h	浓度 mg/m³	气量 m³/h			浓度 mg/m³			
							1#SCR	2#SCR	3#SCR	1#SCR	2#SCR	3#SCR	
CCG200017	G2-6	回转焙烧	NOx	0.0027	15000	0.17	10000	/	/	0.27	/	/	240
CCG160021	G7-5	一次回转焙烧	NOx	0.171	15000	11.4	/	/	5000	/	/	34.2	240
	G7-9	二次回转焙烧		0.518	15000	34.5	/	/	5000	/	/	103.6	240
	G7-13	三次回转焙烧		0.347	15000	23.16	/	/	5000	/	/	69.4	240
CCG170003	G10-7	回转焙烧	NOx	0.36	15000	24	/	/	5000	/	/	72.0	240
CCG200020	G11-5	一次回转焙烧	NOx	0.702	15000	46.8	10000	/	/	70.2	/	/	240
	G11-10	二次回转焙烧		0.327	15000	21.8	10000	/	/	32.7	/	/	240
CCG180005	G12-7	回转焙烧	NOx	0.966	15000	64.4	10000	15000	/	96.6	/	/	240
CCG160032	G13-5	一次回转焙烧	NOx	0.36	15000	24	/	15000	/	/	24	/	240
	G13-7	二次回转焙烧		0.123	15000	8.2	/	15000	/	/	8.2	/	240
	G13-10	三次回转焙烧		0.123	15000	8.2	/	15000	/	/	8.2	/	240

废气中氮氧化物排放浓度 0.27~103.6mg/m³，均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值，氮氧化物浓度 240mg/m³。

3.8.7.3 排放口变动情况

环评阶段设计将焙烧尾气全部引入内径 0.6m 烟道，通过 25m 高 2-3#排放口排放，环评阶段调查有误，实际烟道内径 1.0m，排放口高度 27m；实际建设后，将 2-3#排放口封闭，将焙烧尾气引入内径 1.6m 的烟道，尾气通过两个排放口排放，编号分别为 2-3#（东）、2-3#（西）排放。

（1）环评阶段

改建前，2-3#排放口气量统计为 119000m³/h，高度 27m，内径 1.0m。环评时，B2 车间建设了 3 条催化剂后处理线，1 号线、2 号线，167 线。167 线已建成，处于试验阶段，未完全投运；车间还安装了 3 台直燃炉；当时受市场订单的影响，1 号线和 2 号线仅运行 1 条即可满足生产要求。催化剂后续处理工艺特点，设备间歇运行，设备不需要同时开启，因此，当时情况下，1.0m 粗的内径，可以满足排气需求。

改建环评时，将三台直燃式氧化炉停掉，将回转窑内尾气引回窑内再次与天然气燃烧，燃烧后的尾气引入 2 套 SCR 脱硝。

（2）实际建设

改建项目实施后，增加了 3 号线及 4 号线，现状的 2-3#排放口无法承载整个 B2 车间排气，因此，在原 2-3#排气筒集气管道北侧并排新建 1 个集气管道，将 1 号线、2 号线、167 线、3 号线和 4 号线废气并入新建管道，管道中间隔开，1 号线、2 号线、167 线经 2-3#（东）排放口排放，3 号线和 4 号线废气在 2-3#（西）排放口排放。

原 2-3#排放口出口已做封闭处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范专用化学品制造工业》（HJ1103-2020），改造后的两个排放口均属于一般排放口。

脱硝装置改为 3 套，1#SCR、2#SCR 尾气经 2-3#（东）排放口排放，3#SCR 尾气经 2-3#（西）排放口排放。原 1.0m 烟道内的含氯化氢、氨气类的尾气，引入 B2 车间设置的三级吸收塔处理，

经 2-4#排放口排放。

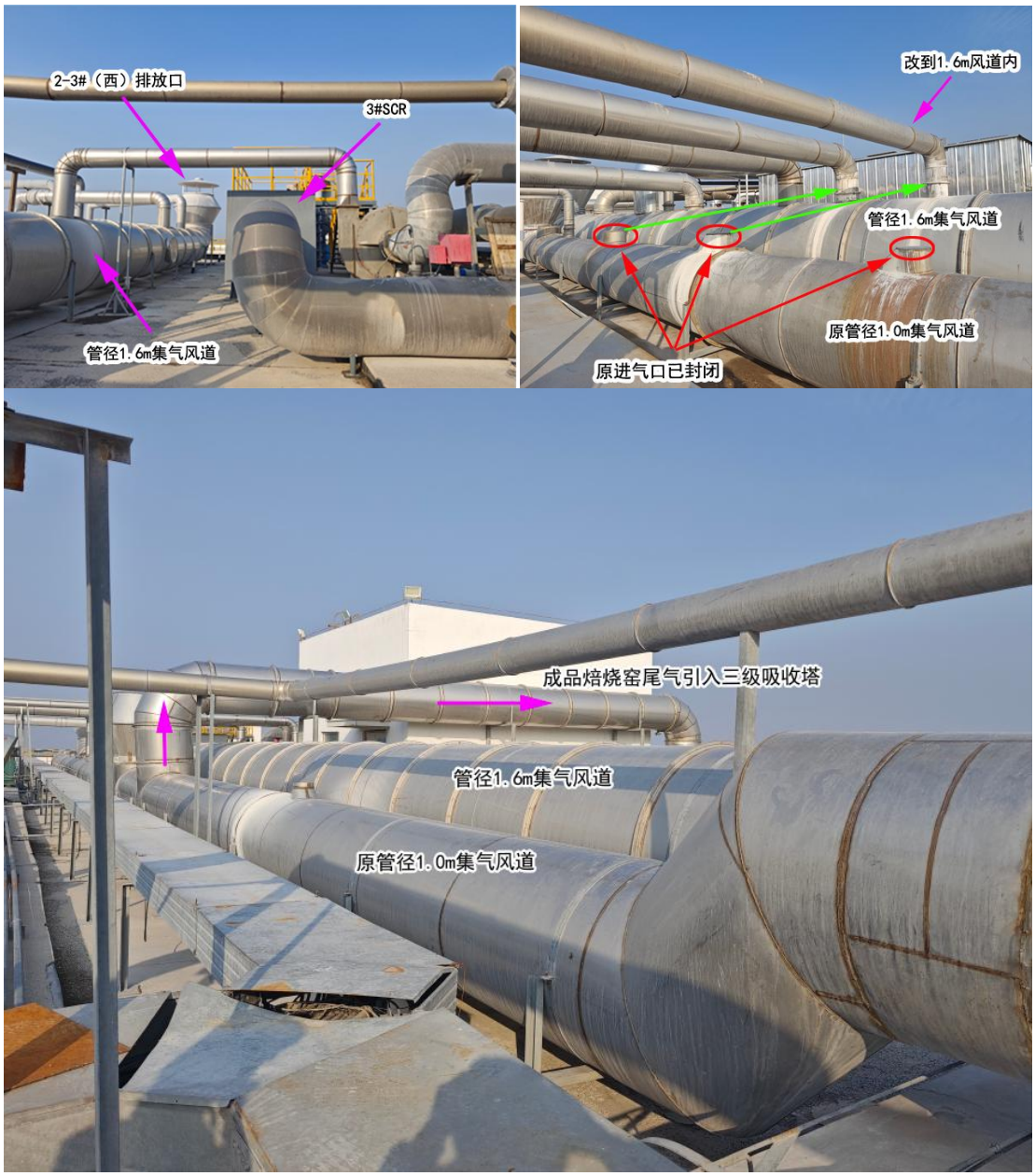


表 3.35 2-3#（东）、2-3#（西）排气筒风量统计

序号	企业内部名称	内部位号	风机风量（m^3/h）	排放口编号
1	1 号线闪蒸脉冲布袋除尘器 A	X01A01	9500	2-3#（东）
2	1 号线闪蒸脉冲布袋除尘器 B	X01A05		
3	1 号线喷雾旋风分离器	X01A14	22000	
4	1 号线喷雾脉冲布袋除尘器	X01A04		
5	1 号线细粉喷雾脉冲布袋除尘器	X01A08	6700	
6	1 号线碳化窑窑头布袋除尘器（进 1#SCR）	X01A02	（3500）	
7	1 号线氧化窑窑头布袋除尘器（进 1#SCR）	X01A03	（3500）	
8	1#SCR	/	10000	
9	2 号线碳化窑窑头布袋除尘器（进 2#SCR）	X01B02	（3500）	

序号	企业内部名称	内部位号	风机风量（m^3/h）	排放口编号
10	2 号线氧化窑窑头布袋除尘器（进 2#SCR）	X01B03	（3500）	
11	167 号氧化窑窑头脉冲布袋除尘器（进 2#SCR）	X01C03	（3200）	
12	2#SCR	/	15000	
13	三效蒸发喷雾	X03J01	7500	
14	167 号线喷雾脉冲布袋除尘器 A	X01C01	10500	
15	167 号线喷雾脉冲布袋除尘器 B	X01C05		
16	2 号线交换闪蒸喷雾布袋除尘器	X01B04	9500	
17	2 号线合成闪蒸除尘器 A	X01B06	7200	
18	2 号线合成闪蒸除尘器 B	X01B01		
19	2 号线喷雾除尘器	X01B06	10500	
20	3 号线成品闪蒸脉冲布袋除尘器	X01D01	10500	2-3#（西）
21	3 号线喷雾脉冲布袋除尘器	X01D08	21500	
22	3 号线一次窑炉窑头脉冲布袋除尘器（进 3#SCR）	X01D02	（10500）	
23	3#SCR	/	5000	
24	3 号线成品闪蒸脉冲布袋除尘器	X01D03	10500	
25	4 号线喷雾脉冲布袋除尘器	X01D01	5200	
26	流化床脉冲布袋除尘器	X01F01	15000	

表 3.36 进入 2-4#排气筒风量统计

序号	设施名称	位号	环保设施	风机风量（m^3/h）
1	1 号线成品窑炉窑	F01A08	布袋除尘器	3500
2	1 号线细粉窑炉	F01A11	布袋除尘器	2500
3	2 号线成品窑	F01B10	布袋除尘器	3500
4	3 号线成品窑	F01D04	布袋除尘器	5400
5	4 号线成品窑	F01E02	布袋除尘器	3500
合计				18400

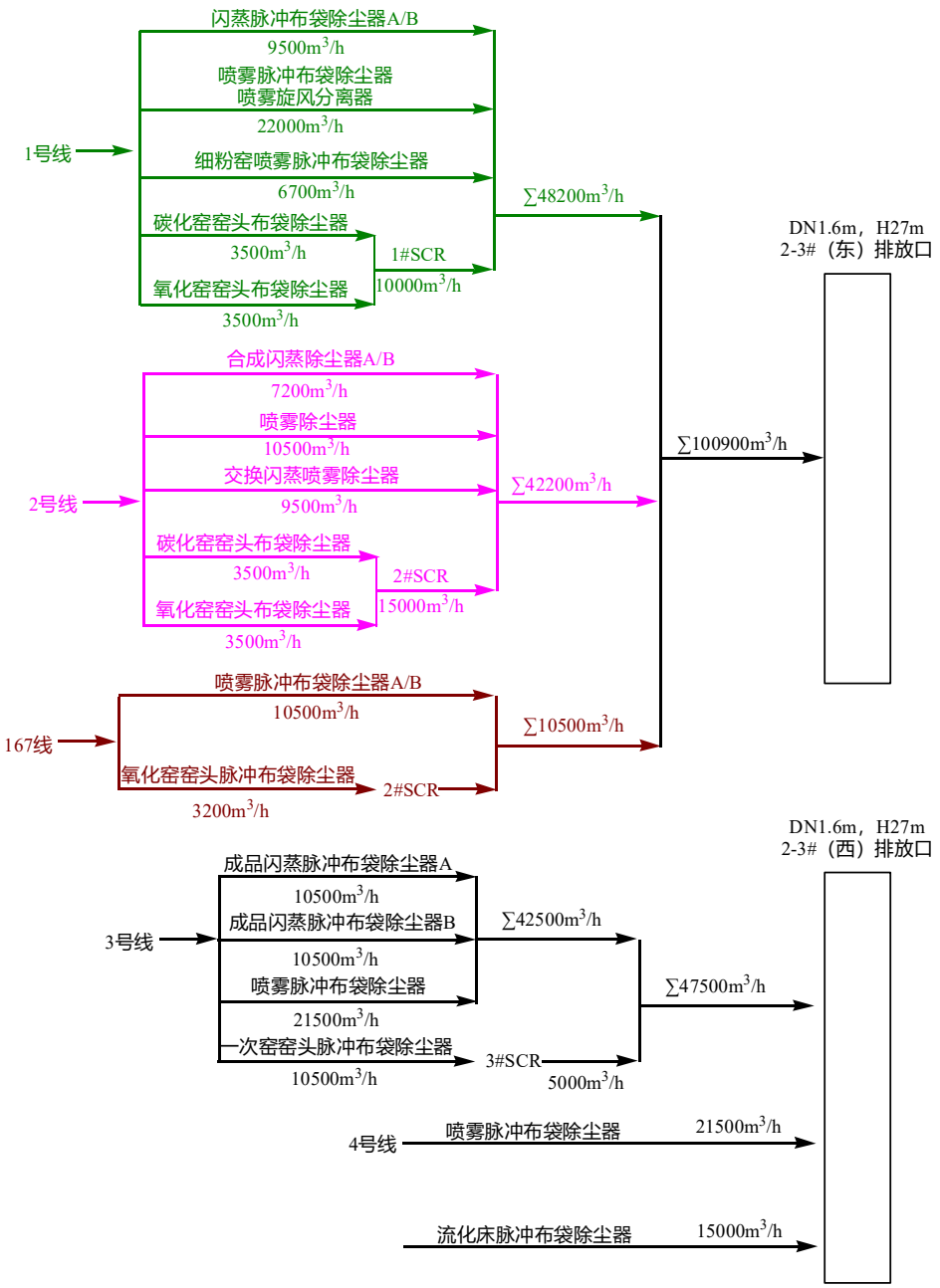


图 3-20 改建项目完成后废气收集流程图

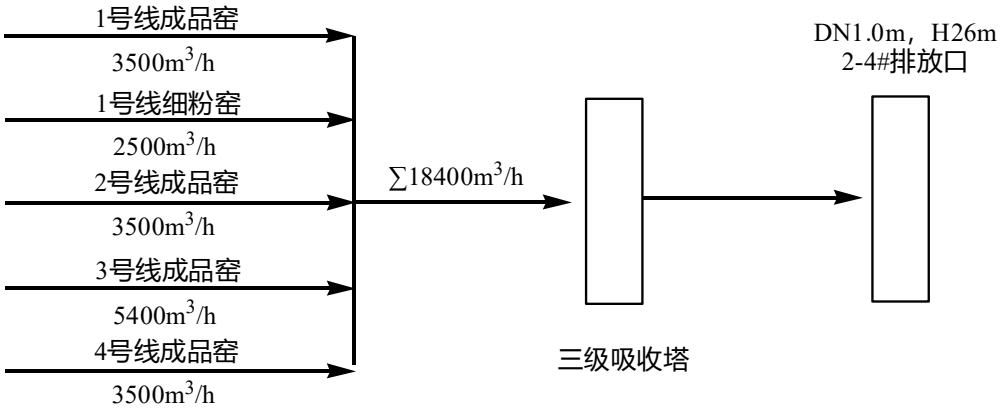


图 3-21 2-4#排放口废气收集流程图

（3）污染物浓度变动情况

通过 2-3#排放口排放的废气主要为闪蒸干燥及喷雾干燥，原环评时 3 号线及 4 号线闪蒸干燥及喷雾干燥等设备的具体风量未定，因此，环评报告核算按照 1 号线及 2 号线的设计风量进行计算。

表 3.37 改造前后风量取值统计

序号	设施名称	风机风量（m^3/h）			备注
		设备真实气量	环评取值	实际风量	
1	闪蒸	7200	7200	7200	无变化
		9500	9500	9500	
2	喷雾	7200~22000	7200	7200~21500	保守取值 7200
3	焙烧+脱硝	18800	15000	5000/10000/15000	按脱硝烟气量计算

B2 车间安装了 5 条设备线，以 1 号线、2 号线、3 号线、4 号线为主使用，167 线使用较少，改建项目环评期间，3 号线、4 号线设备尚未订购安装，因此，气量参数参照 1 号线、2 号线，实际安装后，基本与 1 号线、2 号线相同。个别因子取值按小气量核算，喷雾干燥设备气量超过 20000m^3/h 风量的，属于大喷雾干燥设备，适用于催化剂粗品中水份含量较高的产品。

3.9 是否属于重大变化判定

依据国家生态环境部发布的《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），对本项目各项指标变动情况，进行统计说明、判定。

具体判定过程详见表 3.38。

表 3.38 项目实际建设情况与环评时对比统计表

编号	界定依据（环办环评函[2020]688 号）			本项目实际	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的		无变动	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的		无变动	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			无变动	否
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；臭氧不达标区，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。			无变动	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（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。		无变动	否
6	生产工艺	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）；	无变动	否
			（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；	无变动	否
			（3）废水第一类污染物排放量增加的；	无变动	否
			（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变动	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%及以上的。			无变动	否
8	环境保护措施	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。	（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；	无变动	否
			（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；	无变动	否
			（3）废水第一类污染物排放量增加的；	无变动	否
			（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变动	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。			无变动	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。			新增废气排放口为一般排放口	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。			无变动	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（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。			无变动	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。			无变动	否

根据分析，将本项目性质、规模、地点、生产工艺、环保措施等均无变化，不存在《关于印发《污染类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688 号）中所列重大变动的情况，无需重新报批环境影响评价文件，可以纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水来源

厂区排水按照清污分流、污污分流的原则，厂区排水系统分为生活污水及低浓度（催化剂及分子筛生产）废水管网系统、高浓度（模板剂生产）废水管网系统、雨水排水管网系统。初期雨水与生产废水、生活污水、辅助工程排污水（RO浓水及蒸汽凝结水除外）等均排入厂区自建污水处理站处理达标后排放至园区污水管网，最终排入松木岛污水处理厂进行进一步处理。

本次改建项目废水处理，全部依托现有工程污水站，不新增污水治理设施。

各类废水处理措施如下。

（1）车间废水处理设施（含镍废水）

加氢催化剂生产过程使用了六水硝酸镍，镍元素嵌在催化剂内，属于催化剂的活性组分，大部分留在产品中，少量进入大气、废水、沉泥和釜残中，镍属于第一类污染物，为本次新增因子，需在车间排放口进行管控。

（2）其它废水

其他废水均排入厂内二期2000t/d的污水站进行处理。

本项目废水处理方式与环评批复要求一致。

项目废水来源及排放情况统计见表4.1。

表4.1　本项目废水统计表

类别	产品名称	工序	主要污染物	处理措施		变动情况
				环评阶段	实际建设	
生产废水	CHA系列催化剂	三效蒸发	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		水洗压滤				
		脱氨废水				
		水洗压滤				
		水洗压滤				
	催化剂-CCG200017	蒸发废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		水洗压滤				
	催化剂-CCG190008	三效蒸发	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		水洗压滤				
	催化剂-CCG180013	脱氨塔	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		水洗压滤				
	催化剂-CCG200012	一次压滤废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		二次水洗压滤				

	加氢系列催化剂	一次压滤废水/含镍、含铜废水预处理	含镍废水	车间管控、车间重金属沉淀设施	与环评一致	无变动
	催化剂-CCG160021	一次压滤废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		脱氨废水				
		二次压滤废水				
		蒸馏废水				
		三次压滤废水				
		四次压滤废水				
	分子筛-CCG170003	蒸发废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		二次压滤废水				
		脱氨废水				
		洗涤废水				
	分子筛-CCG200020	蒸发废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		二次压滤废水				
		脱氨提纯废水				
		洗涤废水				
		洗涤废水				
	分子筛-CCG180005	蒸发废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		二次压滤废水				
		三次压滤废水				
	分子筛-CCG160032	蒸发废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		一次压滤废水				
		二次压滤废水				
		提纯废水				
		三次压滤废水				
		四次压滤废水				
	分子筛-CCG210006	压滤废水	CCODcr、氨氮、总氮	厂内污水站	与环评一致	无变动
		碱处理废水				
		碱洗废水				
		锂交换废水				
		交换废水				
	N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵	精馏塔	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
		电渗析废水				
	四乙基氢氧化铵	精馏塔	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
		电渗析				
公用工程废水	锅炉排污废水	锅炉排污废水	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
	设备清洗水	设备清洗水	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
	水环真空泵系统排污水	水环真空泵系统排污水	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
	废气净化废水	废气净化废水	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
	焚烧炉急冷塔污水	焚烧炉急冷塔污水	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
	循环冷却废水	循环冷却废水	CCODcr	厂内污水站	与环评一致	无变动
	生活污水	生活污水	CCODcr、氨氮	厂内污水站	与环评一致	无变动

4.1.1.2 污水处理设施概况

（1）车间废水处理设施（含镍废水）

水洗水（W6-1）送入含镍废水处理装置，加入氢氧化钠、次氯酸钠，形成稳定的氢氧化镍沉淀、氢氧化铜沉淀，经过滤，含镍、铜沉泥外委处置，过滤后废水经监测达标，再排入厂内污水站。该股废水经沉淀后，压滤废水排入监控池，检测镍合格后，方可排入厂内污水站。

（2）厂内污水站

厂区在用的污水处理站处理能力 2000t/d（实际运行负荷 100~130%），处理全厂生产、生活及公用设施污水，处理达标后，排入松木岛化工园区污水处理厂。

污水站每日对进口 CODcr 及总氮进行监测，污水站调节池 CODcr 浓度控制 3000mg/L 以下、总氮浓度控制在 800 mg/L 左右，本项目污水进口 CODcr 浓度平均约 2455mg/L、总氮浓度 586mg/L，满足污水站进口浓度要求。

本次改建品种，产能增加，各原料与现有工程相比，大同小异，目前该污水站安装有 pH、CODcr 及氨氮在线设施，出水水质稳定，进水水质浓度满足污水站的进口设计指标。

该污水站已于 2021 年 4 月通过了竣工环境保护验收。

本项目废水总排口处设置了规范的废水采样口，满足《地表水和污水监测技术规范》及相关标准中的要求。

污水处理工艺流程见下图。

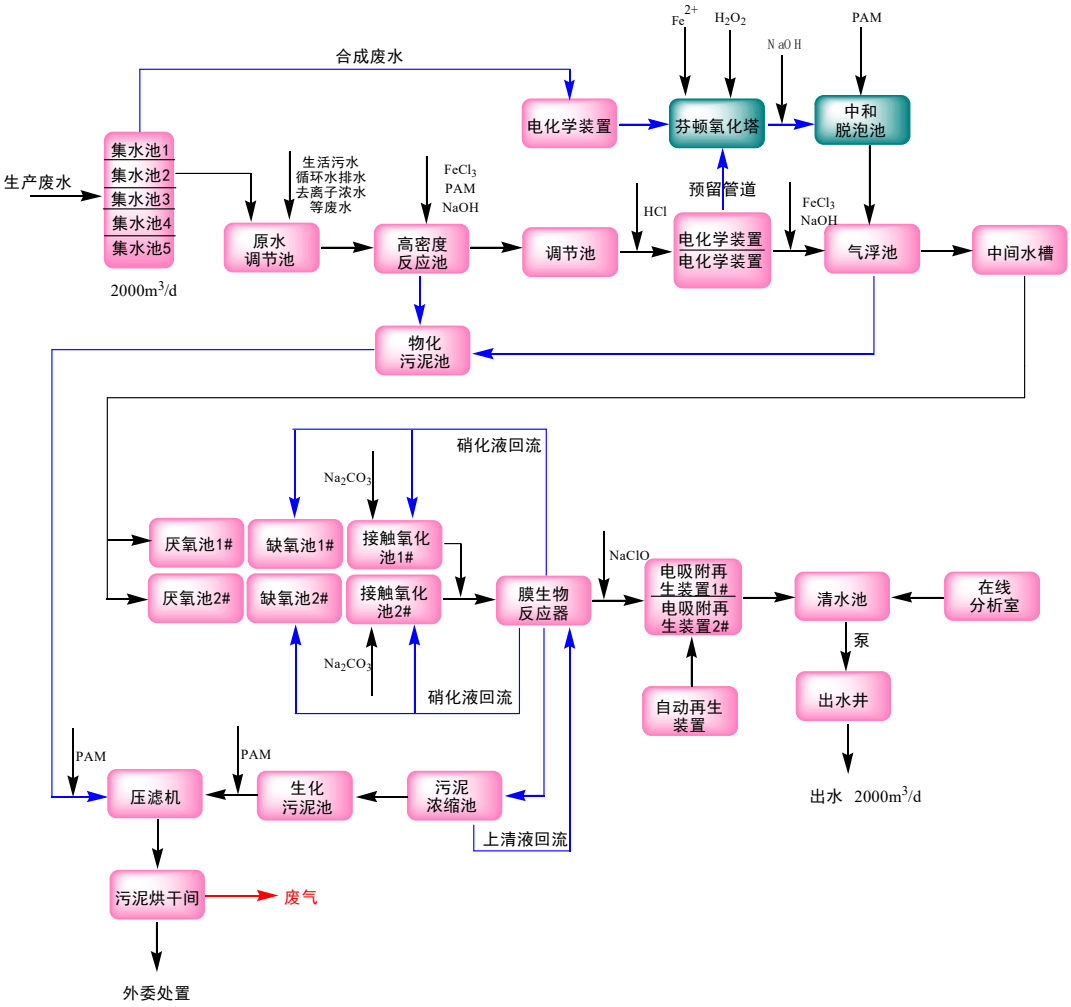


图 4-1 污水处理站工艺流程及产污节点图

4.1.2 废气

（1）有组织废气

本项目有组织废气主要为各产品生产废气以及污水处理废气，其中生产废气主要包括晶化废气、干燥废气、焙烧废气、包装粉尘等。本项目有组织废气统计详见表 4.2。废气治理工艺流程详见图 4-2，废气治理设施现状实景照片见图 4-3。

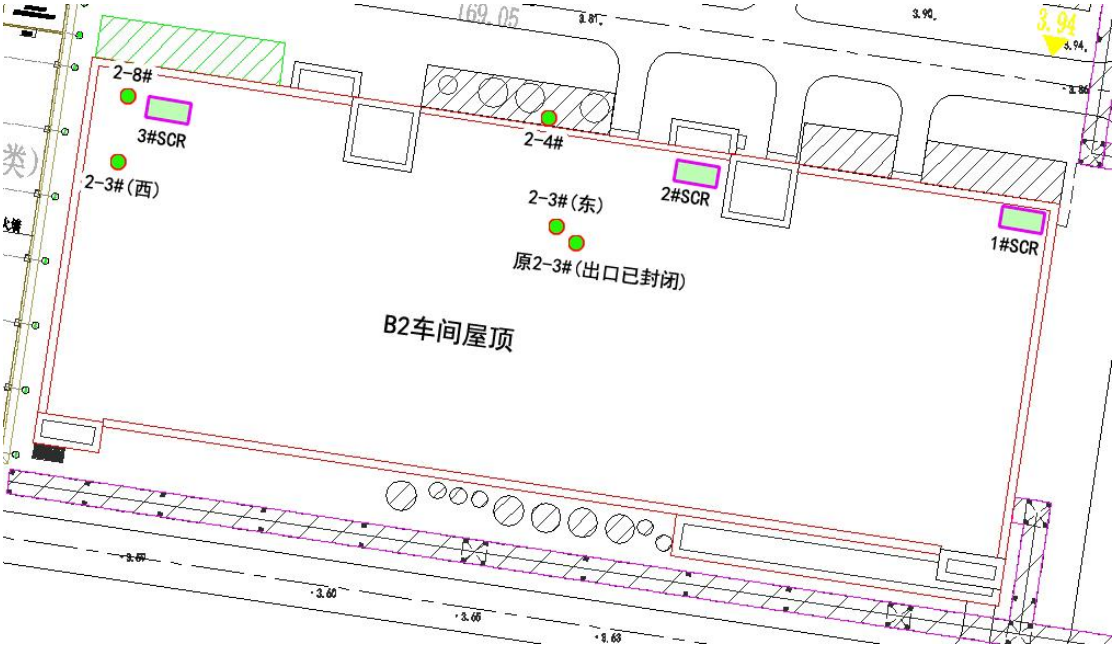
表 4.2 本项目生产废气处理措施及排气筒统计表

排气筒编号	污染源		污染物	配套措施
	产品	废气编号		
1-9#	催化剂产品	G4-7/G5-3/G5-5/G6-5	颗粒物、SO_2、NOx	布袋除尘器
		G4-8/G5-6	颗粒物、SO_2、NOx 及 NH_3	4#吸收塔（一级 5%硫酸吸收）
	分子筛产品	G11-9	颗粒物	布袋除尘器
1-10#	催化剂产品	G6-6	颗粒物、SO_2、NOx 及 VOCs	RTO 燃烧装置
	分子筛产品	G12-6	颗粒物、VOCs	布袋除尘器 RTO 燃烧装置

排气筒编号	污染源		污染物	配套措施
	产品	废气编号		
1-12#	HDC 催化剂产品	G8-1/G8-2/G8-3	颗粒物	滤筒式除尘器
2-1#	催化剂产品	G1-1/G2-1/G3-2	颗粒物	布袋除尘器
		G1-2/G2-2/G3-3/G6-1/G6-3/G6-4/G7-2	二正丙胺、二异丙胺、三乙胺、异丙醇、乙醇等 VOCs、NH_3	1#吸收塔（一级酸吸收+一级碱吸收+一级水吸收）
		G4-1/G4-2/G7-1	NH_3、乙醇、微量颗粒物	1#吸收塔
	分子筛产品	G10-1/G11-1/G12-1/G13-1	颗粒物、VOCs	1#吸收塔
		G10-2/G10-3/G11-2/G12-2/G13-2	甲酸、三乙胺、乙醇、甲醇、吡啶、哌啶、四氢吡咯、异丙醇、正丁胺等 VOCs	1#吸收塔（一级酸吸收+一级碱吸收+一级水吸收）
	精细化学品产品	G15-1/G15-2/G15-3/G15-4/G14-1/G14-2/G14-3/G14-4	甲醇、乙腈、DMF、氯乙烷	1#吸收塔（一级酸吸收+一级碱吸收+一级水吸收）
2-3#（东） 2-3#（西）	催化剂产品	G1-4	颗粒物、SO_2、NOx	布袋除尘器
		G1-6/G2-5/G3-1/G3-6/G4-4/G7-4/G7-8/G7-12/ G7-16/ G7-17	颗粒物、SO_2 及 NOx	布袋除尘器
	催化剂产品	G2-6	颗粒物、SO_2 及 NOx	布袋除尘器+SCR 脱硝装置
		G1-5/G7-5/G7-9/G7-13	颗粒物、SO_2、NOx 及 HCl	布袋除尘器+SCR 脱硝装置
	分子筛产品	G10-6/G11-4/G11-7/G12-4/G13-4/G13-6/G13-9/G9-3/G9-4/G9-5/G9-6/G9-7/G9-9/G9-10	颗粒物、SO_2 及 NOx	布袋除尘器
		G11-5/G12-7/G13-5/G13-7/G13-10	颗粒物、SO_2、NOx	布袋除尘器+ SCR 脱硝装置
		G11-10	颗粒物、SO_2、NOx	布袋除尘器+SCR 脱硝装置
		G9-8	二氧化碳	直接排放
2-4#	催化剂产品	G1-3/G2-3/G3-4/G3-5/G4-2/G4-9/G7-3/G7-6/G7-7/G7-10/G7-11/G7-15/G7-19	乙醇、HCl、NH_3、VOCs	2#吸收塔（一级酸吸收+一级碱吸收+一级水吸收）
		G1-7/G3-7	颗粒物、NH_3、SO_2 及 NOx	布袋除尘器+2#吸收塔
		G2-4	颗粒物	布袋除尘器
	分子筛产品	G10-4/G10-5/G11-3/G11-6/G11-12/G12-3/G13-3/G9-2	NH_3、甲酸等 VOCs	2#吸收塔（一级酸吸收+一级碱吸收+一级水吸收）
		G10-7	颗粒物、SO_2、NOx、NH_3 及 HCl	布袋除尘器+SCR 脱硝装置
		G9-1	颗粒物	布袋除尘器
2-8#	催化剂产品	G1-8/G2-7/G3-8/G7-18	颗粒物	布袋除尘器
	分子筛产品	G10-8/G13-11	颗粒物	布袋除尘器

（2）三套脱硝设施

3 套 SCR 设备由青岛纳博科环保科技有限公司提供。



SCR 脱硝装置实景图：

1#SCR：

2#SCR：

3#SCR：

表 4.3　3 套 SCR 装置配置表

型号	单窑风量（Nm3/h）	数量	总风量（Nm3/h）	备注
NPC-SCR-5K SCR	5000	1	5000	1 台回转窑烟气
NPC-SCR-12K SCR	4000	3	12000	3 台回转窑烟气
NPC-SCR-8K SCR	4000	2	8000	2 台回转窑烟气

表 4.4　NPC-SCR-5K SCR 装置烟气参数

序号	名称	数值	单位	备注
1	烟气体积流量	5000	Nm^3/h	标况，湿基，实际 O_2
2	烟气温度	200	℃	SCR 装置设计温度
3	入口 NOx 浓度	600	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
4	H_2O 含量	15%	Vol-%	湿基
5	O_2 含量	19-20%	Vol-%	干基
6	SO_2 浓度	—	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
7	SO_3 浓度	—	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
8	HCl 含量	100	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
9	粉尘含量	10	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2

表 4.5　NPC-SCR-15K SCR 装置烟气参数

序号	名称	数值	单位	备注
1	烟气体积流量	3×5000	Nm^3/h	标况，湿基，实际 O_2
2	烟气温度	200	℃	SCR 装置设计温度
3	入口 NOx 浓度	600	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
4	H_2O 含量	15%	Vol-%	湿基
5	O_2 含量	19-20%	Vol-%	干基
6	SO_2 浓度	—	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
7	SO_3 浓度	—	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
8	HCl 含量	100	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
9	粉尘含量	10	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2

表 4.6　NPC-SCR-10K SCR 装置烟气参数

序号	名称	数值	单位	备注
1	烟气体积流量	2×5000	Nm^3/h	标况，湿基，实际 O_2
2	烟气温度	200	℃	SCR 装置设计温度
3	入口 NOx 浓度	600	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
4	H_2O 含量	15%	Vol-%	湿基
5	O_2 含量	19-20%	Vol-%	干基
6	SO_2 浓度	—	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2
7	SO_3 浓度	—	mg/Nm3	标况，干基，实际 O_2
8	HCl 含量	100	mg/Nm3	标况，干基，实际 O_2
9	粉尘含量	10	mg/Nm^3	标况，干基，实际 O_2

表 4.7　SCR 装置出口性能要求

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	出口 NOx 浓度	mg/Nm^3	≤50	标况，干基，实际 O_2
2	NOx 去除效率	%	91.7%	
3	NH_3 逃逸率	ppm	3	标况，干基，实际 O_2

SCR 催化剂的活性涂层采用分子筛基 SCR 催化剂（Cu-SSZ-13）粉体。

表 4.8　NPC-SCR-5K SCR 装置催化剂方案

序号	项目	单位	数值		备注说明
	催化剂规格		NDC-33-A	Cu-分子筛	
	机组/反应器	台	1	1	单台机组/反应器
	初装层数	层	2　层		
1	催化剂单元				
1.1	单元截面尺寸	mm	466 × 466		单元封装尺寸
	催化剂净高	mm	500	0	上层/下层
1.2	单元封装高度	mm	540	0	上层/下层
	单元重量	kg	上层: 33	下层:0	上层/下层
2	催化剂模块				
	A，单元阵列/尺寸	个/mm	3/ 1 / 1	1415×480×530	L×W×H
	A 型，模块重量	kg	130.4		
3	反应器				
3.1	单层，模块阵列	个	1×3×A 型		
3.2	单层，模块总数	个	3.0		
	单层，体积	m³	2.3		
	单层，重量	kg	1174		
3.3	反应器，模块数	个	9		
	反应器，体积	m³	2.3		初装层
	反应器，重量	kg	1174.0		初装层
4	机组				
4.1	单台机组，模块数	个	9.0		
	单台机组，体积	m³	2.3		初装层
	单台机组，重量	kg	1174.0		初装层
4.2	总机组，模块数	个	9.0		
	总机组，体积	m³	2.3		初装层
	总机组，重量	kg	1174.0		初装层
5	运行参数				
5.1	体积空速	h-1	2135		标况，湿基，实际氧
	脱硝效率	%	91.7%		
	氨逃逸	ppm	<3		
5.2	单台机组，喷氨量	kg/h	2.4		20%氨水
	总机组，喷氨量	kg/h	2.4		20%氨水
5.3	压降	Pa	120		单层/总压降，新鲜态
	催化剂化学寿命	h	24000		首次通烟气之日起

表 4.9　NPC-SCR-15K SCR 装置催化剂方案

序号	项目	单位	数值		备注说明
	催化剂规格		NDC-33-A	Cu-分子筛	

序号	项目	单位	数值		备注说明
	机组/反应器	台	1	1	单台机组/反应器
	初装层数	层	2 层		
1	催化剂单元				
1.1	单元截面尺寸	mm	466 × 466		单元封装尺寸
	催化剂净高	mm	500	0	上层/下层
1.2	单元封装高度	mm	540	0	上层/下层
	单元重量	kg	上层: 33	下层:0	上层/下层
2	催化剂模块				
	A，单元阵列/尺寸	个/mm	5 / 1 / 1	2355×480×550	L×W×H
	A 型，模块重量	kg	239.6		
3	反应器				
3.1	单层，模块阵列	个	1×5×A 型		
3.2	单层，模块总数	个	5.0		
	单层，体积	m³	2.7		
	单层，重量	kg	1198		
3.3	反应器，模块数	个	10.0		
	反应器，体积	m³	5.3		初装层
	反应器，重量	kg	2396.0		初装层
4	机组				
4.1	单台机组，模块数	个	10.0		
	单台机组，体积	m³	5.3		初装层
	单台机组，重量	kg	2396.0		初装层
4.2	总机组，模块数	个	10.0		
	总机组，体积	m³	5.3		初装层
	总机组，重量	kg	2396.0		初装层
5	运行参数				
5.1	体积空速	h-1	2249		标况，湿基，实际氧
	脱硝效率	%	92%		
	氨逃逸	ppm	<3		
5.2	单台机组，喷氨量	Kg/h	16.3		20%氨水
	总机组，喷氨量	Kg/h	16.3		20%氨水
5.3	压降	Pa	150	300	单层/总压降，新鲜态
	催化剂化学寿命	h	24000		首次通烟气之日起

表 4.10 NPC-SCR-10K SCR 装置催化剂方案

序号	项目	单位	数值		备注说明
	催化剂规格		NDC-33-A	Cu-分子筛	
	机组/反应器	台	1	1	单台机组/反应器
	初装层数	层	2 层		

序号	项目	单位	数值		备注说明
1	催化剂单元				
1.1	单元截面尺寸	mm	466 × 466		单元封装尺寸
	催化剂净高	mm	500	0	L×W
1.2	单元封装高度	mm	540	0	上层/下层
	单元重量	kg	上层: 33	下层:0	上层/下层
2	催化剂模块				
	A1 单元阵列/尺寸	个/mm	4 / 1 / 1	1890×480×550	L×W×H
	A 型，模块重量	kg	198.3		
3	反应器				
3.1	单层，模块阵列	个	1×4×A1		
3.2	单层，模块总数	个	4.0		
	单层，体积	m^3	1.7		
	单层，重量	kg	793.2		
3.3	反应器，模块数	个	8.0		
	反应器，体积	m^3	3.4		初装层
	反应器，重量	kg	1586.4		初装层
4	机组				
4.1	单台机组，模块数	个	8.0		
	单台机组，体积	m^3	3.4		初装层
	单台机组，重量	kg	1586.4		初装层
4.2	总机组，模块数	个	8.0		
	总机组，体积	m^3	3.4		初装层
	总机组，重量	kg	1586.4		初装层
5	运行参数				
5.1	体积空速	h-1	2343		标况，湿基，实际氧
	脱硝效率	%	92%		
	氨逃逸	ppm	<3		
5.2	单台机组，喷氨量	Kg/h	10.9		20%氨水
	总机组，喷氨量	Kg/h	10.9		20%氨水
5.3	压降	Pa	150	300	单层/总压降，新鲜态
	催化剂化学寿命	h	24000		首次通烟气之日起

（3）吸收塔改造

现有的 B1/C1 车间和 B2 车间的二级吸收塔（一级酸+一级水）改造为三级吸收塔（一级酸（5%硫酸）+一级碱（5%氢氧化钠）+一级水），改造的吸收塔原理如下：

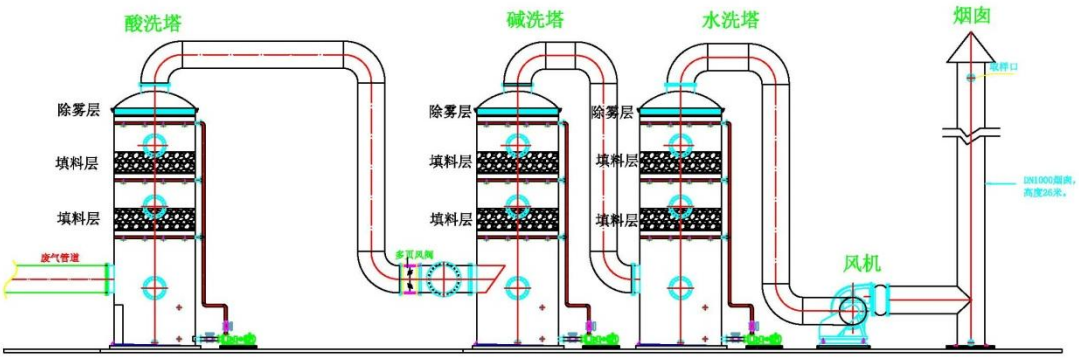


图 4-2 改造后的三级吸收塔原理图

B1/C1 车间三级吸收塔

B2 车间三级吸收塔

（4）无组织废气

本项目 CCG 系列催化剂、CCG 系列分子筛产品挤条捏合工序、造粒工序、打片工序、粉碎工序产生的少量颗粒物经配套的除尘器（部分为设备自带）净化处理后车间内无组织排放。

建设单位应加强易起尘物料的装卸储存管理，同时加强各工序进出料、工艺废气引风等过程的管理；做到严格按照操作规范执行，精心操作，定期对设备进行检查维修，最大限度地减少废气的排放及物料跑、冒、滴、漏损失，减少相应无组织排放。

另外，建设单位应加强车间通风换气，增加车间内空气流通，防止无组织排放废气聚集，进而改善车间环境和工人操作条件。

（5）排污口规范化

本项目设置了废气监测平台及规范的废气采样口，满足《固定源废气监测技术规范》及相关标准中的要求。

4.1.3 噪声

项目营运后，新增主要噪声源为各类泵、引风机等。项目噪声治理采取隔声、减振、消声等措施，具体见表 4.11。

表 4.11 本项目噪声治理情况统计表

设备名称	运行方式	降噪措施
泵	连续	选用低噪声电机、基础减振、建筑物隔声
引风机	连续	基础减振、建筑物隔声、进出气口采用软性连接接头等措施

4.1.4 固体废物

本项目一般工业固体废物包括废滤布、废布袋、废弃包装物、生产过程收集的各类粉尘及不合格品等，一般工业固废全部外委处置。

厂内建有 1 座一般工业固体废物暂存库，面积为 24m^2，位于库房二西侧，可以满足一般工业固体废物存放要求。一般工业固废委托大连宝峦生态环保有限公司处置，并签署了委托处置合同。

危险废物包括废液、废试剂、废包装物、废活性炭、废机油、水处理污泥、焚烧残渣及飞灰等。

其中三效蒸发固废、水处理污泥，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，无匹配的目录，建设单位针对此类废物，暂按危险废物管理，存放在危废暂存库内，外委处置；待生产稳定后，可对其进行危废鉴别，视鉴别结果，进一步处理。在鉴别之前，便于废物得到有效处置，需对该类废物赋予危废编号，便于办理转移联单申报手续，与之最接近的类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，非特定行业，代码 900-013-11，危险特性为 T，水处理污泥代码为 772-006-49，危险特性 T/In。

本项目危废暂存库依托现有工程，现有工程设有 3 座危废暂存库，均位于二期工程用地内，危废暂存库 A 位于库房一东部，占地面积 50m^2，最大贮存能力 50t，暂存废液、废机油、废试剂及废试剂瓶、废油漆桶、废包装物等；危废暂存库 B 位于库房二西侧，占地面积 48m^2，最大贮存能力 50t，暂存水处理污泥；危废暂存库 C 位于库房二西侧，紧邻暂存库 B，占地面积 40m^2，最大贮存能力 25t，暂存焚烧炉渣、飞灰等。

本项目危废暂存库可满足本项目危废暂存需求。危废库接收危险废物过程严格执行危险废物联单制度，并详细记载每日收集、贮存危险废物的类别、数量、有无事故或其他异常情况等。

本项目固体废物情况见表 4.12。

表 4.12 本项目固体废物统计表

类别	名称	危废代码	处理设施	
			环评要求	实际情况
固废	废包装物	--	分类收集暂存后，综合利用或外委处置	与环评时一致
	废有机溶剂与含有机溶剂废物	HW06	厂内焚烧或外委处理	与环评时一

<table>
<tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">名称</th><th rowspan="2">危废代码</th><th colspan="2">处理设施</th></tr>
<tr><th>环评要求</th><th>实际情况</th></tr>
<tr><td rowspan="10">危废</td><td>废有机溶剂与含有机溶剂废物</td><td>HW06</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="10">致</td></tr>
<tr><td>精（蒸）馏残渣</td><td>HW11</td></tr>
<tr><td>含镍废物</td><td>HW46</td><td rowspan="4">分类收集暂存后，定期交由有资质的单位进行无害化处理</td></tr>
<tr><td>含镍废物</td><td>HW46</td></tr>
<tr><td>焚烧处置残渣</td><td>HW18</td></tr>
<tr><td>废催化剂</td><td>HW50</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td>HW08</td><td>厂内焚烧或外委处理</td></tr>
<tr><td>其他废物（水处理污泥）</td><td rowspan="3">HW49</td><td rowspan="3">分类收集暂存后，定期外委处置</td></tr>
<tr><td>其他废物（滤饼，含钒、钼）</td></tr>
<tr><td>其他废物（废弃包装物）</td></tr>
</table>

本项目产生的各类危废外委大连物环环境治理有限公司、大连东泰产业废弃物处理有限公司、大连建华污泥处理有限公司处置，并签订委托处置合同。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 地下水

本项目关于地下水的保护措施主要是按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则确定，以形成一个防止地下水污染的完整体系。

本项目不涉及新建建/构筑物，原有的地下水防范措施均已建成。

4.2.2 风险防范措施

公司建立了完整的风险防范体系，从生产、贮运、管道、运输等系统采取了严格的风险防范措施，这些措施从设计、设备、施工、运行诸环节加以落实，从安全环保管理等方面加以监督；已经制定了一系列的环境风险应急响应程序，包括综合应急预案、专项应急预案及现场处置方案及相关管理程序，对发生事故时的应急处理进行了规定，并与园区形成应急联动系统。

建设单位已制定了有针对性的风险防范措施，并对编制了全厂的突发环境事件应急预案，已报生态环境主管部门备案完毕。

（1）围堰及收集设施

独立罐区、车间室外装置区周围设置围堰，围堰容积不小于所在罐区最大储罐的容积。车间、仓库内地面四周设置导流槽，泄漏物料可通过管道收集至事故池。

（2）事故池

厂区内现有地下式事故池，有效容积 3300m^3，可以在发生事件时，收集突发事件期间的消防废水，确保事故废水不外排。

（3）截止阀

厂区在雨水、污水总排口设置阀门。极端事故情况下，企业可关闭雨水排放口、污水排放口等外排通道，利用厂区围墙、并在门口使用沙袋封堵等措施，防止物料发生泄漏、火灾后，伴随消防水及雨水等排出厂区。

（4）应急物资

公司应急物资具体设置情况详见表 4.13。

表 4.13 企业应急物资统计表

序号	物资名称	数量	存放地点	保管人	联系方式
1	应急柜	3 个	A1-1 车间一楼中区网带岗记录台旁的应急柜、一车间二楼中区微波网带南侧的应急柜、一车间三楼南区东侧的应急柜	王志钢	19141150889
2	黄色防护服	4 套			
3	雨衣	4 套			
4	3M-6200 半面罩	4 个			
5	3M-6800 全面罩	4 个			
6	6003 滤毒盒	8 对			
7	666 防护手套	4 付			
8	黑长胶手套	2 付			
9	丁腈手套	4 付			
10	劳工手套	8 付			
11	挂胶线手套	8 付			
12	面屏	4 套			
13	防护眼镜	4 个			
14	水鞋	4 双			
15	3M-3303CN 滤毒盒	4 个			
16	便携式四合一检测仪	1 台			
17	应急柜	2 个	A1-2 车间二楼中区南侧应急柜、二车间四楼西侧应急柜、二车间三楼西侧应急柜	王志钢	19141150889
18	黄色防护服	4 套			
19	雨衣	4 套			
20	3M-6200 半面罩	4 个			
21	3M-6800 全面罩	4 个			
22	6003 滤毒盒	8 对			
23	666 防护手套	4 付			
24	黑长胶手套	2 付			
25	丁腈手套	4 付			
26	劳工手套	8 付			
27	挂胶线手套	8 付			
28	面屏	4 套			
29	防护眼镜	4 个			

30	水鞋	4 双			
31	3M-3303CN 滤毒盒	4 个			
32	破拆斧	2 把			
33	消防锹	4 把			
34	消防水桶	2 个			
35	应急柜	2 个	B1 车间（配料）三楼东侧	迟伟	19141153113
36	黄色防护服	8 套			
37	雨衣	4 套			
38	3M-6200 半面罩	8 个			
39	3M-6800 半面罩	4 个			
40	6003 滤毒盒	16 对			
41	666 防护手套	8 付			
42	黑长胶手套	4 付			
43	丁腈手套	8 付			
44	劳工手套	16 付			
45	挂胶线手套	16 付			
46	面屏	8 套	B1 车间（配料）三楼西侧	迟伟	19141153113
47	防护眼镜	8 个			
48	水鞋	4 双			
49	3M-3303CN 滤毒盒	8 个			
50	应急柜	2 个	C1 车间（合成）二楼中部操作柜旁	张毅	15241155798
51	黄色防护服	8 套			
52	雨衣	4 套			
53	3M-6200 半面罩	8 个			
54	3M-6800 半面罩	4 个			
55	6003 滤毒盒	16 对			
56	666 防护手套	8 付			
57	黑长胶手套	4 付			
58	丁腈手套	8 付			
59	劳工手套	16 付			
60	挂胶线手套	16 付			
61	面屏	8 套			
62	防护眼镜	8 个			
63	水鞋	4 双			
64	3M-3303CN 滤毒盒	8 个			
65	应急柜	1 个	B2 车间三楼层西侧	张浩南	19141150822
66	黄色防护服	4 套			
67	雨衣	4 套			
68	3M-6200 半面罩	4 个			
69	6003 滤毒盒	8 对			

70	666 防护手套	4 付			
71	黑长胶手套	2 付			
72	丁腈手套	4 付			
73	劳工手套	8 付			
74	挂胶线手套	8 付			
75	面屏	4 套			
76	防护眼镜	4 个			
77	水鞋	4 双			
78	3M-3303CN 滤毒盒	4 个			
79	破拆斧	2 把			
80	消防锹	4 把			
81	消防水桶	2 个			
82	应急柜	1 个	焚烧站	马玉光	19141150838
83	应急柜	1 个	污水站		
84	应急柜	1 个	蒸汽供应站操控间		
85	应急柜	1 个	LNG 站		
86	低温防护服	2 套	LNG 站		
87	超低温防护围裙	2 个	LNG 站		
88	低温牛皮防护手套	2 副	LNG 站		
89	自给式正压呼吸器	2 台	LNG 站		
90	黄色防护服	2 套	污水站二楼应急柜内		
91	雨衣	2 套			
92	3M-3200 面具	4 套			
93	6003 滤毒盒	4 对			
94	666 防护手套	4 付			
95	黑长胶手套	2 付			
96	劳工手套	8 付	焚烧炉室内西侧应急柜、锅炉房控制室的应急柜	马玉光	19141150838
97	挂胶线手套	4 付			
98	面屏	4 套			
99	防护眼镜	4 个			
100	水鞋	2 双			
101	3M-3303CN 滤毒盒	4 个			
102	应急柜	1 个	库房	张理	13622017759
103	黄色防护服	2 套			
104	雨衣	2 套			
105	黑长胶手套	3 付			
106	劳工手套	8 付			
107	挂胶线手套	8 付			
108	面屏	2 套			
109	防护眼镜	2 个			

110	水鞋	4 双			
111	应急收容桶	2 个			
112	吸油毡	80 个			
113	应急柜	1 个			
114	中和剂（熟石灰）	1 吨	库房二		
115	消防战斗服	4 套	中控室	迟伟	19141153113
116	3M-6800 全面罩	4 个			
117	6003 滤毒盒	8 对			
118	应急柜	2 个			
119	黄色防护服	4 套			
120	雨衣	4 套			
121	3M-6200 半面罩	4 个			
122	666 防护手套	4 付			
123	黑长胶手套	4 付			
124	丁腈手套	8 付			
125	劳工手套	12 付			
126	挂胶线手套	12 付			
127	面屏	6 套			
128	自给式正压呼吸器	2 套			
129	防护眼镜	8 个			
130	水鞋	8 双			
131	3M-3303CN 滤毒盒	8 个			
132	自给式正压呼吸器	2 套	中试	代俊桥	18141115020
133	移动式提升泵	2 台	换热站	马玉光	19141150838
134	应急沙土	4m³	A1 车间南侧	王志钢	19141150889
135	应急沙土	4m³	C1 车间东侧	张毅	15241155798
136	应急沙土	4m³	去离子水西侧	马玉光	19141150838
137	应急沙土	4m³	仓储物流部甲类库旁	张理	13622017759
138	300kw 柴油发电机	1 台	变电所东侧	唐文焕	19141153003
139	1600kw 柴油发电机	1 台	循环水站东北角	唐文焕	19141153003

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目计划投资 2898 万元，实际投资 2898 万元。计划环保投资 781 万元，实际环保投资为 781 万元，占工程总投资的 26.9%。具体详见表 4.14。

表 4.14 工程环保投资落实情况表

类别	污染源	污染物	治理措施	投资估算
废气防治	车间各类废气处理废气等	挥发性有机物、非甲烷总烃、氯化氢、氨、硫化氢、颗粒物、二氧化硫等	1-10#排气筒及对应的污染防治措施：排气筒、RTO 燃烧装置（新增）、布袋除尘器（部分新增）	640
			1-12#排气筒及对应的污染防治措施：排气	

			筒、滤筒式除尘器（均新增）	
		VOCs	现有吸收塔升级改造（2 套）	
		氮氧化物	SCR 脱硝塔（3 套，新增）	
废水防治	加氢催化剂	镍	镍废水处理装置（沉淀法，新增）	20
噪声	噪声设备	噪声 dB（A）	合理布局，建筑隔声，安装减振和消声装置	20
事故应急措施	环境风险应急预案修订			30
	备用应急物资增补更新			
运行费用	环保设施运行费用（约占环保设施投资的 10%）			71
合计				781

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论及建议

5.1.1 废气治理措施

（1）生产废气

①颗粒物治理措施

生产过程中配料、闪蒸、喷雾、焙烧及包装等工序产生的粉尘经引风后由布袋除尘器净化处理，净化后的尾气有组织达标排放。尾气中颗粒物的排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值。

②含 NH_3、HCl 等酸碱性废气治理措施

本项目 CHA 系列催化剂、CCG 系列催化剂以及 CCG 系列分子筛产品晶化、蒸馏、压滤、脱氨、焙烧、载钛等工序产生的含 NH_3 以及 HCl 等酸碱性废气经各类吸收塔进行吸收净化处理，净化后的尾气排入后续治理措施或有组织达标排放。类比调查现有工程实际运行情况，本项目吸收塔对于 NH_3 设计净化效率不低于 95%，对于 HCl 等酸性废气设计净化效率不低于 99%，各类废气经吸收净化处理后，尾气中 NH_3 的排放速率均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中排放限值；尾气中 HCl 的排放速率及排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。

③有机废气治理措施

本项目 CHA 系列催化剂、CCG 系列催化剂、加氢系列催化剂以及 CCG 系列分子筛产品晶化、蒸馏、压滤、脱氨、焙烧、载钛等工序以及精细化学品产品的合成、蒸馏、精馏等工序产生 VOCs 废气，建设单位根据废气种类及产生情况分类进行处理，对于如甲醇、乙醇等易溶于水的有机废气排入吸收塔中进行吸收净化处理，对于焙烧工序产生的不易溶于水的有机废气集中收集，通过鼓风机返回回转窑二燃室，经过高温燃烧，或引入 RTO 燃烧装置进行处理，净化后的尾气排入后续治理措施或有组织达标排放。类比调查现有工程实际运行情况，本项目吸收塔对于 VOCs 设计净化效率不低于 95~99%， RTO 燃烧装置对于 VOCs 设计净化效率不低于 99%，各类废气经吸收净化处理后，尾气中各类 VOCs 废气的排放速率及排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中大气污染物特别排放限值及有机特征污染物排放浓度限值。

④含 NOx 废气治理措施

本项目 CHA 系列催化剂、CCG 系列催化剂、加氢系列催化剂以及 CCG 系列

分子筛产品焙烧过程中含氮模板剂燃烧产生 NOx 废气，建设单位设置 SCR 脱硝装置进行净化处理，净化后的尾气排入后续治理措施或有组织达标排放。

脱硝设备安装在四车间屋顶，初步计划安装 2 套脱硝塔，废气均引入 2-3#排气筒。

本项目 SCR 脱硝装置设计净化效率不低于 85%，各类废气经吸收净化处理后，尾气中 NOx 的排放速率及排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值。

本项目 SCR 脱硝装置采用 20%氨水作为还原剂，SCR（Selective Catalytic Reduction）即为选择性催化还原技术，选择性是指在催化剂的作用和在氧气存在条件下，NH_3 优先和 NO_x 发生还原脱除反应，生成氮气和水，而不和烟气中的氧进行氧化反应。

（2）无组织废气

建设单位应做到严格按照操作规范执行，精心操作，定期对设备进行检查维修，最大限度地减少废气的排放及物料跑、冒、滴、漏损失，减少相应无组织排放。另外，建设单位应加强车间通风换气，增加车间内空气流通，防止无组织排放废气聚集，进而改善车间环境和工人操作条件。

（3）非正常工况废气

项目开车情况下，环保设施和生产装置同时运行，确保生产设备启动时，环保设施及时运转；生产装置停止运转后，环保设施在自动控制系统控制下仍会持续运转一段时间，确保停车过程排放的污染物能够得到有效处理；装置检修过程中，先将生产装置内物料转移至暂存罐内，并进行吹扫、置换，废气经环保设施处理后有组织排放。一旦生产装置及废气处理设施出现故障，不能稳定运行，建设单位应立即停产检修，并做好台账记录，分析原因，待故障排除后再恢复生产，避免对周围环境造成影响。

5.1.2 废水治理措施

厂区排水按照清污分流、污污分流的原则，厂区排水系统分为生活污水管网系统、生产废水管网系统、雨水排水管网系统。

含镍废水经车间处理设施处理达标后与其它生产废水、生活污水、辅助工程排污水、初期雨水等均排入厂区污水处理站处理达标后排放至园区污水管网，最终排入松木岛污水处理厂进行进一步处理。

除含镍废水外，其他废水均依托现有污水站，该污水站于 2001 年 4 月已通过了竣工环保验收，污水站设有流量、pH、CODcr、氨氮在线，并与环保主管部门联网。

处理后出水达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中“排入污

水处理厂的水污染物最高允许排放浓度”标准后，经园区污水管网送入松木岛污水处理厂集中处理。

5.1.3 噪声治理措施

本项目设计中优先选用低噪声设备，合理布置厂内高噪声设备，设计采用设备基础减震、安装隔声罩和距离衰减措施，降低厂界噪声排放强度，使厂界排放噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5.1.4 固体废物治理措施

本项目一般工业固体废物主要为废包装物等，各类固废分类收集后外售综合利用或外委处置。依托现有厂区一般工业固体废物暂存库暂存，可以满足全厂一般工业固体废物存放要求。

本项目各类危废依托现有厂区危废暂存库进行分类收集暂存。

现有 3 座危废暂存库，可以满足日常危废暂存需要，危废定期外运处置，可满足本项目危险废物的暂存需求。危废库接收危险废物过程严格执行危险废物联单制度，并详细记载每日收集、贮存危险废物的类别、数量、有无事故或其他异常情况等。

对于热值较高的废物，依托现有焚烧炉进行焚烧处理。

5.1.5 地下水污染防治措施

本项目厂区所有物料输送管线、生产废水管线全部为架空铺设，全面实现“可视化”输送模式。各生产车间、仓库均不设置地下建筑物，仅污水处理站储池、车间废水收集池等在地下，建设单位对各生产装置及管道、阀门加强管理，定期检修，尽量减少污染物的跑、冒、滴、漏，从源头上控制对地下水产生污染。

本项目生产设施均位于现有厂房内，物料储存在现有仓库和储罐内，危险废物暂存于现有厂区设危废暂存库内。企业生产车间、库房、罐区、污水处理站、危废暂存库等主要构筑物已按要求采取了不同级别的防渗措施，能够满足相应防渗要求，且均已通过了竣工环境保护验收。公司定期对各区地面进行检查，发现破损及时修复，并执行对土壤/地下水进行例行监测，根据监测结果可知厂区目前未发生过土壤/地下水的污染事故。

厂区设置了 3 眼监控井，根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ 1209-2021），企业已及时更新了自行监测方案，并按方案要求进行了监测。

运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。因此，正常情况下本项目基本不会发生污染区域地下水的事件。

5.1.6 土壤环境保护措施

本项目应严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度。针对易产生土壤污染的环节从源头控制措施有：实施清洁生产、选用优质的管道材料和底板材质，优化管网设计；定期组织人员检查管道、底板的情况，以减少因破损而引起渗漏，造成土壤的污染。

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》（HJ 1209-2021），建设单位已重新修订了自行监测方案。

5.1.7 环境风险管控及应急措施

本项目罐区设置围堰，一旦发生物料泄漏事故后便于及时、有效地收容和转储泄漏的物料，减少事故处理时间，减少物料损耗和蒸发排放量；现有厂区严格按照清污分流、雨污分流设计排水管网，设置事故应急池，确保事故消防废水和物料得到有效收集，能够排入污水处理站进行处理，避免排入周边水域。在采取了环境风险三级防控措施后，能够有效降低事故排放污染物量，减轻对空气环境的影响；确保事故应急处理的收容物能够妥善、安全处置，污染物不进入水体环境。

5.1.8 主要环境影响

5.1.8.1 大气环境影响分析

（1）根据大气环境影响预测，本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；

（2）根据大气环境影响预测，本项目各污染物的年均浓度贡献值的最大浓度

占标率小于 30%；

（3）根据环境空气质量现状调查结果，本项目各污染物现状浓度均达标。根据预测，本项目 SO_2、NO_2、PM_{10} 叠加现状浓度后保证率日均浓度和年均浓度均满足环境质量标准，其他污染因子叠加现状浓度后小时浓度均满足环境质量标准。

（4）根据大气环境影响预测结果分析恶臭物质的影响结论

①本项目贡献值

根据预测结果，本项目运营后排放的恶臭污染物氨气经预测区域最大落地浓度分别为 0.072mg/m^3，远远低于氨的气味感知浓度（3.6mg/m^3）和阈限值（18mg/m^3）。

②叠加区域拟建在建项目贡献值及背景浓度值

根据预测结果，本项目排放的恶臭污染氨与拟建项目贡献值及背景值叠加后，区域最大浓度分别为 0.0723mg/m^3。氨与区域拟建项目贡献值及背景值叠加后，区域最大落地浓度远远低于氨的气味感知浓度、阈限值。

综上所述，本项目的大气环境影响是可接受。

5.1.8.2 地表水环境影响分析

本项目厂区按“清污分流、雨污分流”建设排水管网，本项目含镍废水经沉淀预处理达标后与其它废水一起排入厂区污水处理站处理达标后，再经园区污水管网送往松木岛污水处理厂集中处理。

5.1.8.3 地下水环境影响分析

经过地下水环境影响识别，本项目污水处理站池体为地下式建造，存在一定的隐蔽性，是地下水污染的高风险源。

正常工况下，本项目各地下构筑物采用防渗、防腐措施，防渗等级均按《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，施工过程严格按照技术规范进行施工，则污水处理站不能出现渗漏，污染物不会渗入地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

非正常工况下，若地下工程的施工缝、穿墙管(盒)、预埋件、桩头等细部构造，防水措施不到位，发生污染物跑冒滴漏，有少量污染物通过漏点，逐步渗入土壤并进入地下含水层。如果企业能及时监控地下水水质变化情况，可及时修补渗漏的污水处理池，可将污染控制在厂区范围内，渗漏污染物伴随地下水的稀释作用，随时间污染物浓度会逐渐降低。

5.1.8.4 土壤环境影响分析

经预测，1-12#排气筒排放的颗粒物中含有的铬、镍和铜，随着大气沉降，50年后在区域土壤中最大预测值均维持在现状水平，均低于土壤标准中《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值标准，故对人体健康的风险可以忽略。

5.1.8.5 噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为风机、泵等，采取综合隔声降噪措施后，经预测，传至厂界预测点处，昼间、夜间噪声贡献值均满足相应的标准。

5.1.8.6 固体废物环境影响分析

本项目按照“减量化、重复利用、再生资源化”和分类管理要求，生产过程中尽可能减少固体废物产生量，分类收集各类固体废物，危险废物由厂内焚烧处置或委托有资质单位安全处置，一般工业固废综合利用或外委处置。

5.1.8.7 环境风险影响分析

（1）大气环境

①65.6m^3 乙腈储罐发生泄漏事故，在最不利气象条件下，乙腈未出现毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

②300kg 桶装（200L）四氯化钛发生泄漏事故，在最不利气象条件下，四氯化钛未出现毒性终点浓度-1；达到毒性终点浓度-2 时影响距离为 490m，毒性终点浓度-2 内无居民、医院、学校等敏感点。

③65.6m^3 乙腈储罐发生泄漏，引起火灾事故，在最不利气象条件下，伴生的 CO 和 HCN，均未出现毒性浓度；伴生的 NOx 达到毒性终点浓度-1 时影响距离为 250m，达到毒性终点浓度-2 时影响距离为 900m，该影响范围内均无居民、医院、学校等敏感点。

（2）水环境

各车间、仓库和罐区发生事故时，产生的事故废水均可通过管道收集至事故池，再通过提升泵排入厂区污水处理站达标处理，事故状态下关闭雨水、污水排水阀，将事故废水控制在厂区内，不会对周围水环境产生影响。

5.1.9 项目可行性评价结论

该项目实施后，在正常排放情况下即各种环保设备正常运行并达到设计效果的基础上，项目排放的各类污染物均满足相应的评价标准。在保证废气、废水、固废等各治理设施稳定运行，切实落实风险防范措施的前提下，不会对周围环境造成明显影响。

建设单位在建设过程及营运投产后，应切实落实本报告中提出的各项污染防治措施、风险防范措施并达到设计的治理效果，确保各项环保措施稳定运行，则项目排放的污染物完全能够满足国家和地方环保法规和标准要求，而且项目的投放具有较好的经济效益和社会效益。

因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

大连市生态环境局于 2022 年 11 月 17 日下发了《关于对<中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书>的批准决定》（大环评准字[2022]000055 号），批准决定原文如下。

中触媒新材料股份有限公司：

你单位向我局提交的《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》（下称《报告书》）、《报批环境影响评价文件申请书》等相关材料，我局依法予以受理，并依法进行了审查。

项目选址位于大连松木岛化工产业园区中触媒新材料股份有限公司厂区内，不新增用地。本次改扩建产品包括 8 种催化剂（单品设计产能 13300t/a）、5 种分子筛（单品设计产能 5800t/a）、5 种有机模板剂精细化学品（纯品设计产能 2700t/a）及 5 种加氢精细化学品（单品设计产能 1800t/a）。因受瓶颈设备产能制约，其中催化剂及分子筛交替生产，总产能约为 7750t/a。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第三款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款的规定，我局依法批准《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》，同时提出如下要求：

1.工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

2.取得本批准文件后，应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的《报告书》提出的环境保护对策措施，落实生态环境保护主体责任。

3.应按照《排污许可管理条例》相关规定及时开展排污许可证申领工作。

4.应按照国家、省、市新污染物相关管理要求落实排放与管理责任。

5.严格落实环保设施安全生产工作要求，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，委托有相应资质的设计单位对重点环保设施进行设计，并定期做好环保设施安全风险评估和隐患排查治理工作。

6.《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点及污染防治措施等发生重大变化的，应重新报批《报告书》。自《报告书》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报告书》应当报我局重新审核。

该项目“三同时”监督检查及日常监督管理工作由大连市金普新区（金州）生态环境分局负责。

如不服本决定，你单位可在接到本决定之日起六十日内向大连市人民政府申请行政复议，也可在接到本决定之日起六个月内直接向大连市沙河口区人民法院提起行政诉讼。

本决定自送达之日起发生法律效力。

大连市生态环境局

2022 年 11 月 17 日

6 验收执行标准

6.1 废气

（1）有组织废气

①工艺废气

企业现有工程、在建工程及本次扩建工程所涉及的品种中，除精细化学品、HDC 金属催化剂生产外，其余分子筛及催化剂，均属于固体催化剂类，所用模板剂，均涉及有机化学品，国民经济代码归类为专用化学品制造（266）中化学试剂和助剂制造（2661），喷雾/闪蒸干燥、网带焙烧、回转焙烧设备，均属于工业炉窑。

根据生态环境部关于印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号）、结合《排污许可证申请与核发技术规范专用化学品制造工业》（HJ1103-2020），本项目所在区域不属于重点区域，且无行业标准及更严格的地方污染物排放标准，因此，干燥及焙烧过程中排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物对标《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值，二者取严，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值；废气甲醇、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值。

精细化学品合成属于基础有机化学原料制造业，国民经济代码为 C2614，污染物如甲醇、氯乙烷、乙腈、四氢呋喃、吡啶执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 限值。

由于涉及甲醇废气的治理设施均为 C1 车间的 1#吸收塔，且均通过 2-1#排气筒排放，本着标准不交叉执行，且取严的原则，甲醇废气排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 6 限值。

HDC 金属催化剂配套的 50kg 非真空感应熔炼炉（属于熔化炉），该工艺全部采用单质金属混合熔化，形成合金类金属催化剂，行业类别属于有色金属合金制造业 324，热源为电，不涉及有机物料及辅助燃料，根据生态环境部关于印发《工业炉窑大气污染物综合治理方案》的通知（环大气[2019]56 号），排放标准取严，1-12#排气筒排放的颗粒物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单中的表 4，即特别排放限值。

本次改扩建项目涉及的排气筒有 1-9#、1-10#、1-12#、2-1#、2-3#、2-4#、2-8#，各排气筒涉及的污染物及执行标准详见表 6.1。

表 6.1 各排放口涉及污染物及执行的标准

序号	排放口	主要污染物	执行标准
1	1-9#	PM_{10}、NOx、SO_2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	1-10#	PM_{10}、NOx、SO_2、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
3	1-12#	PM_{10}、镍及其化合物、铜及其化合物	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）
4	2-1#	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		甲醇、吡啶[1]、乙腈[1]、氯甲烷[1]、四氢呋喃[1]	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024年修改单）
5	2-3#（东/西）	PM_{10}、NOx、SO_2、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、HCl	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
6	2-4#	PM_{10}、NOx、SO_2、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、HCl	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

注：（1）待国家污染物监测分析方法标准发布后实施。

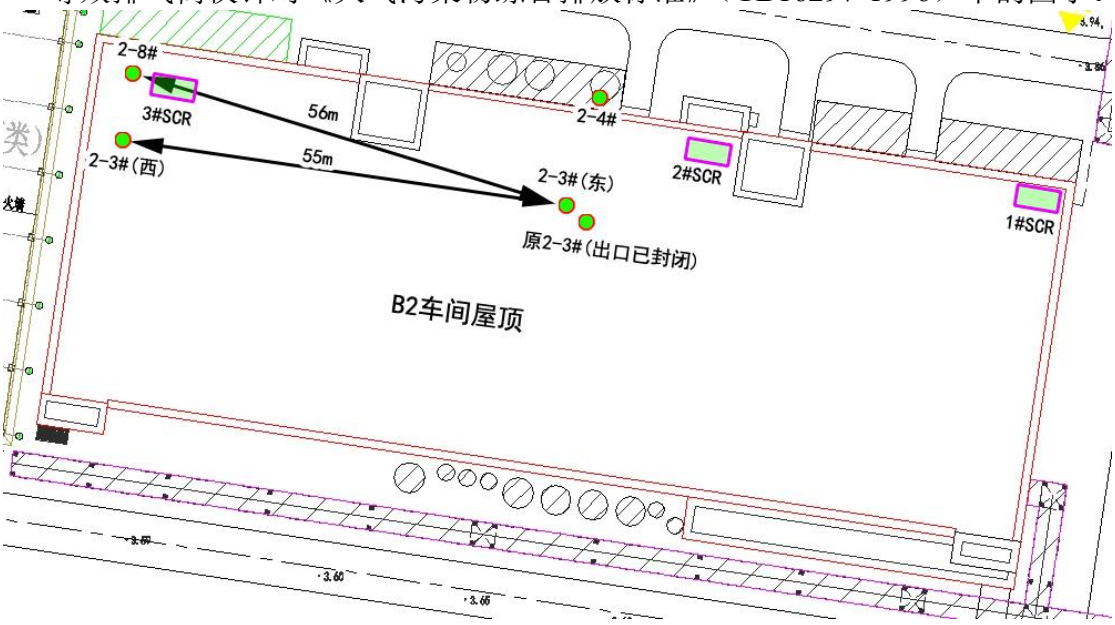
表 6.2 《大气污染物综合排放标准》中新污染源大气污染物二级排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率（kg/h）		监控点	浓度 (mg/m^3)
		排气筒(m)	二级		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
		25	14.45		
		26	16.16		
		27	17.87		
		30	23		
SO_2	550（硫、二氧化硫、硫酸和其他含硫化合物使用）	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
		20	4.3		
		25	9.65		
		26	10.72		
		27	11.79		
		30	15		
氮氧化物	240（硝酸使用和其他）	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
		20	1.3		
		25	2.8		
		26	3.16		
		27	3.47		
		30	4.4		

氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.20
		25	0.92		
		26	1.012		
		27	1.109		
		30	1.4		
非甲烷总烃	120（使用溶剂汽油或其他混合烃类）	20	17	周界外浓度最高点	4.0
		25	35		
		26	38.6		
		27	42.2		
		30	53		

注：阴影部分 25m、26m、27m 高排气筒最高允许排放速率根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的附录 B，采用内差法计算得出。

等效排气筒仅针对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的因子。



B2 车间屋顶排放口等效排气筒情况：首先对各排放口的排放污染物类型进行统计，详见下表。

表 6.3 排气筒污染物排放类型

位置	排气筒编号	高度（m）	污染物名称
B2 车间	2-3#（西）	27m	颗粒物
			二氧化硫
			氮氧化物
	2-3#（东）	27m	颗粒物
			二氧化硫
			氮氧化物
	2-4#	26m	氨气、HCl
	2-8#	27m	颗粒物

各排放口之间距离统计见下表。

表 6.4 各排放口之间距离统计表单位：m

排放编号及高度 \ 排放编号及高度	2-3#（西）	2-3#（东）	2-8#
2-3#（西）	0	55	7
2-3#（东）	55	0	56
2-8#	7	56	0

由上表可知，2-3#（西）与 2-8#构成等效排放口，其余均不构成等效排放口。等效后，共同排放因子为颗粒物，颗粒物排放浓度不变，仍为 120mg/m3，排放速率为 8.935kg/h。

表 6.5 等效排气筒生产废气排放执行标准

序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	排气筒(m)	最高允许排放速率(kg/h)
1	颗粒物	120 （2-3#（西）与 2-8#等效）	27	8.935（内插法）

表 6.6 《石油化学工业污染物排放标准》表 6 限值单位：mg/m³

序号	污染物	排放限值	序号	污染物	排放限值
1	氯甲烷[1]	20	3	乙腈[1]	50
2	甲醇	50	4	吡啶	20

注：（1）待国家污染物监测分析方法标准发布后实施。

表 6.7 无机化学工业污染物排放标准-特别排放限值单位：mg/m³

序号	污染物	最高允许排放浓度	控制污染源	污染物排放监控位置
1	颗粒物	10	所有	车间或生产设施排气筒
2	镍及其化合物	4	涉镍重金属无机化合物工业	
3	铜及其化合物	5	涉铜重金属无机化合物工业	
4	锆及其化合物（以锆计）[1]	5	涉锆重金属无机化合物工业	

注：（1）待国家污染物监测分析方法标准发布后实施。

表 6.8 《恶臭污染物排放标准》限值

污染物	排气筒，m	排放量，kg/h	厂界标准值（二级）(mg/m³)
氨	15	4.9	1.5
	25	14	
	27	14	
硫化氢（污水站）	15	0.33	0.06

②焚烧炉

现有工程的危险废物焚烧炉设施烟气污染物排放浓度限值执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020），具体数值详见表 6.9~6.11。

表 6.9 危险废物焚烧炉的技术性能指标

指标	焚烧炉高温段温度（℃）	烟气停留时间（s）	烟气含氧量	烟气一氧化碳浓度（mg/m³）		燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
				1 小时均值	24 小时均值或日均值			
限值	≥1100	≥2.0	6~15%	≤100	≤80	≥99.9%	≥99.99%	＜5%

表 6.10 焚烧炉排气筒高度

焚烧处理能力（kg/h）	排气筒最低允许高度（m）
300~2000（现有焚烧炉的焚烧能力为1250kg/h、30t/d）	35（烟囱实际高度为45m）

表 6.11 危险废物焚烧炉烟气污染物排放浓度限值单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	取值时间
1	颗粒物	30	1 小时均值
		20	24 小时均值或日均值
2	一氧化碳（CO）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
3	氮氧化物（NO_X）	300	1 小时均值
		250	24 小时均值或日均值
4	二氧化硫（以 SO_2 计）	100	1 小时均值
		80	24 小时均值或日均值
5	氟化氢（HF）	4.0	1 小时均值
		2.0	24 小时均值或日均值
6	氯化氢（HCl）	60	1 小时均值
		50	24 小时均值或日均值
7	二噁英（ng TEQ/Nm³）	0.5	测定均值

③导热油炉及燃气锅炉

现有导热油炉及锅炉均采用天然气为燃料，废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“大气污染物特别排放浓度限值”，具体见表 6.10。

表 6.12 导热油炉及锅炉废气排放执行标准

污染物项目	新建燃气锅炉	污染物排放监控位置
颗粒物（mg/m³）	20	烟囱或烟道
二氧化硫（mg/m³）	50	
氮氧化物（mg/m³）	150	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

④污水站废气

现有工程的污水站臭气执行《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》新建企业污染物排放限值，详见表 6.6。

（2）厂界无组织废气

氨及硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），甲醇及挥发性有机物（参照非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），HDC 金属催化剂颗粒物厂界无组织执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），具体见表 6.11。

表 6.13 无组织废气排放执行标准

序号	污染物项目	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度(mg/m³)	
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	甲醇		12	
3	氯化氢		0.2	

3	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）		4.0	
4	氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
5	硫化氢		0.06	
6	臭气浓度		20（无量纲）	
7	镍及其化合物	企业边界大气污染物排放限值	0.02	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）

项目运营期间，涉挥发性有机物（VOCs）的物料储存、转移、输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏控制、敞开液面等无组织废气排放控制，以及企业厂区内 VOCs 无组织排放监控要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的特别排放限值，具体标准限值见表 6.14。

本项目涉及 VOCs 车间主要为三车间，厂区内 VOCs 无组织排放管控位置定为 C1 车间。

表 6.14 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.2 废水

改建项目中的加氢催化剂涉及第一类污染物镍，在 B1 车间建有预处理沉淀设施，含镍废水在车间排放口管控。其余废水经该二期污水站处理后，汇入园区污水管网，最终进入松木岛化工产业开发区污水处理厂进一步处理，该污水处理厂定位为工业园区污水处理厂，故本项目废水中污染物执行地方标准《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 的标准限值，其中未列出的污染物镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度，总铜、动植物油及 pH 执行该标准中的第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。

精细化学品生产国民经济代码为 C2614，排放的废水应执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值，与地方标准相较取严。

具体限值见表 6.15。

表 6.15 污水排放标准单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染因子	标准值			执行限值	污染物排放监控位置
		GB8978-1996	DB21/1627-2008	GB31571-2015		
1	pH 值	6~9	/	-（未规定限值）	6~9	企业废水总排放口（DW001）
2	悬浮物	/	300	-（未规定限值）	300	
3	BOD_5	/	250	-（未规定限值）	250	
4	CODcr	/	300	-（未规定限值）	300	
5	氨氮（以 N 计）	/	30	-（未规定限值）	30	
6	总氮	/	50	-（未规定限值）	50	
7	磷酸盐（以 P 计）	/	5.0	-（未规定限值）	5.0	
8	石油类	/	20	20	20	
9	氯化物	/	1000	/	1000	

	（以氯离子计）					
10	乙腈	/	5.0	/	5.0	
11	甲醇	/	15.0	/	15.0	
14	吡啶	/	3.0	2.0	2.0	
15	硼	/	10	/	10	
16	总钒	/	2.0	1.0	1.0	
17	总钼（总 Mo 计）	/	3.0	/	3.0	
18	总铜	/	2.0	/	2.0	
19	动植物油	100	/	/	100	
20	总锌	/	5.0	2.0	2.0	
21	镍	1.0	/	1.0	1.0	车间或车间处理设施排放口（DW004）

综上，悬浮物、BOD_5、CODcr、氨氮、总氮、磷酸盐、石油类、氯化物、乙腈、甲醇、硼、总钼执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 的标准限值，总铜、pH、动植物油及镍执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996），吡啶、总钒、总锌执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值。

6.3 噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

6.4 固废

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（环境保护部令第 15 号）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）对本项目产生的固体废物的危险性进行判别。本项目产生的危险废物在厂内储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放情况的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下。

7.1 验收方案确定

本次验收催化剂及分子筛产品 13 个，精细化学品 2 个，除 HDC 金属催化剂、CCG170003、N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵有各自独立的生产线外，其他 11 个品种的催化剂及分子筛依托现有的生产设备，根据市场订单情况，交替安排生产。

本次验收，本着兼顾污染物种类全面、排污源强大的品种安排生产任务，完成本次验收工作。

经分析，验收期间，可连续生产 12 个品种：（1）加氢系列催化剂（2）催化剂-CCG200012（3）催化剂 CCG180013、（4）HDC 金属催化剂（5）分子筛-CCG170003（6）催化剂-CCG200017（7）催化剂-CCG160021（8）分子筛-CCG-200020（9）分子筛-CCG-180005、（10）CHA 催化剂（11）N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵、（12）四乙基氢氧化铵。

主要使用的生产线如下：

表 7.1　　生产线安排

产品名称	主要工序	涉及车间	备注
加氢系列催化剂	配料、晶化、压滤及耙式干燥	B1 车间	
	网带焙烧	A1 车间	
	成品打片	B2 车间	
催化剂-CCG200012	配料、晶化、压滤	B1 车间	
	网带焙烧	A1 车间	
	成品打片	B2 车间	
催化剂 CCG180013	配料、晶化、压滤	B1 车间	
	网带焙烧	A1 车间	
	打浆、造粒	B2 车间	
催化剂-CCG200017	配料、晶化	B1 车间	
	压滤、喷雾干燥、交换、焙烧	B2 车间	1 号线
分子筛-CCG180005	配料、晶化	B1 车间	
	压滤、交换、闪蒸干燥、焙烧	B2 车间	2 号线
	网带	A1 车间	
分子筛-CCG200020	配料、晶化	B1 车间	
	压滤、交换、闪蒸干燥、焙烧	B2 车间	2 号线
	网带	A1 车间	
催化剂-CCG160021	配料、晶化	B1 车间	
	闪蒸干燥、交换、焙烧、造粒	B2 车间	3 号线

CHA 催化剂	配料、晶化	B1 车间	
	压滤、闪蒸干燥、交换、焙烧	B2 车间	4 号线
分子筛-CCG170003	配料、晶化	B1 车间	
	压滤、交换、喷雾干燥、焙烧	B2 车间	167 线
HDC 金属催化剂	金属线	A1 车间	
N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵	独立线	C1 车间	
四乙基氢氧化铵	独立线	C1 车间	

涉及的排放口及主要污染物：

表 7.2　　涉及的排放口及污染物类型统计表

生产线	产品名称	排气筒	污染物类型
A1 车间	加氢系列催化剂	1-9#	颗粒物
		1-10#	NOx、颗粒物、SO_2、非甲烷总烃
		2-1#	颗粒物、非甲烷总烃
	催化剂-CCG200012	1-9#	颗粒物、NH_3、NOx
	CCG180013	1-9#	颗粒物、NH_3、NOx
1 号线	催化剂-CCG200017	2-1#	颗粒物、非甲烷总烃
		2-3#（东）	颗粒物、NOx
		2-4#	颗粒物
		2-8#	颗粒物
2 号线	CCG180005	1-10#	颗粒物、NOx、SO_2、非甲烷总烃
		2-1#	颗粒物、吡啶、非甲烷总烃
		2-3#（东）	颗粒物、NOx
	CCG200020	1-10#	颗粒物、NOx、SO_2、非甲烷总烃
		2-1#	颗粒物、甲醇、非甲烷总烃
		2-3#（东）	颗粒物、NOx
3 号线	催化剂-CCG160021	2-1#	颗粒物、非甲烷总烃
		2-3#（西）	颗粒物、NOx、HCl
		2-4#	HCl
		2-8#	颗粒物
4 号线	CHA	2-1#	颗粒物
		2-3#（西）	颗粒物、NOx
		2-4#	颗粒物、NOx、NH_3
		2-8#	颗粒物
167 线	分子筛-CCG170003	2-1#	甲酸、颗粒物
		2-3#（西）	颗粒物、NOx、HCl、NH_3
		2-4#	NH_3
		2-8#	颗粒物
金属线	HDC 金属催化剂	1-12#	颗粒物 镍及其化合物 铜及其化合物
独立线	N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵	2-1#	乙腈、非甲烷总烃、氯乙烷
独立线	四乙基氢氧化铵	2-1#	甲醇、非甲烷总烃

7.2 废气

（1）有组织废气

根据对本项目现场采样条件进行实地调查，确定本项目有组织废气的监测点位共 11 个排放口，12 个点位，RTO 需要测试效率，监测进口及出口，其他排放口不具备进口采样条件，各监测点位的位置及监测内容见表 7.3、图 7-1。

表 7.3　　有组织废气监测

序号	点位名称	检测项目	频次
1	1-9# （A1 车间生产线 1#废气排放口）	低浓度颗粒物、氮氧化物、氨	监测 2 天，每天 3 次
2	1-10# （RTO 进口）	非甲烷总烃	监测 2 天，每天 3 次
		排气流量、排气流速、排气压力、排气中水分含量、排气温度、氧	
3	1-10# （RTO 排放口）	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	监测 2 天，每天 3 次
		排气流量、排气流速、排气压力、排气中水分含量、排气温度、氧	
4	1-12# （HDC 催化剂排放口）	低浓度颗粒物、镍、铜	监测 2 天，每天 3 次
5	2-1# （C1/B1 车间合成反应工序废气排放口）	挥发性有机物：1-癸烯、1-十二烯、2-庚酮、2-壬酮、3-戊酮、苯、苯甲醚、苯甲醛、苯乙烯、丙二醇单甲醚乙酸酯、丙酮、对、间二甲苯、环戊酮、甲苯、邻二甲苯（邻-二甲苯）、六甲基二硅氧烷、乳酸乙酯、乙苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、异丙醇、正庚烷、正己烷	监测 2 天，每天 3 次
		非甲烷总烃、颗粒物、吡啶、甲醇、氨	
6	2-2# （焚烧炉废气排放口）	低浓度颗粒物、一氧化碳氮氧化物二氧化硫、氟化氢、氯化氢、二噁英	监测 2 天，每天 3 次
7	2-3#（东） （B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口）	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、氯化氢	监测 2 天，每天 3 次
8	2-3#（西） （B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口）	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、氯化氢	监测 2 天，每天 3 次
9	2-4# （B2 车间三级吸收塔废气排放口）	非甲烷总烃、低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、氯化氢	监测 2 天，每天 3 次
10	2-5# （污水处理站废气排放口）	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
11	2-7# （二期导热油炉废气排放口）	低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	监测 2 天，每天 3 次

12	2-8# （B2 车间包装废气排放口）	低浓度颗粒物	监测 2 天，每天 3 次

（2）无组织废气

无组织废气监测内容见表 7.4。

表 7.4　　无组织废气监测内容

编号	监测点位置	监测因子	监测频次	备注
1#	厂界上风向	总悬浮颗粒物、氯化氢、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、镍及其化合物	连续 2 天，每天 3 次	同步监测气象
2#、3#、4#	厂界下风向			
C1 车间外	厂房外设置监控点	非甲烷总烃		

7.3 废水

本项目废水监测共设 2 个监测点位，各监测点位的位置及具体监测内容见表 7.5、图 7-2。

表 7.5　　废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	DW004 （车间排放口）	镍	监测 2 天，每天 4 次
2#	DW001 （总排口）	pH、动植物油、悬浮物、BOD_5、CODcr、氨氮、总氮、磷酸盐、石油类、氯化物、乙腈、甲醇、硼、总钼、吡啶、总钒、总锌、总铜	

7.4 噪声

监测点位：东、南、西、北四个厂界，5 个点位；

监测项目及频次：监测 Leq，连续 2 天，每天 2 次，昼间、夜间各 1 次。

图 7-1　　本项目监测点位示意图

8 监测质量保证和质量控制

本项目竣工环境保护验收过程中监测质量控制和质量保证均按照《检验检测机构资质认定评审准则》及监测单位的相关管理体系文件中的相关规定进行。

8.1 监测分析方法

本项目各监测项目的分析方法、检出限及监测仪器等见表 8.1。

表 8.1　　各污染物监测分析方法及检出限

废气			
检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
低浓度颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法　HJ 836-2017	1.0mg/m³	HYXJC-FX-YQ-103 HYXJC-XC-YQ-70、825、839
氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法　HJ 693-2014	3mg/m³	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定定电位电解法 HJ57-2017	3mg/m³	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m³	HYXJC-XC-YQ-145、45、44 HYXJC-FX-YQ-82
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m³	HYXJC-XC-YQ-145、45、44 HYXJC-FX-YQ-112
镍	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.1μg/m³	HYXJC-XC-YQ-839 HYXJC-FX-YQ-117
铜	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.2μg/m³	HYXJC-XC-YQ-839 HYXJC-FX-YQ-117
氟化氢	固定污染源废气氟化氢的测定离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m³	HYXJC-XC-YQ-45 HYXJC-FX-YQ-78
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法　HJ/T 33-1999	2mg/m³	HYXJC-FX-YQ-01
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第五篇第四章十（三）	0.01mg/m³	HYXJC-XC-YQ-145 HYXJC-FX-YQ-112
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气中水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.2 排气中水分含量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.1 排气温度的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839

氧	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》（第四版）第五篇第二章六（三）	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气压力	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.4 排气压力的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
废水			
悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T 11901-1989	/	HYXJC-FX-YQ-103
总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-213、216
总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	HYXJC-FX-YQ-213、216
石油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	HYXJC-FX-YQ-252
总镍	水质镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ 1147-2020	/	HYXJC-XC-YQ-298
动植物油类	水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	HYXJC-FX-YQ-252
生化需氧量	水质五日生化需氧量（BOD_5）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	HYXJC-FX-YQ-96 HYXJC-FX-BL-07
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	HYXJC-FX-BL-04
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	HYXJC-FX-YQ-215
水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/	HYXJC-XC-YQ-860
氯化物	水质氯化物的测定硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	HYXJC-FX-BL-15
乙腈	水质乙腈的测定吹扫捕集气相色谱法 HJ 788-2016	0.1mg/L	HYXJC-FX-YQ-79
甲醇	水质甲醇和丙酮的测定顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.2mg/L	HYXJC-FX-YQ-79
硼	水质硼的测定姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999	0.02mg/L	HYXJC-FX-YQ-82
总钼	水质钼和钛的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	0.6μg/L	HYXJC-FX-YQ-02
吡啶	水质吡啶的测定顶空/气相色谱法 HJ 1072-2019	0.03mg/L	HYXJC-FX-YQ-79
总钒	水质钒的测定石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013	0.003mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总锌	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880/YQ-0050
噪声			
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	HYXJC-XC-YQ-91
无组织废气			
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-256
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137

			HYXJC-FX-YQ-112
氨	环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-82
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇第一章十一（二）	0.001mg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-112
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇第一章六（一）	0.8ng/2μl	HYXJC-XC-YQ-39、159、41、44、141 HYXJC-FX-YQ-01
非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³	HYXJC-FX-YQ-60
镍（镍及其化合物）	大气固定污染源镍的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	3×10^{-5}mg/m³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205/YQ-0043/YQ-0075/YQ-0076/YQ-0077 原子吸收分光光度计/AA-6880/YQ-0050

8.2 监测仪器

本项目监测仪器设备见表 8.2。

表 8.2　　监测仪器设备统计表

仪器管理编号	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器出厂编号
HYXJC-XC-YQ-70	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	A08763624X
HYXJC-XC-YQ-825	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	A08986068X
HYXJC-XC-YQ-839	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	A09187107D
HYXJC-XC-YQ-45	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01011700
HYXJC-XC-YQ-145	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01032164
HYXJC-XC-YQ-44	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01006700
HYXJC-XC-YQ-298	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	601806N0019120126
HYXJC-XC-YQ-860	表层水温温度计	内标式	1188
HYXJC-XC-YQ-91	多功能声级计	AWA6228+	00311582
HYXJC-XC-YQ-30	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q03901533
HYXJC-XC-YQ-136	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31696853
HYXJC-XC-YQ-28	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q03900352
HYXJC-XC-YQ-137	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31688922
HYXJC-XC-YQ-39	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31191411
HYXJC-XC-YQ-159	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31699846
HYXJC-XC-YQ-41	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31191072
HYXJC-XC-YQ-141	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31689395

HYXJC-FX-YQ-160	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	ISQ71906037/719001188
HYXJC-FX-YQ-60	气相色谱仪	GC9790II	9790022414
HYXJC-FX-YQ-103	电子天平	MS205DU	B650461500
HYXJC-FX-YQ-82	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	25-1650-01-0609
HYXJC-FX-YQ-112	可见分光光度计	721G	071118080718080036
HYXJC-FX-YQ-117	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	ICAPRQ01059
HYXJC-FX-YQ-78	离子色谱仪	ICS-600	16059012
HYXJC-FX-YQ-01	气相色谱仪	安捷伦 7890A	CN13071023
HYXJC-FX-YQ-216	立式高压蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	50GS191097
HYXJC-FX-YQ-213	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	28-1650-01-1211
HYXJC-FX-YQ-252	红外分光测油仪	JLBG-126U	1921126U147
HYXJC-FX-YQ-02	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	21-0998-01-0522
HYXJC-FX-YQ-96	生化培养箱	LRH-250A	THA17050161L
HYXJC-FX-BL-07	酸式滴定管	棕色 25mL	15441
HYXJC-FX-BL-04	酸式滴定管	棕色 50mL	15439
HYXJC-FX-YQ-215	可见分光光度计	721G	071119060619060023
HYXJC-FX-BL-15	酸式滴定管	棕色 50mL	11537
HYXJC-FX-YQ-79	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	7160000987/ISQ1606516
HYXJC-FX-YQ-256	电子天平（十万分之一）	ME55/02	B933101799

8.3 人员能力

验收监测采样和分析人员均通过岗前培训，考试合格，持证上岗。

8.4 废气监测分析过程中的质量标准和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格或自校准结果可以使用，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》和《固定污染源监测废气监测技术规范》执行。

8.5 废水监测分析过程中的质量标准和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格或校准结果可以使用，并在鉴定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格

按照《地表水和污水监测技术规范》、《水质采样样品的保存和管理技术规定》、《水质采样技术指导》、《水质采样方案设计技术指导》规定执行。

8.6 噪声监测分析过程中的质量标准和质量控制

噪声监测仪器和校准仪器经计量部门检定合格，并在有效期内使用。仪器使用前后在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差小于 0.5dB(A)。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

由于本项目各催化剂产品存在设备共用情况，交替生产，故本次验收监测根据实际生产工况分进行监测。各批监测时间及实际工况详见表 9.1。

表 9.1 验收监测时生产工况统计

产品名称	设计产量（kg/d）	监测日期	实际生产量（kg/d）	生产负荷（%）
加氢系列催化剂	600	2025.4.21	480	80.00
		2025.4.22	495	82.50
		2025.4.23	512	85.33
		2025.4.24	520	86.67
		2025.4.25	580	96.67
		2025.4.26	550	91.67
		2025.5.19	590	98.33
		2025.5.20	595	99.17
催化剂-CCG200012	360	2025.4.21	348	96.67
		2025.4.22	351	97.5
		2025.4.23	310	86.11
		2025.4.24	350	97.22
		2025.4.25	326	90.56
		2025.4.26	330	91.67
催化剂 CCG180013	350	2025.4.21	320	91.43
		2025.4.22	330	94.29
		2025.4.23	315	90.00
		2025.4.24	340	97.14
		2025.4.25	350	100.00
		2025.4.26	330	94.29
		2025.5.19	340	97.14
		2025.5.20	348	99.43
催化剂-CCG200017	500	2025.4.21	480	96.00
		2025.4.22	501	100.20
		2025.4.23	490	98.00
		2025.4.24	495	99.00
		2025.4.25	488	97.60
		2025.4.26	502	100.40
分子筛-CCG180005	750	2025.4.21	740	98.67

		2025.4.22	730	97.33
		2025.4.23	732	97.60
		2025.4.24	725	96.67
		2025.4.25	748	99.73
		2025.4.26	701	93.47
分子筛-CCG200020	1500	2025.4.21	1450	96.67
		2025.4.22	1432	95.47
		2025.4.23	1481	98.73
		2025.4.24	1480	98.67
		2025.4.25	1495	99.67
		2025.4.26	1470	98.00
催化剂-CCG160021	1000	2025.4.21	980	98.00
		2025.4.22	990	99.00
		2025.4.23	970	97.00
		2025.4.24	897	89.70
		2025.4.25	908	90.80
		2025.4.26	978	97.80
CHA 催化剂	2120	2025.4.21	2105	99.29
		2025.4.22	2008	94.72
		2025.4.23	2017	95.14
		2025.4.24	2110	99.53
		2025.4.25	1987	93.73
		2025.4.26	1990	93.87
分子筛-CCG170003	2450	2025.4.21	2400	97.96
		2025.4.22	2448	99.92
		2025.4.23	2410	98.37
		2025.4.24	2200	89.80
		2025.4.25	2390	97.55
		2025.4.26	2405	98.16
HDC 金属催化剂	150	2025.4.21	148	98.67
		2025.4.22	150	100.00
		2025.4.23	150	100.00
		2025.4.24	149	99.33
		2025.4.25	150	100.00
		2025.4.26	147	98.00
		2025.5.19	150	100.00
		2025.5.20	150	100.00
20%N,N,N-三甲基金刚烷基氢氧化铵	2500	2025.4.21	2490	99.60
		2025.4.22	2430	97.20

		2025.4.23	2395	95.80
		2025.4.24	2489	99.56
		2025.4.25	2481	99.24
		2025.4.26	2495	99.80
20%四乙基氢氧化铵	5300	2025.4.21	5300	100.00
		2025.4.22	5290	99.81
		2025.4.23	5200	98.11
		2025.4.24	5100	96.23
		2025.4.25	5109	96.40
		2025.4.26	5290	99.81

本项目验收监测时主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

9.2 环保设施运行效果

9.2.1 有组织生产废气达标排放监测结果

各有组织废气监测结果统计见表 9.2~表 9.11。

说明：验收监测期间，因导热油炉特性（热值充足时自动停用），因不满足采样条件，故未采样监测，导热油炉已于 2021 年 4 月完成了竣工环境保护验收，企业后续管理时，按照监测要求，做好例行监测。

表 9.2 1-9#(A1 车间废气)出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.21	颗粒物	6.2	0.14	6.7	0.14	7.2	0.17	120	3.5	达标
	氮氧化物	ND	/	ND	/	ND	/	120	0.77	达标
	氨	0.57	0.013	0.38	7.7×10^{-3}	0.40	9.4×10^{-3}	/	14	达标
2025.4.22	颗粒物	7.1	0.19	6.7	0.16	7.2	0.18	120	3.5	达标
	氮氧化物	ND	/	ND	/	ND	/	120	0.77	达标
	氨	0.56	0.015	0.38	9.0×10^{-3}	0.44	0.011	/	14	达标

表 9.3 1-10#（RTO）进口及出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目		监测结果						标准限值		达标情况
			第 1 次		第 2 次		第 3 次				
			mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.23			185	0.93	128	0.65	148	0.76	/	/	达标
2025.4.24			193	0.92	173	0.86	206	1.0	/	/	达标
2025.4.23		非甲烷总烃	1.14	3.8×10^{-3}	1.16	4.3×10^{-3}	1.01	3.8×10^{-3}	120	10	达标
2025.4.24			1.05	3.7×10^{-3}	1.17	3.8×10^{-3}	1.01	3.5×10^{-3}	120	0.77	达标
2025.4.23	去除效率	非甲烷总烃	99.38%		99.09%		99.32%		/	/	/
2025.4.24			99.46%		99.32%		99.51%		/	/	/
2025.4.23		颗粒物	3.4	0.011	4.2	0.016	3.8	0.014	120	3.5	达标

		氮氧化物	21	0.069	24	0.089	18	0.068	240	0.77	达标
		二氧化硫	ND	/	5	0.019	5	0.019	550	2.6	达标
2025.4.24		颗粒物	3.3	0.012	3.0	9.8×10^{-3}	3.7	0.013	120	3.5	达标
		氮氧化物	32	0.11	29	0.095	17	0.058	240	0.77	达标
		二氧化硫	ND	/	ND	/	ND	/	550	2.6	达标

表 9.4 1-12#（金属催化剂）出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.21	颗粒物	3.2	8.9×10^{-3}	3.9	0.014	3.6	0.013	10	/	达标
	镍及其化合物	34.5μg/m³	1.3×10^{-4}	12.1μg/m³	3.7×10^{-5}	4.98μg/m³	1.7×10^{-5}	4	/	达标
	铜及其化合物	ND	/	ND	/	ND	/	5	/	达标
2025.4.22	颗粒物	3.1	0.011	3.0	0.010	3.4	0.012	10	/	达标
	镍及其化合物	12.8μg/m³	4.3×10^{-5}	17.2μg/m³	5.8×10^{-5}	19.6μg/m³	6.9×10^{-5}	4	/	达标
	铜及其化合物	ND	/	ND	/	ND	/	5	/	达标

表 9.5 2-1#（B2/C1 车间/罐区配套三级吸收塔）出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目		监测结果						标准限值		达标情况
			第 1 次		第 2 次		第 3 次				
			mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.21	挥发性有机物	丙酮	1.04	1.1×10^{-3}	1.33	1.2×10^{-3}	1.93	1.6×10^{-3}	/	/	达标
		异丙醇	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标

		正己烷	1.63	1.8×10^{-3}	1.83	1.6×10^{-3}	2.68	2.2×10^{-3}	/	/	达标
		乙酸乙酯	0.245	2.7×10^{-4}	0.330	3.0×10^{-4}	0.316	2.6×10^{-4}	/	/	达标
		六甲基二硅氧烷	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯	0.299	3.3×10^{-4}	0.314	2.8×10^{-4}	0.355	2.9×10^{-4}	/	/	达标
		正庚烷	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		3-戊酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		甲苯	0.177	2.0×10^{-4}	0.188	1.7×10^{-4}	0.198	1.6×10^{-4}	/	/	达标
		乙酸丁酯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		环戊酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		乳酸乙酯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		乙苯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		对、间二甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		邻二甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯乙烯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		2-庚酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯甲醚	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		1-癸烯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯甲醛	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		2-壬酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		1-十二烯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标

	非甲烷总烃		57.6	0.064	58.3	0.052	52.2	0.042	120	35	达标
	颗粒物		9.1	0.010	8.7	7.8×10^{-3}	8.4	6.8×10^{-3}	120	14.45	达标
	甲醇		33.6	0.037	38.5	0.035	35.6	0.029	50	/	达标
	吡啶		2.16	/	2.02	/	2.34	/	20	/	达标
	氨		1.73	1.9×10^{-3}	1.29	1.2×10^{-3}	0.42	3.4×10^{-4}	/	14	达标
2025.4.22	挥发性有机物	丙酮	1.89	1.8×10^{-3}	2.03	2.1×10^{-3}	2.54	2.4×10^{-3}	/	/	达标
		异丙醇	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		正己烷	2.34	2.3×10^{-3}	2.90	3.1×10^{-3}	3.89	3.7×10^{-3}	/	/	达标
		乙酸乙酯	0.317	3.1×10^{-4}	0.308	3.3×10^{-4}	0.431	4.1×10^{-4}	/	/	达标
		六甲基二硅氧烷	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯	0.299	2.9×10^{-4}	0.302	3.2×10^{-4}	0.300	2.9×10^{-4}	/	/	达标
		正庚烷	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		3-戊酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		甲苯	0.204	2.0×10^{-4}	0.195	2.1×10^{-4}	0.208	2.0×10^{-4}	/	/	达标
		乙酸丁酯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		环戊酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		乳酸乙酯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		乙苯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		对、间二甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		邻二甲苯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标

		苯乙烯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		2-庚酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯甲醚	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		1-癸烯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		苯甲醛	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		2-壬酮	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
		1-十二烯	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	达标
	非甲烷总烃		52.0	0.051	56.0	0.059	54.0	0.052	120	35	达标
	颗粒物		9.2	8.9×10^{-3}	8.4	8.9×10^{-3}	9.3	8.9×10^{-3}	120	14.45	达标
	甲醇		41.8	0.041	35.1	0.037	39.5	0.038	50	/	达标
	吡啶		3.04	/	3.10	/	2.98	/	20	/	达标
	氨		0.57	5.5×10^{-4}	0.87	9.2×10^{-4}	0.48	4.6×10^{-4}	/	14	达标

表 9.6 2-2#（焚烧炉）出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果									标准限值		达标情况
		第 1 次			第 2 次			第 3 次					
		实测 mg/m³	折算 mg/m³	kg/h	实测 mg/m³	折算 mg/m³	kg/h	实测 mg/m³	折算 mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.23	颗粒物	5.0	8.8	0.056	5.2	9.3	0.054	4.4	7.1	0.049	30	/	达标
	一氧化碳	4	7	0.045	4	7	0.042	4	6	0.045	100	/	达标
	氮氧化物	33	58	0.37	33	59	0.35	35	56	0.39	300	/	达标
	二氧化硫	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/	100	/	达标

	氟化氢	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/	4.0	/	达标
	氯化氢	2.11	3.70	0.024	1.82	3.25	0.019	2.10	3.39	0.024	60	/	达标
2025.4.24	颗粒物	4.5	5.8	0.049	5.3	7.3	0.058	4.7	6.6	0.051	30	/	达标
	一氧化碳	9	12	0.098	8	11	0.087	8	11	0.087	100	/	达标
	氮氧化物	32	42	0.35	33	45	0.36	31	44	0.34	300	/	达标
	二氧化硫	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/	100	/	达标
	氟化氢	ND	ND	/	ND	ND	/	ND	ND	/	4.0	/	达标
	氯化氢	1.80	2.34	0.020	1.97	2.70	0.021	1.93	2.72	0.021	60	/	达标
2025.4.21	二噁英	0.0097ng-TEQ/m^3			0.013 ng-TEQ/m^3			0.011 ng-TEQ/m^3			0.5 ng-TEQ/m^3		达标
2025.4.22	二噁英	0.010 ng-TEQ/m^3			0.014 ng-TEQ/m^3			0.014 ng-TEQ/m^3			ng-TEQ/m^3		达标

表 9.7 2-3#(东)（B2 车间闪蒸、喷雾干燥及 SCR 等）出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m^3	kg/h	mg/m^3	kg/h	mg/m^3	kg/h	mg/m^3	kg/h	
2025.4.21	颗粒物	28.8	1.5	26.1	1.4	29.1	1.9	120	17.87	达标
	氮氧化物	24	1.3	16	0.83	9	0.59	240	3.47	达标
	二氧化硫	3	0.16	ND	/	ND	/	550	11.79	达标
	氨	2.39	0.13	3.79	0.20	4.05	0.26	/	14	达标
	氯化氢	2.69	0.14	1.80	0.093	1.96	0.13	100	1.109	达标
2025.4.22	颗粒物	26.5	1.4	27.3	1.2	25.9	1.2	120	17.87	达标
	氮氧化物	8	0.43	8	0.36	6	0.28	240	3.47	达标

	二氧化硫	ND	/	ND	/	ND	/	550	11.79	达标
	氨	2.36	0.13	2.97	0.13	3.87	0.18	/	14	达标
	氯化氢	2.57	0.14	2.68	0.12	2.39	0.11	100	1.109	达标

表 9.8 2-3#(西)（B2 车间闪蒸、喷雾干燥及 SCR 等）出口有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.21	颗粒物	8.7	0.52	8.5	0.50	9.2	0.48	120	17.87	达标
	氮氧化物	ND	/	ND	/	ND	/	240	3.47	达标
	二氧化硫	4	0.24	8	0.47	7	0.37	550	11.79	达标
	氨	16.1	0.97	17.7	1.0	13.9	0.73	/	14	达标
	氯化氢	2.09	0.13	1.65	0.096	1.73	0.090	100	1.109	达标
2025.4.22	颗粒物	8.6	0.52	8.5	0.42	9.1	0.50	120	17.87	达标
	氮氧化物	ND	/	ND	/	ND	/	240	3.47	达标
	二氧化硫	17	1.0	13	0.64	8	0.44	550	11.79	达标
	氨	20.6	1.2	21.7	1.1	11.1	0.61	/	14	达标
	氯化氢	1.98	0.12	2.16	0.11	2.05	0.11	100	1.109	达标

表 9.9 2-4#出口（B2 车间三级吸收塔）有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	

2025.4.23	非甲烷总烃	1.19	0.021	1.02	0.019	1.37	0.025	120	38.6	达标
	颗粒物	6.8	0.12	7.4	0.14	6.7	0.12	120	16.16	达标
	氮氧化物	ND	/	ND	/	ND	/	240	3.16	达标
	二氧化硫	3	0.054	ND	/	ND	/	550	10.72	达标
	氨	25.7	0.46	26.0	0.48	21.5	0.39	/	14	达标
	氯化氢	2.32	0.042	2.12	0.039	2.28	0.041	100	1.012	达标
2025.4.24	非甲烷总烃	1.01	0.018	1.04	0.020	1.08	0.020	120	38.6	达标
	颗粒物	8.3	0.15	7.6	0.14	8.8	0.16	120	16.16	达标
	氮氧化物	ND	/	ND	/	ND	/	240	3.16	达标
	二氧化硫	ND	/	ND	/	ND	/	550	10.72	达标
	氨	23.9	0.44	23.7	0.44	24.1	0.45	/	14	达标
	氯化氢	1.96	0.036	2.28	0.043	1.92	0.036	100	1.012	达标

表 9.10 2-5#出口（污水站废气）有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.25	非甲烷总烃	82.4	0.47	81.0	0.47	90.7	0.48	120	17	达标
	氨	10.7	0.062	10.0	0.058	8.25	0.044	/	4.9	达标
	硫化氢	ND	/	ND	/	ND	/	/	0.33	达标
	臭气浓度（无量纲）	112		131		112		2000		达标
2025.4.26	非甲烷总烃	94.2	0.54	96.6	0.54	92.5	0.51	120	17	达标

	氨	8.91	0.051	9.88	0.056	7.39	0.041	/	4.9	达标
	硫化氢	ND	/	ND	/	ND	/	/	0.33	达标
	臭气浓度（无量纲）	97		112		85		2000		达标

表 9.11 2-8#出口（B2 车间包装）有组织废气监测结果

采样时间	检测项目	监测结果						标准限值		达标情况
		第 1 次		第 2 次		第 3 次				
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
2025.4.23	颗粒物	7.7	0.089	6.7	0.082	7.3	0.095	120	17.87	达标
2025.4.24	颗粒物	6.9	0.086	7.1	0.091	6.4	0.084	120	17.87	达标

监测结果汇总分析如下：

表 9.12 有组织废气监测结果达标分析汇总表

排放口编号	监测因子	监测区间		标准限值		标准名称
		mg/m³	kg/h	mg/m³	kg/h	
1-9#	颗粒物	6.2~7.2	0.14~0.19	120	42.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氮氧化物	ND	ND	240	0.77	
	氨气	/	0.0077~0.013	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
1-10#	非甲烷总烃	1.01~1.17	0.0035~0.0043	120	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		3.0~4.2	0.0098~0.016	120	3.5	
	氮氧化物	17~32	0.058~0.11	240	0.77	
	二氧化硫	ND	ND	550	2.6	
1-12#	颗粒物	3.1~3.9	/	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及

	镍及其化合物	0.00498~0.0345	/	4	/	修改单
	铜及其化合物	ND	/	5	/	
2-1#	挥发性有机物	丙酮、正己烷、乙酸乙酯、苯、甲苯有不同程度检出，浓度较低				
	非甲烷总烃	52~58.3	0.042~0.064	120	35	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	8.4~9.3	0.0068~0.010	120	14.45	
	甲醇	33.6~41.8	0.029~0.041	50	/	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）
	吡啶	2.02~3.04	/	20	/	
	氨气	/	0.00046~0.0019	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2-2#	颗粒物	5.8~9.3	/	30	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）
	一氧化碳	6~12	/	100	/	
	氮氧化物	42~56	/	300	/	
	二氧化硫	ND	/	100	/	
	氟化氢	ND	/	4.0	/	
	氯化氢	2.34~3.70	/	60	/	
	二噁英	0.0097~0.014	/	0.5ng-TEQ/m^3		
2-3#（东）	非甲烷总烃	1.60~2.80	0.083~0.13	120	42.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	25.9~29.1	1.2~1.9	120	17.87	
	氮氧化物	6~24	0.28~1.3	240	3.47	
		ND~3	ND~0.16	550	11.79	
	氯化氢	1.80~2.69	0.093~0.14	100	1.109	
	氨气	2.36~4.05	0.13~0.26	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

2-3#（西）	非甲烷总烃	1.06~1.49	0.062~0.13	120	42.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	8.5~9.2	0.42~0.52	120	17.87	
	氮氧化物	ND	ND	240	3.47	
		ND~4	ND~0.24	550	11.79	
	氯化氢	1.65~2.09	0.096~0.13	100	1.109	
	氨气	/	0.61~1.2	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2-4#	非甲烷总烃	1.01~1.37	0.018~0.025	120	38.6	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	颗粒物	6.7~8.8	0.12~0.16	120	16.16	
	氮氧化物	ND	ND	240	3.16	
	二氧化硫	ND~3	0.054	550	10.72	
	氯化氢	2.12~2.32	0.036~0.043	100	1.012	
	氨	/	0.39~0.48	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2-5#	非甲烷总烃	82.4~96.6	0.47~0.54	120	17	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	氨	/	0.041~0.062	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	硫化氢	/	ND	/	0.33	
	臭气浓度（无量纲）	85~131		2000		
2-8#	颗粒物	6.4~7.3	0.082~0.095	120	17.87	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

综上可以看出，验收期间，各污染物均可达标排放。

等效排气筒达标分析：

根据 6.1 标准章节分析可知，2-8#排放口与 2-3#（西）构成了等效，相同因子为颗粒物，等效后排放速率为 0.615kg/h，浓度为 16.5mg/m^3，满足等效评价标准，即速率 8.935kg/h，浓度 120mg/m^3。

9.2.2 无组织废气达标排放监测结果

本项目无组织废气的监测结果见表 9.13。

表 9.13 无组织废气监测结果单位：mg/m^3

监测项目	采样时间	监测点位	浓度监测值			最大值	标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次			
颗粒物	2025.4.25	1#(上风向)	0.047	0.047	0.056	0.087	1.0	达标
		2#(下风向)	0.068	0.064	0.083			
		3#(下风向)	0.068	0.072	0.087			
		4#(下风向)	0.087	0.076	0.081			
	2025.4.26	1#(上风向)	0.079	0.064	0.068	0.114		达标
		2#(下风向)	0.096	0.093	0.106			
		3#(下风向)	0.097	0.099	0.093			
		4#(下风向)	0.101	0.114	0.113			
氯化氢	2025.4.25	1#(上风向)	ND	ND	ND	ND	0.20	达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
	2025.4.26	1#(上风向)	ND	ND	ND	ND		达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
甲醇	2025.4.25	1#(上风向)	ND	ND	ND	ND	12	达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
	2025.4.26	1#(上风向)	ND	ND	ND	ND		达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
非甲烷	2025.4.25	1#(上风向)	0.36	0.38	0.36	0.48	4.0	达

总烃		2#(下风向)	0.46	0.44	0.43			标
		3#(下风向)	0.43	0.43	0.48			
		4#(下风向)	0.46	0.47	0.48			
	2025.4.26	1#(上风向)	0.38	0.37	0.38	0.71		达标
		2#(下风向)	0.67	0.67	0.71			
		3#(下风向)	0.57	0.59	0.58			
		4#(下风向)	0.45	0.44	0.45			
氨	2025.4.25	1#(上风向)	0.143	0.059	0.069	0.124	1.5	达标
		2#(下风向)	0.186	0.128	0.088			
		3#(下风向)	0.067	0.078	0.064			
		4#(下风向)	0.124	0.122	0.082			
	2025.4.26	1#(上风向)	0.086	0.114	0.108	0.174		达标
		2#(下风向)	0.174	0.136	0.124			
		3#(下风向)	0.47	0.47	0.44			
		4#(下风向)	0.44	0.46	0.45			
硫化氢	2025.4.25	1#(上风向)	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
	2025.4.26	1#(上风向)	ND	ND	ND	ND		达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
臭气浓度	2025.4.25	1#(上风向)	<10	<10	<10	13	20（无量纲）	达标
		2#(下风向)	11	12	11			
		3#(下风向)	13	12	11			
		4#(下风向)	12	11	12			
	2025.4.26	1#(上风向)	<10	<10	<10	13		达标
		2#(下风向)	12	13	13			
		3#(下风向)	11	11	13			
		4#(下风向)	12	12	12			
镍及其化合物	2025.5.19	1#(上风向)	ND	ND	ND	/	0.02	达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			
		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			
	2025.5.20	1#(上风向)	ND	ND	ND	/	0.02	达标
		2#(下风向)	ND	ND	ND			

		3#(下风向)	ND	ND	ND			
		4#(下风向)	ND	ND	ND			

验收监测期间，厂界无组织监控点污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值。

表 9.14 无组织废气监测结果单位：mg/m^3

点位名称	采样日期	检测项目	检测结果			标准	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	1h 平均浓度值	任意一次浓度值
C1 车间厂房外	2025.4.25	非甲烷总烃	0.47	0.47	0.44	6	20
	2025.4.26	非甲烷总烃	0.44	0.46	0.45		

验收监测期间，厂区内非甲烷总烃任意 1h 平均浓度值及任意一次浓度值，均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放特别限值要求。

9.2.3 废水达标排放监测结果

本项目含镍废水排放口废水监测结果及厂区废水总排口废水监测结果见表 9.14、表 9.15。

表 9.15 车间废水排放口处镍监测结果单位：mg/L

点位	采样日期	频次	监测结果	标准
含镍废水车间排放口	2025.4.21	第 1 次	0.53	1.0
		第 2 次	0.53	
		第 3 次	0.57	
		第 4 次	0.62	
	2025.4.22	第 1 次	0.53	1.0
		第 2 次	0.57	
		第 3 次	0.53	
		第 4 次	0.57	

表 9.16 厂区废水总排口处污染物监测结果单位：mg/L（pH 除外）

项目 \ 采样时间	2025.4.25				2025.4.26				标准限值	达标情况
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
悬浮物	11.3	7.5	8.6	12.5	10.8	6.4	8.1	7.2	300	达标
总氮	9.39	9.49	9.44	9.40	7.13	8.92	7.61	7.89	50	达标
总磷	1.55	1.57	1.56	1.56	1.38	1.41	1.35	1.49	5	达标
石油类	0.25	0.47	0.29	0.60	0.21	0.18	0.16	0.08	20	达标
pH 值	7.8	7.9	8.1	8.2	8.0	8.2	8.2	8.0	6~9	达标
动植物油类	0.48	0.35	0.54	0.57	0.45	0.59	0.74	0.60	100	达标
生化需氧量	18.9	20.1	19.5	20.3	19.2	18.3	19.4	17.5	250	达标
化学需氧量	93	98	97	100	94	90	86	96	300	达标
氨氮	0.240	0.240	0.243	0.240	0.184	0.179	0.187	0.189	30	达标
水温	24.6	24.3	24.6	25.2	22.4	22.3	23.3	23.3	/	/
氯化物	928	916	912	916	904	934	927	912	1000	达标
乙腈	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	5	达标
甲醇	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15	达标
硼	0.14	0.14	0.15	0.16	0.12	0.12	0.14	0.15	10	达标

总钼	0.024	0.024	0.024	0.024	0.0257	0.0257	0.0222	0.024	3	达标
吡啶	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	2	达标
总钒	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1	达标
总锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	2	达标
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	达标

验收监测期间，本项目车间废水排放口处总镍排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；厂区废水总排口处的悬浮物、BOD_5、CODcr、氨氮、总氮、磷酸盐、石油类、氯化物、乙腈、甲醇、硼、总钼、铜的排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染最高允许排放浓度，吡啶、总钒、总锌执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值，pH、动植物油的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。

9.2.4 噪声达标排放监测结果

厂界噪声监测结果见表 9.17。

表 9.17 厂界噪声监测结果单位：dB（A）

采样时间		采样点位	监测结果	标准值	达标情况
2025.4.21	昼间	1#	52	65	达标
		2#	49	65	达标
		3#	58	65	达标
		4#	52	65	达标
		5#	47	65	达标
	夜间	1#	49	55	达标
		2#	48	55	达标
		3#	52	55	达标
		4#	50	55	达标
		5#	46	55	达标
2025.4.22	昼间	1#	56	65	达标
		2#	60	65	达标
		3#	59	65	达标
		4#	62	65	达标
		5#	50	65	达标
	夜间	1#	50	55	达标
		2#	52	55	达标
		3#	52	55	达标
		4#	51	55	达标
		5#	47	55	达标

验收监测期间，厂界各监测点噪声昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准。

9.3 污染物排放总量核算

根据验收监测数据核实本项目主要污染物排放量，再与本项目环评报告、污染物总量申请书及排污许可证中主要排放口污染物年排放许可量进行对比，可知本项目主要排放口各污染物排放量均满足总量确认书及排污许可证中的要求。具

体见表 9.18。

表 9.18 本项目污染物排放总量一览表单位：t/a

污染类别	排放口	污染物名称	实际监测排放总量	环评统计排放总量	总量确认书中排放量	排污许可证中申请许可量	是否满足
废气	2-1#	挥发性有机物	0.512	5.262	5.262	5.7638	满足
废水	DW001	化学需氧量	121.9	225.13	125.74	315.516	满足
		氨氮	0.296	22.49	12.55	31.539	满足
		总氮	11.568	37.55	/	44.389	满足

10 验收监测结论

10.1 与建设项目竣工环境保护验收暂行办法对比分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条，建设项目环境保护设施存在下列九种情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。与其进行逐条对比（详见表 10.1），本项目环境保护设施均符合验收要求。

表 10.1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中不合格情形对比分析

序号	“验收办法”中的情形	本项目实际建设情况	是否存在不可验收的情形
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	所有环保设施均与主体工程同时完工，同时使用	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	符合要求	否
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	经过详细对比，项目建设与环境影响报告书中的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染措施等均未发生重大变化	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	项目建设过程中未造成重大环境污染，未造成重大生态破坏	否
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的	企业已取得排污许可证	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	本项目未分期建设，已建设的环保措施可满足本次验收主体工程的需要	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	企业无违法情形	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	验收报告基础资料真实，不存在重大缺项、遗漏等情形	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收	不存在此类情形	否

10.2 环评批复及环保措施落实情况

项目虽然在建设过程中存在一定的变化情况，但经过分析，无重大变动。

针对本次验收的内容，建设单位逐一落实了环境影响报告书及其批复提出的环保措施及环境管理要求。严格按照《建设项目环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》以及环境保护主管部门的要求进行了环境影响评价及环保设计工作，各项环保审批手续齐全、完整，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

10.3 验收监测结论

（1）有组织废气监测结论

验收监测期间监测结果表明，各工艺废气排气筒排放的颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃、二氧化硫、氯化氢的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值；等效排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物二级排放限值；氨气、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；甲醇、吡啶排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）（2024 年修改单）；金属催化剂 HDC 生产排放的颗粒物、镍及其化合物、铜及其化合物排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）及修改单；焚烧废气排放口排放的颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氟化氢、氯化氢、二噁英满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）。

（2）无组织废气监测结论

验收监测期间监测结果表明，厂界无组织监控点污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中周界外浓度限值；镍及其化合物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中企业边界大气污染物排放限值；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界浓度限值。厂区内非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值、任意一次浓度值均可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

（3）废水监测结论

本项目实际产生的各类废水排入厂区污水站进行进一步处理，处理达标后的

尾水排入园区污水管网，最终排入松木岛污水处理厂。

含镍废水经车间预处理设施沉淀处理后，在车间总排口进行监控。

验收监测期间监测结果表明，本项目车间废水排放口处总镍排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度；厂区废水总排口处的 CODcr、BOD_5、氨氮、总氮、磷酸盐（以 P 计）、SS、氯化物（以氯离子计）、石油类、甲醇、硼、总钼、铜的排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中排入污水处理厂的水污染最高允许排放浓度；总钒、总锌、吡啶的排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值；pH、动植物油的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。

（4）噪声监测结论

项目营运后，新增主要噪声源为各类泵、引风机等。项目噪声治理采取隔声、减振、消声等措施。验收监测期间，本项目各厂界昼间及夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（5）固体废弃物

本项目一般工业固体废物包括废滤布、废布袋、废弃包装物、生产过程收集的各类粉尘及不合格品等，暂存在厂内一般工业固体暂存库内，外委处置，与大连宝峦生态环保有限公司签订了委托处置合同。

危险废物包括废液、废试剂、废包装物、废活性炭、废机油、水处理污泥、焚烧残渣及飞灰等。其中三效蒸发固废、污水站的水处理污泥，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，无匹配的目录，建设单位针对此类废物，暂按危险废物管理，存放在危废暂存库内，外委处置；待生产稳定后，可对其进行危废鉴别，视鉴别结果，进一步处理。在鉴别之前，便于废物得到有效处置，需对该类废物赋予危废编号，便于办理转移联单申报手续，与之最接近的类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，非特定行业，代码 900-013-11，危险特性为 T，水处理污泥代码为 772-006-49，危险特性 T/In。

本项目危废暂存库依托现有工程，现有工程设有 3 座危废暂存库。

本项目危废暂存库可满足本项目危废暂存需求。危废库接收危险废物过程严格执行危险废物联单制度，并详细记载每日收集、贮存危险废物的类别、数量、有无事故或其他异常情况等。

废机油、废液在厂内焚烧处理。

物化污泥和生化污泥未进行分开收集，总体按危险废物外委处置。

本项目产生的各类危废外委大连物环环境治理有限公司、大连东泰产业废弃物处理有限公司、大连建华污泥处理有限公司处置，并签订委托处置合同。

10.4 验收结论

验收期间，对本项目环境保护管理情况进行了检查，本项目按照规定进行了环境影响评价，并取得了环保部门批复，环保审批手续齐全，基本落实了环境影响评价及环保主管部门的要求，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按规定程序进行了环保竣工验收工作。

本工程按照国家有关环境保护的法律法规要求，从项目的前期筹备、施工建设到竣工期间，采取了有效的污染防治措施，严格执行了环境保护“三同时”制度，具备工程竣工环境保护验收的条件，该项目竣工环境保护验收合格。

10.5 验收建议

建议加强运营期环境管理工作和环境监测工作，提高环境管理人员的业务素质，保障环保设施的有效运行。按照要求进行自主监测，特别是对区域地下水及土壤进行监测，根据监测结果，及时采取有效的防范或应急措施。

运行过程中做好环境管理台账记录，内容包括：生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

企业根据实际生产情况及产生的危险废物类别，委托具有相应类别危险废物利用或处置资质的单位进行无害化处理，应与其签订委托处置合同，确保各类危险废物妥善处置。各类危险废物内厂区分类暂存，暂存时间不得超过一年。

附件 1-环评批复-大环评准字[2022]000055 号

大连市生态环境局

关于对中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书的批准决定

大环评准字[2022]000055 号

中触媒新材料股份有限公司：

你单位向我局提交的《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》（下称《报告书》）、《报批环境影响评价文件申请书》等相关材料，我局依法予以受理，并依法进行了审查。

项目选址位于大连松木岛化工产业园区中触媒新材料股份有限公司厂区内，不新增用地。本次改扩建产品包括 8 种催化剂（单品设计产能 13300t/a）、5 种分子筛（单品设计产能 5800t/a）、5 种有机模板剂精细化学品（纯品设计产能 2700t/a）及 5 种加氢精细化学品（单品设计产能 1800t/a）。因受瓶颈设备产能制约，其中催化剂及分子筛交替生产，总产能约为 7750t/a。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第三款和《中华人民共和国行政许可法》第三十八条

第一款的规定，我局依法批准《中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）环境影响报告书》，同时提出如下要求：

1.工程建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

2.你单位取得本批准决定后，应当在该项目开工建设过程中实施本决定批准的《报告书》提出的环境保护对策措施，履行国家、省、市规定的相关义务。

3.你单位应按照《排污许可管理条例》相关规定及时开展排污许可证申领工作。

4.精细化学品（有机模板剂）中的N,N,N三甲基环已基氢氧化铵、N-乙基-N,N-二甲基环已基氯化铵、N-乙基-N,N-二甲基环已基氢氧化铵均为新化学物质，你单位应按照《新化学物质环境管理登记办法》开展相关工作，在生产前须取得新化学物质环境管理登记证。

5.在松木岛化工产业开发区未完成《大连市贯彻落实中央生态环境保护督察报告整改措施清单》整改任务前本项目不得投入生产。

6.《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点及污染防治措施等发生重大变化的，应重新报批《报告书》。自《报告书》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，《报

告书》应当报我局重新审核。

该项目“三同时”监督检查及日常监督管理工作由大连市金普新区（金州）生态环境分局负责。

如不服本决定，你单位可在接到本决定之日起六十日内向大连市人民政府申请行政复议，也可在接到本决定之日起六个月内直接向大连市沙河口区人民法院提起行政诉讼。

本决定自送达之日起发生法律效力。

大连市生态环境局

2022 年 11 月 17 日

附件 2-突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中触媒新材料股份有限公司	机构代码	91210200677529168F
法定代表人	李进	联系电话	13309851297
联系人	黄振伟	联系电话	19141153158
传　真	62395761	电子邮箱	lijin@china-catalyst.com
地址	辽宁省大连普湾新区松木岛化工园区经九路松岗街 3 号 中心经度　121.42.54.50　　中心纬度 39.25.5.88		
预案名称	中触媒新材料股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大 H		
本单位于 2023 年 01 月 16 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。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	项仁勇	报送时间	2023 年 01 月 17 日

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 01 月 18 日收讫，文件齐全，予以备案。
备案受理部门（公章）
2023 年 01 月 18 日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">210213-2023-015-H</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">中触媒新材料股份有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>魏木胜</td><td>经办人</td><td></td></tr>
</table>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 3-排污许可证正本

排污许可证

证书编号：91210200677529168F001V

单位名称: 中触媒新材料股份有限公司
注册地址: 辽宁省大连普湾新区松木岛化工园区
法定代表人: 李进
生产经营场所地址: 辽宁省大连普湾新区松木岛化工园区
行业类别: 化学试剂和助剂制造，基础化学原料制造，锅炉，工业炉窑
统一社会信用代码：91210200677529168F
有效期限：自2025年04月21日至2030年04月20日止

发证机关:（盖章）大连市生态环境局
发证日期: 2025年04月21日

中华人民共和国生态环境部监制　　大连市生态环境局印制

附件 4-一般工业固废废物委托处置合同

一般固体废弃物处置合同

甲方：中触媒新材料股份有限公司

乙方：大连宝峦生态环保有限公司

依据国家相关法律法规，现委托乙方对甲方产生的一般固体废弃物进行接收处置，本着符合环境保护的要求及双方平等互利的原则，经双方友好协商，达成如下合作事宜：

废弃物名称：　一般工业固体废弃物

本合同委托期限：2025年1月1日至2025年12月31。

一、甲方的权利与义务

1、 甲方作为废弃物的产生单位，委托乙方进行废弃物的处置，乙方作为专业的废弃物处置单位，根据环保法律法规要求进行安全处置，甲方须向乙方提供相关废弃物性质证明资料，并确定为一般工业固体废弃物。

2、 甲方提前一天通知乙方进行接收，甲方负责废弃物出厂装车，甲乙双方需核对数量、种类，并进行确认签字，以便跟踪管理及结算。

3、 自合同生效之日起，乙方即接受甲方通知与安排，进行废弃物接收处置工作。

4、 甲方指定对接负责人，负责联络通知乙方接收废弃物，核实确认数量、运输，并负责结算处理。如对接负责人发生变化，需提前通知乙方。

二、乙方的权利与义务：

1、 乙方依法依规接收处置废弃物。如发现超出本合同约定的废弃物处置范围，乙方有权拒收。

2、 乙方负责废弃物运输车辆的过磅、卸车现场管理；如需进入甲方厂区，则必须遵守甲方厂区规定进行作业。

充协议与本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式陆份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

4、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效。（以下无正文）

甲方（盖章）：中触媒新材料股份有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2024 年 12 月 23 日

乙方（盖章）：大连宝杰生态环保有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：邹利

签订日期：2024 年 12 月 23 日

附件 5-危险废物委托处置合同

废弃物委托处理合同书

甲方：中触媒新材料股份有限公司

乙方：大连东泰产业废弃物处理有限公司

甲乙双方经协商一致，就乙方向甲方提供废弃物处理服务达成如下协议：

一、 废弃物名称、处理工艺

废弃物名称	处置设施	废弃物类别	废弃物代码
三效固废	C1 水泥窑协同处置预处理	HW11	900-013-11
蒸发残液	D10 焚烧	HW06	900-404-06
滤饼	D10 焚烧	HW49	772-006-49
含钼废料	D10 焚烧	HW50	261-171-50
含镍废料	D10 焚烧	HW46	900-037-46
含镍尘泥	D10 焚烧	HW46	261-087-46
废催化剂	D10 焚烧	HW50	900-048-50
水处理污泥	D10 焚烧	HW49	772-006-49
废机油	D10 焚烧	HW08	900-249-08
废弃包装物	D10 焚烧	HW49	900-041-49
废包装小桶（25 升）	D10 焚烧	HW49	900-041-49
废垃圾等	D10 焚烧	HW49	900-041-49
废油漆桶	R4 废包装桶处置	HW49	900-041-49
废包装桶（200 升）	R4 废包装桶处置	HW49	900-041-49
飞灰	D1 填埋	HW18	772-003-18
炉渣	C1 水泥窑协同处置预处理	HW18	772-003-18
实验室废药剂	D10 焚烧	HW49	900-047-49
废铅蓄电池	S 贮存	HW31	900-052-31
污泥	C1 水泥窑协同处置预处理	HW06	900-409-06

备注：合同期内乙方负责转移废弃物。

应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

七、 其他

1. 未经另一方的书面同意，任何一方不得转让其依本合同所享有的权利及应承担的义务。

2. 本合同一式 陆 份，双方各执 叁 份。

3. 本合同的未尽事项或任何修改均由双方协商解决，并签署书面文件。如任何一方拟提前终止本合同，须提前一个月书面通知另一方，因解除合同给对方造成损失的，除不可归责于该当事人的事由以外，应当赔偿损失。

4. 本合同期内，如甲方有其他废弃物委托给乙方进行处理，双方应另行协商并签订补充协议。

5. 包括但不限于废弃物处理相关法律法规、政府政策的调整及乙方设施处置能力达到年度上限，无能力接收甲方废弃物时，乙方须提前一个月通知甲方，且乙方有权终止合同并无需承担任何赔偿责任。

6. 如果因火灾、地震等不可抗力因素造成乙方停产，以至于无法接收及处置甲方的废弃物，则双方可协商解决或解除合同。

7. 本合同附件是属于本合同完整的一部分，如附件部分内容如与合同正文不一致，优先适用合同附件的规定。

甲方：中触媒新材料股份有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2024 年 12 月 23 日

乙方：大连东泰产业废弃物处理有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2024 年 12 月 23 日

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：中触媒新材料股份有限公司
乙方（受托方）：大连建华污泥处理有限公司

根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规，经甲乙双方协商一致，现就甲方委托乙方提供废弃物处置事宜达成如下协议，以资共同遵守。

一、 废弃物

名称	类别	代码	数量（预估）	状态
污泥	HW06	900-409-06	以实际拉运数量为准	固态
三效固废	HW11	900-013-11	以实际拉运数量为准	固态

二、 履行期限

本协议自 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日有效，协议期限为 12 月，协议期满后如双方无异议，可采用书面形式续签。

三、 结算方式

甲乙双方按照本合同附件《费用结算协议》进行支付费用。

四、 履行方式

不确定废弃物转移具体时间和频率，乙方以甲方电话通知为准。

五、 权利与义务

（一）甲方的权利与义务：

1. 甲方负责收集、分类储存合同约定的各种废弃物。

2. 甲方对各种废弃物提供符合安全运输要求的包装物进行包装，负责按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定，对包装物标记符合环境保护要求的识别标签，并确保标识信息与实际盛装废弃物相符，否则乙方有权拒绝转移。如乙方提供的包装物，因甲方原因造成损坏的，甲方应按照市场原价进行赔偿。

3. 甲方应书面提供委托处理废弃物的成分及物化性质如 MSDS 等，

应向甲方所在地人民法院提起诉讼。

七、 其他

1. 未经另一方的书面同意，任何一方不得转让其依本合同所享有的权利及应承担的义务。

2. 本合同一式 陆 份，甲方 叁 份，乙方 叁 份，自甲乙双方签字、盖章之日起生效。

3. 本合同的未尽事项或任何修改均由双方协商解决，并签署书面文件。如任何一方拟提前终止本合同，须提前一个月书面通知另一方，因解除合同给对方造成损失的，除不可归责于该当事人的事由以外，应当赔偿损失。

4. 本合同期内，如甲方有其他废弃物委托给乙方进行处理，双方应另行协商并签订补充协议。

5. 如果因火灾、地震等不可抗力因素造成乙方停产，以至于无法接收及处置甲方的废弃物，则双方可协商解决或解除合同。

甲方：中触媒新材料股份有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2024年12月23日

乙方：大连建华污泥处理有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2024年12月23日

废弃物委托处理合同书

甲方：中触媒新材料股份有限公司

地址：大连市普湾新区松木岛化工园区

乙方：大连物环环境治理有限公司

地址：大连金普新区三十里堡街道红果村

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《民法典》等法律法规，受甲方委托，乙方负责处理甲方产生的危险废物。为确保双方合法利益，维护正常合作。特签订如下协议，由双方共同遵照执行。

一、 废弃物名称、处理工艺

废物名称	处理工艺	废物类别	废物代码
焚烧残渣	安全填埋	HW18	772-003-18
飞灰	安全填埋	HW18	772-003-18

二、 履行期限

本协议自 2025 年 01 月 01 日起至 2025 年 12 月 31 日有效，协议期满后可采用书面形式续签。

三、 结算方式

甲乙双方按照本合同附件《费用结算协议》进行支付费用。

四、 履行方式

乙方负责转移运输，承担运输过程中一切责任，采用的车辆必须是经环保局备案且符合规范要求的车辆。甲方不确定废弃物转移具体时间和频率，乙方以甲方电话通知为准。

五、 权利与义务

（一）甲方的权利与义务：

[以下无正文]

甲方：中触媒新材料股份有限公司

法定代表人或授权委托人（签字）：

签订日期：2024年12月23日

乙方：大连物环环境治理有限公司

法定代表人或授权委托人（签字）：

签订日期：2024年12月23日

附件 6-检测报告

海友鑫 检测

检 测 报 告

Te ng epor

鑫检测技术有

Hyseen Testing Technology

http://www.hyseen.com/

说　　明

Statement

1、报告无本公司检测专用章和骑缝章无效。

This report is invalid without special seal of inspection and paging seal of HYSEEN.

2、报告无编写人、审核人及授权签字人签字无效。

This report is invalid without signature of the writer, reviewer and authorized signatory.

3、报告部分复制、私自转让、盗用、涂改以及其它任何形式的篡改均属无效，本单位有权对上述行为追究法律责任。

Any unauthorized reproduce in part, piracy, alteration, forgery or falsification of the content is unlawful. HYSEEN will investigate above acts for their legal liability.

4、委托现场检测仅对当时工况及环境状况有效。

The committed field test is only valid only for the working and environmental conditions at that time。

5、自送样检测仅对来样负责，样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息真实性以及检测目的负责。

This report is only responsible for the provided sample，the sample information is provided by client. This report will not be responsible for sample information authenticity and testing purpose.

6、除客户在合同中要求样品留存并支付相应费用，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

All the samples which more than a limitation period prescribed standards will not be reserved unless those requested by client in the contract and be payed corresponding cost.

7、如对检测结果有异议，应于收到检测结果之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。

If the applicant has any questions about the result, shall apply to HYSEEN within fifteen days from the date of receiving the test report, the overdue request will not be processed.

8、对下述情况，本单位不受理样品复检：a. 原送检样品已被委托方取回；b. 原送检样品无法保存；c. 原送检样品量太少不足以复检。

HYSEEN will not accept the sample review in following circumstances: a. the original sample has been retrieved by client; b .the original sample can't be saved .c. The original sample amount is not enough for the review

9、本单位保证对委托单位的检测数据、技术内容、商业信息等履行保密义务。

HYSEEN assures to fulfill the obligation of confidentiality for client's test data, technical contents, and commercial information.

10、如报告未加盖资质认定标志，则仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

If this report is not stamped with the qualification identification mark, it is only for internal reference and does not have the function of proving the society.

防伪说明(Anti-counterfeiting Description)：

（1）报告编号具有唯一性；

The test report has exclusive code.

（2）报告采用特殊防伪纸张印制，纸张表面带有"HYSEEN"防伪印记，此印记不支持复印，即复印件不会出现"HYSEEN"防伪印记。

The test report is printed by anti-copying paper whose surface shows "HYSEEN" security print with special anti-counterfeiting technique. Security print will disappear after copying. Duplicates are not expected to give "HYSEEN" security print under any circumstances.

检 测 结 果

(Test Results)

委托单位	大连益驰思安全环境技术有限公司	委托单位地址	辽宁省大连市中山区普照街 44 号 4 层 H001
联系人	魏工	联系电话	13019499249
采样日期	2025 年 4 月 21 日-26 日	检测日期	2025 年 4 月 21 日-5 月 1 日
项目名称	中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）验收监测		
检测内容	**有组织废气：**低浓度颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、非甲烷总烃、镍、铜、挥发性有机物（苯、甲苯、丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、六甲基二硅氧烷、正庚烷、3-戊酮、乙酸丁酯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、对、间二甲苯、丙二醇单甲醚乙酸酯、邻二甲苯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、1-十二烯）、甲醇、氯化氢、氟化氢、臭气浓度、烟气黑度、排气压力、排气流量、排气温度、排气流速、排气中水分含量、氧； **无组织废气：**总悬浮颗粒物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、甲醇、非甲烷总烃； **废水：**pH 值、动植物油类、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、氨氮、水温、总氮、总磷、石油类、氯化物、乙腈、甲醇、硼、总钼、吡啶、总钒、总锌、总镍； **噪声：**昼间噪声、夜间噪声。		

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目		检测结果 排放浓度 mg/m³	检测结果 排放速率 kg/h
2-1# C1/B1 车间合成反应工序废气排放口	2025.4.21	第 1 次	2025-297-5（1）-001	非甲烷总烃		57.6	0.064
				低浓度颗粒物		9.1	0.010
				甲醇		33.6	0.037
				氨		1.73	1.9×10^{-3}
				挥发性有机物	丙酮	1.04	1.1×10^{-3}
					异丙醇	ND	/
					正己烷	1.63	1.8×10^{-3}
					乙酸乙酯	0.245	2.7×10^{-4}
					六甲基二硅氧烷	ND	/
					苯	0.299	3.3×10^{-4}
					正庚烷	ND	/
					3-戊酮	ND	/
					甲苯	0.177	2.0×10^{-4}
					乙酸丁酯	ND	/
					环戊酮	ND	/
					乳酸乙酯	ND	/
					乙苯	ND	/
					对、间二甲苯	ND	/
					丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/
					邻二甲苯	ND	/
					苯乙烯	ND	/
					2-庚酮	ND	/
					苯甲醚	ND	/
					1-癸烯	ND	/
					苯甲醛	ND	/
					2-壬酮	ND	/
					1-十二烯	ND	/
				排气流量（m³/h）		1104	
				氧（%）		17.7	
				排气温度（℃）		43.5	
				排气流速（m/s）		2.0	
				排气压力（KPa）		-0.01	
				排气中水分含量（%）		1.5	
备注	挥发性有机物（VOCs）为以上所列 24 项（此外项目不包括在内）之和，得出结果为 3.39mg/m³，未检出以零计。						

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目		检测结果	
						排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-1# C1/B1 车间合成反应工序废气排放口	2025.4.21	第 2 次	2025-297-5（1）-002	非甲烷总烃		58.3	0.052
				低浓度颗粒物		8.7	7.8×10^{-3}
				甲醇		38.5	0.035
				氨		1.29	1.2×10^{-3}
				挥发性有机物	丙酮	1.33	1.2×10^{-3}
					异丙醇	ND	/
					正己烷	1.83	1.6×10^{-3}
					乙酸乙酯	0.330	3.0×10^{-4}
					六甲基二硅氧烷	ND	/
					苯	0.314	2.8×10^{-4}
					正庚烷	ND	/
					3-戊酮	ND	/
					甲苯	0.188	1.7×10^{-4}
					乙酸丁酯	ND	/
					环戊酮	ND	/
					乳酸乙酯	ND	/
					乙苯	ND	/
					对、间二甲苯	ND	/
					丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/
					邻二甲苯	ND	/
					苯乙烯	ND	/
					2-庚酮	ND	/
					苯甲醚	ND	/
					1-癸烯	ND	/
					苯甲醛	ND	/
					2-壬酮	ND	/
					1-十二烯	ND	/
				排气流量（m³/h）		897	
				氧（%）		18.4	
				排气温度（℃）		36.5	
				排气流速（m/s）		1.6	
				排气压力（KPa）		0	
				排气中水分含量（%）		1.5	
备注	挥发性有机物（VOCs）为以上所列 24 项（此外项目不包括在内）之和，得出结果为 3.99mg/m³，未检出以零计。						

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目		检测结果 排放浓度 mg/m³	检测结果 排放速率 kg/h
2-1# C1/B1 车间合成反应工序废气排放口	2025.4.21	第 3 次	2025-297-5（1）-003	非甲烷总烃		52.2	0.042
				低浓度颗粒物		8.4	6.8×10^{-3}
				甲醇		35.6	0.029
				氨		0.42	3.4×10^{-4}
				挥发性有机物	丙酮	1.93	1.6×10^{-3}
					异丙醇	ND	/
					正己烷	2.68	2.2×10^{-3}
					乙酸乙酯	0.316	2.6×10^{-4}
					六甲基二硅氧烷	ND	/
					苯	0.355	2.9×10^{-4}
					正庚烷	ND	/
					3-戊酮	ND	/
					甲苯	0.198	1.6×10^{-4}
					乙酸丁酯	ND	/
					环戊酮	ND	/
					乳酸乙酯	ND	/
					乙苯	ND	/
					对、间二甲苯	ND	/
					丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/
					邻二甲苯	ND	/
					苯乙烯	ND	/
					2-庚酮	ND	/
					苯甲醚	ND	/
					1-癸烯	ND	/
					苯甲醛	ND	/
					2-壬酮	ND	/
					1-十二烯	ND	/
				排气流量（m³/h）		812	
				氧（%）		17.1	
				排气温度（℃）		38.4	
				排气流速（m/s）		1.5	
				排气压力（KPa）		-0.02	
				排气中水分含量（%）		1.5	
备注	挥发性有机物（VOCs）为以上所列 24 项（此外项目不包括在内）之和，得出结果为 5.48mg/m³，未检出以零计。						

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目		检测结果	
						排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-1# C1/B1 车间合成反应工序废气排放口	2025.4.22	第 1 次	2025-297-5（2）-001	非甲烷总烃		52.0	0.051
				低浓度颗粒物		9.2	8.9×10^{-3}
				甲醇		41.8	0.041
				氨		0.57	5.5×10^{-4}
				挥发性有机物	丙酮	1.89	1.8×10^{-3}
					异丙醇	ND	/
					正己烷	2.34	2.3×10^{-3}
					乙酸乙酯	0.317	3.1×10^{-4}
					六甲基二硅氧烷	ND	/
					苯	0.299	2.9×10^{-4}
					正庚烷	ND	/
					3-戊酮	ND	/
					甲苯	0.204	2.0×10^{-4}
					乙酸丁酯	ND	/
					环戊酮	ND	/
					乳酸乙酯	ND	/
					乙苯	ND	/
					对、间二甲苯	ND	/
					丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/
					邻二甲苯	ND	/
					苯乙烯	ND	/
					2-庚酮	ND	/
					苯甲醚	ND	/
					1-癸烯	ND	/
					苯甲醛	ND	/
					2-壬酮	ND	/
					1-十二烯	ND	/
				排气流量（m³/h）		972	
				氧（%）		17.2	
				排气温度（℃）		34.5	
				排气流速（m/s）		1.7	
				排气压力（KPa）		0.01	
				排气中水分含量（%）		1.5	
备注	挥发性有机物（VOCs）为以上所列 24 项（此外项目不包括在内）之和，得出结果为 5.05mg/m³，未检出以零计。						

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目		检测结果	
						排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-1# C1/B1 车间合成反应工序废气排放口	2025.4.22	第 2 次	2025-297-5（2）-002	非甲烷总烃		56.0	0.059
				低浓度颗粒物		8.4	8.9×10^{-3}
				甲醇		35.1	0.037
				氨		0.87	9.2×10^{-4}
				挥发性有机物	丙酮	2.03	2.1×10^{-3}
					异丙醇	ND	/
					正己烷	2.90	3.1×10^{-3}
					乙酸乙酯	0.308	3.3×10^{-4}
					六甲基二硅氧烷	ND	/
					苯	0.302	3.2×10^{-4}
					正庚烷	ND	/
					3-戊酮	ND	/
					甲苯	0.195	2.1×10^{-4}
					乙酸丁酯	ND	/
					环戊酮	ND	/
					乳酸乙酯	ND	/
					乙苯	ND	/
					对、间二甲苯	ND	/
					丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/
					邻二甲苯	ND	/
					苯乙烯	ND	/
					2-庚酮	ND	/
					苯甲醚	ND	/
					1-癸烯	ND	/
					苯甲醛	ND	/
					2-壬酮	ND	/
					1-十二烯	ND	/
				排气流量（m³/h）		1059	
				氧（%）		16.9	
				排气温度（℃）		36.2	
				排气流速（m/s）		1.9	
				排气压力（KPa）		0.01	
				排气中水分含量（%）		1.5	
备注	挥发性有机物（VOCs）为以上所列 24 项（此外项目不包括在内）之和，得出结果为 5.74mg/m³，未检出以零计。						

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目		检测结果 排放浓度 mg/m³	检测结果 排放速率 kg/h
2-1# C1/B1 车间合成反应工序废气排放口	2025.4.22	第 3 次	2025-297-5（2）-003	非甲烷总烃		54.0	0.052
				低浓度颗粒物		9.3	8.9×10^{-3}
				甲醇		39.5	0.038
				氨		0.48	4.6×10^{-4}
				挥发性有机物	丙酮	2.54	2.4×10^{-3}
					异丙醇	ND	/
					正己烷	3.89	3.7×10^{-3}
					乙酸乙酯	0.431	4.1×10^{-4}
					六甲基二硅氧烷	ND	/
					苯	0.300	2.9×10^{-4}
					正庚烷	ND	/
					3-戊酮	ND	/
					甲苯	0.208	2.0×10^{-4}
					乙酸丁酯	ND	/
					环戊酮	ND	/
					乳酸乙酯	ND	/
					乙苯	ND	/
					对、间二甲苯	ND	/
					丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	/
					邻二甲苯	ND	/
					苯乙烯	ND	/
					2-庚酮	ND	/
					苯甲醚	ND	/
					1-癸烯	ND	/
					苯甲醛	ND	/
					2-壬酮	ND	/
					1-十二烯	ND	/
				排气流量（m³/h）		962	
				氧（%）		18.0	
				排气温度（℃）		35.8	
				排气流速（m/s）		1.7	
				排气压力（KPa）		0.01	
				排气中水分含量（%）		1.5	
备注	挥发性有机物（VOCs）为以上所列 24 项（此外项目不包括在内）之和，得出结果为 7.37mg/m³，未检出以零计。						

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果		
					排放浓度 mg/m³	折算后浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-2# 焚烧炉废气排放口	2025.4.23	第 1 次	2025-297-6（1）-001	低浓度颗粒物	5.0	8.8	0.056
				一氧化碳	4	7	0.045
				氮氧化物	33	58	0.37
				二氧化硫	ND	ND	/
				氟化氢	ND	ND	/
				氯化氢	2.11	3.70	0.024
				排气流量（m³ /h）	11235		
				氧（%）	15.3		
				排气温度（℃）	54.8		
				排气流速（m/s）	11.5		
				排气压力（KPa）	-0.07		
				排气中水分含量（%）	16.0		

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果		
					排放浓度 mg/m³	折算后浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-2# 焚烧炉废气排放口	2025.4.23	第 2 次	2025-297-6（1）-002	低浓度颗粒物	5.2	9.3	0.054
				一氧化碳	4	7	0.042
				氮氧化物	33	59	0.35
				二氧化硫	ND	ND	/
				氟化氢	ND	ND	/
				氯化氢	1.82	3.25	0.019
				排气流量（m³ /h）	10467		
				氧（%）	15.4		
				排气温度（℃）	55.9		
				排气流速（m/s）	10.9		
				排气压力（KPa）	-0.08		
				排气中水分含量（%）	16.0		

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果		
					排放浓度 mg/m³	折算后浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-2# 焚烧炉废气排放口	2025.4.23	第 3 次	2025-297-6（1）-003	低浓度颗粒物	4.4	7.1	0.049
				一氧化碳	4	6	0.045
				氮氧化物	35	56	0.39
				二氧化硫	ND	ND	/
				氟化氢	ND	ND	/
				氯化氢	2.10	3.39	0.024
				排气流量（m³ /h）	11203		
				氧（%）	14.8		
				排气温度（℃）	55.2		
				排气流速（m/s）	11.7		
				排气压力（KPa）	-0.07		
				排气中水分含量（%）	16.0		

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果		
					排放浓度 mg/m³	折算后浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-2# 焚烧炉废气排放口	2025.4.24	第 1 次	2025-297-6（2）-001	低浓度颗粒物	4.5	5.8	0.049
				一氧化碳	9	12	0.098
				氮氧化物	32	42	0.35
				二氧化硫	ND	ND	/
				氟化氢	ND	ND	/
				氯化氢	1.80	2.34	0.020
				排气流量（m³ /h）	10911		
				氧（%）	13.3		
				排气温度（℃）	54.8		
				排气流速（m/s）	11.5		
				排气压力（KPa）	-0.09		
				排气中水分含量（%）	17.5		

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果		
					排放浓度 mg/m³	折算后浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-2# 焚烧炉废气排放口	2025.4.24	第 2 次	2025-297-6（2）-002	低浓度颗粒物	5.3	7.3	0.058
				一氧化碳	8	11	0.087
				氮氧化物	33	45	0.36
				二氧化硫	ND	ND	/
				氟化氢	ND	ND	/
				氯化氢	1.97	2.70	0.021
				排气流量（m³ /h）	10887		
				氧（%）	13.7		
				排气温度（℃）	55.5		
				排气流速（m/s）	11.5		
				排气压力（KPa）	-0.06		
				排气中水分含量（%）	17.5		

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果		
					排放浓度 mg/m³	折算后浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-2# 焚烧炉废气排放口	2025.4.24	第 3 次	2025-297-6（2）-003	低浓度颗粒物	4.7	6.6	0.051
				一氧化碳	8	11	0.087
				氮氧化物	31	44	0.34
				二氧化硫	ND	ND	/
				氟化氢	ND	ND	/
				氯化氢	1.93	2.72	0.021
				排气流量（m³ /h）	10921		
				氧（%）	13.9		
				排气温度（℃）	55.9		
				排气流速（m/s）	11.6		
				排气压力（KPa）	-0.06		
				排气中水分含量（%）	17.5		

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-9# A1 车间 生产线 1#废气排放口	2025.4.21	第 1 次	2025-297-1（1）-001	低浓度颗粒物	6.2	0.14
				氮氧化物	ND	/
				氨	0.57	0.013
				排气流量（m³/h）	22585	
				氧（%）	20.3	
				排气温度（℃）	23.5	
				排气流速（m/s）	5.3	
				排气压力（KPa）	-0.03	
				排气中水分含量（%）	1.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-9# A1 车间 生产线 1#废气排放口	2025.4.21	第 2 次	2025-297-1（1）-002	低浓度颗粒物	6.7	0.14
				氮氧化物	ND	/
				氨	0.38	7.7×10^{-3}
				排气流量（m³/h）	20235	
				氧（%）	20.4	
				排气温度（℃）	22.3	
				排气流速（m/s）	4.7	
				排气压力（KPa）	-0.02	
				排气中水分含量（%）	1.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-9# A1 车间 生产线 1#废气排放口	2025.4.21	第 3 次	2025-297-1（1）-003	低浓度颗粒物	7.2	0.17
				氮氧化物	ND	/
				氨	0.40	9.4×10^{-3}
				排气流量（m³/h）	23514	
				氧（%）	20.5	
				排气温度（℃）	21.2	
				排气流速（m/s）	5.4	
				排气压力（KPa）	-0.04	
				排气中水分含量（%）	1.5	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-9# A1 车间生产线 1#废气排放口	2025.4.22	第 1 次	2025-297-1（2）-001	低浓度颗粒物	7.1	0.19
				氮氧化物	ND	/
				氨	0.56	0.015
				排气流量（m³/h）	26210	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	20.2	
				排气流速（m/s）	6.0	
				排气压力（KPa）	-0.04	
				排气中水分含量（%）	1.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-9# A1 车间生产线 1#废气排放口	2025.4.22	第 2 次	2025-297-1（2）-002	低浓度颗粒物	6.7	0.16
				氮氧化物	ND	/
				氨	0.38	9.0×10^{-3}
				排气流量（m³/h）	23803	
				氧（%）	20.9	
				排气温度（℃）	20.5	
				排气流速（m/s）	5.5	
				排气压力（KPa）	-0.03	
				排气中水分含量（%）	1.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-9# A1 车间生产线 1#废气排放口	2025.4.22	第 3 次	2025-297-1（2）-003	低浓度颗粒物	7.2	0.18
				氮氧化物	ND	/
				氨	0.44	0.011
				排气流量（m³/h）	24955	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	20.7	
				排气流速（m/s）	5.8	
				排气压力（KPa）	-0.03	
				排气中水分含量（%）	1.5	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 进口	2025.4.23	第 1 次	2025-297-2（1）-001	非甲烷总烃	185	0.93
				排气流量(m³/h)	5009	
				氧（%）	20.2	
				排气温度（℃）	34.2	
				排气流速（m/s）	5.7	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 进口	2025.4.23	第 2 次	2025-297-2（1）-002	非甲烷总烃	128	0.65
				排气流量(m³/h)	5093	
				氧（%）	20.1	
				排气温度（℃）	35.4	
				排气流速（m/s）	5.9	
				排气压力（KPa）	-0.02	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 进口	2025.4.23	第 3 次	2025-297-2（1）-003	非甲烷总烃	148	0.76
				排气流量(m³/h)	5105	
				氧（%）	20.4	
				排气温度（℃）	35.7	
				排气流速（m/s）	5.9	
				排气压力（KPa）	-0.02	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 进口	2025.4.24	第 1 次	2025-297-2（2）-001	非甲烷总烃	193	0.92
				排气流量(m³/h)	4772	
				氧（%）	19.8	
				排气温度（℃）	34.3	
				排气流速（m/s）	5.4	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	2.1	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 进口	2025.4.24	第 2 次	2025-297-2（2）-002	非甲烷总烃	173	0.86
				排气流量(m³/h)	4963	
				氧（%）	20.5	
				排气温度（℃）	36.5	
				排气流速（m/s）	5.7	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	2.1	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 进口	2025.4.24	第 3 次	2025-297-2（2）-003	非甲烷总烃	206	1.0
				排气流量(m³/h)	4899	
				氧（%）	20.7	
				排气温度（℃）	37.4	
				排气流速（m/s）	5.6	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	2.1	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 排放口	2025.4.23	第 1 次	2025-297-3（1）-001	非甲烷总烃	1.14	3.8×10^{-3}
				低浓度颗粒物	3.4	0.011
				氮氧化物	21	0.069
				二氧化硫	ND	/
				排气流量（m³/h）	3306	
				氧（%）	17.2	
				排气温度（℃）	53.1	
				排气流速（m/s）	4.0	
				排气压力（KPa）	-0.04	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 排放口	2025.4.23	第 2 次	2025-297-3（1）-002	非甲烷总烃	1.16	4.3×10^{-3}
				低浓度颗粒物	4.2	0.016
				氮氧化物	24	0.089
				二氧化硫	5	0.019
				排气流量（m³/h）	3706	
				氧（%）	17.2	
				排气温度（℃）	56.1	
				排气流速（m/s）	4.4	
				排气压力（KPa）	-0.06	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 排放口	2025.4.23	第 3 次	2025-297-3（1）-003	非甲烷总烃	1.01	3.8×10^{-3}
				低浓度颗粒物	3.8	0.014
				氮氧化物	18	0.068
				二氧化硫	5	0.019
				排气流量（m³/h）	3776	
				氧（%）	17.2	
				排气温度（℃）	56.2	
				排气流速（m/s）	4.5	
				排气压力（KPa）	-0.04	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 排放口	2025.4.24	第 1 次	2025-297-3（2）-001	非甲烷总烃	1.05	3.7×10^{-3}
				低浓度颗粒物	3.3	0.012
				氮氧化物	32	0.11
				二氧化硫	ND	/
				排气流量（m³/h）	3490	
				氧（%）	17.3	
				排气温度（℃）	49.8	
				排气流速（m/s）	4.0	
				排气压力（KPa）	-0.02	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 排放口	2025.4.24	第 2 次	2025-297-3（2）-002	非甲烷总烃	1.17	3.8×10^{-3}
				低浓度颗粒物	3.0	9.8×10^{-3}
				氮氧化物	29	0.095
				二氧化硫	ND	/
				排气流量（m³/h）	3276	
				氧（%）	17.1	
				排气温度（℃）	51.3	
				排气流速（m/s）	4.1	
				排气压力（KPa）	-0.03	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-10# RTO 排放口	2025.4.24	第 3 次	2025-297-3（2）-003	非甲烷总烃	1.01	3.5×10^{-3}
				低浓度颗粒物	3.7	0.013
				氮氧化物	17	0.058
				二氧化硫	ND	/
				排气流量（m³/h）	3438	
				氧（%）	17.0	
				排气温度（℃）	51.4	
				排气流速（m/s）	4.0	
				排气压力（KPa）	-0.03	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-12# HDC 催化剂排放口	2025.4.21	第 1 次	2025-297-4（1）-001	低浓度颗粒物	3.2	8.9×10^{-3}
				排气流量（m³/h）	2772	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	38.0	
				排气流速（m/s）	12.6	
				排气压力（KPa）	0.59	
				排气中水分含量（%）	1.0	
				检测项目	检测结果	
					排放浓度μg/m³	排放速率 kg/h
				镍	34.5	1.3×10^{-4}
				铜	ND	/
				排气流量（m³/h）	3835	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	35.9	
				排气流速（m/s）	17.3	
				排气压力（KPa）	0.59	
				排气中水分含量（%）	1.0	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-12# HDC 催化剂排放口	2025.4.21	第 2 次	2025-297-4（1）-002	低浓度颗粒物	3.9	0.014
				排气流量（m³/h）	3603	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	32.3	
				排气流速（m/s）	16.1	
				排气压力（KPa）	0.61	
				排气中水分含量（%）	1.1	
				检测项目	检测结果	
					排放浓度μg/m³	排放速率 kg/h
				镍	12.1	3.7×10^{-5}
				铜	ND	/
				排气流量（m³/h）	3048	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	30.6	
				排气流速（m/s）	13.6	
				排气压力（KPa）	0.65	
				排气中水分含量（%）	1.1	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-12# HDC 催化剂排放口	2025.4.21	第 3 次	2025-297-4（1）-003	低浓度颗粒物	3.6	0.013
				排气流量（m³/h）	3674	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	27.5	
				排气流速（m/s）	16.1	
				排气压力（KPa）	0.64	
				排气中水分含量（%）	1.3	
				检测项目	检测结果	
					排放浓度μg/m³	排放速率 kg/h
				镍	4.98	1.7×10^{-5}
				铜	ND	/
				排气流量（m³/h）	3426	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	25.3	
				排气流速（m/s）	15.0	
				排气压力（KPa）	0.66	
				排气中水分含量（%）	1.3	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-12# HDC 催化剂排放口	2025.4.22	第 1 次	2025-297-4（2）-001	低浓度颗粒物	3.1	0.011
				排气流量（m³/h）	3578	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	28.6	
				排气流速（m/s）	15.8	
				排气压力（KPa）	0.64	
				排气中水分含量（%）	1.5	
				检测项目	检测结果	
					排放浓度μg/m³	排放速率 kg/h
				镍	12.8	4.3×10^{-5}
				铜	ND	/
				排气流量（m³/h）	3390	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	28.0	
				排气流速（m/s）	15.0	
				排气压力（KPa）	0.61	
				排气中水分含量（%）	1.5	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-12# HDC 催化剂排放口	2025.4.22	第 2 次	2025-297-4（2）-002	低浓度颗粒物	3.0	0.010
				排气流量（m³/h）	3471	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	28.6	
				排气流速（m/s）	15.4	
				排气压力（KPa）	0.60	
				排气中水分含量（%）	1.5	
				检测项目	检测结果	
					排放浓度μg/m³	排放速率 kg/h
				镍	17.2	5.8×10^{-5}
				铜	ND	/
				排气流量（m³/h）	3354	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	29.0	
				排气流速（m/s）	14.9	
				排气压力（KPa）	0.61	
				排气中水分含量（%）	1.5	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
1-12# HDC 催化剂排放口	2025.4.22	第 3 次	2025-297-4（2）-003	低浓度颗粒物	3.4	0.012
				排气流量（m³/h）	3563	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	29.2	
				排气流速（m/s）	15.8	
				排气压力（KPa）	0.64	
				排气中水分含量（%）	1.5	
				检测项目	检测结果	
					排放浓度μg/m³	排放速率 kg/h
				镍	19.6	6.9×10^{-5}
				铜	ND	/
				排气流量（m³/h）	3529	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	28.8	
				排气流速（m/s）	15.7	
				排气压力（KPa）	0.64	
				排气中水分含量（%）	1.5	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（东）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.21	第 1 次	2025-297-7（1）-001	非甲烷总烃	1.97	0.11
				低浓度颗粒物	28.8	1.5
				氮氧化物	24	1.3
				二氧化硫	3	0.16
				氨	2.39	0.13
				氯化氢	2.69	0.14
				排气流量（m³/h）	53482	
				氧（%）	18.8	
				排气温度（℃）	125.3	
				排气流速（m/s）	11.7	
				排气压力（KPa）	0.01	
				排气中水分含量（%）	6.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（东）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.21	第 2 次	2025-297-7（1）-002	非甲烷总烃	1.60	0.083
				低浓度颗粒物	26.1	1.4
				氮氧化物	16	0.83
				二氧化硫	ND	/
				氨	3.79	0.20
				氯化氢	1.80	0.093
				排气流量（m³/h）	51921	
				氧（%）	18.4	
				排气温度（℃）	124.4	
				排气流速（m/s）	11.3	
				排气压力（KPa）	0.01	
				排气中水分含量（%）	6.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（东）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.21	第 3 次	2025-297-7（1）-003	非甲烷总烃	1.78	0.12
				低浓度颗粒物	29.1	1.9
				氮氧化物	9	0.59
				二氧化硫	ND	/
				氨	4.05	0.26
				氯化氢	1.96	0.13
				排气流量（m³/h）	65192	
				氧（%）	18.5	
				排气温度（℃）	121.2	
				排气流速（m/s）	14.1	
				排气压力（KPa）	0.01	
				排气中水分含量（%）	6.5	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（东）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.22	第 1 次	2025-297-7（2）-001	非甲烷总烃	1.92	0.10
				低浓度颗粒物	26.5	1.4
				氮氧化物	8	0.43
				二氧化硫	ND	/
				氨	2.36	0.13
				氯化氢	2.57	0.14
				排气流量（m³/h）	53497	
				氧（%）	18.1	
				排气温度（℃）	130.3	
				排气流速（m/s）	11.6	
				排气压力（KPa）	0.02	
				排气中水分含量（%）	4.4	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（东）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.22	第 2 次	2025-297-7（2）-002	非甲烷总烃	1.74	0.078
				低浓度颗粒物	27.3	1.2
				氮氧化物	8	0.36
				二氧化硫	ND	/
				氨	2.97	0.13
				氯化氢	2.68	0.12
				排气流量（m³/h）	45026	
				氧（%）	18.3	
				排气温度（℃）	115.4	
				排气流速（m/s）	9.4	
				排气压力（KPa）	0.01	
				排气中水分含量（%）	4.4	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（东）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.22	第 3 次	2025-297-7（2）-003	非甲烷总烃	2.80	0.13
				低浓度颗粒物	25.9	1.2
				氮氧化物	6	0.28
				二氧化硫	ND	/
				氨	3.87	0.18
				氯化氢	2.39	0.11
				排气流量（m³/h）	46153	
				氧（%）	18.7	
				排气温度（℃）	125.5	
				排气流速（m/s）	9.8	
				排气压力（KPa）	0.01	
				排气中水分含量（%）	4.4	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（西）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.21	第 1 次	2025-297-8（1）-001	非甲烷总烃	1.49	0.089
				低浓度颗粒物	8.7	0.52
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	4	0.24
				氨	16.1	0.97
				氯化氢	2.09	0.13
				排气流量（m³/h）	59948	
				氧（%）	19.7	
				排气温度（℃）	63.9	
				排气流速（m/s）	10.8	
				排气压力（KPa）	0.03	
				排气中水分含量（%）	4.7	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（西）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.21	第 2 次	2025-297-8（1）-002	非甲烷总烃	1.06	0.062
				低浓度颗粒物	8.5	0.50
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	8	0.47
				氨	17.7	1.0
				氯化氢	1.65	0.096
				排气流量（m³/h）	58339	
				氧（%）	19.7	
				排气温度（℃）	61.8	
				排气流速（m/s）	10.5	
				排气压力（KPa）	0.03	
				排气中水分含量（%）	4.7	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（西）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.21	第 3 次	2025-297-8（1）-003	非甲烷总烃	2.51	0.13
				低浓度颗粒物	9.2	0.48
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	7	0.37
				氨	13.9	0.73
				氯化氢	1.73	0.090
				排气流量（m³/h）	52169	
				氧（%）	19.7	
				排气温度（℃）	54.6	
				排气流速（m/s）	9.2	
				排气压力（KPa）	0.02	
				排气中水分含量（%）	4.7	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（西）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.22	第 1 次	2025-297-8（2）-001	非甲烷总烃	1.29	0.077
				低浓度颗粒物	8.6	0.52
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	17	1.0
				氨	20.6	1.2
				氯化氢	1.98	0.12
				排气流量（m³/h）	60057	
				氧（%）	19.6	
				排气温度（℃）	89.7	
				排气流速（m/s）	11.9	
				排气压力（KPa）	0.02	
				排气中水分含量（%）	6.2	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（西）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.22	第 2 次	2025-297-8（2）-002	非甲烷总烃	1.29	0.064
				低浓度颗粒物	8.5	0.42
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	13	0.64
				氨	21.7	1.1
				氯化氢	2.16	0.11
				排气流量（m³/h）	49315	
				氧（%）	19.2	
				排气温度（℃）	85.1	
				排气流速（m/s）	9.6	
				排气压力（KPa）	0.02	
				排气中水分含量（%）	6.2	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-3#（西）B2 车间闪蒸、喷雾及 SCR 等废气排放口	2025.4.22	第 3 次	2025-297-8（2）-003	非甲烷总烃	1.38	0.076
				低浓度颗粒物	9.1	0.50
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	8	0.44
				氨	11.1	0.61
				氯化氢	2.05	0.11
				排气流量（m³/h）	55251	
				氧（%）	19.1	
				排气温度（℃）	84.4	
				排气流速（m/s）	10.8	
				排气压力（KPa）	0.02	
				排气中水分含量（%）	6.2	

检 测 结 果

(Test Results)

Dalian Hyscen Testing Technology Co.,Ltd.

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-4# B2 车间三级吸收塔废气排放口	2025.4.23	第 1 次	2025-297-9（1）-001	非甲烷总烃	1.19	0.021
				低浓度颗粒物	6.8	0.12
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	3	0.054
				氨	25.7	0.46
				氯化氢	2.32	0.042
				排气流量（m³/h）	18048	
				氧（%）	20.3	
				排气温度（℃）	30.3	
				排气流速（m/s）	7.2	
				排气压力（KPa）	0	
				排气中水分含量（%）	1.5	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-4# B2 车间三级吸收塔废气排放口	2025.4.23	第 2 次	2025-297-9（1）-002	非甲烷总烃	1.02	0.019
				低浓度颗粒物	7.4	0.14
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	ND	/
				氨	26.0	0.48
				氯化氢	2.12	0.039
				排气流量（m³/h）	18356	
				氧（%）	20.1	
				排气温度（℃）	29.6	
				排气流速（m/s）	7.4	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-4# B2 车间三级吸收塔废气排放口	2025.4.23	第 3 次	2025-297-9（1）-003	非甲烷总烃	1.37	0.025
				低浓度颗粒物	6.7	0.12
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	ND	/
				氨	21.5	0.39
				氯化氢	2.28	0.041
				排气流量（m³/h）	18122	
				氧（%）	20.2	
				排气温度（℃）	28.7	
				排气流速（m/s）	7.3	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

Dalian Hyseen Testing Technology Co.,Ltd.

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-4# B2 车间三级吸收塔废气排放口	2025.4.24	第 1 次	2025-297-9（2）-001	非甲烷总烃	1.01	0.018
				低浓度颗粒物	8.3	0.15
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	ND	/
				氨	23.9	0.44
				氯化氢	1.96	0.036
				排气流量（m³/h）	18313	
				氧（%）	20.1	
				排气温度（℃）	26.9	
				排气流速（m/s）	7.2	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-4# B2 车间三级吸收塔废气排放口	2025.4.24	第 2 次	2025-297-9（2）-002	非甲烷总烃	1.04	0.020
				低浓度颗粒物	7.6	0.14
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	ND	/
				氨	23.7	0.44
				氯化氢	2.28	0.043
				排气流量（m³/h）	18753	
				氧（%）	20.1	
				排气温度（℃）	26.5	
				排气流速（m/s）	7.4	
				排气压力（KPa）	-0.02	
				排气中水分含量（%）	1.8	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-4# B2 车间三级吸收塔废气排放口	2025.4.24	第 3 次	2025-297-9（2）-003	非甲烷总烃	1.08	0.020
				低浓度颗粒物	8.8	0.16
				氮氧化物	ND	/
				二氧化硫	ND	/
				氨	24.1	0.45
				氯化氢	1.92	0.036
				排气流量（m³/h）	18741	
				氧（%）	20.1	
				排气温度（℃）	25.9	
				排气流速（m/s）	7.4	
				排气压力（KPa）	-0.01	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-5#污水处理站废气排放口	2025.4.25	第 1 次	2025-297-10（1）-001	非甲烷总烃	82.4	0.47
				氨	10.7	0.062
				硫化氢	ND	/
				排气流量（m³ /h）	5760	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	23.5	
				排气流速（m/s）	11.1	
				排气压力（KPa）	-0.06	
				排气中水分含量（%）	1.8	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-5#污水处理站废气排放口	2025.4.25	第 2 次	2025-297-10（1）-002	非甲烷总烃	81.0	0.47
				氨	10.0	0.058
				硫化氢	ND	/
				排气流量（m³ /h）	5820	
				氧（%）	20.7	
				排气温度（℃）	23.8	
				排气流速（m/s）	11.3	
				排气压力（KPa）	-0.06	
				排气中水分含量（%）	1.8	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-5#污水处理站废气排放口	2025.4.25	第 3 次	2025-297-10（1）-003	非甲烷总烃	90.7	0.48
				氨	8.25	0.044
				硫化氢	ND	/
				排气流量（m³ /h）	5303	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	23.4	
				排气流速（m/s）	10.3	
				排气压力（KPa）	-0.03	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-5#污水处理站废气排放口	2025.4.26	第 1 次	2025-297-10（2）-001	非甲烷总烃	94.2	0.54
				氨	8.91	0.051
				硫化氢	ND	/
				排气流量（m³ /h）	5719	
				氧（%）	20.6	
				排气温度（℃）	22.4	
				排气流速（m/s）	11.1	
				排气压力（KPa）	-0.06	
				排气中水分含量（%）	1.8	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-5#污水处理站废气排放口	2025.4.26	第 2 次	2025-297-10（2）-002	非甲烷总烃	96.6	0.54
				氨	9.88	0.056
				硫化氢	ND	/
				排气流量（m³ /h）	5624	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	22.4	
				排气流速（m/s）	10.9	
				排气压力（KPa）	-0.05	
				排气中水分含量（%）	1.8	
点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-5#污水处理站废气排放口	2025.4.26	第 3 次	2025-297-10（2）-003	非甲烷总烃	92.5	0.51
				氨	7.39	0.041
				硫化氢	ND	/
				排气流量（m³ /h）	5533	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	22.6	
				排气流速（m/s）	10.7	
				排气压力（KPa）	-0.04	
				排气中水分含量（%）	1.8	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果				计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大测定值	
			2025-297-10 (1) -001	2025-297-10 (1) -002	2025-297-10 (1) -003		
2-5# 污水处理站废气排放口	2025.4.25	臭气浓度	112	131	112	131	无量纲
		排气流量	5403	5820	5335	/	m^3/h
		氧	20.8	20.7	20.8	/	%
		排气温度	22.3	23.8	21.8	/	℃
		排气流速	10.4	11.3	10.3	/	m/s
		排气压力	-0.06	-0.06	-0.03	/	KPa
		排气中水分含量	1.8	1.8	1.8	/	%

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果				计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大测定值	
			2025-297-10 (2) -001	2025-297-10 (2) -002	2025-297-10 (2) -003		
2-5# 污水处理站废气排放口	2025.4.26	臭气浓度	97	112	85	112	无量纲
		排气流量	5781	5624	5772	/	m^3/h
		氧	20.6	20.8	20.8	/	%
		排气温度	21.4	22.4	22.5	/	℃
		排气流速	11.1	10.9	11.2	/	m/s
		排气压力	-0.05	-0.05	-0.07	/	KPa
		排气中水分含量	1.8	1.8	1.8	/	%

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-8# B2 车间包装废气排放口	2025.4.23	第 1 次	2025-297-12（1）-001	低浓度颗粒物	7.7	0.089
				排气流量(m³ /h)	11619	
				氧（%）	20.3	
				排气温度（℃）	36.5	
				排气流速（m/s）	16.4	
				排气压力（KPa）	-2.76	
				排气中水分含量（%）	2.0	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-8# B2 车间包装废气排放口	2025.4.23	第 2 次	2025-297-12（1）-002	低浓度颗粒物	6.7	0.082
				排气流量(m³ /h)	12299	
				氧（%）	20.2	
				排气温度（℃）	34.1	
				排气流速（m/s）	17.2	
				排气压力（KPa）	-2.34	
				排气中水分含量（%）	2.0	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-8# B2 车间包装废气排放口	2025.4.23	第 3 次	2025-297-12（1）-003	低浓度颗粒物	7.3	0.095
				排气流量(m³ /h)	13022	
				氧（%）	20.2	
				排气温度（℃）	34.3	
				排气流速（m/s）	18.2	
				排气压力（KPa）	-2.03	
				排气中水分含量（%）	2.0	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-8# B2 车间包装废气排放口	2025.4.24	第 1 次	2025-297-12（2）-001	低浓度颗粒物	6.9	0.086
				排气流量（m³/h）	12445	
				氧（%）	21.0	
				排气温度（℃）	26.8	
				排气流速（m/s）	16.4	
				排气压力（KPa）	-0.63	
				排气中水分含量（%）	2.1	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-8# B2 车间包装废气排放口	2025.4.24	第 2 次	2025-297-12（2）-002	低浓度颗粒物	7.1	0.091
				排气流量（m³/h）	12876	
				氧（%）	20.7	
				排气温度（℃）	23.3	
				排气流速（m/s）	17.1	
				排气压力（KPa）	-2.65	
				排气中水分含量（%）	2.1	

点位名称	采样日期	采样频次	样品编号	检测项目	检测结果	
					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
2-8# B2 车间包装废气排放口	2025.4.24	第 3 次	2025-297-12（2）-003	低浓度颗粒物	6.4	0.084
				排气流量（m³/h）	13171	
				氧（%）	20.8	
				排气温度（℃）	22.0	
				排气流速（m/s）	17.4	
				排气压力（KPa）	-2.69	
				排气中水分含量（%）	2.1	

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品状态描述	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
污水站总排口	2025.4.25	第 1 次	无表面油无漂浮物水色透明	2025-297-18（1）-001	悬浮物	11.3	mg/L
					总氮	9.39	mg/L
					总磷	1.55	mg/L
					石油类	0.25	mg/L
					pH 值	7.8	无量纲
					动植物油类	0.48	mg/L
					生化需氧量	18.9	mg/L
					化学需氧量	93	mg/L
					氨氮	0.240	mg/L
					水温	24.6	℃
					氯化物	928	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.14	mg/L
					总钼	24.0	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L
		第 2 次	无表面油无漂浮物水色透明	2025-297-18（1）-002	悬浮物	7.5	mg/L
					总氮	9.49	mg/L
					总磷	1.57	mg/L
					石油类	0.47	mg/L
					pH 值	7.9	无量纲
					动植物油类	0.35	mg/L
					生化需氧量	20.1	mg/L
					化学需氧量	98	mg/L
					氨氮	0.240	mg/L
					水温	24.3	℃
					氯化物	916	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.14	mg/L
					总钼	24.0	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品状态描述	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
污水站总排口	2025.4.25	第 3 次	无表面油无漂浮物水色透明	2025-297-18（1）-003	悬浮物	8.6	mg/L
					总氮	9.44	mg/L
					总磷	1.56	mg/L
					石油类	0.29	mg/L
					pH 值	8.1	无量纲
					动植物油类	0.54	mg/L
					生化需氧量	19.5	mg/L
					化学需氧量	97	mg/L
					氨氮	0.243	mg/L
					水温	24.6	℃
					氯化物	912	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.15	mg/L
					总钼	24.0	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L
		第 4 次	无表面油无漂浮物水色透明	2025-297-18（1）-004	悬浮物	12.5	mg/L
					总氮	9.40	mg/L
					总磷	1.56	mg/L
					石油类	0.60	mg/L
					pH 值	8.2	无量纲
					动植物油类	0.57	mg/L
					生化需氧量	20.3	mg/L
					化学需氧量	100	mg/L
					氨氮	0.240	mg/L
					水温	25.2	℃
					氯化物	916	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.16	mg/L
					总钼	24.0	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品状态描述	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
污水站总排口	2025.4.26	第 1 次	无表面油 无漂浮物 水色透明	2025-297-18 (2)-001	悬浮物	10.8	mg/L
					总氮	7.13	mg/L
					总磷	1.38	mg/L
					石油类	0.21	mg/L
					pH 值	8.0	无量纲
					动植物油类	0.45	mg/L
					生化需氧量	19.2	mg/L
					化学需氧量	94	mg/L
					氨氮	0.184	mg/L
					水温	22.4	℃
					氯化物	904	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.12	mg/L
					总钼	25.7	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L
		第 2 次	无表面油 无漂浮物 水色透明	2025-297-18 (2)-002	悬浮物	6.4	mg/L
					总氮	8.92	mg/L
					总磷	1.41	mg/L
					石油类	0.18	mg/L
					pH 值	8.2	无量纲
					动植物油类	0.59	mg/L
					生化需氧量	18.3	mg/L
					化学需氧量	90	mg/L
					氨氮	0.179	mg/L
					水温	22.3	℃
					氯化物	934	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.12	mg/L
					总钼	25.7	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品状态描述	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
污水站总排口	2025.4.26	第 3 次	无表面油无漂浮物水色透明	2025-297-18（2）-003	悬浮物	8.1	mg/L
					总氮	7.61	mg/L
					总磷	1.35	mg/L
					石油类	0.16	mg/L
					pH 值	8.2	无量纲
					动植物油类	0.74	mg/L
					生化需氧量	19.4	mg/L
					化学需氧量	86	mg/L
					氨氮	0.187	mg/L
					水温	23.3	℃
					氯化物	927	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.14	mg/L
					总钼	22.2	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L
		第 4 次	无表面油无漂浮物水色透明	2025-297-18（2）-004	悬浮物	7.2	mg/L
					总氮	7.89	mg/L
					总磷	1.49	mg/L
					石油类	0.08	mg/L
					pH 值	8.0	无量纲
					动植物油类	0.60	mg/L
					生化需氧量	17.5	mg/L
					化学需氧量	96	mg/L
					氨氮	0.189	mg/L
					水温	23.3	℃
					氯化物	912	mg/L
					乙腈	0.1L	mg/L
					甲醇	0.2L	mg/L
					硼	0.15	mg/L
					总钼	24.0	μg/L
					吡啶	0.03L	mg/L
					总钒	0.003L	mg/L
					总锌	0.05L	mg/L

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	样品状态描述	样品编号	检测项目	检测结果	计量单位
含镍废水总排口-车间排口	2025.4.21	第 1 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（1）-001	总镍	0.53	mg/L
		第 2 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（1）-002	总镍	0.53	mg/L
		第 3 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（1）-003	总镍	0.57	mg/L
		第 4 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（1）-004	总镍	0.62	mg/L
含镍废水总排口-车间排口	2025.4.22	第 1 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（2）-001	总镍	0.53	mg/L
		第 2 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（2）-002	总镍	0.57	mg/L
		第 3 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（2）-003	总镍	0.53	mg/L
		第 4 次	无表面油无漂浮物水色微浑	2025-297-19（2）-004	总镍	0.57	mg/L

检 测 结 果

(Test Results)

噪声						
测量点位	测量日期	测量时间	主要声源	测量值 dB(A)	背景值 dB(A)	测量结果 dB(A)
噪声 1#	2025.4.21	18:28	厂区设备	52.4	/	52
噪声 2#	2025.4.21	18:34	厂区设备	49.3	/	49
噪声 3#	2025.4.21	18:17	厂区设备	58.2	/	58
噪声 4#	2025.4.21	18:43	厂区设备	51.6	/	52
噪声 5#	2025.4.21	18:51	厂区设备	46.9	/	47
噪声 1#	2025.4.21	23:45	厂区设备	49.0	/	49
噪声 2#	2025.4.21	23:51	厂区设备	48.0	/	48
噪声 3#	2025.4.21	23:37	厂区设备	52.0	/	52
噪声 4#	2025.4.21	23:58	厂区设备	49.9	/	50
噪声 5#	2025.4.22	00:08	厂区设备	45.7	/	46
噪声 1#	2025.4.22	9:07	厂区设备	56.3	/	56
噪声 2#	2025.4.22	8:59	厂区设备	59.8	/	60
噪声 3#	2025.4.22	9:16	厂区设备	59.3	/	59
噪声 4#	2025.4.22	8:51	厂区设备	62.4	/	62
噪声 5#	2025.4.22	8:43	厂区设备	50.2	/	50
噪声 1#	2025.4.22	22:07	厂区设备	50.0	/	50
噪声 2#	2025.4.22	22:14	厂区设备	52.0	/	52
噪声 3#	2025.4.22	22:00	厂区设备	52.5	/	52
噪声 4#	2025.4.22	22:20	厂区设备	50.9	/	51
噪声 5#	2025.4.22	22:31	厂区设备	46.7	/	47
备注	被测点位符合工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 中 3 类昼、夜间限值，故未测背景值。					

检 测 结 果

(Test Results)

无组织废气						
点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-13（1）-001	2025-297-13（1）-002	2025-297-13（1）-003	
上风向	2025. 4. 25	总悬浮颗粒物	47	47	56	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0. 046	0. 045	0. 045	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0. 36	0. 38	0. 36	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-13（1）-001	2025-297-13（1）-002	2025-297-13（1）-003	2025-297-13（1）-004		
上风向	2025. 4. 25	臭气浓度	＜10	＜10	＜10	＜10	＜10	无量纲

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-14（1）-001	2025-297-14（1）-002	2025-297-14（1）-003	
下风向 1	2025. 4. 25	总悬浮颗粒物	68	64	83	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0. 164	0. 084	0. 056	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0. 46	0. 44	0. 43	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-14（1）-001	2025-297-14（1）-002	2025-297-14（1）-003	2025-297-14（1）-004		
下风向 1	2025. 4. 25	臭气浓度	11	12	11	12	12	无量纲

检 测 结 果

(Test Results)

无组织废气						
点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-15(1)-001	2025-297-15(1)-002	2025-297-15(1)-003	
下风向 2	2025.4.25	总悬浮颗粒物	68	72	87	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0.143	0.059	0.069	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0.43	0.43	0.48	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-15(1)-001	2025-297-15(1)-002	2025-297-15(1)-003	2025-297-15(1)-004		
下风向 2	2025.4.25	臭气浓度	13	12	11	13	13	无量纲

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-16(1)-001	2025-297-16(1)-002	2025-297-16(1)-003	
下风向 3	2025.4.25	总悬浮颗粒物	87	76	81	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0.186	0.128	0.088	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0.46	0.47	0.48	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-16(1)-001	2025-297-16(1)-002	2025-297-16(1)-003	2025-297-16(1)-004		
下风向 3	2025.4.25	臭气浓度	12	11	12	12	12	无量纲

检 测 结 果

(Test Results)

无组织废气						
点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-13(2)-001	2025-297-13(2)-002	2025-297-13(2)-003	
上风向	2025.4.26	总悬浮颗粒物	79	64	68	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0.067	0.078	0.064	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0.38	0.37	0.38	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-13(2)-001	2025-297-13(2)-002	2025-297-13(2)-003	2025-297-13(2)-004		
上风向	2025.4.26	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	无量纲

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-14(2)-001	2025-297-14(2)-002	2025-297-14(2)-003	
下风向 1	2025.4.26	总悬浮颗粒物	96	93	106	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0.124	0.122	0.082	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0.67	0.67	0.71	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-14(2)-001	2025-297-14(2)-002	2025-297-14(2)-003	2025-297-14(2)-004		
下风向 1	2025.4.26	臭气浓度	12	13	13	11	13	无量纲

检 测 结 果

(Test Results)

无组织废气						
点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-15(2)-001	2025-297-15(2)-002	2025-297-15(2)-003	
下风向 2	2025.4.26	总悬浮颗粒物	97	99	93	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0.086	0.114	0.108	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0.57	0.59	0.58	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-15(2)-001	2025-297-15(2)-002	2025-297-15(2)-003	2025-297-15(2)-004		
下风向 2	2025.4.26	臭气浓度	11	11	13	13	13	无量纲

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果			计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
			2025-297-16(2)-001	2025-297-16(2)-002	2025-297-16(2)-003	
下风向 3	2025.4.26	总悬浮颗粒物	101	114	113	μg/m³
		氯化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		氨	0.174	0.136	0.124	mg/m³
		硫化氢	ND	ND	ND	mg/m³
		甲醇	ND	ND	ND	mg/m³
		非甲烷总烃	0.45	0.44	0.45	mg/m³

点位名称	采样日期	检测项目	采样频次/样品编号/检测结果					计量单位
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大测定值	
			2025-297-16(2)-001	2025-297-16(2)-002	2025-297-16(2)-003	2025-297-16(2)-004		
下风向 3	2025.4.26	臭气浓度	12	12	12	11	12	无量纲

检 测 结 果

(Test Results)

点位名称	采样日期	采样频次	检测项目	采样日期/样品编号/检测结果					计量单位
C1 车间厂房外	2025.4.25	第 1 次	非甲烷总烃	2025-297-17(1)-001(1)	2025-297-17(1)-001(2)	2025-297-17(1)-001(3)	2025-297-17(1)-001(4)	平均值	mg/m³
				0.48	0.46	0.47	0.47	0.47	
		第 2 次	非甲烷总烃	2025-297-17(1)-002(1)	2025-297-17(1)-002(2)	2025-297-17(1)-002(3)	2025-297-17(1)-002(4)	平均值	mg/m³
				0.47	0.48	0.48	0.44	0.47	
		第 3 次	非甲烷总烃	2025-297-17(1)-003(1)	2025-297-17(1)-003(2)	2025-297-17(1)-003(3)	2025-297-17(1)-003(4)	平均值	mg/m³
				0.45	0.42	0.43	0.44	0.44	
	2025.4.26	第 1 次	非甲烷总烃	2025-297-17(2)-001(1)	2025-297-17(2)-001(2)	2025-297-17(2)-001(3)	2025-297-17(2)-001(4)	平均值	mg/m³
				0.42	0.45	0.42	0.46	0.44	
		第 2 次	非甲烷总烃	2025-297-17(2)-002(1)	2025-297-17(2)-002(2)	2025-297-17(2)-002(3)	2025-297-17(2)-002(4)	平均值	mg/m³
				0.48	0.43	0.49	0.44	0.46	
		第 3 次	非甲烷总烃	2025-297-17(2)-003(1)	2025-297-17(2)-003(2)	2025-297-17(2)-003(3)	2025-297-17(2)-003(4)	平均值	mg/m³
				0.42	0.46	0.47	0.44	0.45	

注：检测结果中“ND”表示未检出。

检 测 结 果

(Test Results)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
有组织废气			
丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.01mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.002mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
正己烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
六甲基二硅氧烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
正庚烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
3-戊酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.002mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
乙酸丁酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.005mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
环戊酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
乳酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.007mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
乙苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
对、间二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.009mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
丙二醇单甲醚乙酸酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.005mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
邻二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
2-庚酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
苯甲醚	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.003mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
1-癸烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.003mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
苯甲醛	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.007mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
2-壬酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.003mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
1-十二烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.008mg/m³	HYXJC-FX-YQ-160
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m³	HYXJC-FX-YQ-60

检 测 结 果

(Test Results)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m³	HYXJC-FX-YQ-103 HYXJC-XC-YQ-70、825、839
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m³	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3mg/m³	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m³	HYXJC-XC-YQ-145、45、44 HYXJC-FX-YQ-82
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m³	HYXJC-XC-YQ-145、45、44 HYXJC-FX-YQ-112
镍	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.1μg/m³	HYXJC-XC-YQ-839 HYXJC-FX-YQ-117
铜	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.2μg/m³	HYXJC-XC-YQ-839 HYXJC-FX-YQ-117
氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m³	HYXJC-XC-YQ-45 HYXJC-FX-YQ-78
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m³	HYXJC-FX-YQ-01
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第五篇 第四章 十（三）	0.01mg/m³	HYXJC-XC-YQ-145 HYXJC-FX-YQ-112
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气中水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.2 排气中水分含量的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.1 排气温度的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
氧	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》（第四版）第五篇 第二章 六（三）	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
排气压力	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.4 排气压力的测定	/	HYXJC-XC-YQ-70、825、839
废水			
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	HYXJC-FX-YQ-103
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-213、216
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	HYXJC-FX-YQ-213、216
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	HYXJC-FX-YQ-252
总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	HYXJC-XC-YQ-298

检 测 结 果

(Test Results)

检测项目	检测方法标准	检出限	仪器管理编号
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	HYXJC-FX-YQ-252
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	HYXJC-FX-YQ-96 HYXJC-FX-BL-07
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	HYXJC-FX-BL-04
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	HYXJC-FX-YQ-215
水温	水质 水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/	HYXJC-XC-YQ-860
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	HYXJC-FX-BL-15
乙腈	水质 乙腈的测定 吹扫捕集 气相色谱法 HJ 788-2016	0.1mg/L	HYXJC-FX-YQ-79
甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.2mg/L	HYXJC-FX-YQ-79
硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999	0.02mg/L	HYXJC-FX-YQ-82
总钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	0.6μg/L	HYXJC-FX-YQ-02
吡啶	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1072-2019	0.03mg/L	HYXJC-FX-YQ-79
总钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013	0.003mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	HYXJC-FX-YQ-02
噪声			
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	HYXJC-XC-YQ-91
无组织废气			
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-256
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-112
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-82
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第 一章 十一（二）	0.001mg/m³	HYXJC-XC-YQ-30、136、28、137 HYXJC-FX-YQ-112
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	/
甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇 第一章 六（一）	0.8ng/2μl	HYXJC-XC-YQ-39、159、41、44、141 HYXJC-FX-YQ-01
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³	HYXJC-FX-YQ-60

检 测 结 果

(Test Results)

仪器管理编号	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器出厂编号
HYXJC-XC-YQ-70	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	A08763624X
HYXJC-XC-YQ-825	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	A08986068X
HYXJC-XC-YQ-839	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	A09187107D
HYXJC-XC-YQ-45	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01011700
HYXJC-XC-YQ-145	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01032164
HYXJC-XC-YQ-44	智能四路空气采样器	崂应 2020s	2U01006700
HYXJC-XC-YQ-298	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	601806N0019120126
HYXJC-XC-YQ-860	表层水温温度计	内标式	1188
HYXJC-XC-YQ-91	多功能声级计	AWA6228+	00311582
HYXJC-XC-YQ-30	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q03901533
HYXJC-XC-YQ-136	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31696853
HYXJC-XC-YQ-28	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q03900352
HYXJC-XC-YQ-137	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31688922
HYXJC-XC-YQ-39	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31191411
HYXJC-XC-YQ-159	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31699846
HYXJC-XC-YQ-41	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31191072
HYXJC-XC-YQ-141	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	Q31689395
HYXJC-FX-YQ-160	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	ISQ71906037/719001188
HYXJC-FX-YQ-60	气相色谱仪	GC9790Ⅱ	9790022414
HYXJC-FX-YQ-103	电子天平	MS205DU	B650461500
HYXJC-FX-YQ-82	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	25-1650-01-0609
HYXJC-FX-YQ-112	可见分光光度计	721G	071118080718080036
HYXJC-FX-YQ-117	电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	ICAPRQ01059
HYXJC-FX-YQ-78	离子色谱仪	ICS-600	16059012
HYXJC-FX-YQ-01	气相色谱仪	安捷伦 7890A	CN13071023
HYXJC-FX-YQ-216	立式高压蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	50GS191097
HYXJC-FX-YQ-213	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	28-1650-01-1211
HYXJC-FX-YQ-252	红外分光测油仪	JLBG-126U	1921126U147
HYXJC-FX-YQ-02	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	21-0998-01-0522
HYXJC-FX-YQ-96	生化培养箱	LRH-250A	THA17050161L
HYXJC-FX-BL-07	酸式滴定管	棕色 25mL	15441
HYXJC-FX-BL-04	酸式滴定管	棕色 50mL	15439
HYXJC-FX-YQ-215	可见分光光度计	721G	071119060619060023
HYXJC-FX-BL-15	酸式滴定管	棕色 50mL	11537
HYXJC-FX-YQ-79	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	7160000987/ISQ1606516
HYXJC-FX-YQ-256	电子天平（十万分之一）	ME55/02	B933101799

******报 告 结 束******

检 测 结 果

(Test Results)

编制人： 吴彩凤	审核人： 曲以轩	授权签字人： 阎伟杰
吴彩凤	曲以轩	阎伟杰

签发日期：2025年 5月 7日

（以下空白）

A25A05201K02-1 项目附件

Dalian Hyseen Testing Technology Co.,Ltd.

1、检测点位名称及经纬度

检测点位名称及经纬度		
检测类别	点位名称	点位经纬度
噪声	噪声 1#	E 121° 42′ 55″、N 39° 25′ 12″
	噪声 2#	E 121° 42′ 47″、N 39° 25′ 08″
	噪声 3#	E 121° 42′ 53″、N 39° 25′ 02″
	噪声 4#	E 121° 42′ 56″、N 39° 24′ 56″
	噪声 5#	E 121° 43′ 03″、N 39° 25′ 06″

点位示意图：

A25A05201K02-1 项目附件

1、检测点位名称及经纬度

检测点位名称及经纬度		
检测类别	点位名称	点位经纬度
无组织废气（2025.4.25）	上风向	E 121° 42′ 55″、N 39° 25′ 12″
	下风向 1	E 121° 42′ 58″、N 39° 24′ 56″
	下风向 2	E 121° 42′ 56″、N 39° 24′ 56″
	下风向 3	E 121° 42′ 47″、N 39° 25′ 03″
	C1 车间厂房外	E 121° 42′ 55″、N 39° 25′ 06″

点位示意图：

A25A05201K02-1 项目附件

Dalian Hyseen Testing Technology Co.,Ltd.

1、检测点位名称及经纬度

检测点位名称及经纬度		
检测类别	点位名称	点位经纬度
无组织废气（2025.4.26）	上风向	E 121° 42′ 55″、N 39° 24′ 55″
	下风向 1	E 121° 42′ 51″、N 39° 25′ 13″
	下风向 2	E 121° 42′ 55″、N 39° 25′ 12″
	下风向 3	E 121° 43′ 01″、N 39° 25′ 12″
	C1 车间厂房外	E 121° 42′ 55″、N 39° 25′ 06″

点位示意图：

A25A05201K02-1 项目附件

Dalian Hyseen Testing Technology Co.,Ltd.

2、噪声气象条件及校准

测量点位	测量日期	测量时间	风速（m/s）
噪声 1#	2025.4.21	18:28	2.3
噪声 2#	2025.4.21	18:34	2.3
噪声 3#	2025.4.21	18:17	2.3
噪声 4#	2025.4.21	18:43	2.3
噪声 5#	2025.4.21	18:51	2.3
噪声 1#	2025.4.21	23:45	2.0
噪声 2#	2025.4.21	23:51	2.0
噪声 3#	2025.4.21	23:37	2.0
噪声 4#	2025.4.21	23:58	2.0
噪声 5#	2025.4.22	00:08	2.0
噪声 1#	2025.4.22	9:07	2.4
噪声 2#	2025.4.22	8:59	2.4
噪声 3#	2025.4.22	9:16	2.4
噪声 4#	2025.4.22	8:51	2.4
噪声 5#	2025.4.22	8:43	2.4
噪声 1#	2025.4.22	22:07	2.0
噪声 2#	2025.4.22	22:14	2.0
噪声 3#	2025.4.22	22:00	2.0
噪声 4#	2025.4.22	22:20	2.0
噪声 5#	2025.4.22	22:31	2.0

测量日期	测前校准 dB（A）	测后校准 dB（A）	测量前后差值 dB（A）
2025.4.21	93.8	93.8	0.0
2025.4.22	93.8	93.8	0.0
备注	测量前后校准值＜0.5dB，数据有效，校准器声压级 94.0dB。		

仪器管理编号	仪器设备名称	仪器设备型号	仪器出厂编号
HYXJC-XC-YQ-129	手持式风速风向仪	PH-SD2	3012122337
HYXJC-XC-YQ-104	声校准器	AWA6221A	1008319

3、气象数据

采样日期	采样时间	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2025.4.25	10:00	15	100.7	16	1.7	北
2025.4.25	11:00	16	100.7	12	1.7	北
2025.4.25	12:00	17	100.7	9	1.9	北
2025.4.25	13:00	18	100.6	9	1.9	北
2025.4.25	14:00	18	100.6	10	1.9	北
2025.4.25	15:00	18	100.5	12	1.5	北
2025.4.25	16:00	17	100.6	17	1.3	北
2025.4.25	17:00	17	100.6	21	1.3	北

A25A05201K02-1 项目附件

Dalian Hyseen Testing Technology Co.,Ltd.

3、气象数据

采样日期	采样时间	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2025.4.26	8:30	17	100.5	43	1.3	南
2025.4.26	9:30	19	100.5	41	1.3	南
2025.4.26	10:30	19	100.5	41	1.3	南
2025.4.26	11:30	20	100.4	40	1.3	南
2025.4.26	12:30	21	100.4	40	1.3	南
2025.4.26	13:30	21	100.4	36	1.5	南
2025.4.26	14:30	20	100.2	38	1.5	南
2025.4.26	15:30	18	100.2	43	1.5	南
2025.4.26	16:30	18	100.2	44	1.3	南

4、废水质量控制信息

盲样检测结果						
样品编号	检测项目	计量单位	盲样批号	标准值及不确定度	实测值	合格判定
20250426-MY-001	总磷	mg/L	B23100391	0.435±0.030	0.429	合格
20250427-MY-001	总磷	mg/L	B23100391	0.435±0.030	0.410	合格
20250426-MY-001	生化需氧量	mg/L	B24050191	115±8	118	合格
20250427-MY-001	化学需氧量	mg/L	B24090336	52.1±3.2	54.4	合格
20250427-MY-001	氨氮	mg/L	B23120245	24.8±1.6	26.0	合格
20250427-MY-001	氯化物	mg/L	B23070066	111±8	108	合格
20250427-MY-001	硼	mg/L	B22120112	0.848±0.040	0.827	合格
20250429-MY-001	总钼	μg/L	24D71290	50.0±3.1	49.8	合格
20250429-MY-001	总钒	μg/L	24D71290	50.0±2.9	51.1	合格
20250429-MY-001	总锌	mg/L	200939	0.617±0.030	0.628	合格
20250427-MY-001	总镍	mg/L	200939	0.258±0.014	0.254	合格

加标回收检测结果					
样品编号	检测项目	加标量	加标回收率%	规定范围%	合格判定
2025-297-JB-18(2)-001	总氮	40μg	92	90-110	合格
2025-297-JB-18(1)-003	乙腈	5μg	90	85-115	合格
20250428-KJB-001	乙腈	5μg	110	85-115	合格
2025-297-JB-18(2)-003	甲醇	15μg	113	70-120	合格
2025-297-JB-18(2)-003	吡啶	5μg	102	80-110	合格

4、废水质量控制信息

现场密码平行样检测结果							
样品编号	检测项目	计量单位	样品检测结果	平行样检测结果	相对偏差%	评价标准%	合格判定
2025-297-ZK-003 2025-297-18（1）-001	总氮	mg/L	9.39	9.42	-0.16	±5	合格
	总磷	mg/L	1.55	1.54	0.32	±5	合格
	化学需氧量	mg/L	93	93	0	±10	合格
	氨氮	mg/L	0.240	0.237	0.63	±15	合格
	乙腈	mg/L	0.1L	0.1L	/	±15	合格
	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	/	±20	合格
	硼	mg/L	0.14	0.14	0	±10	合格
	总钼	μg/L	24.0	25.7	-3.4	±25	合格
	吡啶	mg/L	0.03L	0.03L	/	±20	合格
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	/	±20	合格
2025-297-ZK-004 2025-297-18（2）-001	总氮	mg/L	7.13	7.15	-0.14	±5	合格
	总磷	mg/L	1.38	1.38	0	±5	合格
	化学需氧量	mg/L	94	96	-1.0	±10	合格
	氨氮	mg/L	0.184	0.187	-0.81	±15	合格
	乙腈	mg/L	0.1L	0.1L	/	±15	合格
	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	/	±20	合格
	硼	mg/L	0.12	0.12	0	±10	合格
	总钼	μg/L	25.7	24.0	3.4	±25	合格
	吡啶	mg/L	0.03L	0.03L	/	±20	合格
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	/	±20	合格
2025-297-ZK-001 2025-297-19（1）-001	总镍	mg/L	0.53	0.57	-3.6	±20	合格
2025-297-ZK-002 2025-297-19（2）-001	总镍	mg/L	0.53	0.53	0	±20	合格

A25A05201K02-1 项目附件

Dalian Hyseen Testing Technology Co.,Ltd.

5、废气质量控制信息

加标回收检测结果					
样品编号	检测项目	加标量	加标回收率%	规定范围%	合格判定
20250425-KJB-001	丙酮	50ng	108	106-116	合格
	异丙醇	50ng	104	101-115	合格
	正己烷	50ng	107	90-116	合格
	乙酸乙酯	50ng	109	105-117	合格
	六甲基二硅氧烷	50ng	108	93-111	合格
	苯	50ng	102	101-115	合格
	正庚烷	50ng	108	93-123	合格
	3-戊酮	50ng	104	93-119	合格
	甲苯	50ng	105	97-121	合格
	乙酸丁酯	50ng	105	97-127	合格
	环戊酮	50ng	106	90-124	合格
	乳酸乙酯	50ng	106	95-131	合格
	乙苯	50ng	103	95-129	合格
	对、间二甲苯	100ng	98	91-135	合格
	丙二醇单甲醚乙酸酯	50ng	99	94-132	合格
	邻二甲苯	50ng	106	96-126	合格
	苯乙烯	50ng	103	99-125	合格
	2-庚酮	50ng	106	100-124	合格
	苯甲醚	50ng	106	101-121	合格
	1-癸烯	50ng	115	103-131	合格
	苯甲醛	50ng	108	107-115	合格
	2-壬酮	50ng	115	108-124	合格
	1-十二烯	50ng	111	100-144	合格

均灵检测
JUNLING

231512119432

JL/D-ZL-155

正 本

检 测 报 告

报告编号:JLJCF04250406B

委托单位：大连海友鑫检测技术有限公司

受测单位：中触媒新材料股份有限公司

项目名称：中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）验收监测

检测目的：/

检测类别：有组织废气委托检测

均灵检测技术服务（青岛）有限公司

（检验检测专用章）

检测结果

一、基本信息				
项目名称：	中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）验收监测			
项目地址：	辽宁省大连市普湾新区松木岛化工园区			
采样地址：	辽宁省大连市普湾新区松木岛化工园区内			
样品来源：	现场采样	联 系 人：	黄丹萍	
检测类别：	委托检测	联系方式：	15840975893	
检测频次：	有组织废气：每点位/1天，3次/天			
采样日期：	2025.04.21~2025.04.22	采样人员：	郝泓霖、郭世航	
收样日期：	2025.04.24	检测日期：	2025.04.24~2025.05.08	
样品描述：	有组织废气：XAD-2+滤筒+冷凝水、完好			
主要仪器：	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准有效期
	高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪	JMS-800D	JL-S-001	2025年09月25日
	废气二噁英采样器	HY-8251	JL-X-025	2025年11月04日
检测依据：	HJ 77.2-2008 《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱- 高分辨质谱法》			

二、检测结果

样品编号	点位名称 （有组织废气）	检测浓度 （ng-TEQ/m³）	平均浓度 （ng-TEQ/m³）
FF2504210101	焚烧炉废气排放口 采样日期：2025.04.21	0.0097	0.011
FF2504210102		0.013	
FF2504210103		0.011	
FF2504220101	焚烧炉废气排放口 采样日期：2025.04.22	0.010	0.014
FF2504220102		0.019	
FF2504220103		0.014	

注：1.仅提供检测数据，不做结论；
2.二噁英类同类换算见附录1。

编制人：李韵羽 审核人：刘方芳 签发人：[illegible]

签发日期：2025.05.12

附录1

样品编号： FF2504210101 采样日期： 2025年04月21日

二噁英类	实测浓度(ρ_S)	样品检出限(ρ_{DL})	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m³	ng/m³	/	ng-TEQ/m³
2,3,7,8-T_4CDD	N.D.	0.00081	1	0.00041
1,2,3,7,8-P_5CDD	N.D.	0.00081	0.5	0.00020
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	N.D.	0.00073	0.1	0.000037
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0041	0.00051	0.1	0.00041
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.017	0.00053	0.1	0.0017
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.019	0.00091	0.01	0.00019
O_8CDD	0.0018	0.00067	0.001	0.0000018
2,3,7,8-T_4CDF	0.0073	0.0023	0.1	0.00073
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0081	0.0064	0.05	0.00041
2,3,4,7,8-P_5CDF	N.D.	0.0059	0.5	0.0015
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	N.D.	0.0079	0.1	0.00040
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0074	0.0011	0.1	0.00074
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0063	0.00088	0.1	0.00063
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.015	0.00062	0.1	0.0015
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.026	0.00061	0.01	0.00026
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.013	0.00096	0.01	0.00013
O_8CDF	0.028	0.0016	0.001	0.000028
二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.0093
平均含氧量（%）				11.4
折算后二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.0097

注：1.实测浓度（ρ_S）：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.样品检出限（ρ_{DL}）：未经含氧折算的样品检出限，ng/m³。

3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

4.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T_4CDD的质量浓度，ng-TEQ/m³。

5.标况体积：4.2961 m³。

6.当实测浓度低于样品检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

样品编号： FF2504210102 采样日期：2025年04月21日

二噁英类	实测浓度(ρ_S)	样品检出限(ρ_{DL})	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m³	ng/m³	/	ng-TEQ/m³
2,3,7,8-T_4CDD	N.D.	0.00077	1	0.00039
1,2,3,7,8-P_5CDD	N.D.	0.0042	0.5	0.0010
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0054	0.0036	0.1	0.00054
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0068	0.0065	0.1	0.00068
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.024	0.0030	0.1	0.0024
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.013	0.0043	0.01	0.00013
O_8CDD	0.0075	0.0056	0.001	0.0000075
2,3,7,8-T_4CDF	N.D.	0.0058	0.1	0.00029
1,2,3,7,8-P_5CDF	N.D.	0.0021	0.05	0.000052
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0057	0.0024	0.5	0.0029
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0059	0.0049	0.1	0.00059
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0065	0.0054	0.1	0.00065
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	N.D.	0.0063	0.1	0.00031
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.013	0.0028	0.1	0.0013
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.017	0.0051	0.01	0.00017
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.023	0.0075	0.01	0.00023
O_8CDF	0.014	0.0046	0.001	0.000014
二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.012
平均含氧量（%）				11.6
折算后二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.013

注：1.实测浓度（ρ_S）：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.样品检出限（ρ_{DL}）：未经含氧折算的样品检出限，ng/m³。

3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

4.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T_4CDD的质量浓度，ng-TEQ/m³。

5.标况体积：4.5034 m³。

6.当实测浓度低于样品检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

样品编号： FF2504210103 采样日期：2025年04月21日

二噁英类	实测浓度(ρ_S)	样品检出限(ρ_{DL})	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m³	ng/m³	/	ng-TEQ/m³
2,3,7,8-T_4CDD	N.D.	0.00083	1	0.00042
1,2,3,7,8-P_5CDD	N.D.	0.0081	0.5	0.0020
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0065	0.00078	0.1	0.00065
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0026	0.00074	0.1	0.00026
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0014	0.00075	0.1	0.00014
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.0087	0.00072	0.01	0.000087
O_8CDD	0.0052	0.0010	0.001	0.0000052
2,3,7,8-T_4CDF	N.D.	0.0019	0.1	0.000093
1,2,3,7,8-P_5CDF	0.0025	0.00058	0.05	0.00013
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0073	0.00044	0.5	0.0037
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	N.D.	0.0011	0.1	0.000053
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	N.D.	0.00091	0.1	0.000045
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0035	0.0014	0.1	0.00035
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.017	0.0010	0.1	0.0017
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.019	0.0011	0.01	0.00019
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.013	0.00070	0.01	0.00013
O_8CDF	0.035	0.0013	0.001	0.000035
二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.010
平均含氧量（%）				11.8
折算后二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.011

注：1.实测浓度（ρ_S）：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.样品检出限（ρ_{DL}）：未经含氧折算的样品检出限，ng/m³。

3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

4.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T_4CDD的质量浓度，ng-TEQ/m³。

5.标况体积：4.7952 m³。

6.当实测浓度低于样品检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

样品编号： FF2504220101 采样日期： 2025年04月22日

二噁英类	实测浓度(ρ_S)	样品检出限(ρ_{DL})	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m³	ng/m³	/	ng-TEQ/m³
2,3,7,8-T_4CDD	N.D.	0.00085	1	0.00042
1,2,3,7,8-P_5CDD	N.D.	0.00089	0.5	0.00022
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	N.D.	0.0012	0.1	0.000058
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0025	0.0012	0.1	0.00025
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.0033	0.0010	0.1	0.00033
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.015	0.00083	0.01	0.00015
O_8CDD	0.041	0.0033	0.001	0.000041
2,3,7,8-T_4CDF	0.018	0.0013	0.1	0.0018
1,2,3,7,8-P_5CDF	N.D.	0.00097	0.05	0.000024
2,3,4,7,8-P_5CDF	N.D.	0.00067	0.5	0.00017
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0045	0.0010	0.1	0.00045
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.013	0.0010	0.1	0.0013
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0085	0.0012	0.1	0.00085
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.026	0.0010	0.1	0.0026
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.045	0.0019	0.01	0.00045
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.025	0.0016	0.01	0.00025
O_8CDF	0.036	0.0033	0.001	0.000036
二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.0094
平均含氧量（%）				11.9
折算后二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.010

注：1.实测浓度（ρ_S）：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.样品检出限（ρ_{DL}）：未经含氧折算的样品检出限，ng/m³。

3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

4.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T_4CDD的质量浓度，ng-TEQ/m³。

5.标况体积：4.9358 m³。

6.当实测浓度低于样品检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

样品编号： FF2504220102 采样日期：2025年04月22日

二噁英类	实测浓度(ρ_S)	样品检出限(ρ_{DL})	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m³	ng/m³	/	ng-TEQ/m³
2,3,7,8-T_4CDD	N.D.	0.00035	1	0.00017
1,2,3,7,8-P_5CDD	N.D.	0.0098	0.5	0.0024
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	0.0035	0.0018	0.1	0.00035
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.0057	0.0011	0.1	0.00057
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.042	0.0012	0.1	0.0042
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.028	0.0016	0.01	0.00028
O_8CDD	0.017	0.0017	0.001	0.000017
2,3,7,8-T_4CDF	0.0047	0.0025	0.1	0.00047
1,2,3,7,8-P_5CDF	N.D.	0.0019	0.05	0.000047
2,3,4,7,8-P_5CDF	N.D.	0.00075	0.5	0.00019
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.012	0.0016	0.1	0.0012
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.022	0.0012	0.1	0.0022
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.019	0.0016	0.1	0.0019
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.027	0.0011	0.1	0.0027
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.011	0.0014	0.01	0.00011
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.031	0.0013	0.01	0.00031
O_8CDF	0.065	0.0032	0.001	0.000065
二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.017
平均含氧量（%）				12.0
折算后二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.019

注：1.实测浓度（ρ_S）：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.样品检出限（ρ_{DL}）：未经含氧折算的样品检出限，ng/m³。

3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

4.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T_4CDD的质量浓度，ng-TEQ/m³。

5.标况体积：5.1117 m³。

6.当实测浓度低于样品检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

样品编号： FF2504220103 采样日期： 2025年04月22日

二噁英类	实测浓度(ρ_S)	样品检出限(ρ_{DL})	I-TEF	毒性当量浓度
	ng/m³	ng/m³	/	ng-TEQ/m³
2,3,7,8-T_4CDD	N.D.	0.00065	1	0.00032
1,2,3,7,8-P_5CDD	N.D.	0.00075	0.5	0.00019
1,2,3,4,7,8-H_6CDD	N.D.	0.0011	0.1	0.000053
1,2,3,6,7,8-H_6CDD	0.023	0.00085	0.1	0.0023
1,2,3,7,8,9-H_6CDD	0.021	0.0010	0.1	0.0021
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDD	0.074	0.0019	0.01	0.00074
O_8CDD	0.015	0.00086	0.001	0.000015
2,3,7,8-T_4CDF	0.0047	0.0014	0.1	0.00047
1,2,3,7,8-P_5CDF	N.D.	0.00091	0.05	0.000023
2,3,4,7,8-P_5CDF	0.0053	0.0014	0.5	0.0027
1,2,3,4,7,8-H_6CDF	0.0059	0.0010	0.1	0.00059
1,2,3,6,7,8-H_6CDF	0.0064	0.00072	0.1	0.00064
1,2,3,7,8,9-H_6CDF	0.0032	0.0015	0.1	0.00032
2,3,4,6,7,8-H_6CDF	0.0069	0.0014	0.1	0.00069
1,2,3,4,6,7,8-H_7CDF	0.013	0.0016	0.01	0.00013
1,2,3,4,7,8,9-H_7CDF	0.029	0.0020	0.01	0.00029
O_8CDF	0.016	0.00069	0.001	0.000016
二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.012
平均含氧量（%）				12.2
折算后二噁英类总毒性当量浓度（ng-TEQ/m³）				0.014

注：1.实测浓度（ρ_S）：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.样品检出限（ρ_{DL}）：未经含氧折算的样品检出限，ng/m³。

3.毒性当量因子（TEF）：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。

4.毒性当量浓度：折算为相当于2,3,7,8,-T_4CDD的质量浓度，ng-TEQ/m³。

5.标况体积：4.5077 m³。

6.当实测浓度低于样品检出限时用"N.D."表示，计算毒性当量浓度时以1/2样品检出限计算。

本页以下空白

附表

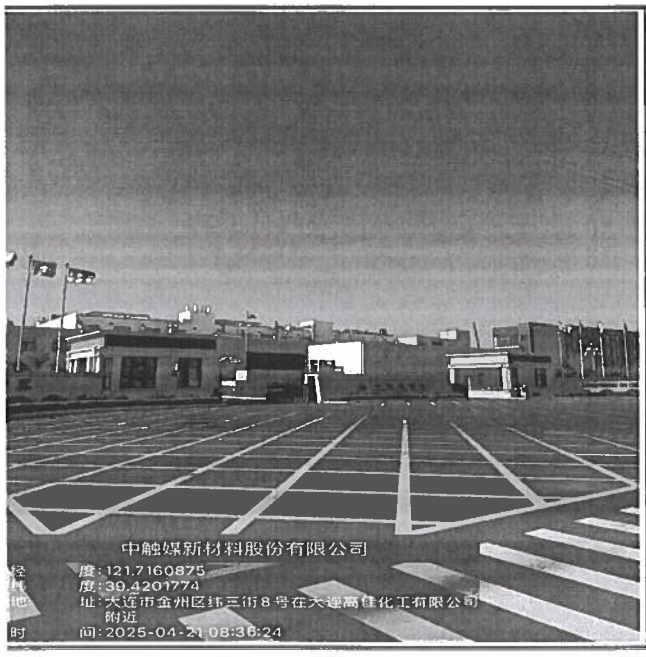
排气筒废气检测期间参数统计表

烟囱标识	焚烧炉废气排放口	采样日期	2025年04月21日
烟囱高度(m)	45	管道截面积（m^2）	0.3848
样品编号	FF2504210101	FF2504210102	FF2504210103
烟气温度(°C)	56	57	59
烟气含湿量(%)	14.3	14.8	15.1
烟气流速(m/s)	10.8	11.4	12.3
实测烟气流量(m^3/h)	14951	15853	17041
标干烟气流量(Nm^3/h)	10576	11093	11813
含氧量 (%)	11.4	11.6	11.8
烟囱标识	焚烧炉废气排放口	采样日期	2025年04月22日
烟囱高度(m)	45	管道截面积（m^2）	0.3848
样品编号	FF2504220101	FF2504220102	FF2504220103
烟气温度(°C)	55	56	58
烟气含湿量(%)	15.6	15.4	15.9
烟气流速(m/s)	12.6	13.0	11.6
实测烟气流量(m^3/h)	17449	18036	16107
标干烟气流量(Nm^3/h)	12216	12597	11103
含氧量 (%)	11.9	12.0	12.2

本页以下空白

附图

现场照片



本页以下空白

报告说明

1.本报告未加盖本单位CMA专用章、检验检测专用章及骑缝章无效。

2.本报告无编制人、审核人、批准人三级签字无效。

3.未经本单位书面批准，不得复印本报告。经同意复制的复印件，应加盖检验检测专用章确认。

4.本报告涂改增删无效，各种形式篡改均属无效。

5.由委托单位自行采集并送检的样品，本单位仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责；检测条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本单位仅对本次所采样样品的检测数据负责。

6.报告不加盖CMA章或检测内容声明不在CMA范围内，结果仅作为科研、教学或内部质量控制之用，不对社会出具证明作用。

7.未经本单位书面允许，本检测报告不得用于各类广告宣传和公开传播等用途。

8.如果客户对本报告有异议，请于报告发出之日起15日内提出异议，逾期不予受理。

9.检测单位信息：

注册地址：山东省青岛市高新区锦业路1号蓝贝智造工场D5楼401

公司邮箱：junlingjiance@163.com

邮政编码：266111

投诉建议：18661796472

******报告结束******

CMA
17061205N061

检 测 报 告

（辽鹏环测）字 PY2504131-001 号

项目名称：中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）验收监测项目检测

委托单位：大连海友鑫检测技术有限公司

样品类别：废气

报告日期：2025.04.27

辽宁鹏宇环境监测有限公司

辽宁鹏宇环境监测有限公司 检验检测专用章 2113820010075 83

声　明

1. 本报告无专用章和批准人签章无效。

2. 本报告页面所使用“鹏宇”字样为本单位的注册商标，其受《中华人民共和国商标法》保护，任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、变造，“鹏宇”商标均为违法侵权行为，本单位将依法追究其法律责任。

3. 委托单位对报告数据如有异议，请于报告完成之日起十五日内向本单位书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。

4. 委托单位办理完毕以上手续后，本单位会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本单位将退还委托单位的复测费。

5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。

6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。

7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。

8. 本单位有权在完成报告后处理所测样品。

9. 本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息，技术文件等商业秘密履行保密义务。

10. 本报告全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本单位将对上述行为严究其相应的法律责任。

本公司通信地址：

单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区 6 号

电话：13904213185　15604216633　15604216622

邮编：122500

检测单位：辽宁鹏宇环境监测有限公司

公司地址：辽宁省朝阳市凌源市南河佳缘小区 6 号

报 告 编 写：

报 告 审 核：

授权签字人签发：

签 发 日 期：

一、项目基本情况

委 托 单 位	大连海友鑫检测技术有限公司		
委托单位地址	辽宁省大连市甘井子区辛康园 25 号		
联 系 人	黄丹萍	联系电话	0411-39689556
检 测 项 目	1、废气：有组织排放检测吡啶		
到样日期	2025.04.24	分析日期	2025.04.26

样品标识

1、废气：有组织排放

序号	样品标识
1	2025-297-5（1）-001
2	2025-297-5（1）-002
3	2025-297-5（1）-003
4	2025-297-QK-001
5	2025-297-5（2）-001
6	2025-297-5（2）-002
7	2025-297-5（2）-003
8	2025-297-QK-006

样品状态

1、废气：有组织排放

序号	样品标识	样品状态
1	2025-297-5（1）-001	吸收液密封完好，无破损
2	2025-297-5（1）-002	吸收液密封完好，无破损
3	2025-297-5（1）-003	吸收液密封完好，无破损
4	2025-297-QK-001	吸收液密封完好，无破损
5	2025-297-5（2）-001	吸收液密封完好，无破损
6	2025-297-5（2）-002	吸收液密封完好，无破损
7	2025-297-5（2）-003	吸收液密封完好，无破损
8	2025-297-QK-006	吸收液密封完好，无破损

二、检测仪器、分析方法及检出限

序号	检测项目	分 析 方 法	检出限	检测分析仪器信息
1	吡啶	环境空气和废气 吡啶的测定 气相色谱法 HJ 1219-2021	0.09mg/m³	使用仪器：GC—2030 气相色谱仪 仪器编号：PY/G-1101

三、质量控制

检测过程符合质量保证体系要求，检测仪器均经辽宁省计量科学研究院和朝阳市计量科学测试所等单位检定或校准，检测仪器在计量部门校验有效期内使用，检测人员均已持证上岗，内部质控样品检测值符合质量控制要求，检测数据严格执行三级审核。

四、检测数据：

1、废气现状检测数据表

有组织排放

到样日期	检测因子		检测结果			
			样品原标识：2025-297-5(1)-001	样品原标识：2025-297-5(1)-002	样品原标识：2025-297-5(1)-003	样品原标识：2025-297-QK-001
2025.04.24	吡啶	实测浓度（mg/m³）	2.16	2.02	2.34	＜0.09

到样日期	检测因子		检测结果			
			样品原标识：2025-297-5(2)-001	样品原标识：2025-297-5(2)-002	样品原标识：2025-297-5(2)-003	样品原标识：2025-297-QK-006
2025.04.24	吡啶	实测浓度（mg/m³）	3.04	3.10	2.98	＜0.09

注：1、只对当时收到的样品负责

2、“＜+数值”代表小于检出限

——————————以下无正文——————————

中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）验收监测质控报告

海环检 A25A05201K02 号质控报告

大连海友鑫检测技术有限公司

2025 年 5 月

目　录

一、现场采样

1.1 有组织废气、无组织废气样品采集

无组织废气、有组织废气检测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存全过程严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996 及修改单）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）及《监测方案》的规定执行。采样人员均通过岗前培训、持证上岗，熟知采样器具的使用和样品保存、运输条件。

1.1.1 仪器设备校准

采样所使用设备均经过计量检定/校准合格后使用，并在检定有效期内使用。

1.1.2 采样记录

无组织废气和有组织废气采样记录包括采样现场描述和现场测定项目记录两部分。样品采集完成后，在每个样品容器外壁粘贴采样标签，同时在采样原始记录上记录采样编号、气象五参数等相关信息。以上信息记录于大连海友鑫检测技术有限公司内部表单中。同时核对采样方案、采样记录与样品，确保无漏采及错误。

1.1.3 样品运输

每天安排专人运输。样品装运前逐一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装入具有保温避光功能的样品保温箱，以满足样品保存条件。

1.1.4 样品交接

样品送达实验室后，由样品管理员接收，送样人和接样人双方同时清点核实样品，样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标识及外观是否完好。同时对照原始记录单检查样品名称、样品数量、形态等是否一致，核对样品是否有损坏、污染。当样品有异常时，样品管理员及时向采样人员询问。无问题后进行样品登记，并由送样人和接样人在样品登记表或送样单上签字确认。样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，立即通知实验室分析人员领取样品、进行实验室分析。

1.2 废水样品采集

废水检测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存全过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ 373-2007）及《监测方案》的规定执行。采样人员均通过岗前培训、持证上岗，熟知采样器具的使用和样品保存、运输条件。

1.2.1 样品采集及保存

废水采样严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）及《监测方案》进行。在水样采入或装入容器后，立即按要求加入保存剂。采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签。

1.2.2 采样记录

废水采样记录包括采样现场描述和现场测定项目记录两部分。样品采集完成后，在每个样品容器外壁粘贴采样标签，同时在采样原始记录上记录采样编号、取样深度、采样地点、经纬度、水位、样品气味、颜色性状等相关信息。以上信息记录于大连海友鑫检测技术有限公司内部表单《废水采样原始记录》（HYXJC-04-J037）中。同时核对采样方案、采样记录与水样，确保无漏采及错误。

1.2.3 样品运输

每天安排专人运输。样品装运前逐一与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装入具有避光保温功能的样品保温箱，以满足样品保存条件。塑料容器要塞进内塞，拧紧外盖，贴好密封条，玻璃瓶要塞紧磨口塞，并用封口胶封口。

1.2.4 样品交接

样品送达实验室后，由样品管理员接收，送样人和接样人双方同时清点核实样品，样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标识及外观是否完好。同时对照原始记录单检查样品名称、样品数量、形态等是否一致，核对保存剂加入情况以及样品是否有损坏、污染。当样品有异常时，样品管理员及时向采样人员询问。无问题后进行样品登记，并由送样人和接样人在样品登记表或送样单上签字确认。样品管理员进行样品符合性检查、标识和登记后，立即通知实验室分析人员领取样品、进行实验室分析。

二、 现场检测

2.1 噪声检测

噪声检测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。检测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）及《监测方案》的规定执行。检测人员均通过岗前培训、持证上岗，切实掌握噪声检测技术，熟知噪声检测设备使用。

2.1.1 仪器设备校准

噪声测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，测量时传声器加防风罩。测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行，所使用设备均经过计量检定/校准合格后使用，并在检定有效期内使用。

2.1.2 检测记录

噪声检测记录包括检测现场描述和现场测定两部分。检测完毕后详细填写检测记录并记录风向风速，打印小票等相关信息。以上信息记录于大连海友鑫检测技术有限公司内部表单中。

三、分析方法选定

为开展该项目，实验室优先选用行业标准和国家标准方法，方法检出限、准确度、精密度均满足要求。此次选用的检测方法如下表所示。

表 3-1 有组织废气检测分析方法表

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
1	丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.01mg/m³
2	异丙醇	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.002mg/m³
3	正己烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³
4	乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m³
5	六甲基二硅氧烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001mg/m³
6	苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³
7	正庚烷	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³
8	3-戊酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.002mg/m³
9	甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
10	乙酸丁酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.005mg/m³
11	环戊酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³
12	乳酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.007mg/m³
13	乙苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.006mg/m³
14	对、间二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.009mg/m³
15	丙二醇单甲醚乙酸酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.005mg/m³
16	邻二甲苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³
17	苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.004mg/m³
18	2-庚酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.001mg/m³
19	苯甲醚	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.003mg/m³
20	1-癸烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.003mg/m³
21	苯甲醛	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.007mg/m³
22	2-壬酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.003mg/m³
23	1-十二烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	0.008mg/m³
24	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m³
25	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m³
26	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m³
27	二氧化硫	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3mg/m³
28	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m³
29	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.9mg/m³
30	镍	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.1μg/m³
31	铜	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单	0.2μg/m³
32	氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	0.08mg/m³
33	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m³

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
34	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第五篇 第四章 十（三）	0.01mg/m³
35	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
36	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/
37	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 7 排气流速、流量的测定	/
38	排气中水分含量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.2 排气中水分含量的测定	/
39	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.1 排气温度的测定	/
40	氧	电化学法测定氧《空气和废气监测分析方法》（第四版）第五篇 第二章 六（三）	/
41	排气压力	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 5.4 排气压力的测定	/

表 3-2 无组织废气检测分析方法表

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m³
2	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	0.05mg/m³
3	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m³
4	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第 一章 十一（二）	0.001mg/m³
5	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/
6	甲醇	气相色谱法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第六篇 第一章 六（一）	0.8ng/2μl
7	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m³

表 3-3 废水检测分析方法表

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
1	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/
2	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
3	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
4	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
5	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L
6	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
7	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
8	生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
9	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
10	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
11	水温	水质 水温的测定温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
12	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
13	乙腈	水质 乙腈的测定 吹扫捕集 气相色谱法 HJ 788-2016	0.1mg/L
14	甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法 HJ 895-2017	0.2mg/L
15	硼	水质 硼的测定 姜黄素分光光度法 HJ/T 49-1999	0.02mg/L
16	总钼	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016	0.6μg/L
17	吡啶	水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1072 2019	0.03mg/L
18	总钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013	0.003mg/L
19	总锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L

表 3-4 噪声检测分析方法表

序号	检测项目	检测分析方法	最低检出限
1	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

四、实验室内部质量控制

项目开展过程中，实验室实行了严格的内部质量控制，从标准操作程序、试剂、器具、仪器设备的性能评价和维护管理、测定结果可信度的评价、数据的管理和评价、报告编制、审核、签发、其它质量控制相关的内容进行控制，保证测试结果在给定的置信区间内满足质量要求。

4.1 标准操作程序

针对该项目，实验室编制了专项废水、废气制样文件，并结合实验室原有的作业文件，从样品制备、样品管理、仪器操作、实验室质量控制、环境条件控制、安全管理方面给予指导。

4.2 试剂和标准物质、器具、仪器设备的性能评价和维护管理

4.2.1 试剂和标准物质

我公司开展该项目监测所用到的关键试剂均按照流程进行质量验收，验收合格后方可使用，能够保证试剂质量不对检测结果造成影响。开展该项目用到的标准物质均为有证标准物质，保证了监测结果有效的量值溯源。标准物质保存方法和保存期严格执行《化学试剂杂质测定用标准溶液的制备》（GB/T 602-2002）的有关规定执行。

4.2.2 器具、仪器设备的性能评价和维护管理

开展该项目用到的器具、仪器设备性能均满足使用要求。我公司对监测结果的有效性和准确性产生影响的器具、仪器设备均进行了检定/校准，并对结果有效性进行核查，保证了器具、仪器设备的量值溯源。并且在日常的使用中，由仪器使用人员对仪器进行日常维护保养。我公司也制定仪器设备年度保养计划，由仪器设备售后服务人员对仪器设备进行全面的维护保养。通过日常维护保养和全面维护保养，仪器设备性能稳定，有效保证了监测结果质量。

表 4-1 使用仪器检定/校准一览表

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定有效期
有组织废气	硫化氢	智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-145	2024.9.8-2025.9.7
		可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112	2025.1.3-2026.1.2
	低浓度颗粒物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
		电子天平	MS205DU	HYXJC-FX-YQ-103	2025.4.10-2026.4.9
	二氧化硫	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定有效期
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790 II	HYXJC-FX-YQ-60	2024.5.12-2026.5.11
	甲醇	气相色谱仪	安捷伦 7890A	HYXJC-FX-YQ-01	2025.1.3-2027.1.2
	氨	智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-45	2025.1.25-2026.1.24
		智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-145	2024.9.8-2025.9.7
		智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-44	2025.1.25-2026.1.24
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82	2025.4.10-2026.4.9
	氟化氢	智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-45	2025.1.25-2026.1.24
		离子色谱仪	ICS-600	HYXJC-FX-YQ-78	2024.7.5-2026.7.4
	氯化氢	智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-45	2025.1.25-2026.1.24
		智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-145	2024.9.8-2025.9.7
		智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-44	2025.1.25-2026.1.24
		可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112	2025.1.3-2026.1.2
	镍	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
		电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	HYXJC-FX-YQ-117	2025.1.3-2026.1.2
	铜	便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
		电感耦合等离子质谱仪	ICP-MS	HYXJC-FX-YQ-117	2025.1.3-2026.1.2
	排气流量	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	氧	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	排气压力	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	排气温度	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	排气流速	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定有效期
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	排气中水分含量	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-70	2025.2.25-2026.2.24
		自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	HYXJC-XC-YQ-825	2025.1.6-2026.1.5
		便携式大流量低浓度烟尘自动测试仪	崂应 3012H-D 型	HYXJC-XC-YQ-839	2024.6.7-2025.6.6
	丙酮	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	异丙醇	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	正己烷	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	乙酸乙酯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	六甲基二硅氧烷	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	正庚烷	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	3-戊酮	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	甲苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	乙酸丁酯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	环戊酮	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	乳酸乙酯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	乙苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	对、间二甲苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	丙二醇单甲醚乙酸酯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	邻二甲苯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	苯乙烯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	2-庚酮	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	苯甲醚	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	1-癸烯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	苯甲醛	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	2-壬酮	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
	1-十二烯	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/ISQ 7000	HYXJC-FX-YQ-160	2023.9.19-2025.9.18
无组	总悬浮颗	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-30	2024.6.14-2025.6.13

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定有效期
织废气	粒物	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-136	2025.1.25-2026.1.24
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-28	2024.6.14-2025.6.13
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-137	2025.1.25-2026.1.24
		电子天平（十万分之一）	ME55/02	HYXJC-FX-YQ-256	2025.4.10-2026.4.9
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790Ⅱ	HYXJC-FX-YQ-60	2024.5.12-2026.5.11
	氨	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-30	2024.6.14-2025.6.13
		空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-136	2025.1.25-2026.1.24
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-28	2024.6.14-2025.6.13
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-137	2025.1.25-2026.1.24
		紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82	2025.4.10-2026.4.9
	硫化氢	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-30	2024.6.14-2025.6.13
		空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-136	2025.1.25-2026.1.24
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-28	2024.6.14-2025.6.13
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-137	2025.1.25-2026.1.24
		可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112	2025.1.3-2026.1.2
	甲醇	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-39	2025.1.25-2026.1.24
		空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-159	2025.1.25-2026.1.24
		空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-41	2025.1.25-2026.1.24
		空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-141	2024.6.14-2025.6.13
		智能四路空气采样器	崂应 2020s	HYXJC-XC-YQ-44	2025.1.25-2026.1.24
		气相色谱仪	安捷伦 7890A	HYXJC-FX-YQ-01	2025.1.3-2027.1.2
	氯化氢	空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-30	2024.6.14-2025.6.13
		空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-136	2025.1.25-2026.1.24
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-28	2024.6.14-2025.6.13
		环境空气综合采样器	崂应 2050	HYXJC-XC-YQ-137	2025.1.25-2026.1.24
		可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-112	2025.1.3-2026.1.2
废水	化学需氧量	酸式滴定管	棕色 50mL	HYXJC-FX-BL-04	2023.7.13-2025.7.12
	氨氮	可见分光光度计	721G	HYXJC-FX-YQ-215	2025.1.3-2026.1.2
	pH	便携式 PH 计	PHBJ-260 型	HYXJC-XC-YQ-298	2025.2.25-2026.2.24
	石油类	红外分光测油仪	JLBG-126U	HYXJC-FX-YQ-252	2025.1.3-2026.1.2
	动植物油	红外分光测油仪	JLBG-126U	HYXJC-FX-YQ-252	2025.1.3-2026.1.2

检测类别	项目	主要检测仪器	仪器型号	仪器编号	检定有效期
	类				
	悬浮物	电子天平	MS205DU	HYXJC-FX-YQ-103	2025.4.10-2026.4.9
	总氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-213	2025.1.3-2026.1.2
		立式高压蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-216	2025.1.3-2026.1.2
	总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-213	2025.1.3-2026.1.2
		立式高压蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	HYXJC-FX-YQ-216	2025.1.3-2026.1.2
	生化需氧量	生化培养箱	LRH-250A	HYXJC-FX-YQ-96	2025.4.10-2026.4.9
		酸式滴定管	棕色 25mL	HYXJC-FX-BL-07	2023.7.13-2025.7.12
	氯化物	酸式滴定管	棕色 50mL	HYXJC-FX-BL-15	2023.7.13-2025.7.12
	乙腈	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	HYXJC-FX-YQ-79	2024.7.5-2026.7.4
	甲醇	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	HYXJC-FX-YQ-79	2024.7.5-2026.7.4
	硼	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	HYXJC-FX-YQ-82	2025.4.10-2026.4.9
	吡啶	气相色谱/质谱联用仪	TRACE1300/TRACE ISQ	HYXJC-FX-YQ-79	2024.7.5-2026.7.4
	总钒	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02	2025.1.3-2027.1.2
	总锌	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02	2025.1.3-2027.1.2
	总钼	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02	2025.1.3-2027.1.2
	镍（总镍）	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HYXJC-FX-YQ-02	2025.1.3-2027.1.2
	水温	表层水温温度计	内标式	HYXJC-XC-YQ-860	2024.11.20-2026.11.19
噪声	厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	HYXJC-XC-YQ-91	2025.3.12-2026.3.11
		声校准器	AWA6221A	HYXJC-XC-YQ-104	2025.1.3-2026.1.2
/	/	智能高精度综合标准仪	崂应 8040 型	HYXJC-XC-YQ-862	2024.12.20-2025.12.19

4.3 测定结果可信度的评价

4.3.1 空白试验

在项目开展过程中，对实验室分析均进行了空白样品测试，对废水样品采集过程中增加了实验室空白，废气增加了现场空白，根据分析方法要求空白实验结果均小于方法检出限。主要来排除实验环境（室内空气和湿度）、实验试剂（溶剂和指示剂等）、实验操作（误差、滴定终点判断等）对实验结果的影响，判断在取样或分析过程中是否造成污染。通过空白样品的测试，有效控制了环境、试剂、操作对实验带来的影响。

4.3.2 准确度检验

实验室在分析过程中，每批样品均做质控样分析，质控样均为有证标准物质，质控样比例控制在不小于 5%，在测定的精密度合格的前提下，质控样测定值均落在质控样保证值（在95%的置信水平）范围之内，证明该批样品的质控样结果有效。

4.4 数据的管理和评价

4.4.1 异常值的处理

在实验室分析过程中，出现以下异常值情况时，实验室进行如下的处理方式：

（1）当分析的空白样品监测结果高于日常监测结果平均值，甚至高于仪器检出限，判断该情况属于异常情况，分析人员会进行原因分析，从试剂、容器的干净程度、仪器状态、实验记录等方面进行核查，根据核查的结果进行改进，重新分析该批样品。

（2）当分析的平行样品的结果相差较大时，即可判断测定结果的可信度有问题，需要重新分析，同时从仪器状态、实验操作的一致性以及样品的均匀性等方面查找原因，确保其后样品分析的可靠性。

（3）当分析的样品结果明显高于或低于日常范围，经验值，或监测结果高于仪器的测定上限，实验室判定为异常值，通过原因分析，重新进行复测处理。

（4）在每批样品中插入的标准物质测定结果不合格时，实验室查明不合格原因，实施纠正措施，对当时测定标准物质前 2 个样品与之后所有样品，以及该标准物质重新测定核查。

4.4.2 分析测定过程中的记录

实验室分析过程中，所有样品测试都留有完整的分析记录，记录包含了充分的信息、能够在接近原条件的情况下重复，基本上包括：（1）所有的分析原始记录；（2）仪器使用记录；（3）标准溶液配制记录；（4）环境温湿度记录。所有记录（电子记录和纸质记录）都按照记录管理要求进行保存。

4.4.3 数据评价

根据对数据的评价，包括：空白试验、平行样测定、准确度检验等质控措施，实验室分析结果在 95%的置信度区间范围准确有效。

4.5 报告编制、审核、签发

实验室出具的数据经校核、审核报到报告部。经报告编制人员编制，形成报告，经三级审核后由授权签字人签发报出。

4.6 质量控制相关的内容

（1）实验室在分析每批样品前，都进行校准曲线的绘制，并对曲线进行标准点检验，检验合格后方可进行样品分析。

（2）实验室在进行空白试验时，空白试验的结果和以往数据进行比较，保证空白样品的结果在一定的可控范围内。

（3）实验室采购不同批号的化学试剂后，对试剂进行检验，和前一批试剂的检验结果进行比较，保证其可比性，保证试剂质量的可控。

（4）实验室分析过程中，平行样的分析穿插在样品中间进行。

（5）实验室分析结果的报出按照法定计量单位，并经过数据处理，按照《数值修约规则与极限数值的表示和判定》（GB/T 8170-2008）结合方法检出限进行修约后报出，保证监测数据的规范性和有效性。

（6）分析结果报告和分析数据统计记录、分析原始记录、仪器记录、校准曲线绘制记录一同存档，保证监测结果的可追溯性。

五、实验室外部质量控制

在项目开展过程中，我公司积极参加外部能力验证活动，通过外部质量控制措施，加强对该项目的外部质量控制具体如下表所示。

在 2020 年度中国环境监测总站举办的能力考核中取得满意结果。

在 2020 年度国家市场监管总局（水利部水环境监测评价研究中心）举办的能力验证中取得满意结果。

在 2020 年度国家市场监管总局（环境保护部标准样品研究所）举办的能力验证中取得满意结果。

在 2020 年度辽宁省市场监督管理局举办的能力验证中取得满意结果。

在 2021 年度中国环境监测总站举办的 8 次能力考核中取得满意结果。

在 2021 年度国家市场监管总局（环境保护部标准样品研究所）举办的 2 次能力验证中取得满意结果。

在 2021 年度辽宁省市场监督管理局举办的能力验证中取得满意结果。

在 2022 年度国家环境分析测试中心组织的能力验证中取得满意结果。

在 2022 年度中国环境监测总站组织的能力考核中取得满意结果。

在 2023 年度中国环境监测总站组织的能力考核中取得满意结果。

在 2024 年度中国环境监测总站组织的能力考核中取得满意结果。

六、样品分析

6.1 有组织废气和无组织废气样品分析

有组织废气和无组织废气分析质控措施主要全程序空白、运输空白、现场空白、实验室空白、流量校准、标气校准、曲线第三点校核、空白加标。

6.1.1 有组织废气和无组织废气空白检测结果

有组织废气和无组织废气分析中全程序空白、运输空白、现场空白、实验室空白分析结果均小于检出限。

表 6-1 有组织废气和无组织废气空白检测结果

样品编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品编号	检测项目	样品检测结果	评价
2025-297-QK-001	氨	ND	合格	20250422-SK-001	甲醇	ND	合格
2025-297-QK-006	氨	ND	合格	2025-297-QK-014	氟化氢	ND	合格
2025-297-QK-012	氨	ND	合格	2025-297-QK-018	氟化氢	ND	合格
2025-297-QK-016	氨	ND	合格	20250426-SK-001	氟化氢	ND	合格
2025-297-QK-020	氨	ND	合格	20250428-SK-001	甲醇	ND	合格
2025-297-QK-021	氨	ND	合格	20250428-SK-002	甲醇	ND	合格
2025-297-QK-023	氨	ND	合格	2025-297-XK-4(1)-001	铅	ND	合格
2025-297-QK-024	氨	ND	合格	2025-297-XK-4(2)-001	铅	ND	合格
2025-297-XK-4(1)-001	镍	ND	合格	20250429-SK-001	铅	ND	合格
2025-297-XK-4(2)-001	镍	ND	合格	20250429-SK-002	铅	ND	合格
2025-297-YK-001	非甲烷总烃	ND	合格	20250429-SK-001	镍	ND	合格
2025-297-YK-002	非甲烷总烃	ND	合格	20250429-SK-002	镍	ND	合格
2025-297-YK-003	非甲烷总烃	ND	合格	2025-297-QK-001	丙酮	ND	合格
2025-297-YK-004	非甲烷总烃	ND	合格	2025-297-QK-001	异丙醇	ND	合格
2025-297-YK-005	非甲烷总烃	ND	合格	2025-297-QK-001	正己烷	ND	合格
2025-297-YK-006	非甲烷总烃	ND	合格	2025-297-QK-001	乙酸乙酯	ND	合格
2025-297-YK-007	非甲烷总烃	ND	合格	2025-297-QK-001	六甲基二硅氧烷	ND	合格
2025-297-YK-008	非甲烷总烃	ND	合格	2025-297-QK-001	苯	ND	合格
2025-297-QK-001	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	正庚烷	ND	合格

样品编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品编号	检测项目	样品检测结果	评价
2025-297-QK-002	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	3-戊酮	ND	合格
2025-297-QK-003	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	甲苯	ND	合格
2025-297-QK-004	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	乙酸丁酯	ND	合格
2025-297-QK-005	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	环戊酮	ND	合格
2025-297-QK-006	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	乳酸乙酯	ND	合格
2025-297-QK-007	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	乙苯	ND	合格
2025-297-QK-008	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	对、间二甲苯	ND	合格
2025-297-QK-009	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	合格
2025-297-QK-010	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	邻二甲苯	ND	合格
2025-297-QK-011	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	苯乙烯	ND	合格
2025-297-QK-012	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	2-庚酮	ND	合格
2025-297-QK-013	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	苯甲醚	ND	合格
2025-297-QK-014	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	1-癸烯	ND	合格
2025-297-QK-015	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	苯甲醛	ND	合格
2025-297-QK-016	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	2-壬酮	ND	合格
2025-297-QK-017	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-001	1-十二烯	ND	合格
2025-297-QK-018	低浓度颗粒物	ND	合格	2025-297-QK-014	低浓度颗粒物	ND	合格
20250425-SK-001	丙酮	ND	合格	2025-297-QK-006	丙酮	ND	合格
20250425-SK-001	异丙醇	ND	合格	2025-297-QK-006	异丙醇	ND	合格
20250425-SK-001	正己烷	ND	合格	2025-297-QK-006	正己烷	ND	合格
20250425-SK-001	乙酸乙酯	ND	合格	2025-297-QK-006	乙酸乙酯	ND	合格
20250425-SK-001	六甲基二硅氧烷	ND	合格	2025-297-QK-006	六甲基二硅氧烷	ND	合格
20250425-SK-001	苯	ND	合格	2025-297-QK-006	苯	ND	合格
20250425-SK-001	正庚烷	ND	合格	2025-297-QK-006	正庚烷	ND	合格
20250425-SK-001	3-戊酮	ND	合格	2025-297-QK-006	3-戊酮	ND	合格
20250425-SK-001	甲苯	ND	合格	2025-297-QK-006	甲苯	ND	合格
20250425-SK-001	乙酸丁酯	ND	合格	2025-297-QK-006	乙酸丁酯	ND	合格
20250425-SK-001	环戊酮	ND	合格	2025-297-QK-006	环戊酮	ND	合格
20250425-SK-001	乳酸乙酯	ND	合格	2025-297-QK-006	乳酸乙酯	ND	合格
20250425-SK-001	乙苯	ND	合格	2025-297-QK-006	乙苯	ND	合格
20250425-SK-001	对、间二甲苯	ND	合格	2025-297-QK-006	对、间二甲苯	ND	合格

样品编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品编号	检测项目	样品检测结果	评价
20250425-SK-001	丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	合格	2025-297-QK-006	丙二醇单甲醚乙酸酯	ND	合格
20250425-SK-001	邻二甲苯	ND	合格	2025-297-QK-006	邻二甲苯	ND	合格
20250425-SK-001	苯乙烯	ND	合格	2025-297-QK-006	苯乙烯	ND	合格
20250425-SK-001	2-庚酮	ND	合格	2025-297-QK-006	2-庚酮	ND	合格
20250425-SK-001	苯甲醚	ND	合格	2025-297-QK-006	苯甲醚	ND	合格
20250425-SK-001	1-癸烯	ND	合格	2025-297-QK-006	1-癸烯	ND	合格
20250425-SK-001	苯甲醛	ND	合格	2025-297-QK-006	苯甲醛	ND	合格
20250425-SK-001	2-壬酮	ND	合格	2025-297-QK-006	2-壬酮	ND	合格
20250425-SK-001	1-十二烯	ND	合格	2025-297-QK-006	1-十二烯	ND	合格

6.1.2 废气流量校准

所使用设备均经过计量所检定/校准合格，并在有效期内，校准结果均满足流量误差≤±5%或2%的要求。

表 6-2　有组织废气流量校准表

仪器名称	仪器型号	采样日期	校准气路	仪器管理编号	设定值 L/min	显示值 L/min	相对误差%	标准	合格判定
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.21 8:30	烟气	HYXJC-XC-YQ-839	1.0	0.9996	-0.04	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.8	-0.6	±5%	合格
		2025.4.24 22:00	烟气		1.0	0.9997	-0.03	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.21 7:10	烟气	HYXJC-XC-YQ-825	1.0	0.9900	-1.0	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
		2025.4.21 22:15	烟气		1.0	0.9900	-1.0	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.22 8:20	烟气	HYXJC-XC-YQ-825	1.0	0.9900	-1.0	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
		2025.4.22 19:00	烟气		1.0	0.9900	-1.0	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.23 8:10	烟气	HYXJC-XC-YQ-825	1.0	0.9900	-1.0	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
		2025.4.24 20:50	烟气		1.0	0.9901	-1.0	±5%	合格
			烟尘		35.0	34.7	-0.9	±5%	合格
空气/智能 TSP	崂应	2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ	0.5	0.499	-0.2	±5%	合格

仪器名称	仪器型号	采样日期	校准气路	仪器管理编号	设定值 L/min	显示值 L/min	相对误差%	标准	合格判定
综合采样器	2050		B 路	-28	1.0	0.999	-0.1	±5%	合格
		2025.4.26	A 路		0.5	0.498	-0.4	±5%	合格
			B 路		1.0	0.998	-0.2	±5%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ-137	0.5	0.499	-0.2	±5%	合格
			B 路		1.0	0.999	-0.1	±5%	合格
			中流量		100	99.9	-0.1	±2%	合格
		2025.4.26	A 路		0.5	0.498	-0.4	±5%	合格
			B 路		1.0	0.998	-0.2	±5%	合格
			中流量		100	99.8	-0.2	±2%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ-41	0.2	0.199	-0.5	±5%	合格
		2025.4.26	A 路		0.2	0.198	-0.1	±5%	合格
		2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ-141	0.2	0.199	-0.5	±5%	合格
		2025.4.26	A 路		0.2	0.198	-0.1	±5%	合格
自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	2025.4.21 7:40	烟尘	HYXJC-XC-YQ-70	35.0	34.8	-0.6	±5%	合格
			烟气		1.0	0.9996	-0.04	±5%	合格
		2025.4.26 23:00	烟尘		35	34.7	-0.9	±5%	合格
			烟气		1.0	0.9997	-0.03	±5%	合格
智能四路空气采样器	崂应 2020s	2025.4.21	C 路	HYXJC-XC-YQ-145	1.0	0.9999	-0.01	±5%	合格
			D 路		0.5	0.4999	-0.02	±5%	合格
			C 路		0.5	0.4999	-0.02	±5%	合格
			D 路		0.6	0.5999	-0.02	±5%	合格
		2025.4.26	C 路		1.0	0.9998	-0.02	±5%	合格
			D 路		0.5	0.4998	-0.04	±5%	合格
			C 路		0.5	0.4998	-0.04	±5%	合格
			D 路		0.6	0.5998	-0.03	±5%	合格
智能四路空气采样器	崂应 2020s	2025.4.21	C 路	HYXJC-XC-YQ-45	1.0	0.985	-1.5	±5%	合格
			D 路		0.2	0.192	-0.4	±5%	合格
			C 路		0.5	0.492	-1.6	±5%	合格
			D 路		100	99.0	-1.0	±5%	合格
		2025.4.21	C 路		1.0	0.990	-1.0	±5%	合格
			D 路		0.2	0.194	-0.3	±5%	合格
			C 路		0.5	0.491	-1.8	±5%	合格

仪器名称	仪器型号	采样日期	校准气路	仪器管理编号	设定值 L/min	显示值 L/min	相对误差%	标准	合格判定
			D 路		100	98.7	-1.3	±5%	合格
		2025.4.23	C 路		0.5	0.4999	-0.02	±5%	合格
		2025.4.23	C 路		0.5	0.4998	-0.04	±5%	合格
智能四路空气采样器	崂应 2020s	2025.4.21	B 路	HYXJC-XC-YQ-44	0.6	0.5999	-0.02	±5%	合格
			C 路		1.0	0.9990	-0.1	±5%	合格
			B 路		0.2	0.1990	-0.5	±5%	合格
		2025.4.26	B 路		0.6	0.5989	-0.03	±5%	合格
			C 路		1.0	0.9980	-0.2	±5%	合格
			B 路		0.2	0.1980	-1.0	±5%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2025.4.21	A 路	HYXJC-XC-YQ-136	1.0	0.9990	-0.1	±5%	合格
			B 路		0.5	0.4990	-0.2	±5%	合格
			中流量		100	99.9	-0.1	±2%	合格
		2025.4.26	A 路		1.0	0.9980	-0.2	±5%	合格
			B 路		0.5	0.4980	-0.4	±5%	合格
			中流量		100	99.8	-0.2	±2%	合格
		2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ-39	0.2	0.1990	-0.5	±5%	合格
		2025.4.26	A 路		0.2	0.1980	-1.0	±5%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ-30	0.5	0.4990	-0.2	±5%	合格
			B 路		1.0	0.9990	-0.1	±5%	合格
			中流量		100	99.9	-0.1	±2%	合格
		2025.4.26	A 路		0.5	0.4980	-0.4	±5%	合格
			B 路		1.0	0.9980	-0.2	±5%	合格
			中流量		100	99.8	-0.2	±2%	合格
		2025.4.25	A 路	HYXJC-XC-YQ-159	0.2	0.1990	-0.5	±5%	合格
		2025.4.26	A 路		0.2	0.1980	-1.0	±5%	合格
空气/智能 TSP 综合采样器	崂应 2050	2025.4.25	中流量	HYXJC-XC-YQ-28	100	99.9	-0.1	±2%	合格
		2025.4.26			100	99.8	-0.2	±2%	合格
校准装置信息	智能高精度综合标准仪崂应 8040 型，出厂编号 2L02052586								

6.1.3 废气标气校准

仪器的校准上限，为校准所用标准气体的浓度值（进行多点校准时，为校准所用标准气体的最高浓度值），校准量程（以下用 C.S.表示）应小于或等于仪器的满量程。

表 6-3 采样仪器标气校准结果

仪器名称	仪器型号	校准日期	设备出厂编号	标准气体	零气浓度	测量值A平均值 mg/m³	测量值B平均值 mg/m³	系统偏差	标气浓度	测量值C平均值 mg/m³	示值误差	标准
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.21 8:30	HYXJC-XC-YQ-839	SO_2	0	0	0	0	119.92	119	-0.92	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	119	-0.88	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	119	-0.48	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
		2025.4.24 22:00		SO_2	0	0	0	0	119.92	119	-0.92	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	119	-0.88	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	119	-0.48	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.21 7:10	HYXJC-XC-YQ-825	SO_2	0	0	0	0	119.92	120	0.08	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	120	0.12	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	119	-0.48	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
		2025.4.21 22:15		SO_2	0	0	0	0	119.92	120	0.08	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	121	1.12	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	120	0.52	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.22 8:20	HYXJC-XC-YQ-825	SO_2	0	0	0	0	119.92	120	0.08	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	121	1.12	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	120	0.52	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
		2025.4.22 19:00		SO_2	0	0	0	0	119.92	120	0.08	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	120	0.12	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	119	-0.48	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%

仪器名称	仪器型号	校准日期	设备出厂编号	标准气体	零气浓度	测量值A平均值 mg/m³	测量值B平均值 mg/m³	系统偏差	标气浓度	测量值C平均值 mg/m³	示值误差	标准
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.23 8:10	HYXJC-XC-YQ-825	O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
		2025.4.24 20:50		O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	2025.4.21 7:40	HYXJC-XC-YQ-70	SO_2	0	0	0	0	119.92	119	-0.92	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	119	-0.88	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	119	-0.48	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%
		2025.4.26 23:00		SO_2	0	0	0	0	119.92	119	-0.92	±14.3
				NO	0	0	0	0	119.85	119	-0.85	±6.7
				NO_2	0	0	0	0	119.88	119	-0.88	±10.3
				CO	0	0	0	0	119.48	119	-0.48	±6.3
				O_2	/	/	/	/	5.14%	5.1%	-0.8%	±5%

O_2值为相对误差。

6.1.4 有组织废气和无组织废气曲线第三点校核检测结果

表 6-4 有组织废气和无组织废气曲线第三点校核检测结果

样品编号	检测项目	单位	理论值	实测值	相对误差%	规定范围	评价
20250425-JH-001	硫化氢	μg	2.0	2.19	9.5	±10	合格
20250426-JH-001	硫化氢	μg	2.0	2.16	8.0	±10	合格
20250429-JH-001	铅	μg/L	30.0	30.4	1.3	±10	合格
20250422-JH-001	甲醇	mg/m³	50.0	49.0	-2.0	±5	合格
20250426-JH-001	氟化氢	mg/L	0.50	0.50	0	±10	合格
20250429-JH-001	镍	μg/L	30.0	30.7	2.3	±10	合格
20250426-JH-001	氟化氢	mg/L	0.50	0.50	0	±10	合格
20250423-JH-001	氯化氢	μg	6.00	6.24	4.0	±10	合格
20250424-JH-001	氯化氢	μg	6.00	6.37	6.2	±10	合格
20250425-JH-001	氯化氢	μg	6.00	5.71	-4.8	±10	合格
20250426-JH-001	氯化氢	μg	6.00	5.44	-9.3	±10	合格
20250427-JH-001	氯化氢	μg	6.00	6.11	1.8	±10	合格
20250422-JH-001	氯化氢	μg	6.00	6.11	1.8	±10	合格
20250424-JH-001	氯化氢	μg	6.00	6.37	6.2	±10	合格

样品编号	检测项目	单位	理论值	实测值	相对误差%	规定范围	评价
20250423-JH-001	氨	μg	10.0	9.4	-6.0	±10	合格
20250422-JH-001	氨	μg	10.0	9.8	-2.0	±10	合格
20250427-JH-001	氨	μg	10.0	9.3	-7.0	±10	合格
20250425-JH-001	氨	μg	10.0	9.3	-7.0	±10	合格
20250427-JH-001	氨（无组织）	μg	6.0	5.8	-3.3	±10	合格
20250425-JH-001	硫化氢（无组织）	μg	2.00	2.19	9.5	±10	合格
20250426-JH-001	硫化氢（无组织）	μg	2.00	2.16	8.0	±10	合格
20250428-JH-001	甲醇	mg/m^3	20.0	20.0	0	±10	合格
20250428-JH-002	甲醇	mg/m^3	20.0	20.5	2.5	±10	合格
20250428-JH-003	甲醇	mg/m^3	20.0	20.7	3.5	±10	合格
20250425-JH-001	丙酮	ng	20.0	20.5	2.5	±30	合格
20250425-JH-001	异丙醇	ng	20.0	19.2	-4.0	±30	合格
20250425-JH-001	正己烷	ng	20.0	22.5	13	±30	合格
20250425-JH-001	乙酸乙酯	ng	20.0	22.1	11	±30	合格
20250425-JH-001	六甲基二硅氧烷	ng	20.0	17.7	-12	±30	合格
20250425-JH-001	苯	ng	20.0	22.5	13	±30	合格
20250425-JH-001	正庚烷	ng	20.0	22.5	13	±30	合格
20250425-JH-001	3-戊酮	ng	20.0	19.1	-4.5	±30	合格
20250425-JH-001	甲苯	ng	20.0	19.7	-1.5	±30	合格
20250425-JH-001	乙酸丁酯	ng	20.0	19.2	-4.0	±30	合格
20250425-JH-001	环戊酮	ng	20.0	21.7	8.5	±30	合格
20250425-JH-001	乳酸乙酯	ng	20.0	19.9	-0.50	±30	合格
20250425-JH-001	乙苯	ng	20.0	18.9	-5.5	±30	合格
20250425-JH-001	对、间二甲苯	ng	40.0	37.9	-5.3	±30	合格
20250425-JH-001	丙二醇单甲醚乙酸酯	ng	20.0	19.0	-5.0	±30	合格
20250425-JH-001	邻二甲苯	ng	20.0	19.1	-4.5	±30	合格
20250425-JH-001	苯乙烯	ng	20.0	19.5	-2.5	±30	合格
20250425-JH-001	2-庚酮	ng	20.0	21.1	5.5	±30	合格
20250425-JH-001	苯甲醚	ng	20.0	18.6	-7.0	±30	合格
20250425-JH-001	1-癸烯	ng	20.0	22.2	11	±30	合格

样品编号	检测项目	单位	理论值	实测值	相对误差%	规定范围	评价
20250425-JH-001	苯甲醛	ng	20.0	17.9	-11	±30	合格
20250425-JH-001	2-壬酮	ng	20.0	17.5	-13	±30	合格
20250425-JH-001	1-十二烯	ng	20.0	18.4	-8.0	±30	合格

6.1.5 有组织废气和无组织废气实验室内平行检测结果

表 6-5 有组织废气和无组织废气实验室内平行样检测结果

检测类别	项目	计量单位	样品编号	平行样1结果	平行样2结果	报出结果	相对偏差%	标准	合格判定
废气	非甲烷总烃	mg/m³	2025-297-5（1）-003(3)	68.2	68.5	68.4	-0.22	±15	合格
			2025-297-7（1）-003(3)	1.96	1.94	1.95	0.51	±15	合格
			2025-297-8（1）-003(3)	2.56	2.62	2.59	-1.3	±15	合格
			2025-297-7（2）-003(3)	2.06	2.06	2.06	0	±15	合格
			2025-297-8（2）-002(3)	1.24	1.24	1.24	0	±15	合格
			2025-297-8（2）-003(3)	1.36	1.40	1.38	-1.5	±15	合格
			2025-297-10(1)-003(3)	96.5	97.1	96.8	-0.31	±15	合格
			2025-297-10(2)-003(3)	92.9	92.2	92.6	0.38	±15	合格
			2025-297-3（1）-003(3)	1.01	1.00	1.00	0.50	±15	合格
			2025-297-9（1）-002(3)	1.01	1.00	1.00	0.50	±15	合格
			2025-297-9（1）-003(3)	1.05	1.08	1.06	-1.4	±15	合格
			2025-297-3（2）-003(3)	1.00	1.02	1.01	-0.99	±15	合格
			2025-297-9（2）-002(3)	1.06	1.06	1.06	0	±15	合格
			2025-297-9（2）-003(3)	1.03	1.05	1.04	-0.96	±15	合格
	甲醇	mg/m³	2025-297-5（1）-003(3)	37.2	37.7	37.4	-0.67	±15	合格
			2025-297-5（2）-003(3)	37.4	38.7	38.0	-1.7	±15	合格
无组织废气	非甲烷总烃	mg/m³	2025-297-13(1)-003(4)	0.35	0.36	0.36	-1.4	±20	合格
			2025-297-14(1)-003(4)	0.43	0.42	0.42	1.2	±20	合格
			2025-297-15(1)-003(4)	0.47	0.47	0.47	0	±20	合格
			2025-297-16(1)-003(4)	0.47	0.48	0.48	-1.1	±20	合格
			2025-297-17(1)-002(4)	0.44	0.43	0.44	1.2	±20	合格
			2025-297-17(1)-003(4)	0.44	0.43	0.44	1.2	±20	合格
			2025-297-13(2)-003(4)	0.38	0.40	0.39	-2.6	±20	合格
			2025-297-14(2)-003(4)	0.74	0.73	0.74	0.68	±20	合格
			2025-297-15(2)-003(4)	0.60	0.61	0.60	-0.83	±20	合格
			2025-297-16(2)-003(4)	0.45	0.44	0.44	1.1	±20	合格

检测类别	项目	计量单位	样品编号	平行样1结果	平行样2结果	报出结果	相对偏差%	标准	合格判定
			2025-297-17(2)-002(4)	0.44	0.44	0.44	0	±20	合格
			2025-297-17(2)-003(4)	0.43	0.44	0.44	-1.2	±20	合格

6.1.6 有组织废气项目加标检测结果

有组织废气项目加标检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果分别见表 6-6。

表 6-6 有组织废气加标回收检测结果

样品编号	检测项目	单位	加标前	加标后	加标量	加标回收率%	规定范围%	评价
20250425-KJB-001	丙酮	ng	0	54.0	50ng	108	106-116	合格
	异丙醇	ng	0	52.0	50ng	104	101-115	合格
	正己烷	ng	0	53.6	50ng	107	90-116	合格
	乙酸乙酯	ng	0	54.5	50ng	109	105-117	合格
	六甲基二硅氧烷	ng	0	54.1	50ng	108	93-111	合格
	苯	ng	0	51.2	50ng	102	101-115	合格
	正庚烷	ng	0	53.9	50ng	108	93-123	合格
	3-戊酮	ng	0	51.8	50ng	104	93-119	合格
	甲苯	ng	0	52.7	50ng	105	97-121	合格
	乙酸丁酯	ng	0	52.4	50ng	105	97-127	合格
	环戊酮	ng	0	53.2	50ng	106	90-124	合格
	乳酸乙酯	ng	0	52.8	50ng	106	95-131	合格
	乙苯	ng	0	51.5	50ng	103	95-129	合格
	对、间二甲苯	ng	0	97.8	100ng	98	91-135	合格
	丙二醇单甲醚乙酸酯	ng	0	49.3	50ng	99	94-132	合格
	邻二甲苯	ng	0	52.9	50ng	106	96-126	合格
	苯乙烯	ng	0	51.6	50ng	103	99-125	合格
	2-庚酮	ng	0	53.0	50ng	106	100-124	合格
	苯甲醚	ng	0	53.2	50ng	106	101-121	合格
	1-癸烯	ng	0	57.6	50ng	115	103-131	合格
	苯甲醛	ng	0	54.1	50ng	108	107-115	合格
	2-壬酮	ng	0	57.6	50ng	115	108-124	合格
	1-十二烯	ng	0	55.6	50ng	111	100-144	合格

6.2 废水样品分析

废水分析质控措施主要有全程序空白、实验室内空白、实验室平行样、盲样、加标、第三点校核。

6.2.1 废水空白样品检测结果

废水分析中全程序空白、实验室空白分析结果符合标准要求。

表 6-7 废水项目空白检测结果

样品编号	检测项目	样品检测结果	评价	样品编号	检测项目	样品检测结果	评价
2025-297-SK-001	氨氮	0.025L	合格	2025-297-QK-019	乙腈	0.1L	合格
2025-297-SK-001	总氮	0.05L	合格	2025-297-QK-022	乙腈	0.1L	合格
2025-297-SK-001	总磷	0.01L	合格	20250428-SK-001	乙腈	0.1L	合格
20250426-SK-001	生化需氧量	<1.5mg/L	合格	20250427-SK-001	总镍	0.05L	合格
20250428-SK-001	石油类	0.06L	合格	2025-297-QK-019	吡啶	0.03L	合格
20250429-SK-001	总锌	0.05L	合格	2025-297-QK-022	吡啶	0.03L	合格
20250429-SK-001	总钒	0.003L	合格	20250427-SK-001	吡啶	0.03L	合格
20250429-SK-002	总钒	0.003L	合格	2025-297-SK-001	硼	0.02L	合格
2025-297-QK-019	甲醇	0.2L	合格	20250429-SK-001	钼	0.6L	合格
2025-297-QK-022	甲醇	0.2L	合格	20250429-SK-002	钼	0.6L	合格
20250429-SK-001	甲醇	0.2L	合格	/	/	/	/

6.2.2 废水实验室平行样检测结果

表 6-8 废水实验室内平行样检测结果

检测类别	样品编号	检测项目	计量单位	平行样 1 结果	平行样 2 结果	报出结果	相对偏差%	标准偏差%	合格判定
废水	2025-297-18(1)-001	化学需氧量	mg/L	95	91	93	2.2	±10	合格
	2025-297-18(1)-001	氨氮	mg/L	0.237	0.243	0.240	-1.3	±15	合格
	2025-297-18(1)-001	总氮	mg/L	9.38	9.40	9.39	-0.11	±5	合格
	2025-297-18(1)-001	总磷	mg/L	1.55	1.55	1.55	0	±5	合格
	2025-297-18(2)-001	总磷	mg/L	1.38	1.38	1.38	0	±5	合格
	2025-297-18(1)-001	生化需氧量	mg/L	19.2	18.6	18.9	1.6	±20	合格
	2025-297-18(2)-001	生化需氧量	mg/L	19.7	18.7	19.2	2.6	±20	合格
	2025-297-18(1)-001	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	/	±20	合格
	2025-297-18(1)-001	硼	mg/L	0.14	0.14	0.14	0	±10	合格
	2025-297-18(1)-001	钼	μg/L	25.7	22.2	24.0	7.3	±25	合格
	2025-297-18(1)-001	乙腈	mg/L	0.1L	0.1L	0.1L	/	±15	合格

检测类别	样品编号	检测项目	计量单位	平行样 1 结果	平行样 2 结果	报出结果	相对偏差%	标准偏差%	合格判定
	A25A01302K02-001	总镍	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	/	±20	合格
	2025-297-18(1)-002	吡啶	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	/	±20	合格
	2025-297-18(1)-001	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	/	±20	合格
	2025-297-18(1)-001	总钒	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	/	±20	合格
	2025-297-18(1)-001	氯化物	mg/L	932	923	928	0.49	±20	合格

6.2.3 废水项目加标检测结果

废水项目加标检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果分别见表 6-9。

表 6-9 废水加标回收检测结果

样品编号	检测项目	单位	加标前	加标后	加标量	加标回收率%	规定范围%	评价
2025-297-JB-18(2)-001	总氮	mg/L	7.13	10.8	40μg	92	90-110	合格
2025-297-JB-18(1)-003	乙腈	mg/L	0	0.9	5μg	90	85-115	合格
20250428-KJB-001	乙腈	mg/L	0	1.1	5μg	110	85-115	合格
2025-297-JB-18(2)-003	甲醇	mg/L	0	1.7	15μg	113	70-120	合格
2025-297-JB-18(2)-003	吡啶	mg/L	0	0.51	5μg	102	80-110	合格

6.2.4 废水实验室盲样检测结果

表 6-10 废水盲样检测结果

样品编号	检测项目	单位	盲样编号	标准值及不确定度	实测值	结果
20250426-MY-001	总磷	mg/L	B23100391	0.435±0.030	0.429	合格
20250427-MY-001	总磷	mg/L	B23100391	0.435±0.030	0.410	合格
20250426-MY-001	生化需氧量	mg/L	B24050191	115±8	118	合格
20250427-MY-001	化学需氧量	mg/L	B24090336	52.1±3.2	54.4	合格
20250427-MY-001	氨氮	mg/L	B23120245	24.8±1.6	26.0	合格
20250427-MY-001	氯化物	mg/L	B23070066	111±8	108	合格
20250427-MY-001	硼	mg/L	B22120112	0.848±0.040	0.827	合格
20250429-MY-001	总钼	μg/L	24D71290	50.0±3.1	49.8	合格
20250429-MY-001	总钒	μg/L	24D71290	50.0±2.9	51.1	合格
20250429-MY-001	总锌	mg/L	200939	0.617±0.030	0.628	合格
20250427-MY-001	总镍	mg/L	200939	0.258±0.014	0.254	合格

6.2.5 废水项目曲线第三点校核检测结果

废水项目曲线第三点校核检测结果均符合相应质控标准要求，检测结果分别见表 6-11。

表 6-11　曲线第三点校核检测结果

样品编号	检测项目	单位	理论值	实测值	相对误差%	规定范围	评价
20250427-JH-001	氨氮	μg	20.0	19.7	-1.5	±10	合格
20250427-JH-001	总氮	μg	10.0	9.18	-8.2	±10	合格
20250427-JH-001	总磷	μg	6.00	5.64	-6.0	±10	合格
20250427-JH-001	总磷	μg	6.00	6.05	0.83	±10	合格
20250429-JH-001	甲醇	mg/L	3.0	3.4	13	±20	合格
20250429-JH-001	总钒	μg/L	30.0	30.2	0.33（偏差）	±10	合格
20250427-JH-001	吡啶	mg/L	1.00	1.04	4.0	±15	合格
20250429-JH-001	总钼	μg/L	30.0	29.6	-1.3	±10	合格
20250427-JH-001	硼	μg	0.50	0.55	10	±10	合格
20250428-JH-001	乙腈	mg/L	2.0	2.2	10	±15	合格
20250429-JH-001	总锌	mg/L	0.20	0.20	0	±10	合格
20250427-JH-001	总镍	mg/L	0.50	0.50	0	±10	合格
20250428-JH-001	石油类	mg/L	10.0	9.5	-5.0	±10	合格

6.2.6 废水现场密码平行样检测结果

表 6-12 废水现场密码平行样检测结果

样品点位编号	检测项目	单位	样品检测结果	平行样检测结果	相对偏差%	标准偏差	评价
2025-297-ZK-003 2025-297-18（1）-001	总氮	mg/L	9.39	9.42	-0.16	±5	合格
	总磷	mg/L	1.55	1.54	0.32	±5	合格
	化学需氧量	mg/L	93	93	0	±10	合格
	氨氮	mg/L	0.240	0.237	0.63	±15	合格
	乙腈	mg/L	0.1L	0.1L	/	±15	合格
	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	/	±20	合格
	硼	mg/L	0.14	0.14	0	±10	合格
	总钼	μg/L	24.0	25.7	-3.4	±25	合格
	吡啶	mg/L	0.03L	0.03L	/	±20	合格
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	/	±20	合格
2025-297-ZK-004 2025-297-18（2）-001	总氮	mg/L	7.13	7.15	-0.14	±5	合格
	总磷	mg/L	1.38	1.38	0	±5	合格
	化学需氧量	mg/L	94	96	-1.0	±10	合格

样品点位编号	检测项目	单位	样品检测结果	平行样检测结果	相对偏差%	标准偏差	评价
	氨氮	mg/L	0.184	0.187	-0.81	±15	合格
	乙腈	mg/L	0.1L	0.1L	/	±15	合格
	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	/	±20	合格
	硼	mg/L	0.12	0.12	0	±10	合格
	总钼	μg/L	25.7	24.0	3.4	±25	合格
	吡啶	mg/L	0.03L	0.03L	/	±20	合格
	总锌	mg/L	0.05L	0.05L	/	±20	合格
2025-297-ZK-001 2025-297-19（1）-001	总镍	mg/L	0.53	0.57	-3.6	±20	合格
2025-297-ZK-002 2025-297-19（2）-001	总镍	mg/L	0.53	0.53	0	±20	合格

七、噪声检测

噪声检测质控措施主要是检测前后设备校准，所使用设备均经计量所检定/校准合格，并在有效期内使用。噪声测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，测量时传声器加防风罩。测量均在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。

表 7-1 噪声校准表

测量日期	声校准器 AWA6221A 仪器编号	多功能声级计 AWA6228+型仪器编号	校准声级（dB）		
			测量前	测量后	差值
2025.4.21	HYXJC-XC-YQ-91	HYXJC-XC-YQ-104	93.8	93.8	0
2025.4.22	HYXJC-XC-YQ-91	HYXJC-XC-YQ-104	93.8	93.8	0

备注：校准器声级压 94.0dB，测量前后校准值小于 0.5dB，数据有效

八、结论

根据上述质控结果分析，本次项目检测数据受控有效。

检 测 报 告

报告编号：BM20250348

委托单位：中 触 媒 新 材 料 股 份 有 限 公 司

受检单位：中 触 媒 新 材 料 股 份 有 限 公 司

检测类别：无组织废气、废水

受检单位地址：辽 宁 省 大 连 普 湾 新 区 松 木 岛 化 工 园 区

大连邦铭检测技术有限公司

声　　明

1．本公司保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

2. 本报告不得涂改、增删，无授权签字人签字无效。

3．本报告无 CMA 印章、检验检测专用章、骑缝章无效。

4．未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检测报告。

5．本报告只对本次采样/送检样品的检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。

6．送检样品的样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息真实性及检测目的负责。

7．委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况。

8．除非客户书面申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品本公司均不再留样。

9．除非客户书面申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

10．对本报告有疑议，请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系，逾期不予受理。

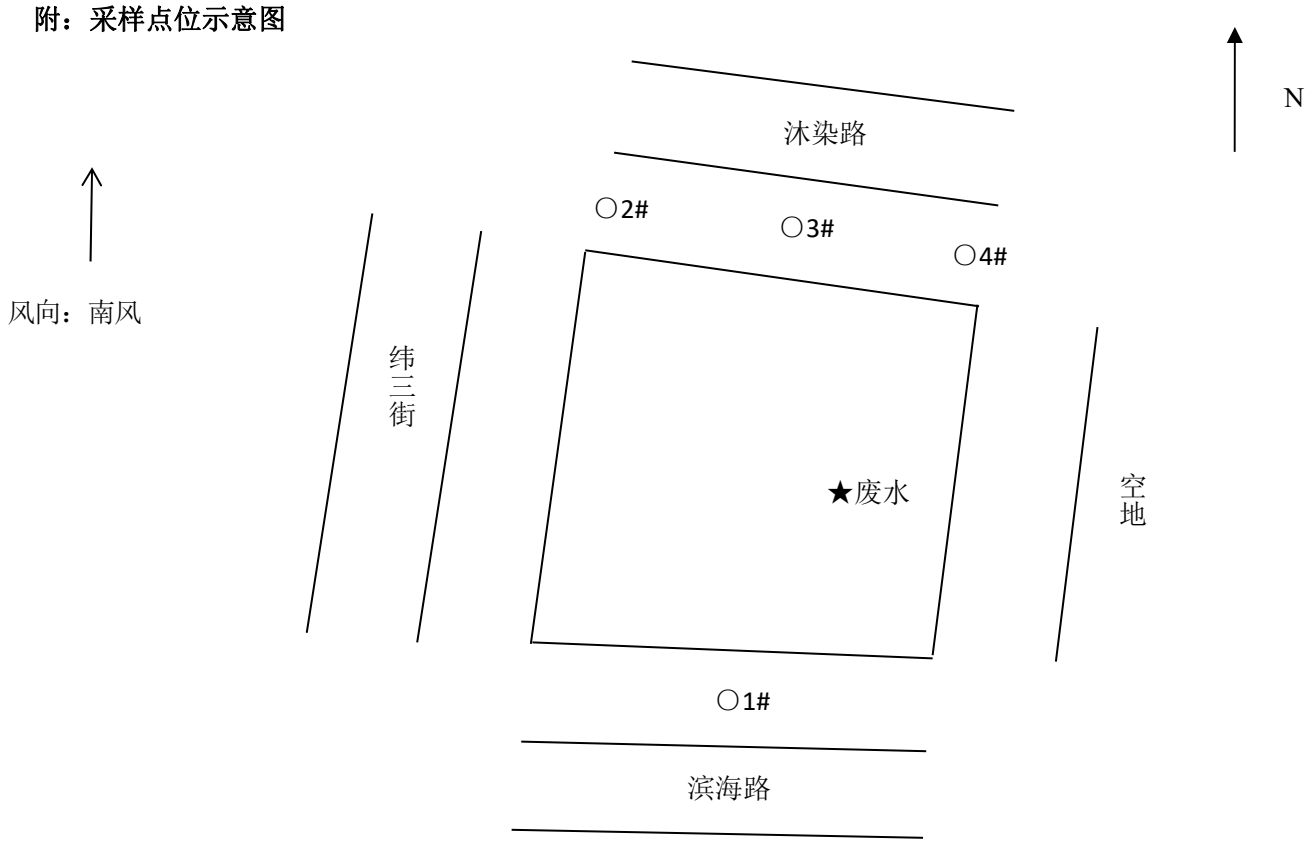
地址：辽宁省大连经济技术开发区锦州街 4 号-D-4-1
电话：0411-87655515

检 测 报 告

一、样品信息：

委托单位	中触媒新材料股份有限公司		
受检单位	中触媒新材料股份有限公司		
受检单位地址	辽宁省大连普湾新区松木岛化工园区		
联系人	刘纪禹	联系电话	19141151313
样品状态	无组织废气：密封完好 废水：密封完好	采样日期	2025.05.19-2025.05.20
样品接收日期	2025.05.19-2025.05.20	检测日期	2025.05.19-2025.05.22
检测类型	委托检测	检测类别	无组织废气、废水
样品来源	☐现场检测 ☑ 采样 ☐委托人送样		

附：采样点位示意图



说明：★废水采样点位
〇无组织废气采样点位

二、检测结果：

1、无组织废气

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2025.05.19（第一次）	上风向 1#	250348YFQ010101-1	镍（镍及其化合物）	ND	mg/m^3
	下风向 2#	250348YFQ020101-1		ND	mg/m^3
	下风向 3#	250348YFQ030101-1		ND	mg/m^3
	下风向 4#	250348YFQ040101-1		ND	mg/m^3
2025.05.19（第二次）	上风向 1#	250348YFQ010201-1	镍（镍及其化合物）	ND	mg/m^3
	下风向 2#	250348YFQ020201-1		ND	mg/m^3
	下风向 3#	250348YFQ030201-1		ND	mg/m^3
	下风向 4#	250348YFQ040201-1		ND	mg/m^3
2025.05.19（第三次）	上风向 1#	250348YFQ010301-1	镍（镍及其化合物）	ND	mg/m^3
	下风向 2#	250348YFQ020301-1		ND	mg/m^3
	下风向 3#	250348YFQ030301-1		ND	mg/m^3
	下风向 4#	250348YFQ040301-1		ND	mg/m^3
2025.05.20（第一次）	上风向 1#	250348YFQ010102-1	镍（镍及其化合物）	ND	mg/m^3
	下风向 2#	250348YFQ020102-1		ND	mg/m^3
	下风向 3#	250348YFQ030102-1		ND	mg/m^3
	下风向 4#	250348YFQ040102-1		ND	mg/m^3
2025.05.20（第二次）	上风向 1#	250348YFQ010202-1	镍（镍及其化合物）	ND	mg/m^3
	下风向 2#	250348YFQ020202-1		ND	mg/m^3
	下风向 3#	250348YFQ030202-1		ND	mg/m^3
	下风向 4#	250348YFQ040202-1		ND	mg/m^3
2025.05.20（第三次）	上风向 1#	250348YFQ010302-1	镍（镍及其化合物）	ND	mg/m^3
	下风向 2#	250348YFQ020302-1		ND	mg/m^3
	下风向 3#	250348YFQ030302-1		ND	mg/m^3
	下风向 4#	250348YFQ040302-1		ND	mg/m^3

2、废水

采样点位	污水站总排口			
采样时间	样品编号	检测项目	结 果	单位
2025.05.19（第一次）	250348YFS010101-1	铜	ND	mg/L
2025.05.19（第二次）	250348YFS010201-1	铜	ND	mg/L
2025.05.19（第三次）	250348YFS010301-1	铜	ND	mg/L
2025.05.19（第四次）	250348YFS010401-1	铜	ND	mg/L
2025.05.20（第一次）	250348YFS010102-1	铜	ND	mg/L
2025.05.20（第二次）	250348YFS010202-1	铜	ND	mg/L
2025.05.20（第三次）	250348YFS010302-1	铜	ND	mg/L
2025.05.20（第四次）	250348YFS010402-1	铜	ND	mg/L

三、检测方法及检出限、仪器设备：

检测类别	检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备 名称/型号/编号
无组织废气	镍（镍及其化合物）	大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T 63.1-2001	3×10^{-5}mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205/YQ-0043/YQ-0075/YQ-0076/YQ-0077 原子吸收分光光度计/AA-6880/YQ-0050
废水	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/AA-6880/YQ-0050

注：1.ND 表示检测结果小于检出限。

报告结束

编制： 审核： 授权签字人：

签发日期： 年 月 日

附：采样点位信息

点位	经纬度
上风向 1#	39°24′56.86″N，121°42′55.99″E
下风向 2#	39°25′13.39″N，121°42′52.60″E
下风向 3#	39°25′12.85″N，121°42′56.81″E
下风向 4#	39°25′12.16″N，121°43′01.45″E
废水采样点位	39°25′03.60″N，121°42′59.60″E

附：气象参数

采样日期	天气状况	时间段	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	总云量
2025.05.19	晴	10:10-11:10	20.6	100.1	53	3.8	南	8
2025.05.19	晴	12:00-13:00	20.8	100.1	50	3.9	南	9
2025.05.19	晴	13:40-14:40	20.4	100.1	52	3.7	南	8
2025.05.20	晴	9:35-10:35	20.4	100.1	52	4.0	南	9
2025.05.20	晴	10:55-11:55	20.6	100.1	50	3.8	南	8
2025.05.20	晴	12:25-13:25	20.2	100.2	51	3.5	南	8

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中触媒新材料股份有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中触媒新材料股份有限公司特种分子筛和环保催化新材料研发及产业化项目（改建）一阶段				项目代码	2206-210287-04-01-362973		建设地点	大连市金普新区松木岛化工产业开发区			
	行业类别（分类管理名录）	化学原料和化学制品制造业				建设性质	□新建☒改扩建　□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E121°42′54.28″、N39°25′7.25″			
	设计生产能力	改扩建项目新增催化剂及分子筛总生产规模为 7750t/a，精细化学品（有机模板剂）的产量为 2700t/a（纯品），加氢精细化学品产能为 1800t/a				实际生产能力	改扩建项目新增催化剂及分子筛总生产规模为 7750t/a，精细化学品（有机模板剂）的产量为 1500t/a（纯品）		环评单位	大连益驰思安全环境技术有限公司			
	环评文件审批机关	大连市生态环境局				审批文号	大环评准字[2022]000055 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2022.11.17				竣工日期	2024.12.31		排污许可证申领时间	2025.4.21			
	环保设施设计单位	苏州仕净环保科技股份有限公司、青岛纳博科环保科技有限公司				环保设施施工单位	苏州仕净环保科技股份有限公司、青岛纳博科环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	91210200677529168F001V			
	验收单位	中触媒新材料股份有限公司				环保设施监测单位	大连海友鑫检测技术有限公司		验收监测时工况	正常			
	投资总概算（万元）	2898				环保投资总概算（万元）	781		所占比例（%）	26.9			
	实际总投资	2898				实际环保投资(万元)	781		所占比例（%）	26.9			
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	640	噪声治理（万元） 20	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	101	
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	RTO、布袋除尘器、吸收塔改造、SCR 脱硝			年平均工作时	8000h			
运营单位		中触媒新材料股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91210200677529168F		验收时间	2025.5			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）			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		46.7975	/	/	/	/	/	/	/	/	121.9009	/	/
	化学需氧量		78.55	100	300	/	/	/	121.9	/	/	225.13	/	/
	氨氮		7.86	0.243	30	/	/	/	0.296	/	/	22.49	/	/
	总氮		13.09	24.6	50	/	/	/	11.568	/	/	37.55	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	挥发性有机物	1.302	58.3	120	/	/	0.512	5.262	/	/	5.654	/	/
					-									

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