CCtech 中科催化
Catalyst & Catalysis Technology Co.,Ltd.Of CAS

中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目（一阶段）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中科催化新技术（大连）股份有限公司

二零二五年六月

建设单位法人代表: **（签字）**

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：中科催化新技术（大连）股份有限公司（盖章）

电话：17615114673

邮编：116317

地址: 辽宁省大连长兴岛经济区兴港路 298 号

目　录

目　录 I

1 验收项目概况 1

1.1 验收工作由来 1
1.2 排污许可申领情况 3
1.3 验收工作的组织与启动时间 3
1.4 验收范围与内容 3
1.5 验收监测方案及现场监测 3
1.6 验收监测报告形成过程 3

2 验收依据 4

2.1 法律法规等 4
2.2 技术规范等 4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批文件 5
2.4 建设项目总量审批文件 5
2.5 其他资料 5
2.6 验收工作程序 6

3 建设项目工程概况 8

3.1 项目概况及地理位置 8
3.2 建设内容及平面布局 11
3.3 原辅材料及动力消耗 24
3.4 生产工艺 25
3.5 项目变动情况 37
3.6 公众反馈意见及处理情况 37

4 环境保护设施 41

4.1 污染物治理/处置设施 41
4.2 其他环境保护设施 49
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 56

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 58

5.1 环境影响报告书的主要结论及建议 58
5.2 审批部门审批决定 59

6 验收执行标准 61

6.1 废气污染物排放标准 61
6.2 废水排放标准 65
6.3 噪声排放标准 66
6.4 固体废物控制标准 66

7 验收监测内容 67

7.1 废气 67
7.3 废水 67
7.3 噪声 68
8 监测质量保证和质量控制 69
8.1 监测分析方法 69
8.2 监测仪器 70
8.3 人员能力 72
8.4 气体监测分析过程中的质量标准和质量控制 72
8.5 废水监测分析过程中的质量标准和质量控制 72
8.6 噪声监测分析过程中的质量标准和质量控制 72
9 验收监测结果 73
9.1 生产工况 73
9.2 环保设施运行效果 73
9.3 污染物排放总量核算 84
10 验收监测结论 86
10.1 与建设项目竣工环境保护验收暂行办法对比分析 86
10.2 环评批复及环保措施落实情况 86
10.3 验收监测结论 87
10.4 验收结论 89
10.5 验收建议 89

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： 本项目环评批复

附件 2： 企业营业执照及排污许可证

附件 3： 本项目总量确认书

附件 4： 企业应急预案备案文件

附件 5： 新化学物质判别报告

附件 6： 一般固废、危险废物处置协议、危险废物委托运输服务合同

附件 7： 本次验收监测报告

1 验收项目概况

1.1 验收工作由来

中科催化新技术（大连）股份有限公司成立于 2016 年 12 月，是一家由中国科学院大连化学物理研究所、江苏飞翔化工股份有限公司共同组建的，面向石油化工、煤化工、精细化工、催化新材料等优势领域，集研发、生产、工艺包及催化剂产品销售和技术服务为一体的高新技术企业。

中科催化新技术（大连）股份有限公司厂址位于大连长兴岛经济区化工园区区域二高新材料产业区内，2017 年 4 月至今，先后投资了“10000 吨/年综合分子筛催化剂项目”、“中科催化新技术（大连）股份有限公司 1000 吨/年固定床催化剂项目”、“中科催化新技术（大连）股份有限公司 20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”、“中科催化新技术（大连）股份有限公司 DMTO 催化剂一期扩建项目”、“中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目”、“中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 50 吨综合生物质多元醇产品项目”随着市场变化，企业产品也及时调整，目前中科催化新技术（大连）股份有限公司现状正常生产的在产产品为 SAPO-34 分子筛催化剂（即甲醇制烯烃 DMTO 催化剂），年最大生产规模为 12000t/a；暂时停产产品为“1000t 固定床催化剂项目”中催化剂生产部分，总生产规模为 1000t/a。

在世界石油资源日趋紧张、价格逐渐上涨以及国家提出的“以煤代油”能源战略的背景下，甲醇制烯烃项目已在国内形成规模并逐步扩大，中国沿海地区对甲醇制烯烃装置的投资热情也持续高涨，由此带动甲醇制烯烃 DMTO 催化剂的市场需求不断增加。中科催化新技术（大连）股份有限公司的 DMTO 催化剂产品，由于依托于大连化物所的催化剂生产技术，性能指标明显优于市场在售的同类产品，市场需求量已经明显增加。2023 年 11 月，建设单位投资 39190.94 万元建设“中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目”（二期项目），以扩大甲醇制烯烃分子筛催化剂产能。该项目不新增用地，在现有厂区内新建生产车间四、车间五，新增两套年产 6000 吨 DMTO 催化剂生产线，并配套建设产品库、储罐等辅助设施。项目建成后，厂区 DMTO 催化剂总生产能力达到 18000t/a。

中科催化新技术（大连）股份有限公司委托大连益驰思安全环境技术有限公司编制了《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响评价报告书》，并于 2023 年 11 月 30 日取得大连市生态环境局批复，批准文号为大环评准字[2023]000064 号。

在中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目建设过程中，该项目实际建设 1 条 6000t/a 生产线，原辅材料增加使用盐酸，在项目建设以及后续产品质量要求中增加了 31%盐酸的使用，盐酸主要用于两个方面：其一为生产催化剂配料使用，该部分使用量为偶发性的，当客户产品有特殊要求时，需控制 DMTO 催化剂磨耗小于 0.4，为提高催化剂强度在配料过程中需在加入铝溶胶（铝溶胶中本身含有约 7%的氯化氢）后投加盐酸以增加物料的酸性；其二少量为水处理离子交换膜设备清洗使用。以上原辅材料增加盐酸使用的变化不涉及整体项目建设地点、建设性质、建设内容、产品方案、产品规模、生产工艺、环境保护措施的变化。针对以上原辅材料增加使用盐酸，建设单位委托大连益驰思安全环境技术有限公司对可能导致重大变动的情况按技术文件进行判定，编制了《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目关于原辅材料增加使用盐酸的非重大变动环境影响分析说明》。

2025 年 1 月 15 日，《中科催化新技术(大连)股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目》中一阶段建设内容及配套建设的环境保护设施全部竣工，2025 年 4 月 7 日开始进行设备调试，现经过调试环保设施基本稳定运行。

根据中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1 施行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）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，中科催化新技术（大连）股份有限公司现决定对中科催化新技术(大连)股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目分批次进行自主

验收。本次验收内容为“中科催化新技术(大连)股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目”中已经建成的部分及配套建设的环境保护设施。生产线 4 的建设内容待后续建设完成后另行验收，不包括在本验收报告内。

1.2 排污许可申领情况

2021 年 03 月 31 日，中科催化新技术（大连）股份有限公司首次申领了排污许可证，证书编号为 91210200MA0TR2P80G001V。企业于 2024 年 11 月 19 日重新申领了排污许可，许可证有效期 2024 年 11 月 19 日至 2029 年 11 月 18 日止，行业类别为化学试剂和助剂制造、锅炉，具体见**附件 2**。

1.3 验收工作的组织与启动时间

2025 年 6 月，中科催化新技术（大连）股份有限公司启动**中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目（一阶段）**竣工环境保护验收工作。

1.4 验收范围与内容

本次验收内容为“中科催化新技术(大连)股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目”中已经建成的部分及配套建设的环境保护设施。本次只验收一条 6000t/a 生产线，另外一条 6000t/a 生产线不包括在本验收报告内。

本次验收重点为环评报告及环评批复中要求落实的环保措施。

1.5 验收监测方案及现场监测

根据查阅相关文件及现场踏勘，验收工作组于 2025 年 5 月编制了本项目验收监测方案，并于 2025 年 5 月 21 日~5 月 24 日进行了现场验收监测。

1.6 验收监测报告形成过程

验收项目组对建设项目的具体建设内容、环保设施的落实情况等进行实地踏勘和调查，收集环评、批复、设计、施工等相关资料，编制了本项目验收监测方案，并根据验收监测方案开展了现场验收监测工作，再根据相关导则、规范等要求以及现场验收监测结果，编制完成了《中科催化新技术(大连)股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目（一阶段）竣工环境保护验收报告》。

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》（2016.1.1施行，2018.10.26修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27修订通过，2018.1.1施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24通过，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》（2018.8.31通过，2019.1.1起施行）；

（8）《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令第682号，2017.10.1施行）；

（9）《辽宁省环境保护条例》（辽宁省人民代表大会常务委员会公告（十三届）第九十二号，2022.04.21审议通过，2022.04.21施行）；

（10）《大连市环境保护条例》（2019.6.1施行）。

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）《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）；

（4）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（5）《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）；

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

（7）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2017）；

（8）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（9）《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）；

（10）《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）；

（11）《关于固定污染源排污许可清理整顿和2020年排污许可发证登记的通告》（辽宁省生态环境厅通告2020年第2号）；

（12）《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

2023 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《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响评价报告书》，并于 2023 年 11 月 30 日取得大连市生态环境局批复，批准文号为大环评准字[2023]000064 号。

2025 年 3 月，建设单位委托大连益驰思安全环境技术有限公司编制了《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目关于原辅材料增加使用盐酸的非重大变动环境影响分析说明》，并通过专家评审。

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（**附件 3**），本项目新申请总量指标分别为氮氧化物 11.831t/a，VOCs 5.278t/a，本项目建成后全厂总量指标分别为氮氧化物 49.46t/a，VOCs 6.00424t/a，COD 51.037t/a，氨氮 3.421t/a。

2.5 其他资料

（1）监测报告

大连邦铭检测技术有限公司出具的《中科催化新技术（大连）股份有限公司 DMTO 催化剂一期扩建项目竣工环境保护验收监测项目检测报告》（报告编号：BM20250351）。

（2）应急预案及备案表

中科催化新技术（大连）股份有限公司于 2023 年 09 月签署发布了《中科催化新技术（大连）股份有限公司突发环境事件应急预案》，并进行了备案，备案

编号为 210281-2023-067-M，见**附件 4**。

（3）厂区现有工程环保手续

2018 年 5 月 15 日，《中科催化新技术（大连）股份有限公司 10000 吨/年综合分子筛催化剂项目环境影响报告书》，取得大连市环境保护局的批复，文号为大环评准字[2018]070004 号。主要产品为 SAPO-34 分子筛催化剂 2500t/a（间歇生产线，仅在连续生产线投产前用于生产 SAPO-34）、SAPO-34 分子筛催化剂 7500t/a（连续生产线）、ZSM-5 分子筛催化剂 1000t/a、BETA 分子筛 500t/a 及 FAU 分子筛 1000t/a。主体工程中 SAPO-34 分子筛催化剂间歇生产线（2500t/a）投入运行并取得竣工环境保护验收意见，其他生产线由于市场变动取消建设。

2019 年 11 月 25 日，《中科催化新技术（大连）股份有限公司 1000 吨/年固定床催化剂项目环境影响报告书》，取得大连市生态环境局的批复，文号为大环评准字[2019]070010 号。现其中的综合生产车间（车间三）已取得竣工环境保护验收意见，焚烧炉暂未建设。但车间三内生产线验收后自 2021 年 1 月至今处于停产状态。

2021 年 2 月 3 日，《20.0kt/a 分子筛吸附剂项目环境影响报告书》取得大连市生态环境局的批复，文号为大环评准字[2021]070002 号，该项目未开工建设，且由于市场原因取消建设。

2022 年 11 月 3 日，《中科催化新技术（大连）股份有限公司 DMTO 催化剂一期扩建项目环境影响报告书》取得大连市生态环境局的批复，文号为大环评准字[2022]000052 号，中科催化新技术（大连）股份有限公司 DMTO 催化剂一期扩建项目已完成自主验收。

2024 年 7 月 19 日《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 50 吨综合生物质多元醇产品项目环境影响报告书》取得大连市生态环境局的批复，文号为大环评准字[2024]000034 号。

2.6 验收工作程序

本次竣工环保验收程序如图 2-1。

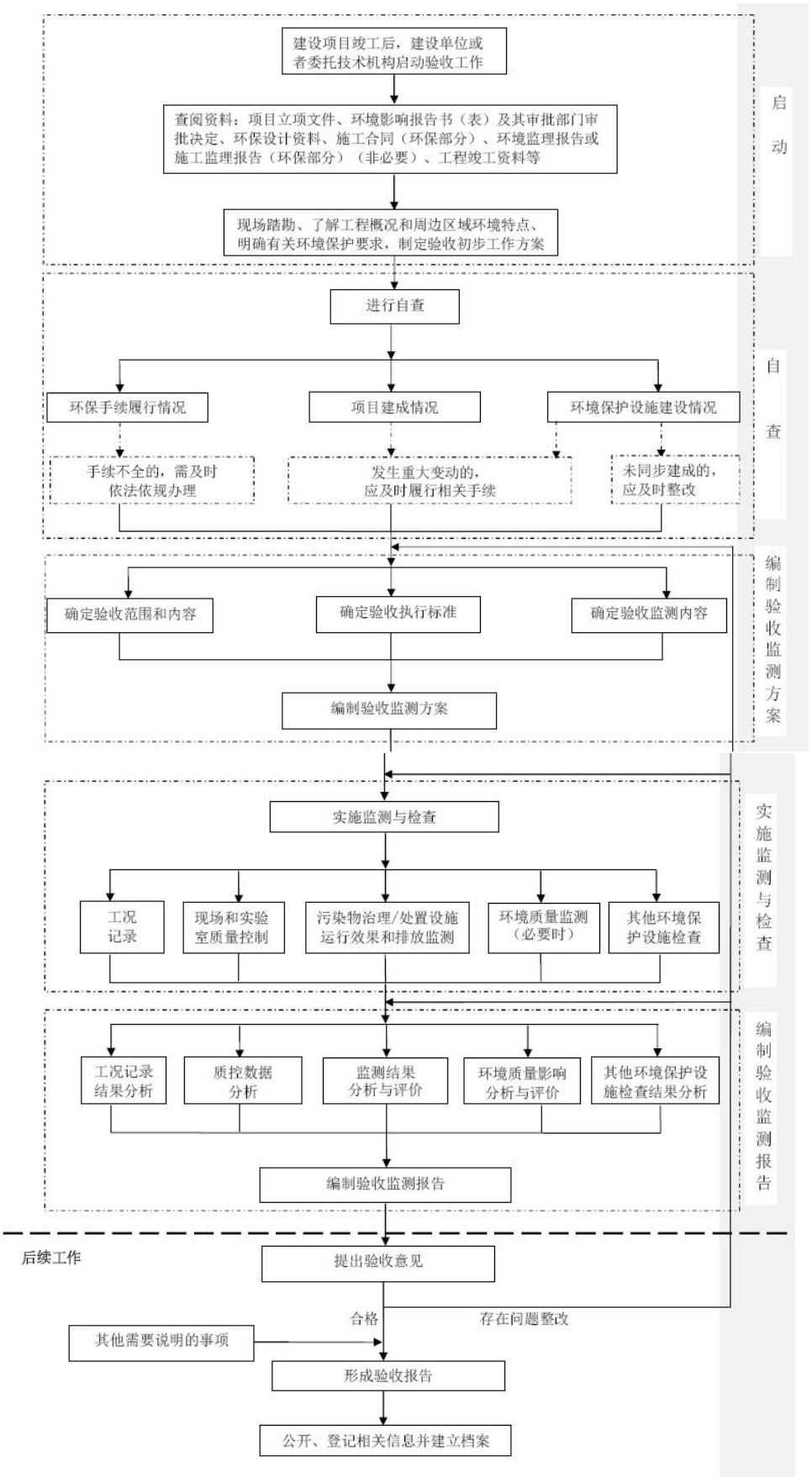


图 2-1　　本次竣工环保验收程序图

3 建设项目工程概况

3.1 项目概况及地理位置

3.1.1 基本情况

项目基本情况统计见下表 3.1。

表 3.1　项目基本情况表

项目名称	中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目		
建设单位	中科催化新技术（大连）股份有限公司		
法人代表	吴邦元	联系人	薛福云
通信地址	辽宁省大连长兴岛经济区兴港路 298 号		
联系电话	17615114673	邮编	116317
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	辽宁省大连长兴岛经济区兴港路 298 号中科催化新技术（大连）股份有限公司现有厂区内		
开工时间	/	正式竣工时间	2025 年 1 月
计划总投资	39190.94 万元	实际投资	26304 万元
计划环保投资	880 万元	实际环保投资	688 万元
环评文件编制单位	大连益驰思安全环境技术有限公司	环评文件编制时间	2023 年 11 月
环评文件审批时间	2023 年 11 月 30 日	环评文件审批文号	大环评准字[2023]000064 号
环保设施设计单位	上海兰宝环保科技有限公司	环保设施 安装单位	上海兰宝环保科技有限公司
工程实际运行情况	本项目一阶段主体工程已建成，环境保护设施正常		

3.1.2 地理位置及周边环境概况

（1）地理位置

本项目位于中科催化新技术（大连）股份有限公司厂内。

中科催化新技术（大连）股份有限公司位于大连长兴岛化工园区高新材料产业区内，厂区中心位置经纬度为 121°18.′0.13″E、39°31′45.30″N，具体地理位置见图 3-1，在长兴岛化工园区中的位置见图 3-2。

图 3-1　中科催化新技术（大连）股份有限公司地理位置示意图

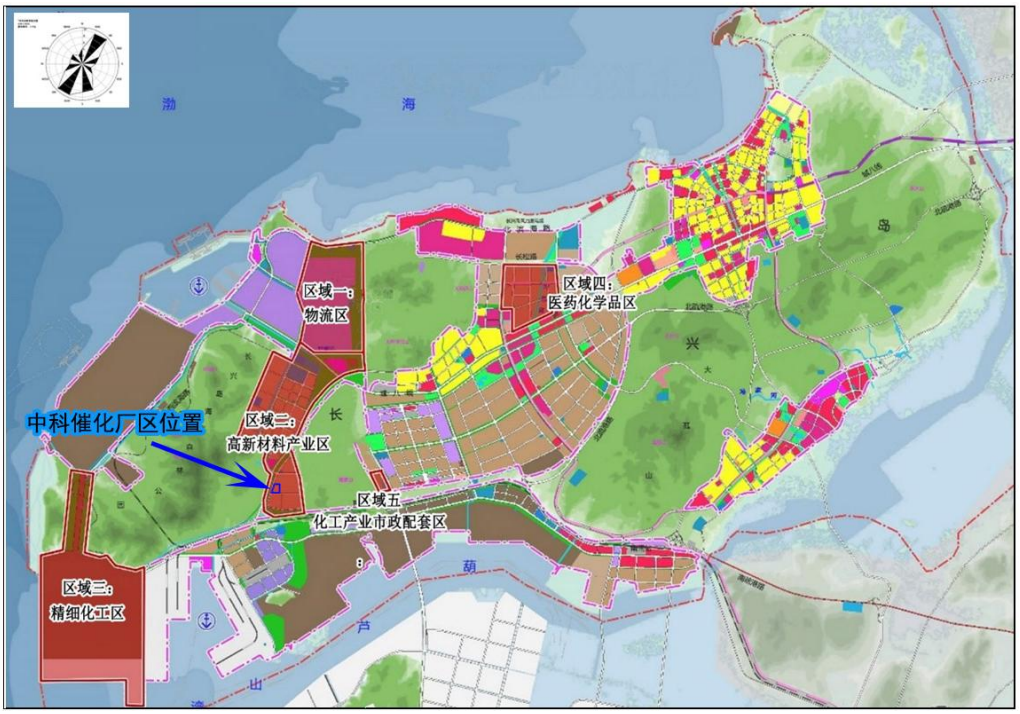


图 3-2　企业在大连长兴岛化工园区规划图中的位置示意图

（2）周边环境概况及环境保护目标

①环评时厂区周边环境概况及环境保护目标

大气环境保护目标：主要为项目厂址西侧的长兴岛海滨森林公园。

水环境保护目标：无地表水环境保护目标；地下水环境评价范围内环境保护

目标为地下潜水含水层。

声环境保护目标：本项目周围 200m 范围内无声环境保护目标。

生态环境保护目标：主要为厂址西侧的长兴岛海滨森林公园。

土壤环境保护目标：主要为厂内土壤环境。

风险保护目标：主要为厂址西侧的长兴岛海滨森林公园，以及厂区东北侧的长岭新座、龙泉家园居民区。

表 3.2　环评阶段环境保护敏感目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界最近距离/m	相对本项目最近距离/m
	X	Y						
长岭新座	357344	4380060	居民（4265 人）	环境风险	环境空气二类	NE	4380	4640
龙泉家园	357674	4380064	居民（3000 人）	环境风险	环境空气二类	NE	4600	4800
长兴岛海滨森林公园(省级森林公园)	353689	4377128	动植物	大气环境/环境风险	环境空气二类	W	300	330
				生态环境	/			

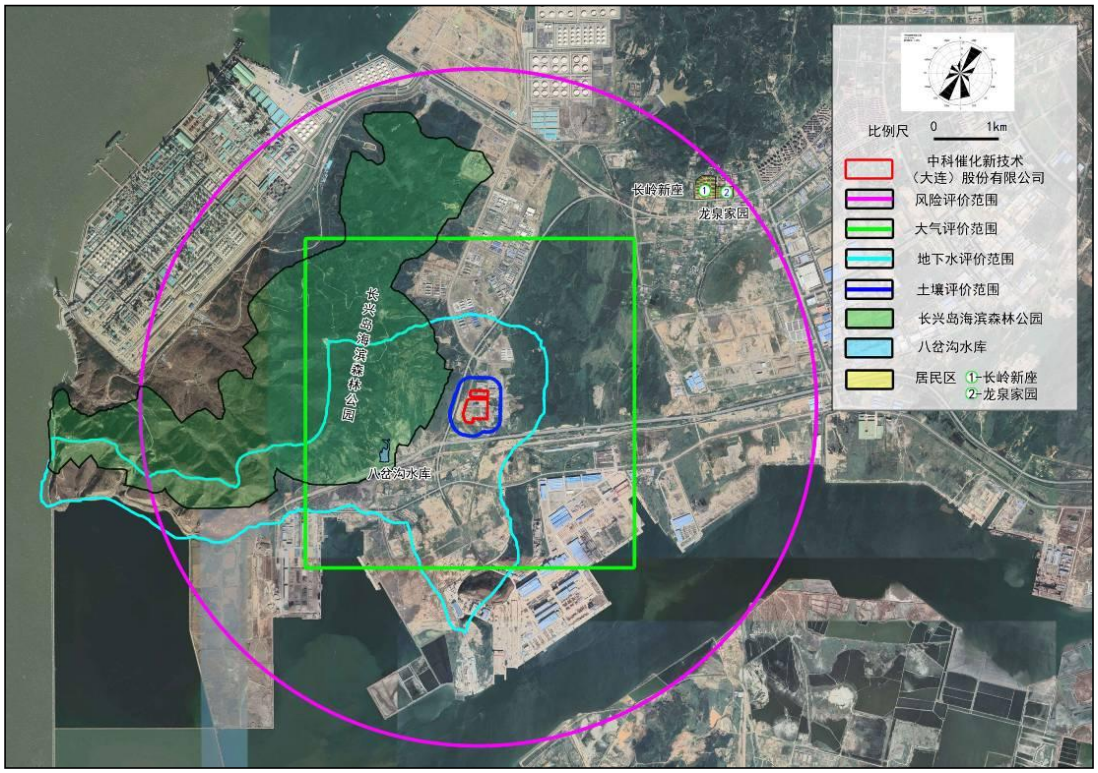


图 3-3　环评时厂区周边环境概况及环境保护目标分布图

②验收时厂区周边环境概况及环境保护目标

本次验收时进行了现场踏勘及调查，厂区周边环境概况及环境保护目标与环

评期一致。

本次验收识别周围环境敏感目标分布见表 3.3，周围环境概况图见图 3-4。

表 3.3　验收阶段主要环境保护目标统计表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
长岭新座	357344	4380060	居民（4265人）	环境风险	环境空气二类	NE	4380	4640
龙泉家园	357674	4380064	居民（3000人）	环境风险	环境空气二类	NE	4600	4800
长兴岛海滨森林公园（省级森林公园）	353689	4377128	动植物	大气环境/环境风险	环境空气二类	W	300	330
					生态环境	/		

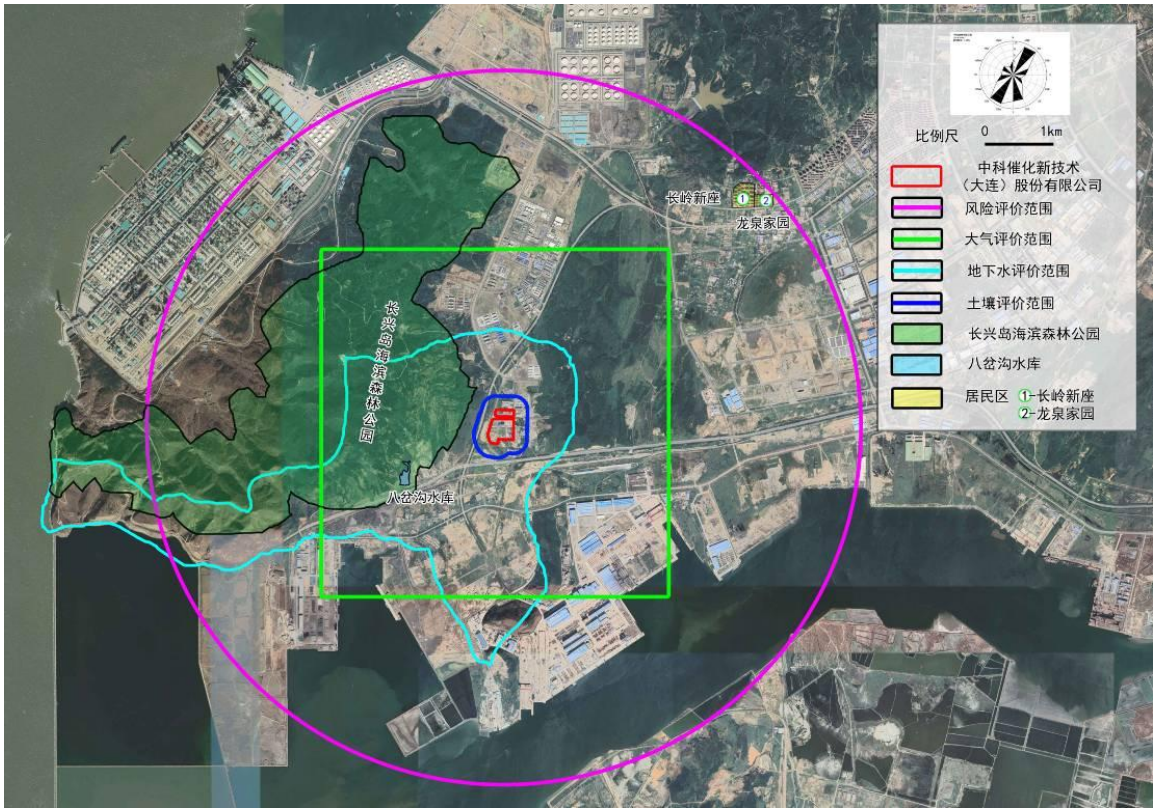


图 3-4　验收调查时厂区周边环境概况及环境保护目标分布图

3.2 建设内容及平面布局

3.2.1 建设内容及工程组成

本项目环评时建设内容为：新建生产车间 2 座、产品库 1 座、露天罐区（罐组三）1 座、露天堆场 1 处，在现有公用工程站新增空压机，在现有循环水系统新增循环水泵；其他公辅、环保及储运工程依托厂内现有。

根据调查，本项目一阶段一条 6000t/a 生产线实际建设内容与环评时建设内容基本一致，仅 DA023 排气筒实际建设为 53 米，原辅料增加使用盐酸，增加的内容已经进行非重大变更分析，其余部分尚未建成，建成后另行验收。

本项目环评时建设内容及工程组成，以及调查的实际情况相符性具体见表 3.4。

表 3.4 本项目建设内容和工程组成环评情况与实际情况比对表

序号	分类	工程名称	环评阶段建设规模及主要建设内容		实际情况
1	主体工程	生产车间	车间四，甲类，内主要设晶化、回收有机胺分层、离心母液 MVR 浓缩工序，以及有机胺等甲类原辅料、回用母液等计量和进料部分，并配套两个水吸收塔、一个酸吸收塔，配套规模均为 12000t/a（可分两条生产线，每条规模 6000t/a）。由于电加热导热油锅炉布置在车间四一层，厂房外布置有排污降温池（膨胀槽位于车间顶部），另外设有 2 个 30m³ 的回用浓缩母液暂存罐。	新建	已建设完成 1 条规模 6000t/a 生产线
2			车间五，丁类，内主要设离心、催化剂配料、胶磨、雾化干燥、筛分、焙烧、产品包装、盐水浓缩除盐 MVR 浓缩工序，以及分子筛固体原料配料、打浆工序，并配套建设固体粉料除尘系统、喷雾干燥废气吸收系统以及焙烧废气净化系统，配套规模均为 12000t/a（可分两条生产线，每条规模 6000t/a）。	新建	已建设完成 1 条规模 6000t/a 生产线
3	辅助工程	储存系统	厂内现有仓库一（甲类，占地面积 751m²、建筑面积 751m²）、仓库二（甲类，占地面积 751m²、建筑面积 751m²）、仓库三（丁类，占地面积 1467m²、建筑面积 2934m²）、包装及产品仓库（戊类、占地面积 3041m²、建筑面积 3041m²），并建有罐组一、罐组二。 本次新建产品库二用于本项目产品储存；原料储存中除新建罐组三（4 台 200m³ 储罐）用于正磷酸、有机胺和铝溶胶的储存外，新建罐组三供全厂使用，其余原料储存依托现有工程的仓库一、仓库二、仓库三及现有储罐。	依托+新建	与环评一致
4		其他	厂区内现设置分析化验室（丁类）一处，占地面积 615m²，用于原料、中间体及产品分析化验。本项目分析化验依托现有工程。	依托	与环评一致
5	公用工程	供电	厂区电源由塔山 66/20kV 变电所提供，厂内建有一座 20kV 总变电所，配套主变压器 SCB10-6300/20 20/10（干式）1 台，配电变压器 SCB10-2000/10 10/0.4kV（干式）1 台。公用工程站内设分变一座，配套 2 台 SCB11-2000/10 10/0.4kV 干式变压器，互为备用；设置 1 套 800kW 柴油发电机组，作为应急电源使用。本项目新增一条 20kV 进线，在现有总变电所处新增 12500kVA 20/10kV 变压器 1 台，总变新增系统与原系统分别在 20kV 和 10kV 侧做联络。在车间五建筑内新建设 10/0.4kV 变电所，配套建设 2 台 SCB10-2500/10 10/0.4kV 干式变压器，为车间四、车间五供电，不足部分由现有的公用工程站内分变供电。本项目建成后，厂区内形成双电源供电模式，即现有的 6300 kVA 与新增的 12500kVA 互为应急备用电源。现有的 1 套 800kW 柴油发电机组，作为消防应急电源使用。	依托+新增	与环评一致

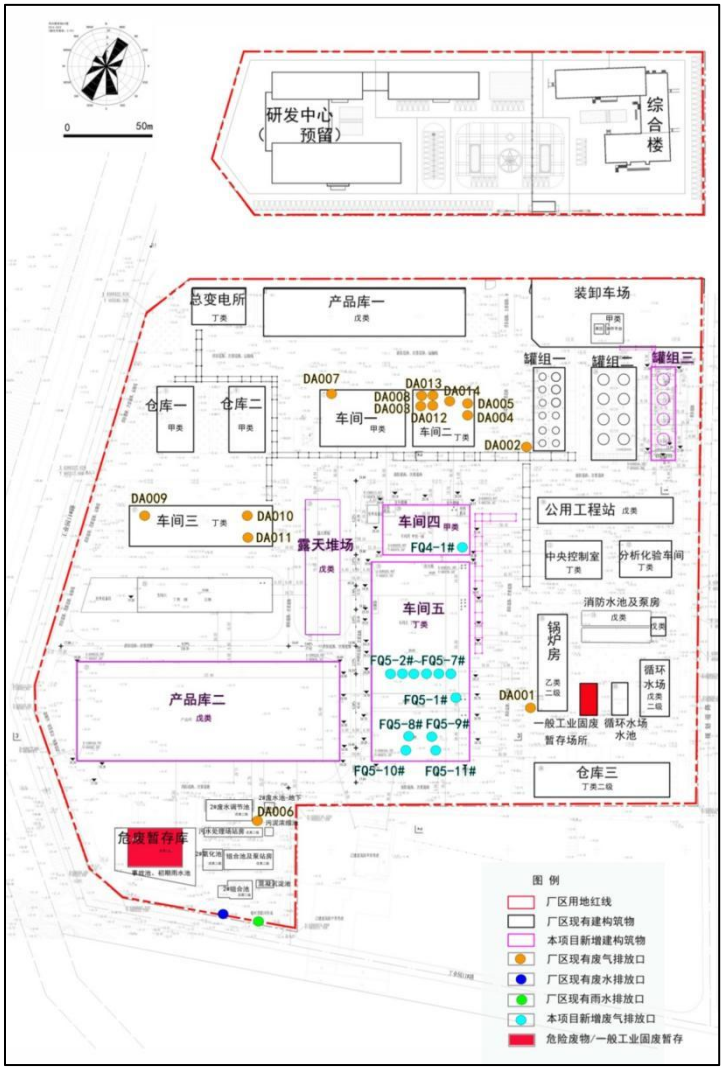
6		供水	生活给水：生活给水系统依托厂区现有生活水供给系统。脱盐水：现有一套 40t/h 的 RO+混床脱盐水系统，本项目生产用脱盐水依托现有工程。循环水系统：厂内现有循环冷却水系统设置 2 台冷却塔，每台 1500m³/h，配套 2 台 1500m³/h 循环水泵（1 用 1 备）、1 台 750m³/h 循环水泵（调节泵）。本项目生产用循环水依托现有工程，只拟在泵预留位置增加 1 台卧式离心循环水泵（Q=1500m³/h），届时 3 台 1500m³/h 循环水泵 2 用 1 备用，达到全厂循环水系统 3000m³/h 的供水规模。消防水系统：消防给水依托厂区已建成的稳高压消防给水系统。	依托	与环评一致
7		供热	厂内冬季取暖及生产用汽均由园区蒸汽供热管网提供，现状 2 台 10t/h 蒸汽锅炉作为备用锅炉，另有 2 台导热油炉用于生产加热（1 用 1 备，分别为 2400kW 和 2920kW，其中 2920kW 为备用导热油炉）。本项目建成后，冬季取暖及生产用汽均由园区蒸汽供热管网提供；生产用热由新增的导热油供热系统供给，车间四内配置 2 台 2000KW 电加热导热油炉。	依托+新增	与环评一致
8		排水	厂区实行雨污分流制，生产废水、生活污水、初期雨水等经已建成的自建污水处理站处理达标后，由厂区污水总排口排入园区污水管网，最终“一企一管”排入长兴岛西部污水厂集中处理。本项目初期雨水收集、生产生活排水及污水处理均依托现有的排水系统及污水站。	依托	与环评一致
9		供气	厂区内现有液氮汽化系统配置 1 台 15m³ 液氮储罐，供气能力为 400 Nm³/h。厂内现有压缩空气供给系统配套 1 台固定螺杆式空气压缩机（Q=24.3Nm³/min，P=0.8MPa），配套 2 台干燥器、1 台 20m³ 的压缩空气储罐。本项目在现有公用工程站增加 1 台空气压缩机（Q=50Nm³/min），配套冷冻及吸附设备。	依托	与环评一致
10		燃气	厂区用天然气为能源，由园区天然气管网供气。	依托	与环评一致
11		制冷	制冷系统采用余热回收制冷工艺制取得到 7~12℃冷水，用于产品冷却。	新建	与环评一致
12	环保工程	废气	新建废气处理措施： 车间四配套建设 3 套吸收塔（2 套水喷淋吸收塔+1 套酸喷淋吸收塔）；并配套 1 个 27m 高排气筒。车间五配套建设进料及打浆除尘系统（配套 1 个 53m 高排气筒）、6 套喷雾干燥废气碱喷淋塔（配套 6 个 53m 高排气筒）、6 套焙烧废气高温除尘装置+2 套 TO 燃烧炉+2 套 SCR 脱硝装置+2 套碱喷淋塔（配套 2 个 27m 高排气筒）；焙烧炉天然气燃烧配套 2 个 27m 高排气筒。	新建	本次验收排气筒编号为 DA015、DA016、DA017、DA018、DA019、DA023、DA024，其中 DA023 排气筒高度由 27 米调整为 53 米，其余内容与环评一致
13		废气	新建罐区储罐大小呼吸废气依托现有罐区废气处理装置及排气筒。	依托	与环评一致
14		废水）	依托现有废水处理系统。现有污水站处理规模为 800m³/d，采用“A/O”处理工艺处理全厂的初期雨水、生产废水、生活污水等。	依托	与环评一致
15		固废	一般工业固废和危废暂存及处理情况均依托现有工程：一般工业固废：现状一般工业固废主要为离心母液 MVR 产生的浓缩废液暂存于暂存罐中。危险废物：厂内现有危废暂存间位于厂区西南角（事故池上方），面积 681.30m²，储存能力约 1000t。各类废物最终外委有资质的单位进行无害化处理。	依托	与环评一致

16		噪声	设备选型选用低噪声设备，采取隔声、消声、减震等降噪措施	新增	与环评一致
17	其它	自动控制	中央控制室新增控制系统设备和软件	新增	与环评一致

3.2.2 平面布局

本项目厂区实际平面布局与环评时及后期的非重大变化分析报告中基本一致，只是车间唔顶部排气筒的分布位置略有变化。

环评时与实际建设厂区平面布局比对见图 3-5。



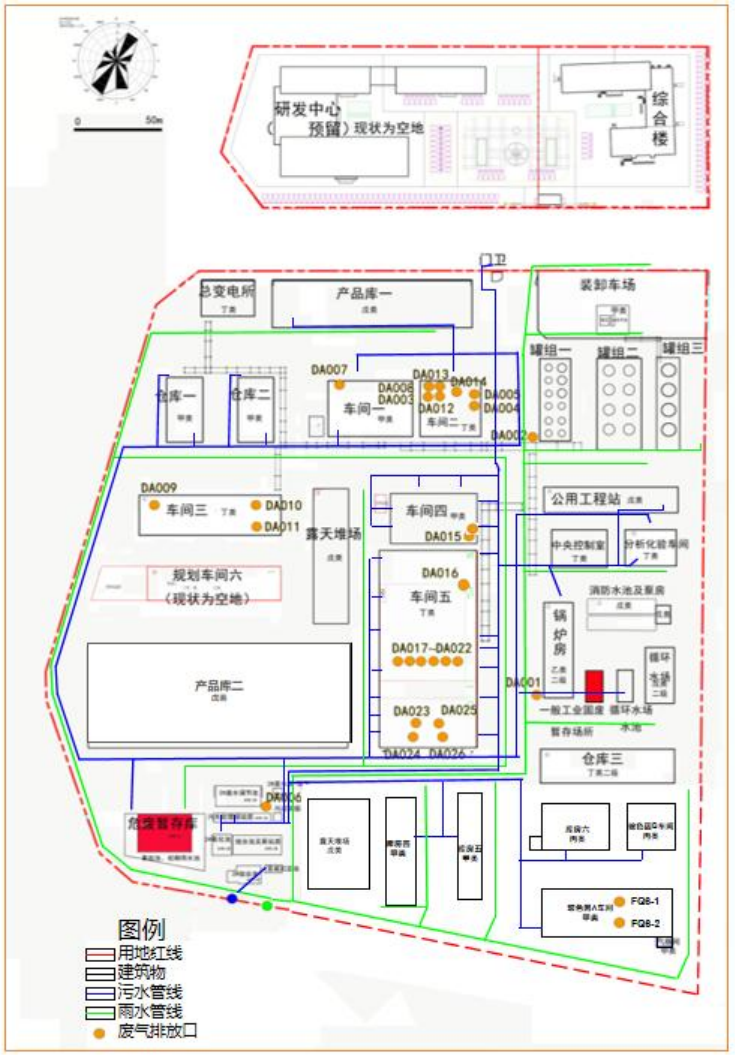


图 3-5　　环评时厂区平面布局图

验收时厂区平面布局图

3.2.3 产品方案及生产规模

环评时，本项目建成后 DMTO 催化剂全厂生产能力为 18000t/a，实际产品种类无变化，本次只验收一条规模 6000t/a 生产线，本项目验收后产品规模 12000t/a，产品 DMTO 催化剂技术指标不变。

表 3.5 DMTO 催化剂生产规模

序号	产品名称	现有产能（t/a）	扩建后产能（t/a）	生产时间（h）
1	DMTO 催化剂	6000	12000	8000

DMTO 催化剂成品为白色或微灰色微球颗粒，主要作为甲醇制取低碳烯烃反应中的催化剂，是甲醇制烯烃生产过程中的核心技术，主要技术指标见表 3.6。

表 3.6 DMTO 催化剂主要技术指标表

指标	指标参数
磨损指数	<1.5（与FCC 相同评价方法）
热磨损指数	<1.5（专有方法）
沉降密度	0.65~0.85g/cm^3
密实堆积密度	0.70~0.95g/cm^3
颗粒密度	2.50~2.80g/cm^3
骨架密度	1.50~1.80g/cm^3
孔容	0.10~0.25cm^3/g
比表面积	180~280m^2/g
密实堆积密度	0.70~0.95g/cm^3

项目环评中提出：通过对照《中国现有化学物质名录》及其增补信息，DMTO 催化剂产品不在名录内，按照《新化学物质环境管理登记办法》，要求“新化学物质的生产者或者进口者，应当在生产前或者进口前取得新化学物质环境管理常规登记证或者简易登记证或者办理新化学物质环境管理备案。”

经核实，企业已经进行产品核准，现有的 SAPO-34 分子筛不属于新化学物质，已经列入《中国现有化学物质名录》，具体核准文件见**附件 5**，本项目 DMTO 催化剂产品与 SAPO-34 分子筛成分相同，均属于硅铝催化剂，因此不属于新化学物质，无须进行登记备案。

3.2.4 生产设备

具体环评时与实际建设设备情况比对见表 3.7~表 3.9。

表 3.7 主要设备环评及实际建设情况一览表 单位：台/套

序号	主要设备	环评情况	实际建设	变化原因

		型号规格	数量		
1	磷酸计量罐	φ1000×2200×6	3	无变化	/
2	晶种计量罐	φ1400×1200	2	无变化	/
3	回用母液计量罐	φ1800*1900	2	无变化	/
4	D5 计量罐	φ1200×2200×6	2	无变化	/
5	D1/D3 计量罐	φ1400×2200×6	2	无变化	/
6	D2 计量罐	φ1400×2200×6	1	无变化	/
7	正硅酸乙脂转料泵（气动隔膜泵）	DN40	1	无变化	/
8	正硅酸乙脂计量罐	φ1400×2200×6	1	无变化	/
9	晶化釜	φ2200×2400	20	无变化	/
10	晶种晶化釜	φ2200×2400	4	无变化	/
11	安全放散罐	φ1800×4000	1	无变化	/
12	晶化机封冷却水箱	3000×3000×2000	1	无变化	/
13	晶化机封冷却水循环泵	Q=100m³/h,H=27m	4	无变化	/
14	晶化机封冷却水换热器	630×1300×1500	2	无变化	/
15	有机胺回收冷凝器	φ900×4500	5	无变化	/
16	回收有机胺接收罐	φ1500×4000 立罐	3	无变化	/
17	回收有机胺转料泵	Q=5m³/h,H=30m	6	无变化	/
18	回收有机胺分层器	φ1000×18000	2	无变化	/
19	D3 缓存罐	φ1400×2800	2	无变化	/
20	D3 转料泵	Q=10m³/h,H=20m	4	无变化	/
21	D5 缓存罐	φ1400×2800	2	无变化	/
22	D5 暂存罐	φ2000×4600	1	无变化	/
23	D5 转料泵	Q=12m³/h,H=40m	4	无变化	/
24	电加热导热油炉	1200KW	2	无变化	/
25	膨胀罐	φ1400×2800	1	无变化	/
26	低位油槽	φ1600×4400	1	无变化	/
27	注油泵	Q=10m³/h,H=20m	1	无变化	/
28	导热油循环泵	Q=400m³/h, H=50m	4	无变化	/
29	冷油循环罐	φ1800×5000	2	无变化	/
30	冷油循环泵	Q=180m³/h, H=50m	4	无变化	/
31	余热回收换热器	φ700*5000	2	无变化	/
32	余热回收冷媒循环泵	Q=100m³/h, H=45m	4	无变化	/
33	冷油降温换热器	φ700×5000	2	无变化	/
34	下机封冲洗水收集罐	φ1800×5000	1	无变化	/
35	晶化产物缓存罐	φ2200×2300×10	2	无变化	/
36	晶化产物转料泵	Q=30m³/h；H=40m	2	无变化	/
37	晶种晶化产物存罐	φ2200×2300×10	2	无变化	/
38	晶种晶化产物转料泵	Q=10m³/h, H=40m	2	无变化	/
39	母液浓缩 MVR 装置	蒸发量=10t/h	1	无变化	/
40	MVR 凝液暂存罐	φ2200*4600	2	无变化	/
41	凝液转料泵	Q=10m³/h；H=60m	2	无变化	/
42	浓缩母液暂存罐	φ2200×2300×10	6	无变化	/
43	回用浓缩母液输送泵	Q=10m³/h；H=45m	3	无变化	/
44	外排浓缩母液暂存罐	φ2400×8000	2	无变化	/

序号	主要设备	环评情况		实际建设调整情况	变化原因
		型号规格	数量		
45	有机胺尾气水吸收塔	Φ1000×5000×8	2	无变化	/
46	有机胺尾气水吸收循环泵	Q=12m³/h,H=40m	4	无变化	/
47	酸吸收液配制釜	Φ2200×2300	1	无变化	/
48	有机胺尾气酸(磷酸)吸收塔	Φ1000×5000×8	1	无变化	/
49	酸吸收换热器	Φ500×2600	1	无变化	/
50	脱盐水高位槽	3000×4000×3000	1	无变化	/
51	分子筛配料脱盐水计量罐	Φ1200×2200×6	3	无变化	/
52	回用水计量罐	Φ1200×2200×6	2	无变化	/
53	氧化铝投料站	-	3	无变化	/
54	氧化铝计量罐	Φ2000×4200 锥底	3	无变化	/
55	二氧化硅投料站	-	2	无变化	/
56	二氧化硅计量罐	Φ1400×3000 锥底	2	无变化	/
57	固体原料打浆釜	Φ1400×1500	3	无变化	/
58	胶体磨	NFB-55,扬程 20m	3	无变化	/
59	晶化产物循环罐	Φ2200×2300×10	6	无变化	/
60	离心机进料泵	Q=10m³/h；H=45m	6	无变化	/
61	离心机	Φ1250	26	无变化	/
62	二次母液缓存罐	Φ2200×2300×10	4	无变化	/
63	二次母液转料泵	Q=10m³/h；H=45m	8	无变化	/
64	一次母液罐	φ3000*6000	1	无变化	/
65	二次母液罐	φ3000*6000	1	无变化	/
66	废弃母液罐	φ3000*6000	1	无变化	/
67	刮板输送机	1100×8250；1100×11000	8	无变化	/
68	分子筛浆料收集罐	Φ1800*1800	4	无变化	/
69	分子筛浆料转料泵	DN75	2	无变化	/
70	分子筛浆料缓存罐	Φ1800*1800	2	无变化	/
71	铝溶胶计量罐	Φ1200*1800	2	无变化	/
72	高岭土投料站	-	2	无变化	/
73	高岭土计量料仓	Φ1400*3000 锥底	2	无变化	/
74	喷雾粉料投料站	-	2	无变化	/
75	喷雾粉料计量料仓	Φ1400*3000 锥底	2	无变化	/
76	脱盐水计量罐	Φ1200*3200	2	无变化	/
77	喷雾粉料打浆釜	Φ1200×2200×6	4	无变化	/
78	催化剂配制釜	Φ2200*2300	4	无变化	/
79	催化剂胶体磨	NFB-75	4	无变化	/
80	催化剂转料泵	Q=30m³/h；H=40m	4	无变化	/
81	催化剂浆料缓存罐	Φ2200*2300	4	无变化	/
82	催化剂浆料供料泵	Q=30m³/h；H=60m	4	无变化	/
83	催化剂浆料高位槽	Φ2200*2300	6	无变化	/
84	喷雾干燥进料泵	Q=1.6m³/h；H=120m	6	无变化	/
85	喷雾干燥送风机及燃烧器	Q=8000-16000m³/h;P=1200Pa	6	无变化	/
86	喷雾干燥塔及雾化器	Φ7000×15000	6	无变化	/

序号	主要设备	环评情况		实际建设调整情况	变化原因
		型号规格	数量		
87	喷雾干燥旋风除尘器	Φ1550×6200	6	无变化	/
88	喷雾干燥旋风底部振动筛	Φ1000×870（2 层）	6	无变化	/
89	喷雾干燥布袋除尘器	-	6	无变化	/
90	喷雾干燥引风机	Q=20000m3/h;P=6000Pa	6	无变化	/
91	喷雾粗品料仓	Φ1500×2500	6	无变化	/
92	粗品包装机	1600×1600×5500	6	无变化	/
93	喷雾细粉料仓	Φ1500×2500	6	无变化	/
94	喷雾细粉包装机	1600×1600×5500	6	无变化	/
95	喷雾料临时料仓投料站	-	6	无变化	/
96	喷雾料临时料仓	Φ1500×2500	6	无变化	/
97	喷雾料仓除尘器	-	2	无变化	/
98	焙烧炉	4000×14500	6	无变化	/
99	余热回收换热器(节能器)	-	6	无变化	/
100	余热回收循环水箱	2*3*2	1	无变化	/
101	余热回收循环水泵	Q=20m³/h；H=30m	6	无变化	/
102	余热回收热水输出泵	Q=100m³/h；H=30m	2	无变化	/
103	含盐滤液缓冲罐	φ1800*4000 卧罐	1	无变化	/
104	含盐滤液暂存罐	φ3000*4000	4	无变化	/
105	含盐滤液转料泵	Q=20m³/h；H=30m	2	无变化	/
106	含盐滤液进料罐	φ2200*2600	1	无变化	/
107	盐水浓缩 MVR 装置	蒸发量=6t/h	1	无变化	/
108	MVR 浓缩液搅拌罐	φ1200*1800	1	无变化	/
109	MVR 浓缩除盐离心机	LLWZ450NR(2~5t 滤饼/h)	1	无变化	/
110	MVR 凝液罐	φ3000*6000	2	无变化	/
111	MVR 凝液转料泵	Q=20m³/h；H=60m	2	无变化	/
112	催化剂产品包装机	1000kg/h	6	无变化	/
113	袋式除尘器	过滤面积=80m²	6	无变化	/
114	喷雾吸收液配制釜	Φ2200*2300	2	无变化	/
115	喷雾碱吸收塔	Φ2500×6500	6	无变化	/
116	喷雾吸收液循环罐	Φ1800*2000	6	无变化	/
117	喷雾吸收液循环泵	Q=30m³/h；H=40m	12	无变化	/
118	喷雾吸收液降温换热器	φ550*3500	6	无变化	/
119	喷雾吸收液暂存罐	Φ2200*2300	2	无变化	/
120	卧螺进料泵	Q=1.6 m³/h；H=120m	2	无变化	/
121	卧螺离心机	LW450NE×2025	3	无变化	/
122	稀碱液配制釜	Φ2200*2300	2	无变化	/
123	尾气一级吸收塔	Φ1200*6000	6	无变化	/
124	一级吸收液循环罐	Φ1800*2000	6	无变化	/
125	一级吸收循环泵	Q=40 m³/h；H=30m	12	无变化	/
126	一级吸收液降温换热器	Φ400*3700	6	无变化	/
127	尾气二级吸收塔	Φ1200*6000	6	无变化	/

序号	主要设备	环评情况		实际建设调整情况	变化原因
		型号规格	数量		
128	二级吸收液循环罐	φ1800*2000	6	无变化	/
129	二级吸收循环泵	Q=40 m^3/h；H=30m	12	无变化	/
130	二级吸收液降温换热器	φ400*3700	6	无变化	/
131	吸收塔引风机	Q=4000 m^3/h	6	无变化	/
132	TO 燃烧炉	Q=3000 m^3/h	2	无变化	/
133	一级吸收液缓存罐	φ2200*2300	2	无变化	/
134	二级吸收液缓存罐	φ2200*2300	2	无变化	/
135	压滤机进料泵	Q=10m^3 /h；H=50m	2	无变化	/
136	压滤机	S=50m^2；V=1.0 m^3	3	无变化	/
137	压滤机压榨泵	Q=6m^3 /h；H=110m	3	无变化	/
138	压滤机压榨水箱	2*2*2	1	无变化	/

表 3.8 罐区一、二主要设备环评及实际建设情况一览表　　单位：台/套

序号	环评情况				实际储存内容调整情况	变化原因
	储存物料	型号规格	数量	备注		
1	氢氧化钠溶液	50m3×4 罐（Φ4000×4000）	4	依托现有	无变化	/
2	正磷酸	200m3×2 罐（φ6500×6500）	2	依托现有	无变化	/
3	铝溶胶	200m3×2 罐（φ6500×6500）	2	依托现有	无变化	/
4	有机胺（二乙胺）	200m3×2 罐（φ6500×6500）	2	依托现有	无变化	/
5	回用有机胺（二乙胺）	200m3×2 罐（φ6500×6500）	2	依托现有	无变化	/

表 3.9 罐区三主要设备环评及实际建设情况一览表　　单位：台/套

序号	主要设备	环评情况			实际建设调整情况	变化原因
		型号规格	数量	备注		
1	磷酸	200m^3×1 罐（φ6512×6510）	1	新增	无变化	/
2	有机胺（三乙胺）	200m^3×1 罐（φ6516×6510）	1	新增	无变化	/
3	回收有机胺（三乙胺）	200m^3×1 罐（φ6516×6510）	1	新增	无变化	/
4	铝溶胶	200m^3×1 罐（φ6512×6510）	1	新增	无变化	/

3.2.5 公用工程

环评中：本项目主要公用工程均主要依托现有工程。

实际建设：本项目主要公用工程均主要依托现有工程，与环评一致。

具体公用工程情况如下：

3.2.5.1 给水工程

厂内用水引自园区自来水管网，现状给水系统分为生活给水、生产给水（脱盐水）、冷却循环水及消防给水系统。本项目给水系统依托厂内现有给水系统。

（1）生活给水

生活给水系统依托厂区现有生活水供给系统。生活给水管网为 DN150 管道。

（2）脱盐水

现有工程配套一套 40t/h 的 RO+混床脱盐水系统，本项目生产用脱盐水水依托现有工程。

根据统计厂区内现有工程和拟建工程脱盐水总用量为 9.41t/h，脱盐水系统供应能力余量为 30.59t/h，本项目脱盐水消耗量约 4.45t/h，现有工程余量足以供应本项目脱盐水用量。因此本项目脱盐水依托现有脱盐水系统可行。

（3）循环冷却水系统

厂内现有循环冷却水系统总能力 3000 m^3/h，配套 2 台 1500m^3/h 冷却塔、2 台 1500m^3/h 循环水泵（1 用 1 备）、1 台 750m^3/h 循环水泵（调节泵），预留 1 台 1500m^3/h 循环水泵位置。根据统计厂内现有工程及拟建工程 1200m^3/h，循环水系统供应余量为 1800m^3/h。

本项目循环水消耗量约 1500m^3/h，拟在预留位置增加 1 台 Q=1500m^3/h 的卧式离心循环水泵，届时 3 台 1500m^3/h 循环水泵 2 用 1 备用，达到全厂循环水系统 3000m^3/h 的供水规模。

（4）消防水系统

消防给水依托厂区已建成的稳高压消防给水系统。

厂区内现已建成半地上式消防水池总容积为 1650m^3，尺寸 20m×20m×2.5m，消防补水取自市政生活给水管网，补水管径为 DN100，补水时间不大于 48h。厂区内现有地下消防泵房一座，消防泵房内设消防主泵两台（一用一备），一台电动泵技术参数：流量 Q=150L/S，扬程 H=110m，功率 N=315kW，一台柴油泵技术参数 Q=150L/S，H=110m。稳压装置一套，包括稳压泵两台（一用一备），流量 Q=5L/s，扬程 H=80m，功率 N=10kW（并配有高位水箱 20m^3 及配套补水设施）。在正常情况下，管网的压力通过稳压泵维持在 0.50MPa 左右，发生火灾时消防稳压泵停止，消防主泵启动来满足厂区消防要求。

本项目最大一处着火点为甲类车间，室外消防涉及流量为 10L/s，室外消防

用水量为 30L/s，一次消防用水总量为 40L/s，火灾延续时间为 3h，所需消防用水总量 V=432m^3。厂区现有消防给水系统能够满足本项目消防用水要求。

3.2.5.2 排水工程

本项目雨水及污水排放均依托厂内现有工程。

（1）雨水

厂内雨水经雨水管网收集后，经雨水总排口排至市政雨水管网。厂内现有初期雨水池一座，容积为 2160m^3，初期雨水收集后通过厂内污水处理站处理后排放。由于本项目不新增用地，在现有厂区内建设，因此雨水排放及初期雨水收集均依托厂内现有雨水系统可行。

（2）污水

厂区内生产废水、生活污水、初期雨水等经已建成的自建污水处理站处理达标后，由污水排口排入园区污水管网，最终“一企一管”排入长兴岛西部污水厂集中处理。厂内现有污水处理站处理规模为 800m^3/d，采用 A/O 处理工艺处理。

现有污水站规模 800m^3/d 界定时考虑了厂内所有已经环评的工程，包括本次拟取消的“20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”在内，厂内所有已环评项目废水量合计为 609.1m^3/d，考虑污水站的处理余量，确定污水站扩建后规模为 800m^3/d。

根据“20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”环评报告中理论核算，“20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”废水量约 350 m^3/d，由于该项目尚未建设且已确定取消建设，因此该项目取消后污水站污水处理能力富裕 540.9 m^3/d。

3.2.5.3 供电

厂区电源由塔山 66/20kV 变电所提供，厂内建有一座 20kV 总变电所，配套主变压器 SCB10-6300/20 20/10（干式）1 台，配电变压器 SCB10-2000/10 10/0.4kV（干式）1 台。公用工程站内设分变一座，配套 2 台 SCB11-2000/10 10/0.4kV 干式变压器，互为备用；设置 1 套 800kW 柴油发电机组，作为应急电源使用。

本项目新增一条 20kV 进线，在现有总变电所处新增 12500kVA 20/10kV 变压器 1 台，目前变压器型式尚未确定，初步选择为干式变压器，总变新增系统与原系统分别在 20kV 和 10kV 侧做联络。在车间五建筑内新建设 10/0.4kV 变电所，配套建设 2 台 SCB10-2500/10 10/0.4kV 干式变压器，为车间四、车间五供电。不

足部分由现有的公用工程站内分变供电。

3.2.5.4 供热

厂内冬季取暖及生产用汽均由园区蒸汽供热管网提供，现状锅炉房内的 2 台 10t/h 蒸汽锅炉作为备用锅炉，另有 2 台导热油炉用于生产加热，企业最初使用的导热油炉为 2.4MW 炉，但是在近几年运行过程中对两台锅炉的燃料燃烧完全情况、热效率高低以及低氮燃烧效果比对，2.92MW 炉燃料燃烧更完全、热效率更高，且低氮燃烧效果更好，因此企业启用 2.92MW 炉作为正常运行锅炉、2.4MW 炉作为备用炉。

3.2.5.5 供气

（1）氮气系统

厂区内现有液氮汽化系统配置 1 台 15m^3 液氮储罐，供气能力为 400Nm^3/h。

（2）压缩空气

厂内现有压缩空气供给系统配套 1 台固定螺杆式空气压缩机（型号：BLT-175AVFC；Q=24.3Nm3/min，P=0.8MPa、配套 2 台干燥器、1 台 20m3 的压缩空气储罐，1 台空气压缩机(Q=50Nm^3/min)，配套冷冻及吸附设备。

（3）天然气

厂区蒸汽锅炉、导热油炉、焙烧及干燥系统均使用天然气为能源，由园区天然气管网供气。

3.2.5.6 运输及仓储

（1）运输

厂区道路按市政混凝土路面硬化并设置排水系统，便于货物运入厂内储存区及时卸载。厂区设有物料装卸车场，用于装卸原辅材料及外运产品，装卸车场占地面积约 4351m^2。卸料系统设置有卸料泵和卸车泵，针对有机胺专门设置气液相闭路卸车工艺，设置卸车鹤管用于原料的卸车，可有效减少物料在装卸过程中的无组织散失。

（2）仓储

厂区内液体原辅料罐区 3 处、化学品仓库 3 间、产品仓库 2 间、危险废物暂存间 1 间、一般工业固体废物暂存场所 1 处。仓储信息如下：

表 3.10 厂区仓储信息一览表

类别	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	储存内容
仓库一	751	751（1 层）	甲类，储存正硅酸乙酯、氧化钛粉等
仓库二	751	751（1 层）	甲类，储存柴油、硝酸沛（六水）、石墨等
仓库三	1467	2934（2 层）	维修件、备件等
产品仓库一	3041	3041（1 层）	DMTO 产品，以及高岭土、拟薄水铝石等原料
罐组一	1125	/	12 台固定顶储罐：三乙胺储罐 50m^3×2 座；备用储罐（三乙胺）50m^3×2 座；盐水储罐 80m^3×2 座；氢氧化钠溶液储罐 50m^3×4 座；闲置储罐 80m^3×1 座、50m^3×1 座。
罐组二	1328.55	/	磷酸储罐 200m^3×2 座；有机胺（三乙胺）储罐 200m^3×2 座；回用有机胺（三乙胺）储罐 200m^3×2 座；铝源储罐 200m^3×2 座。
罐组三	/	/	正磷酸储罐 200m^3×1 座；有机胺（三乙胺）储罐 200m^3×1 座；回收有机胺（三乙胺）储罐 200m^3×1 座；铝溶胶储罐 200m^3×1 座。
危废暂存间	681.30	681.30	贮存能力 1000t
一般固废库	120	120	贮存能力 120t
SCR 装置区及焚烧装置区（拟建）	/	/	1 台 5m^3 氨水储罐和 1 台 15m^3 氨水储罐
产品仓库二	/	/	戊类，储存 DMTO 产品

3.3 原辅材料及动力消耗

本项目主要原、辅材料及用量见表 3.11。

表 3.11 本项目主要原辅材料年用量统计表

类别	序号	原料名称	环评达规模消耗量（t/a）	实际达规模耗量（t/a）	变化情况
原辅材料	1	正磷酸	8249.12	8249.12	无变化
	2	拟薄水铝石	4032.05	4032.05	无变化
	3	正硅酸乙酯	346.81	346.81	无变化
	4	二氧化硅	499.13	499.13	无变化
	5	三乙胺	841.5	841.5	无变化
	6	二乙胺	2014.73	2014.73	无变化
	7	铝溶胶	7939.77	7939.77	无变化
	8	高岭土	4743.72	4743.72	无变化
	9	氢氧化钠	8363.32	8390.85	离子交换树脂清洗现有工程涉及氢氧化钠，实际消耗量有所增加
	10	尿素	232.61	232.61	无变化
	11	盐酸	0	25.54	生产过程中原料增加盐酸；离子交换树脂清洗现有工程涉及盐酸
能耗	1	新鲜水	125255.28（脱盐水消耗量 35582.19t/a）	125270.28（其中脱盐水消耗量 35592.19t/a）	脱盐水消耗量增加

	2	电（KWh/a）	8640	8640	无变化
	3	天然气（万 m^3）	504	504	无变化
	4	蒸汽	15000	15000	无变化

3.4 生产工艺

本项目建成投产后生产工艺无变化，与环境影响评价文件中工艺一致。

具体如下：

3.4.1 工艺流程

本项目为扩建项目，DMTO 催化剂扩产工艺整体沿用现有工程的工艺路线，但由于该催化剂依托大连化物所的催化剂生产技术，随着技术不断更新，在有机胺回收等方面略有改进。

3.7.1 合成原理

DMTO 催化剂工艺流程包括分子筛合成和催化剂成型阶段，其中分子筛合成合成原理方程式如下：

$$R+4SiO_2+16AlPO_4 \rightarrow R\bullet Al_{16}P_{16}\ Si_4O_{72}$$

式中：R——代表合成中使用的有机胺

合成反应中的有机胺/铵（R）来自原料中的有机胺模板剂，SiO_2 来自硅溶胶及正硅酸乙酯水解产生的 SiO_2，$AlPO_4$ 由正磷酸与拟薄水铝石反应生成。

原料转换反应以及参与的反应方程式如下：

正硅酸乙酯水解：$Si(OC_2H_5)_4+2H_2O \rightarrow 4C_2H_5OH+SiO_2$

正磷酸与拟薄水铝石反应：$Al_2O_3+2H_3PO_4 \rightarrow 2AlPO_4+3H_2O$

正磷酸与有机胺成盐反应：$H_3PO_4 + C_6H_{15}N = C_6H_{18}NO_4P$

$H_3PO_4 + C_4H_{11}N = C_4H_{14}NO_4P$

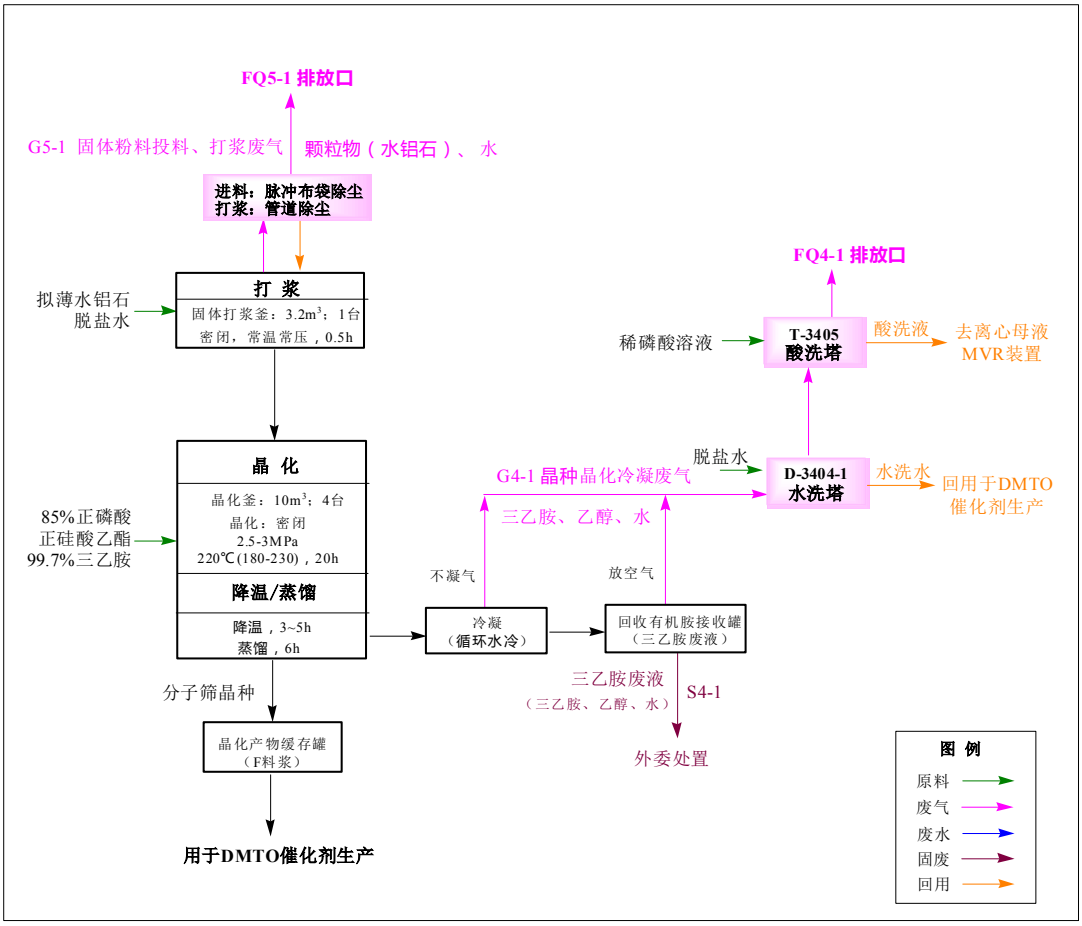
催化剂成型阶段主要利用硅铝替代分子筛上的氢键，以得到 DMTO 催化剂的最终产品。

3.7.2 工艺流程说明

DMTO 催化剂生产包括晶种（F 分子筛）生产和 DMTO 催化剂生产，在正式生产 DMTO 催化剂之前，先进行晶种 F 分子筛生产，其后晶种定量投放至分子筛打浆工序中。晶种生产工序及生产设备与 DMTO 催化剂的分子筛生产部分完全相同，只是晶种采用的有机胺为三乙胺，硅源采用正硅酸乙酯。

3.7.2.1 晶种（F 分子筛）生产

晶种（F 分子筛）生产工艺流程及产污节点见图 3-6。



注：本项目中污染物编号、污染治理设施编号以及排放口编号均结合车间及生产工序顺序编号，下同。

图 3-6　晶种（F 分子筛）生产工艺流程及排污节点图

（1）固体打浆

先将脱盐水通过脱盐水计量罐加入到固体打浆釜中，然后将来自原料仓库的拟薄水铝石（粉料、吨袋包装）通过投料站放料到固体计量料仓内，再通过称重模块顺控计量固体料至固体打浆釜中，搅拌 0.5h。

固体粉料投料仓设置在车间五，每种固体料配套一个投料仓，吨袋放置在料仓上后由吨袋下方的放料口放料到固体计量料仓内，投料仓上配套脉冲式布袋除尘器，放料过程中逸散的粉尘由脉冲式除尘器收集后回到料仓内，除尘器出口汇至总除尘管道，由排气筒有组织排放，排放口环评期编号 FQ5-1（排污许可编号 DA016)。

打浆釜在固体粉料放料过程中以及打浆过程中由于高速搅拌及水蒸汽挥发，放空阀会有一定量的粉尘、水汽逃逸，打浆釜放空阀管线上设置滤芯除尘器，打浆过程中的逃逸粉尘经除尘器过滤收集后返回打浆釜，净化后的放空废气引风进入车间五总除尘管道，与进料废气一起由排气筒有组织排放，排放口环评期编号 FQ5-1（排污许可编号 DA016)。

产污环节：固体粉料投料、打浆废气 G5-1（主要为水铝石颗粒物、水）。

（2）晶化

晶化釜加入打浆后的固体料浆以及其他液体原辅料，包括有机胺模板剂（晶种生产采用三乙胺作为模板剂）、正磷酸以及正硅酸乙酯，将其密闭，经导热油加热 2h 升温至 180~230℃，密闭保温约 20h 进行晶化。晶化结束后密闭降温 3~5h，至指定的温度并维持该温度，然后开启晶化釜的蒸馏阀蒸出有机胺组分（三乙胺、乙醇、水），该蒸馏过程为常压蒸馏，单釜蒸馏时间约 6h。

晶化工序位于车间四。晶化釜蒸馏出的有机胺组分（三乙胺、乙醇、水）经冷凝后进入回收有机胺接收罐，经转料泵转入罐组三回收有机胺储罐中，该股物料由于含有乙醇不能循环利用作为固废（编号 S4-1）外委处置。

车间四设置 2 套水洗塔（编号分别为 D-304-1、D-304-2）和 1 套酸洗塔（编号为 T3405），均采用二级吸收的形式（塔体结构简图见污染防治措施章节）。晶化蒸馏过程的不凝气以及有机胺接收罐放空废气均引至水洗塔（D-304-1）和酸洗塔（T3405），先经过二级水喷淋吸收捕集再经过二级磷酸喷淋吸收后由配套排气筒有组织排放，排放口环评期编号 FQ4-1（排污许可编号 DA015)。水洗水作为分子筛配料用水回用，磷酸洗液与分子筛离心母液一起进入 MVR 浓缩处理。

产污环节：晶种晶化冷凝废气 G4-1（三乙胺、乙醇、水）、三乙胺废液 S4-1。

3.7.2.2 DMTO 分子筛生产

DMTO 催化剂工艺流程包括分子筛合成和催化剂成型阶段：分子筛合成阶段包括打浆、晶化和离心分离工序；催化剂成型阶段包括后续的分子筛配料打浆、喷雾干燥、筛分、焙烧和产品包装工序。

其中分子筛合成阶段的打浆和晶化工序与晶种（F 分子筛）制备工序设备型号、工艺条件、产污节点以及污染物治理措施完全相同，只是采用的原料不完全相同。具体包括：晶种（F 分子筛）原料是拟薄水铝石、正硅酸乙酯、正磷酸和脱盐水，使用正硅酸乙酯作为硅源，使用三乙胺作为有机模板剂；而 DMTO 分子筛原料为拟薄水铝石、二氧化硅、正磷酸和脱盐水等，使用二乙胺作为有机模板剂。

根据设备配置及企业实际生产经验，DMTO 生产主要设置 2 条生产线，每条生产线生产能力 6000t/a。每条生产线配套主要生产设备为：分子筛打浆釜 1 台、晶化釜 10 台、有机胺分层器 1 台、喷雾干燥塔 3 台、焙烧炉 3 台，共用离心母液 MVR 装置、盐水除盐 MVR 装置各 1 套。本次只建设 1 条 6000t/a 生产线。

DMTO 催化剂生产工艺流程及产污节点见图 3-8。

（一）分子筛合成阶段

（1）固体打浆

将 85%正磷酸、拟薄水铝石、二氧化硅、以及脱盐水加入到固体打浆釜中，搅拌 0.5h。

该工序打浆设备位于车间五，固体粉料投料方式以及投料打浆粉尘治理措施与晶种制备相同且共用排放口 FQ5-1。

产污环节：固体粉料投料、打浆废气 G5-2（主要为颗粒物氧化铝、颗粒物二氧化硅、水）。

（2）晶化

晶化釜加入打浆后的浆料以及其他液体原辅料，包括晶种 F 分子筛浆料、有机胺模板剂二乙胺、以及脱盐水各股回用物料（回用水层、回用有机胺层、离心母液浓缩得到的水层和有机层以及车间四水洗塔水洗水），将其密闭，经导热油加热 2h 升温至 180~230℃，保温 8h 进行晶化。晶化结束后降温 3~4h，至指定的温度并维持该温度，开启晶化釜的蒸馏阀蒸出有机胺模板剂（二乙胺，混有少量的三乙胺、乙醇）。

晶化工序以及有机胺分层器均位于车间四，配套晶化釜 20 台、回收有机胺分层器 2 套。晶化釜蒸馏出的有机胺组分（主要有二乙胺，含有少量的三乙胺、乙醇）经冷凝后进入回收有机胺分层器进行分层，分层得到的水层回用至打浆工序，收集后回用到打浆或者晶化工序，分层得到的有机胺层（二乙胺、水）回用到晶化工序。

DMTO 有机胺分层回收工序不凝气为二乙胺、三乙胺、乙醇和水，治理措施与晶种制备相同且共用末端治理设备水洗塔（D-304-1）、酸洗塔（T3405），以及排放口环评期编号 FQ4-1（排污许可编号 DA015)。水洗塔水可回用至生产，酸洗废水进入离心母液 MVR 装置。

产污环节：DMTO 晶化不凝气 G4-2（二乙胺、三乙胺、乙醇、水）。

晶化工序工艺或环保措施优化：现有工程中针对有机胺废气只采取冷凝+水喷淋的处理措施，本次扩建项目为响应环保措施最优化，且提高原料综合利用率，在水喷淋的基础上增加磷酸喷淋吸收塔，将有机胺废气（主要成分为二乙胺，含有少量的三乙胺、乙醇，但三乙胺和乙醇量较少，且不影响工艺效果）酸吸收后回用于生产，减少了有机模板剂二乙胺的消耗量。经核算，有机胺的吨产品消耗量由现有的 0.27t/t 降低至 0.24t/t。

（3）离心

有机胺回收完成后，关闭蒸馏阀，对分子筛合成釜继续降温约 2h，至指定温度后将晶化釜内的分子筛浆料转移至缓冲罐，然后输送至离心机离心过滤 3~4h，过滤后分子筛滤饼进入催化剂成型阶段。离心母液进入到母液 MVR 浓缩装置进行浓缩处理，产生的浓缩母液大部分（约 70%）回用至晶化工序，剩余部分 MVR 浓缩母液作为固废（S4-2）外委处置，回用轻组分也返回晶化工序，冷凝产生的废水（W4-1）则进入厂区污水站处理。

离心工序位于车间五、离心母液 MVR 工序位于车间四。离心机放空废气引入车间四酸洗塔净化处理，该部分废气量较少，不定量计算，属于现有工程无组织排放的改进措施。车间四设置 2 台水洗塔（编号分别为 D-304-1、D-304-2）和一台酸洗塔（编号为 T3405），其中离心母液 MVR 单独配套 1 台水洗塔（D-304-2），其 MVR 过程的不凝气（G4-2）经水洗塔后再引入车间四共用的酸洗塔（T3405）进一步净化，由排放口环评期编号 FQ4-1（排污许可编号 DA015)排放（即 MVR 不凝汽单独采用水吸收塔，但与晶化等废气共用酸洗塔（T3405）和排放口环评

期编号 FQ4-1（排污许可编号 DA015)。

产污环节：离心母液 MVR 不凝气 G4-2（二乙胺、水）、MVR 装置浓缩处理过程产生的废水 W4-2、MVR 装置真空泵废水 W4-3、浓缩母液 S4-2。

离心工序工艺或环保措施优化：MVR 母液原作为一般固废排放，现经过现有工程工艺实践，MVR 母液可套用至晶化工序，套用至浓度不能达到工艺要求后再排放。该套用措施可大大减少 MVR 母液的排放量，同时减少部分铝源和磷酸原料的消耗量。经核算，吨产品的 MVR 母液排放量由现有的 1.44t/t 降至 0.87t/t；水铝石的吨产品消耗量由现有的 0.44t/t 降至 0.34t/t。

（二）催化剂成型阶段

（1）催化剂配料及搅拌打浆

来自计量罐的水、催化剂成型铝源（铝溶胶）、高岭土、分子筛滤饼依次加入到催化剂配料釜中，搅拌打浆 1h，至固体物料与液体物料混合均匀。

该工序打浆设备位于车间五，固体粉料投料方式以及投料打浆粉尘治理措施与晶种制备相同且共用排放口环评期编号 FQ5-1（排污许可编号 DA016)。

产污环节：固体粉料投料、打浆废气 G5-3（主要为颗粒物氧化铝、颗粒物二氧化硅、氯化氢、二乙胺、水）。

（2）胶磨

打开物料泵及胶体磨对混合均匀的固体物料进行循环胶磨 3h，以降低物料粘度。

（3）喷雾干燥及筛分

经胶磨后的浆料由管线输送至喷雾干燥塔进行干燥及造粒 6~9.6h。

喷雾干燥塔的作用原理如下：空气经过过滤和加热，进入干燥器顶部的空气分配器，热空气成螺旋状均匀地进入干燥室。料液经塔体顶部的高速离心雾化器喷雾成极细微的雾状液珠，与空气并流接触在极短的时间内可干燥为成品，成品连续地由干燥塔底部和旋风分离器中输出，喷雾干燥塔配套布袋除尘器，旋风分离器排出的气相中携带的小颗粒物经布袋除尘器回收后返回干燥塔固体出料，废气由引风机排出进入碱吸收装置。

喷雾干燥工序位于车间五，干燥炉温度 260℃~300℃，催化剂浆料中的游离氯化氢、二乙胺以及水等均直接以气体形式与天然气燃烧废气（污染因子包括颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度）一起进入喷雾废气，另外固体成分如分

子筛催化剂、氯化有机胺、氧化铝、氧化硅以及杂质也夹带其中。

每套喷雾干燥塔配套一套干燥废气碱洗塔，采用二级碱吸收，每台碱吸收塔尾气通过单独配套的排气筒有组织排放（排放口环评期编号 FQ5-2~FQ5-7，排污许可编号（DA017~DA022））。喷雾干燥废气碱吸收液经过平板离心机过滤后，用作焙烧废气碱吸收液，过滤下来的喷雾废渣 S5-1 外委处置。本次只建设 1 条 6000t/a 生产线，对应排放口编号 DA017、DA018、DA019。

产污环节：喷雾干燥废气 G5-4【颗粒物（分子筛、氧化铝、二氧化硅、氯化有机胺、杂质等）、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（二乙胺）、氯化氢、烟气黑度】；喷雾废渣 S5-1。

（4）筛分

喷雾干燥处理后的固体物料经振动筛分选后物料分粒径储存，大粒径物料（喷雾粗品）暂存后直接进焙烧炉、小粒径物料（喷雾细粉）暂存后回用至催化剂配料工序。

（5）焙烧

干燥筛分后的喷雾粗品送至催化剂焙烧系统进行焙烧处理（焙烧温度 700~900℃），焙烧时间 6~9.6h。通过焙烧一方面可除去催化剂表面杂质以及结构空间内的有机模板剂，一方面可以使催化剂晶型结构更稳定。

本项目 DMTO 催化剂焙烧过程中主要的有机模板剂为二乙胺，理论上在 700~900℃的焙烧条件下可完全分解成 NOx、二氧化碳、水，另外催化剂中的二乙胺盐酸盐也分解成氯化氢、NOx、二氧化碳、水，但考虑到本项目采用的焙烧炉炉窑废气从窑头引出，且结合现有工程实际情况，焙烧废气中含有一定量的挥发性有机物，在后续的物料平衡中按一定量的有机胺未完全转化计算。

焙烧工序位于车间五，共计 6 台焙烧炉，每台焙烧炉配套 1 套高温除尘系统，后续每 3 套高温除尘系统废气出口引入 1 套 TO（直接燃烧）燃烧装置，燃烧废气经过配套的 SCR 脱硝处理和碱喷淋吸收后，经过车间顶部的排气筒排放，排放口高度 53m，环评期编号为 FQ5-8#、FQ5-9#，排污许可编号 DA023、DA025。即焙烧工序生产废气共设置 6 套高温除尘系统、2 套 TO 装置、2 套 SCR 脱硝装置、2 套碱喷淋吸收塔、2 个 53m 高排放口。本次只建设 1 条 6000t/a 规模生产线，建设 53 米排气筒排污许可编号为 DA023。

焙烧废气碱吸收塔排出的吸收废水（液）则进入板框压滤机进行固液分离，

分离出来的废碱渣（S5-3）外委处置，废液则进入盐水浓缩除盐 MVR 装置进一步除盐处理。

另外焙烧炉采用天然气作为燃料间接加热，天然气燃烧废气也由 27m 高的排放排放，每 3 台焙烧炉配套 1 个天然气燃烧废气排放口，共计设 2 个焙烧炉天然气燃烧废气排放口（环评期编号 FQ5-10#、FQ5-11#，排污许可编号 DA024、DA026）。本次只建设 1 条 6000t/a 规模生产线，建设 27 米排气筒排污许可编号为 DA024。

产污环节：焙烧废气 G5-5【颗粒物（分子筛、氧化铝、二氧化硅、氯化有机胺、杂质等）、氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢、、二氧化碳、烟气黑度】、焙烧炉天然气燃烧废气 G5-7（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度）；焙烧除尘粉尘 S5-2，废碱渣 S5-3。

焙烧工序工艺或环保措施优化：现有工程中焙烧废气经过碱吸收后有组织排放，本次改扩建考虑日趋严格的环保要求，焙烧废气净化措施增加高温除尘系统、TO（直接燃烧）燃烧装置和 SCR 脱硝处理装置。

二噁英产生可能性的说明：有机物的焚烧过程中可能会产生二噁英，根据查阅资料结论，二噁英产生所需条件主要为：含苯环物质和含氯、溴类物质同时存在；温度达到一定的条件，且含氯物质多为有机氯化物。本项目焙烧炉和 TO 直接燃烧都涉及到有机废气的燃烧，由于本项目有机废气成分比较明确，为二乙胺、三乙胺，且废气中的氯化物为无机物氯化氢。理论上本项目有机废气的焙烧和 TO 燃烧不应产生二噁英。但从环保角度考虑，建设单位在项目运营后，对焙烧废气排放口进行二噁英的监测，一旦监测出有二噁英排放，应采取控制措施。

（6）产品包装

焙烧后的产品即为 DMTO 催化剂成品，为白色或微灰色微球颗粒，经过振动筛后进入自动包装机包装成吨袋袋装，入库待销。包装过程如下：

焙烧后的催化剂成品经过振动筛后进入到包装料仓中，操作人员将包装袋袋口夹在出料口处，包装袋自然放在计量秤上，开启下料阀，催化剂成品放料至包装袋内，待包装称重量到达 1000kg 停止下料，将包装袋移出，取样并排出袋中多余空气，使用封口机将袋口密封。料仓顶部装有粉尘过滤器，下料过程中产生的粉尘经过滤器收集后通过软管回到包装料仓内，可以有效的防止包装过程中的粉尘逸散。

产污环节：包装工序产生微量的粉尘，经料仓顶部的过滤器后车间内排放。该部分量较小，不定量统计。

（三）盐水浓缩除盐 MVR 装置

焙烧废气碱吸收塔排出的吸收废液经过板框压滤后的废盐水进入盐水浓缩除盐 MVR 装置，该装置浓缩液再经过离心处理后得到固体废盐外委处置，冷凝液中的轻组分储罐储存，直接槽罐转移，冷凝废水和真空泵废水均进入厂区污水站，真空泵废气（不凝气）再引入焙烧废气 TO 燃烧炉装置。

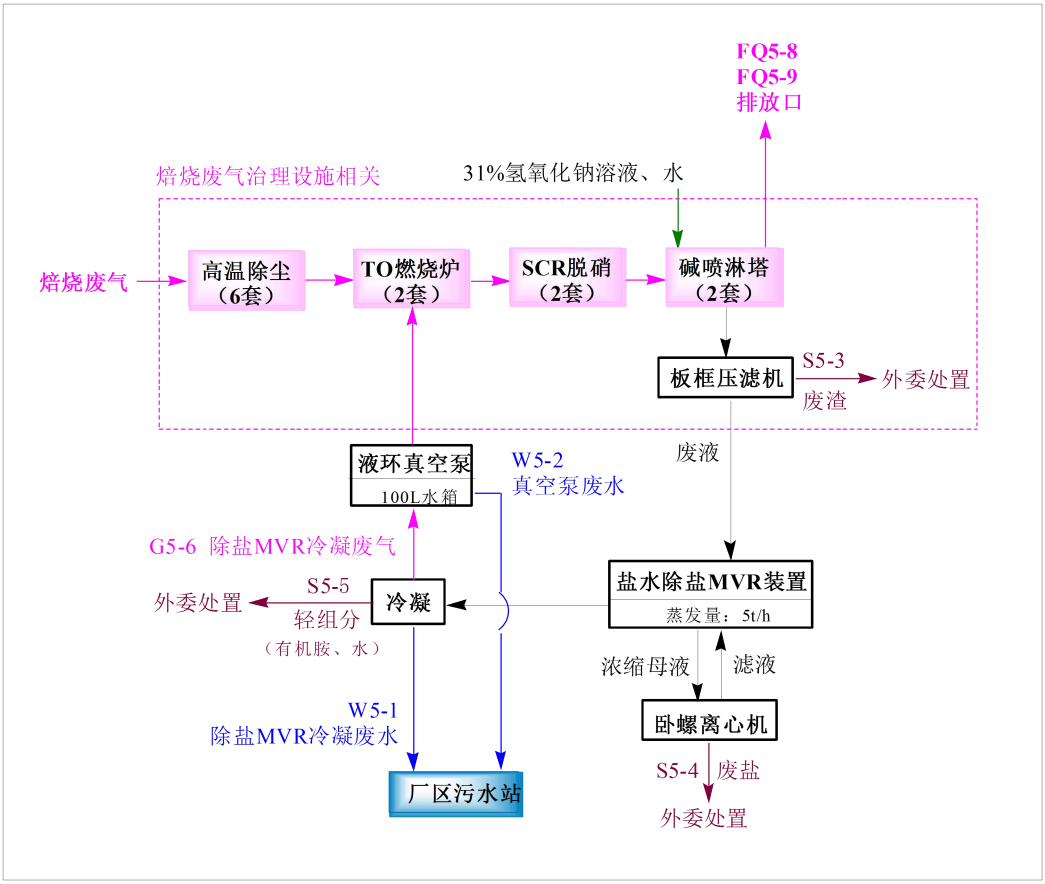


图 3-7　盐水浓缩除盐部分工艺流程及排污节点图

产污环节：盐水浓缩除盐 MVR 装置浓缩处理冷凝过程产生的真空泵废气（冷凝废气）G5-6（二乙胺、水），盐水浓缩除盐 MVR 装置浓缩处理过程产生的冷凝废水 W5-1、真空泵废水 W5-2、废盐 S5-4、轻组分废液 S5-5。

（四）进料环节

固体物料通过投料站放料到固体计量料仓内，再通过称重模块顺控计量固体料至打浆罐中。

储罐内液体物料通过罐区转料泵将物料打入计量罐，再通过称重模块顺控计

量液体物料至打浆罐中。

桶装液体物料通过转料泵将物料打入计量罐，再通过称重模块顺控计量液体物料至打浆罐中。

进料过程中的产污环节及污染防治措施在各工序中已详细描述。

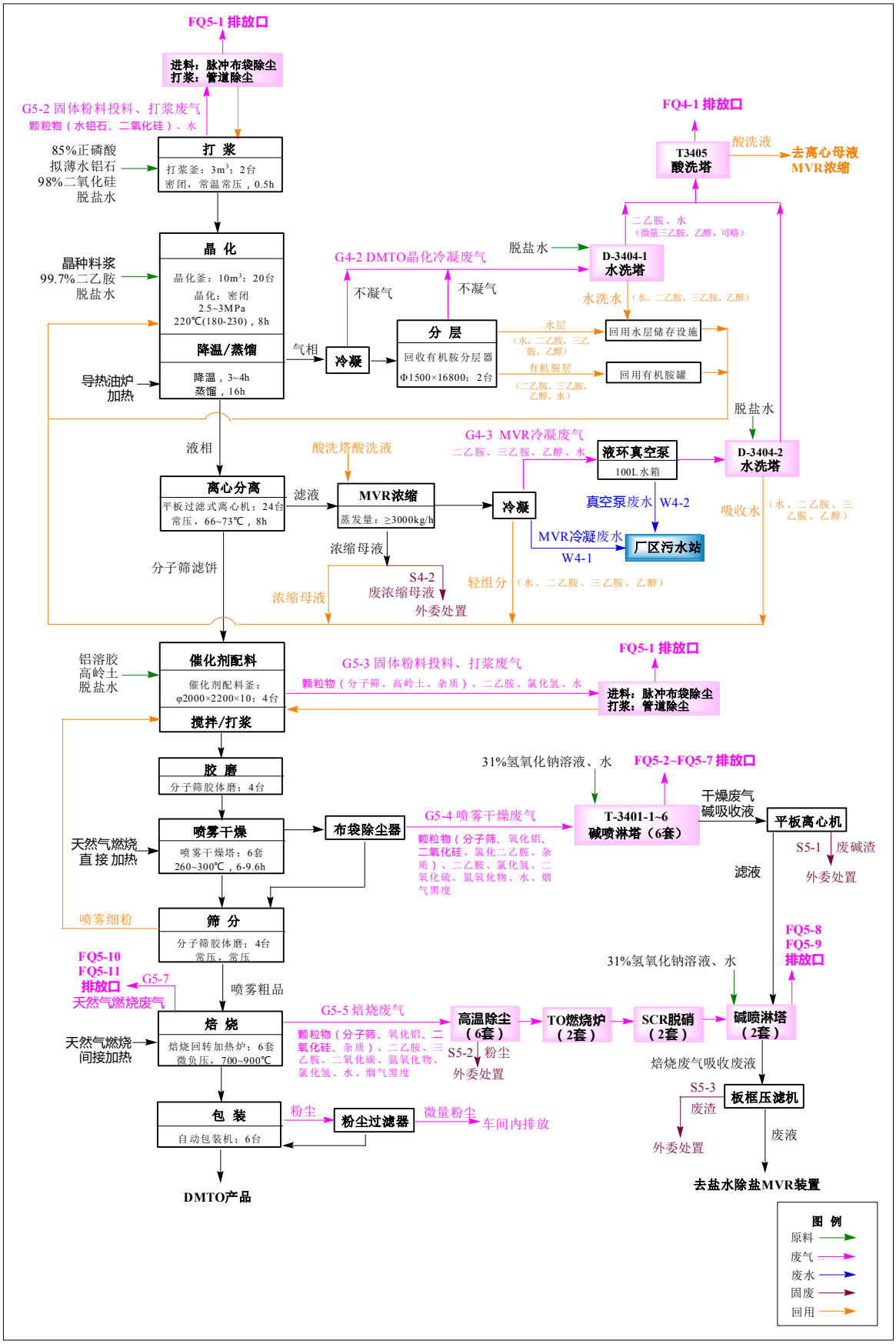


图 3-8DMTO 催化剂产品生产工艺流程及排污节点图

3.4.2 产污节点

DMTO生产过程中的主要污染源及污染物见表3.12。

表 3.12 DMTO 催化剂合成装置产排污环节变化情况

类别	编号	污染物名称	产生工序	环评阶段	实际建设情况	变动情况
				治理措施及排放去向	治理措施及排放去向	
废气	G5-2	颗粒物（氧化铝、二氧化硅）	分子筛配料中固体粉料进料/打浆工序	进料过程中逸散的粉尘由脉冲式除尘器收集后回到料仓内，除尘器出口汇至总除尘管道，由排气筒有组织排放，排放口编号 FQ5-1；打浆釜放空阀管线上设置滤芯除尘器，打浆过程中的逃逸粉尘经除尘器后返回打浆釜，净化后的废气引风进入车间五总除尘管道，与进料废气一起由排气筒有组织排放（以上与晶种生产线共用）	与环评一致	无
	G5-3	颗粒物（氧化铝、二氧化硅）、挥发性有机物（二乙胺）、氯化氢	催化剂配料中固体粉料进料/打浆工序			
	G4-2	挥发性有机物（二乙胺、三乙胺、乙醇）	DMTO 晶化、有机胺回收工序	经二级水吸收（D-3404-1）+二级磷酸吸收（T3405）处理后，由 FQ4-1#排气筒有组织排放（以上与晶种生产线共用）	与环评一致	无
	G4-3	挥发性有机物（二乙胺、三乙胺、乙醇）	离心母液 MVR 浓缩工序	经二级水吸收（D-3404-2）+二级磷酸吸收（T3405）后，由 FQ4-1#排气筒有组织排放	与环评一致	无
	G5-4	颗粒物（分子筛、氧化铝、二氧化硅、氯化有机胺、杂质等）、挥发性有机物（二乙胺）、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	喷雾干燥	经旋风分离+布袋除尘后，排入二级碱喷淋吸收塔，废气经净化处理后由各自的排气筒有组织排放（每台喷雾干燥塔配备一套吸收塔，共 6 套，分别编号 QC5-2#~QC5-7#，排放口分别编号 FQ5-2#~FQ5-7#）	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，喷雾干燥塔只建设 3 套，对应 3 个排放口，DA016、DA017、DA018）	无
	G5-5	颗粒物（分子筛、氧化铝、二氧化硅、杂质等）、挥发性有机物（二乙胺、三乙胺）、氯化氢、氮氧化物、烟气黑度	焙烧	每台焙烧炉配套 1 套高温除尘系统，后续每 3 套高温除尘系统废气出口引入 1 套 TO 燃烧装置，燃烧废气经过配套的 SCR 脱硝处理和碱喷淋吸收后有组织排放，排放口编号为 FQ5-8#、FQ5-9#	与环评一致，只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，DA023，并且 DA023 排放口高度为 53m	企业为优化废气治理设施，将废气排放口高度建设为 53m
	G5-6	挥发性有机物（二乙胺、三乙胺）	盐水除盐 MVR 浓缩工序	引入焙烧废气吸收净化装置	与环评一致	无
	--	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	焙烧炉天然气燃烧	经车间顶部的排气筒有组织排放。每 3 台焙烧炉配套 1 个排放口，共设 2 个排放口，分别编号 FQ5-10#、FQ5-11#	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3	无

类别	编号	污染物名称	产生工序	环评阶段	实际建设情况	变动情况
				治理措施及排放去向	治理措施及排放去向	
					套，对应 1 个排放口，DA024）	
废水	W4-1	分子筛、磷酸铝、有机胺、磷酸有机胺盐、杂质等	离心母液 MVR 浓缩工序冷凝废水	直接排入厂区现有污水站	与环评一致	无
	W4-2	二乙胺、乙醇	离心母液 MVR 浓缩工序液环真空泵废水	直接排入厂区现有污水站	与环评一致	无
	W5-1	分子筛、硝酸钠、亚硝酸钠、氯化铵等	盐水除盐 MVR 浓缩工序冷凝废水	直接排入厂区现有污水站	与环评一致	无
	W5-2	微量二乙胺、三乙胺	盐水除盐 MVR 浓缩真空泵废水	直接排入厂区现有污水站	与环评一致	无
固废	S4-2	磷酸二乙胺、分子筛、磷酸铝等	离心母液 MVR 浓缩废液	外委处置	与环评一致	无
	S5-1	氯化钠、硅酸钠、分子筛、颗粒物，以及少量的亚硫酸钠、硝酸钠等	喷雾干燥废气碱吸收液离心废渣（干燥吸收液废渣）	外委处置	与环评一致	无
	S5-2	分子筛、氧化铝、二氧化硅、杂质	焙烧废气除尘	外委处置	与环评一致	无
	S5-3	分子筛、氯化钠、硅酸钠、亚硫酸钠等	焙烧废气吸收液板框压滤（废碱渣）	外委处置	与环评一致	无
	S5-4	分子筛、氯化钠、硅酸钠、亚硫酸钠等	盐水除盐 MVR 浓缩工序（废盐）	外委处置	与环评一致	无
	S5-5	有机胺等轻组分	盐水除盐 MVR 浓缩工序（轻组分）	外委处置	与环评一致	无

3.5 项目变动情况

与环评时期对比，本项目具体变动情况统计见表 3.13。

3.6 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工、调试和验收期间均未收到过公众的投诉。

表 3.13　项目主要变更情况统计表

序号	项目	环评时期	实际现状	变更原因说明
1	性质	改扩建	同环评	无变更
2	规模	本项目对现有的 6000t/aDMTO 生产线扩建，扩建后规模为 18000t/a。	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线）	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线）
3	地点	本项目选址于辽宁省大连市长兴岛化工园区，中科催化新技术（大连）股份有限公司现有厂区内（无新增用地）。	同环评	无变更
4	生产工艺	主要工序为打浆—配料—晶化—离心—催化剂打浆—催化剂配料—喷雾干燥—焙烧—成品包装。	同环评	无变更
5	物料运输、装卸、贮存方式	原料运输：原辅材料采用汽运送进厂。 成品运输：产品采用汽车运输出厂。 装卸贮存：均依托现有贮存设施。	同环评	无变更
6	环境保护措施	废气：全部依托现有生产线配套的废气处理设施，具体如下： ①固体进料废气及打浆废气：进料过程中逸散的粉尘由脉冲式除尘器收集后回到料仓内，除尘器出口汇至总除尘管道，由排气筒有组织排放，排放口编号 FQ5-1#；打浆釜放空阀管线上设置滤芯除尘器，打浆过程中的逃逸粉尘经除尘器过滤收集后返回打浆釜，净化后的放空废气引风进入车间五总除尘管道，与进料废气一起由排气筒有组织排放。FQ5-1#排放口高度 53m。； ②晶化废气、有机胺回收废气、离心母液 MVR 装置浓缩废气：经二级水吸收+二级磷酸吸收处理后，由 FQ4-1#排气筒有组织排放，排放口高度 27m； ③喷雾干燥废气：经旋风分离+布袋除尘后，排入二级碱喷淋吸收塔，废气经净化处理后由各自的排气筒有组织排放（每台喷雾干燥塔配备一套吸收塔，共 6 套，排放口分别编号 FQ5-2#~FQ5-7#），排放口高度均为 53m； ④焙烧废气：每台焙烧炉配套 1 套高温除尘系统，后续每 3 套高温除尘系统废气出口引入 1 套 TO 燃烧装置，燃烧废气经过配套的 SCR 脱硝处理和碱喷淋吸收后有组织排放，排放口编号为 FQ5-8#、FQ5-9#，排放口高度均为 27m； ⑤焙烧炉天然气燃烧废气：每 3 台焙烧炉配套 1 个排放口，共设 2 个排放口，分别编号 FQ5-10#、FQ5-11#，排放口高度均为 27m； ⑥罐区废气：依托现有冷凝+水喷淋进行处理,处理后经 15m 高排气筒 DA002 集中高空达标排放，排气筒高度为 15m。	①同环评； ②同环评； ③与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，喷雾干燥塔只建设 3 套，对应 3 个排放口，DA017、DA018、DA019）； ④本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，	本次只建设一条 6000t/a 生产线，并且为优化废气治理设施，将 DA023 废气排放口建设为 53 米

序号	项目	环评时期	实际现状	变更原因说明
			DA023，排放口高度为53米）；⑤与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a生产线，焙烧炉只建设3套，对应1个排放口，DA024）；⑥同环评。	
		废水：两套MVR浓缩废水、MVR真空泵废水：直接进入厂内污水站，其它废水：进入厂区污水站处理，污水站依托厂区现有，处理规模为800t/a，处理工艺为：“混凝气浮+UASB+ANO生化处理＋活性炭过滤”。	同环评	无变更
		噪声：各产噪设备、设施做好减振、降噪、隔声等噪声防治措施。	同环评	无变更
		固废：厂内现有危废暂存间位于厂区西南角（事故池上方），危险废物委托危废资质单位处置，一般固废堆场和危废堆场是分开堆放，一般工业固废委托专业物资回收单位处理，生活垃圾委托环卫部门统一清运。	同环评	无变更
		地下水和土壤：本项目大部分依托厂内设施，扩建污水站并新建罐区二，厂内现有的车间、仓库、事故应急池、危险废物暂存库、一般固废暂存库等均为现有建构筑物，在原有环评中已经提出重点防渗、一般防渗以及简单防渗要求，并且现有工程已经通过验收。本项目新建的罐区二和改造的污水站在本次环评中提出重点防渗要求，同时定期开展土壤及地下水监控。	同环评	无变更
		风险：厂区已建一座3200m3事故池和一座2160m3的初期雨水池，并制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等。	同环评	无变更

本项目变动情况判别分析详见表3.14。

表3.14 项目变动情况判别分析一览表

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	不涉及	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大30%及以上的	生产、处置能力不变；原辅材料储量增加小于5%	否

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
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的			无变化	否
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。			无变化	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。		无变化	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）；	无变化	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；	无变化	否
			（3）废水第一类污染物排放量增加的；	无变化	否
			（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本次新增 31%盐酸作为工艺辅料和离子树脂清洗剂，本次变动实施后，不新增废气、废水污染因子，增加废气、废水量均小于 10%（废气中颗粒物增加 0.02%，氯化氢增加 1.28%，废水量增加 0.09%，危废量增加 0.21%）	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。			无变化	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）；	无变化	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；	无变化	否
			（3）废水第一类污染物排放量增加的；	无变化	否
			（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	无变化	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。			无变化	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。			无变化	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。			无变化	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用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。			无变化	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。			无变化	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

现有工程产品与本项目扩建产品相同，均为 DMTO 催化剂，主生产工艺相同，排放的生产废水水质基本相同。本项目干燥废气碱喷淋塔更换下来的吸收水进入焙烧废气吸收塔再利用，最终焙烧废气碱洗收塔排出的废水进入配套建设的一套盐水除盐 MVR 装置进行除盐处理，处理后的废水与离心母液 MVR 装置排出的蒸馏水、设备地面清洗水、冷却循环系统排水、真空泵排水以及生活污水一起进入污水处理站。

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。本项目新增生产废水、生活污水、辅助工程排污水等均排入现有工程自建污水处理站处理达标后排放至园区污水管网，最终排入长兴岛西部污水处理厂进行进一步处理。

厂内现建有一座规模为 800m^3/d 的综合污水处理站，采用 A/O 处理工艺处理，目前处理的废水为现有工程生产废水、员工生活污水、全厂初期雨水以及其他废水。本次扩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。

本项目废水来源及排放去向汇总详见表 4.1。

表 4.1　本项目废水产生工序及排放去向情况一览表

装置名称	废水来源及废水编号		污染物种类	排放规律	排放量（t/a）	处理措施		排放去向	
						环评阶段	实际建设情况	环评阶段	实际建设情况
MVR 装置	离心母液 MVR 装置蒸馏废水	W4-1	COD、总氮、总磷、铝	间断	18609.45	厂区污水站，规模 800m³/d、采用 A/O 工艺	与环评一致	通过“一企一管”排放至长兴岛西部污水厂	与环评一致
	离心母液 MVR 真空泵废水	W4-2	pH、COD、总氮、SS、Cl^-	间断	132				
	废水除盐 MVR 装置蒸馏废水	W5-1	COD、SS	间断	11513.68				
	废水除盐 MVR 真空泵废水	W5-2	pH、COD、SS	间断	132				
公用工程	循环冷却水系统排水	$W_{循环}$	COD、石油类、SS	间断	23200				
	设备及地面冲洗水	$W_{锅炉}$	COD、SS	间断	10778				
	生活污水	$W_{初雨}$	COD、氨氮、总氮、SS	间断	7680				

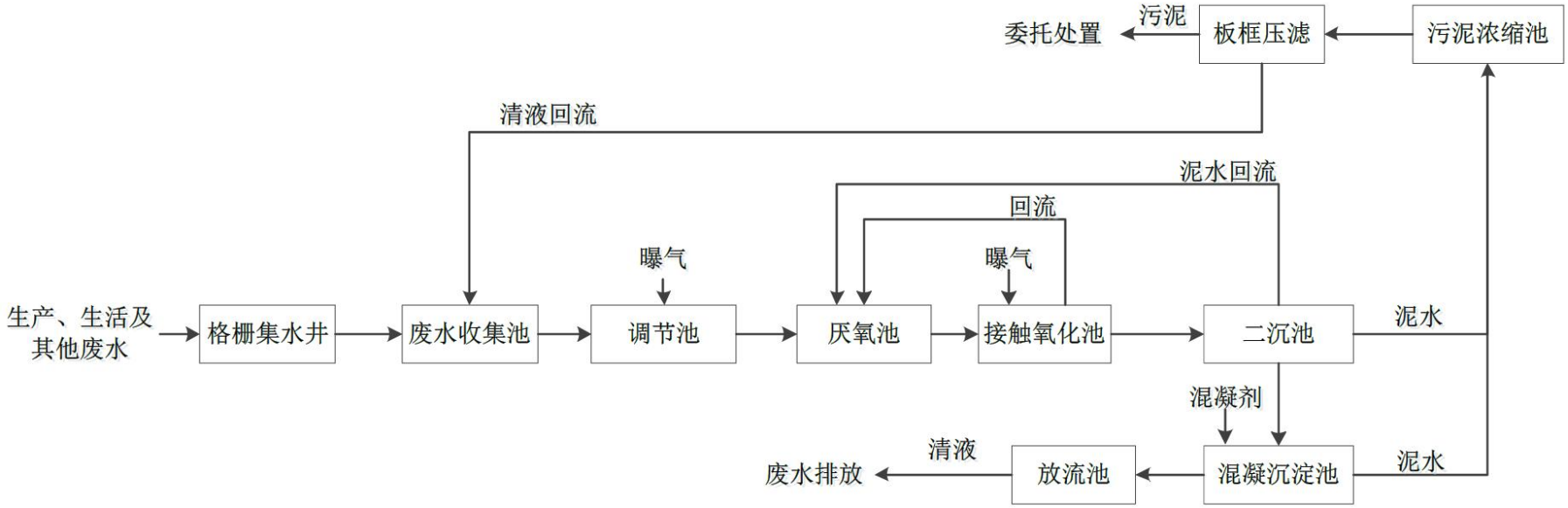


图 4-1　污水处理工艺流程图

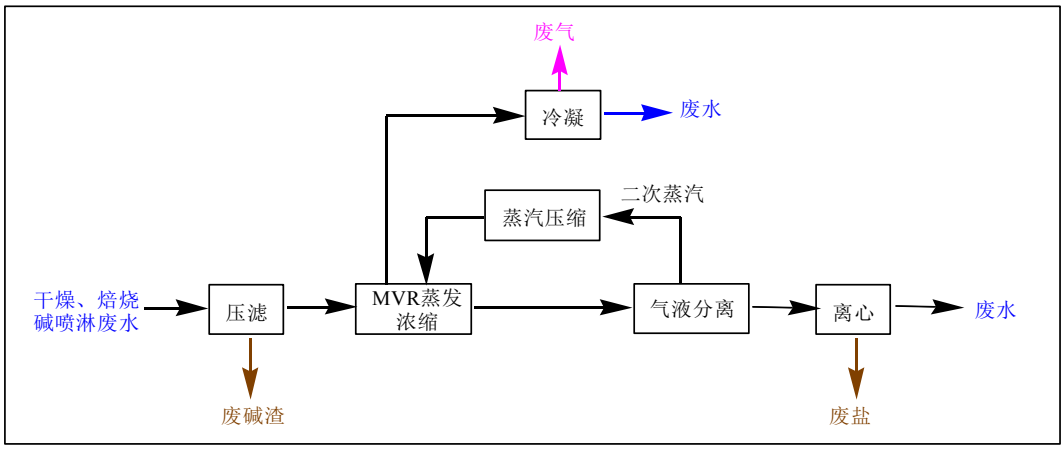


图 4-2　含盐废水预处理设施工艺示意图

调节池

MVR

氧化池

污水处理水池

污泥浓缩池

出水在线监测仪器设备

图 4-3　废水治理设施实景图片

4.1.2 废气

（1）有组织废气

①固体进料废气及打浆废气：进料过程中逸散的粉尘由脉冲式除尘器收集后回到料仓内，除尘器出口汇至总除尘管道，由排气筒有组织排放，排放口环评期编号 FQ5-1#（排污许可编号 DA016）；打浆釜放空阀管线上设置滤芯除尘器，打浆过程中的逃逸粉尘经除尘器过滤收集后返回打浆釜，净化后的放空废气引风进入车间五总除尘管道，与进料废气一起由排气筒有组织排放。FQ5-1#排放口（排污许可编号 DA016）高度 53m。；

②晶化废气、有机胺回收废气、离心母液 MVR 装置浓缩废气：经二级水吸收+二级磷酸吸收处理后，由环评期编号 FQ4-1#（排污许可编号 DA015）排气筒有组织排放，排放口高度 27m；

③喷雾干燥废气：经旋风分离+布袋除尘后，排入二级碱喷淋吸收塔，废气经净化处理后由各自的排气筒有组织排放（每台喷雾干燥塔配备一套吸收塔，共 6 套，排放口分别编号环评期 FQ5-2#~FQ5-7#）（排污许可编号 DA017~DA022），排放口高度均为 53m；本次只建设一条 6000t/a 生产线，喷雾干燥塔只建设 3 套，对应 3 个排放口，DA017、DA018、DA019。

④焙烧废气：每台焙烧炉配套 1 套高温除尘系统，后续每 3 套高温除尘系统废气出口引入 1 套 TO 燃烧装置，燃烧废气经过配套的 SCR 脱硝处理和碱喷淋吸收后有组织排放，排放口编号环评期为 FQ5-8#、FQ5-9#（排污许可编号 DA023、DA025），排放口高度均为 53m；本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，DA023。

⑤焙烧炉天然气燃烧废气：每 3 台焙烧炉配套 1 个排放口，共设 2 个排放口，分别编号环评期 FQ5-10#、FQ5-11#（排污许可编号 DA024、DA026），排放口高度均为 27m；

⑥罐区废气：依托现有冷凝+水喷淋进行处理,处理后经 15m 高排气筒 排污许可编号 DA002 集中高空达标排放，排气筒高度为 15m。

本项目有组织废气名称、来源、污染物种类、排放方式、治理设施、排气筒高度与内径尺寸等参数见表 4.2。

表 4.2　本项目有组织废气环评与实际建设情况统计表

废气名称	产生工序	污染物种类	排放形式	治理措施及排放方式	
				环评及批复要求	实际建设
固体进料废气及打浆废气	晶化打浆、分子筛打浆配料	颗粒物、NMHC、HCl	有组织	固体进料废气及打浆废气：进料过程中逸散的粉尘由脉冲式除尘器收集后回到料仓内，除尘器出口汇至总除尘管道，由排气筒有组织排放，排放口编号 FQ5-1#；打浆釜放空阀管线上设置滤芯除尘器，打浆过程中的逃逸粉尘经除尘器过滤收集后返回打浆釜，净化后的放空废气引风进入车间五总除尘管道，与进料废气一起由排气筒有组织排放。FQ5-1#排放口高度 53m。	与环评一致
晶化废气、有机胺回收废气、离心母液 MVR 装置浓缩废气	晶化废气、有机胺回收废气、离心母液 MVR 装置浓缩	NMHC	有组织	晶化废气、有机胺回收废气、离心母液 MVR 装置浓缩废气：经二级水吸收+二级磷酸吸收处理后，由 FQ4-1#排气筒有组织排放，排放口高度 27m。	与环评一致
喷雾干燥废气	喷雾干燥	颗粒物、NMHC、HCl、NOx、SO_2	有组织	喷雾干燥废气：经旋风分离+布袋除尘后，排入二级碱喷淋吸收塔，废气经净化处理后由各自的排气筒有组织排放（每台喷雾干燥塔配备一套吸收塔，共 6 套，排放口分别编号 FQ5-2#~FQ5-7#），排放口高度均为 53m。	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，喷雾干燥塔只建设 3 套，对应 3 个排放口，DA017、DA018、DA019）
焙烧废气	焙烧	颗粒物、NOx、HCl、NMHC	有组织	焙烧废气：每台焙烧炉配套 1 套高温除尘系统，后续每 3 套高温除尘系统废气出口引入 1 套 TO 燃烧装置，燃烧废气经过配套的 SCR 脱硝处理和碱喷淋吸收后有组织排放，排放口编号为 FQ5-8#、FQ5-9#，排放口高度均为 27m。	本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，DA023，DA023 实际建设为 53 米
焙烧炉天然气燃烧废气	焙烧炉	颗粒物、NOx、SO_2	有组织	焙烧炉天然气燃烧废气：每 3 台焙烧炉配套 1 个排放口，共设 2 个排放口，分别编号 FQ5-10#、FQ5-11#，排放口高度均为 27m。	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，DA024）
罐区废气	罐区	NMHC	有组织	罐区废气：依托现有冷凝+水喷淋进行处理,处理后经 15m 高排气筒 DA002 集中高空达标排放,排气筒高度为 15m。	与环评一致

（2）无组织废气

项目生产系统无组织排放的废气主要系生产设备和管道密封不严密造成的，另有少量的仓库储存无组织废气挥发。生产过程中所使用的物料尽量采用管道进行输送，并采用真空泵等系统进行物料的转移，以减少人工转移物料过程中产生的无组织废气。企业做到严格按照操作规范执行，精心操作，定期对设备、管线进行检查维修，发现跑冒滴漏或阀门密封不严、法兰损坏的情况，及时进行检修，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。

4.1.3 噪声

项目营运后，主要噪声源为离心机、各类泵、空压机、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 4.3。

表 4.3　项目噪声治理情况

项目	环评及批复要求	实际建设情况
污染环节	离心机、各类泵、风机等运行	
噪声来源	设备运行、车辆行驶	
排放形式	连续	连续
治理措施	【环评要求】（1）选择低噪声设备；（2）加强运行设备的维护，定期维修；（3）对设备采用隔声、消声、减振等降噪措施。 【批复要求】——	（1）设备选择时选择低噪声色设备；（2）设备定期维修；（3）采用基础减振、建筑物隔声、进出气口采用软性连接接头等措施；泵采用基础减振、建筑物隔声措施
环保措施可行性分析	结合监测结果，采取的措施满足环评及批复要求。	

风机、泵位于室内（建筑隔声、基础减振、软连接）

图 4-4　噪声治理实景图片

4.1.4 固体废物

本项目一般工业固体废物包括离心母液 MVR 浓缩废液以及未沾染化学品的废包装物等，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，位于厂区锅炉房东侧，最大暂存量为 120t，其中离心母液及时外运综合利用，一般固废暂存库可以满足全厂一般工业固体废物存放要求。本项目三乙胺废液、废碱渣、废盐、废布袋、废滤布以及除尘器收集下来的粉尘等均属于危险废物，其储存依托现有危废暂存设施，处置也沿用现有处置方式外委处理。一般固废处置协议、危险废物处置协议、危险废物委托运输服务合同见**附件 6**。

危废暂存库地面进行了防渗，设有泄漏收集装置，各类标识、标牌齐全，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 各项要求。危废库实景照片见图 4-5。

危废库全景

危废库告知牌

危废库分区标识

危废库内地面分区

废机油、废液围堰

危险废弃物标识

图 4-5　危废库实景照片

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。

环评中的要求与实际建设情况统计见表 4.4。

表 4.4　地下水污染防治措施及实施情况

危险品库	防治措施	
	环评及其批复要求	实际建设

防渗	【环评要求】： 车间四、车间五、罐组三、车间四外设备区：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。 产品库二、露天堆场：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。 【环评批复】：——	根据企业设计、施工方案，车间四、车间五、罐组三、车间四外设备区、产品库二、露天堆场防渗符合环评要求。
监控	【环评要求】： 1#地下水跟踪监测井：上游背景井。 2#、4#、5#地下水跟踪监测井：用于监测项目区可能发生的地下水影响，作为长期监测井和事故应急处置井； 【环评批复】——	各监控井符合环评要求。

4.2.2 风险防范措施

环评报告中提出的相应的风险管理和防范措施落实情况统计见表 4.5。

表 4.5　风险防范措施及实施情况

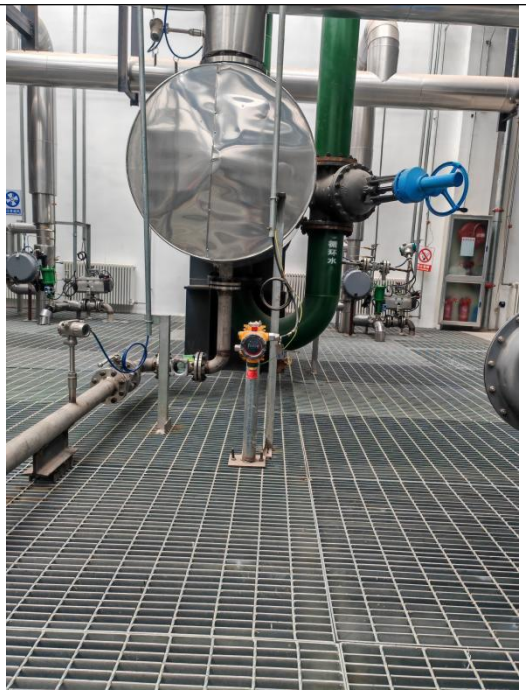
类别	防治措施	
	环评要求	实际建设情况
风险防范措施	项目在可能产生泄漏的区域设置若干检测报警器	与环评一致。
事故池	依托现有：厂区设置事故池容积 3200m^3，位于厂内西南角。	与环评一致。
围堰	新储罐应设置围堰	符合环评要求。

罐区一围堰

罐区二围堰

事故池-地下

罐区三围堰



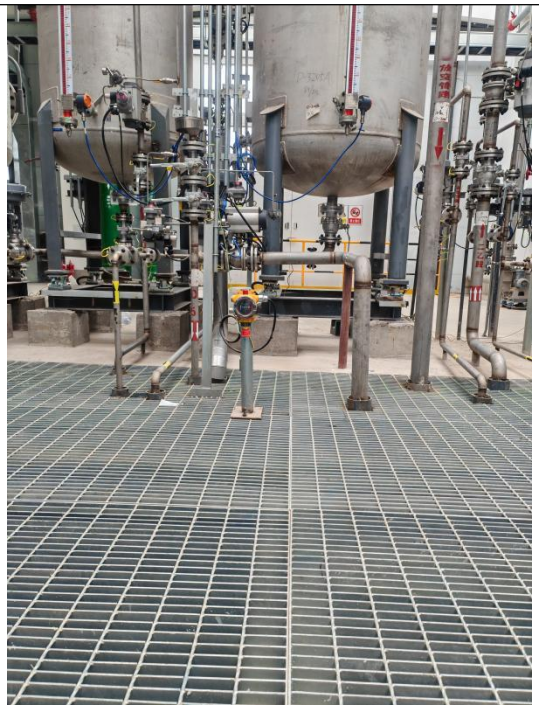
报警器

报警器

报警器

报警器

报警器



报警器

图 4-6　风险防范措施—围堰、事故池、报警器

4.2.3 在线监测

（1）废气

锅炉废气排放口（DA001）已经安装在线监测设备，可在线监测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，并与环保局联网。

（2）废水

厂区废水总排口已经安装在线监测设备，可在线监测 pH 值、COD 和氨氮，一旦发现出水不能达到《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 限值要求则切断出水，废水汇入事故池，分批返回处理达标后再排放。

COD 在线监测

氨氮在线监测

在线监测设备

在线监测取样口

流量监测

在线监测站房

pH 在线监测

在线监测制度

图 4-7　污水站在线监测实景图片

4.2.4 规范化排污口

本项目各废气、废水等排放口均设置了规范化的排放口，各排放口现状实景照片见图 4-8。

二期有机胺废气排放口

二期配料废气排放口

二期喷雾干燥废气排放口 A

二期喷雾干燥废气排放口 B

二期喷雾干燥废气排放口 C

二期焙烧废气排放口 A

二期焙烧废气排放口 B

污水总排口

雨水排放口

图 4-8　规范化排污口实景图片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目计划投资 39190.94 万元，实际投资 26304 万元。计划环保投资 880 万元，实际环保投资为 688 万元，占工程总投资的 2.6%。

本项目施工合同中涵盖了环境保护设施的建设内容和要求，包括了环境保护设施建设进度和资金使用内容。

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目落实了环评报告中提出的各项环保设施，并做到了“三同时”。从环保设施环评、初步设计、实际建设情况对比，详见表 4.6。

表 4.6 环保设施“三同时”落实情况统计表

污染源		环评时提出的环保设施	初步设计	实际建设
废气	DA015 排气筒	水吸收塔，2 台 酸吸收塔，1 台 27m 高排气筒，1 个	与环评基本一致	与环评基本一致
	DA016 排气筒	每个进料斗配套脉冲布袋除尘器 每个打浆釜配套管道滤芯， 53m 高排气筒，1 个	与环评基本一致	与环评基本一致
	DA017~DA022 排气筒	低氮燃烧，6 套 碱喷淋吸收塔，6 套 53m 高排气筒，6 个	与环评基本一致	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，喷雾干燥塔只建设 3 套，对应 3 个排放口，DA017、DA018、DA019）
	DA023、DA025 排气筒	高温除尘器，6 套 TO 燃烧装置，2 套 SCR 脱硝装置，2 套 碱喷淋吸收塔，2 套 27m 高排气筒，2 个	与环评基本一致	本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，DA023，DA023 排气筒高度为 53 米
	DA024、DA026 排气筒	低氮燃烧，6 套 27m 高排气筒，2 个	与环评基本一致	与环评一致（只是本次只建设一条 6000t/a 生产线，焙烧炉只建设 3 套，对应 1 个排放口，DA024）
	罐区排气筒	--	与环评基本一致	与环评基本一致
	无组织排放	加强车间通风换气、罐区规范操作	与环评基本一致	与环评基本一致
废水	生产废水	厂区已建设一座污水站，处理规模为 800m^3/d，采用 A/O 工艺，全厂生产废水（生产工艺废水、喷淋塔排污水）、生活污水及其他废水（包括锅炉排污水、设备及地面冲洗废水、循环水排水、空压分压	与环评基本一致	与环评基本一致

		站排水等）一起排入厂内污水处理站处理后排入市政管网，最终进入长兴岛西部污水厂。		
	生活污水	依托现有厂区化粪池处理后排放	与环评基本一致	与环评基本一致
噪声	设备噪声	采取隔声、减震、消声等措施	与环评基本一致	与环评基本一致
危废	危险废物	依托现有厂区危废库暂存，委托有资质的厂家进行无害化处理，并签订处理合同	与环评基本一致	与环评基本一致

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 废气污染防治措施

本项目针对不同类别生产废气采用不同措施。其中，有机废气采取“冷凝、水吸收、碱吸收、燃烧处理”单一或者组合处理技术、颗粒物采取“旋风除尘、袋式除尘技术、高温除尘、湿式除尘”单一或者组合处理技术、氮氧化物采取“低氮燃烧、SCR 脱硝、碱吸收”单一或者组合处理技术，酸性废气氯化氢采取“水吸收、碱液吸收”单一或者组合处理技术。可保证废气达标排放。

5.1.2 废水污染防治措施

本项目干燥废气碱喷淋塔更换下来的吸收水进入焙烧废气吸收塔再利用，最终焙烧废气碱洗收塔排出的废水进入配套建设的一套盐水除盐 MVR 装置进行除盐处理，处理后的废水与离心母液 MVR 装置排出的蒸馏水、设备地面清洗水、冷却循环系统排水、真空泵排水以及生活污水一起进入污水处理站。污水处理站处理规模为 800m^3/d，可满足已批复项目及本项目处置要求。

5.1.3 地下水污染防治措施

本项目位于中科催化现有厂区内，不取用地下水，供水均采用市政自来水，故项目营运后不会引起该区域地下水水位变化。

本项目地下水污染防治措施同中科催化已批一期、二期、三期项目地下水污染防治措施，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则确定，确保建设项目的生产运行不会对周围地下水产生污染。

5.1.4 噪声治理措施

本项目运营过程中主要噪声污染源为泵类、风机、离心机等设备的运行噪声等，采取选购低噪声先进设备、加强运行设备的维护和定期检修、对噪声超标设备采用隔声减振等降噪措施降低对外环境的影响。本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

5.1.5 固废治理措施

本项目产生的危险废物暂存于厂内危废暂存间，定期委托有资质单位进行清运及处置；本项目产生的一般固废委托相关单位回收利用，生活垃圾产由园区环卫部门统一收运处置。

本项目固废治理措施遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改清单中相关要求、一般工业固体废弃物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，杜绝了二次污染的产生。

5.1.6 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、噪声、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。而且项目的投放具有较好的经济效益和社会效益。

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并达到设计的治理效果，确保各项环保措施稳定运行、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。严格落实罐区防渗地面、围堰等环境风险防范措施，做好应急物资储备，按照相关规定编制和备案突发环境事件应急预案，并与当地政府及其相关部门应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。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。

在以上条件下，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 2023 年 11 月 30 日下发了《关于对中科催化新技术（大连）份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响报告书的批准决定》（大环评准字[2023]000064 号），批准决定原文如下：

中科催化新技术（大连）股份有限公司：

你单位向我局提交的《关于对中科催化新技术(大连)股份有限公司年产 12000

吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响报告书》（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。

项目选址位于大连长兴岛经济区化工园区中科催化新技术（大连）股份有限公司现有厂区内，建设内容包括:新建生产车间 2 座、产品库 1 座、露天罐区 1 座，在现有公用工程站新增空压机，在现有循环水系统新增循环水泵。

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《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子催化剂项目环境影响报告书》，同时提出如下要求:

1. 项目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.项目投运前，应进一步完善风险防范措施，针对本项目制定突发环境事故应急预案并备案，定期演练，分解落实责任到人，并实现与长兴岛及其化工园区、相关企业及管理部门、大连市突发环境事故应急预案的有效衔接，做好日常及事故时环境风险防范应对工作。

3.你公司取得本批准文件后，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履行国家、省、市规定的相关义务。

4.你公司应按照《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。

5.《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生态环境局瓦房店（长兴岛经济区）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

2023 年 11 月 30 日

6 验收执行标准

6.1 废气污染物排放标准

6.1.1 环评中废气污染物排放标准

（1）有组织废气

本项目有组织废气主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢，主要来自投料、晶化、干燥、焙烧工序。

①生产废气

投料、打浆、晶化工序的污染物包括颗粒物、挥发性有机物（VOCs）、氯化氢。其中颗粒物和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求；本项目涉及的挥发性有机物（VOCs）主要包括二乙胺、三乙胺、乙醇，由于挥发性有机物暂没有相关排放标准，因此在挥发性有机物排放标准出台前参照非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求。

雾化干燥和焙烧废气工序的污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢以及烟气黑度。按照工序性质，干燥和焙烧均属于工业炉窑，应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关污染物排放限值标准，考虑《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中只对颗粒物、烟气黑度提出了标准要求，无二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和氯化氢的排放标准，因此本项目雾化干燥和焙烧工序废气中污染物二氧化硫、氮氧化物和氯化氢均参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求，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）中“表 2 新污染源大气污染物排放限值”要求。

主要污染物标准限值详见表 6.1。

表 6.1　工艺废气排放执行标准

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)	标准来源
1	颗粒物	200（FQ5-2#~FQ7#排气筒）	--	--	GB9078-1996
		100①（FQ5-8#~FQ5-9#排气筒）	--	--	

2	颗粒物	120 （其它排气筒）	27	8.935②（内插法）	GB16297-1996
			53	67.5（内插法）	
3	二氧化硫	550	27	5.895②（内插法）	
			53	43.8（内插法）	
4	氮氧化物	240	27	1.085②（内插法）	
			53	13.2（内插法）	
5	氯化氢	100	15	0.13②	
			27	0.5545②（内插法）	
			53	4.28（内插法）	
6	挥发性有机物	120	15	5②	
			27	21.1②（内插法）	
			53	175.56（外推法）	
7	烟气黑度（林格曼级）	1（级）	--	--	GB9078-1996

注：①：本项目 FQ5-2#~FQ5-9#排气筒中颗粒物均执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中标准，按照 GB9078-1996 中排气筒高度要求：“当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。高度如果达不到.....其烟（粉）尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按照相应区域排放标准值的 50%执行”，本项目 FQ5-8#、FQ5-9#排气筒高度 27m，周围 200m 范围内最高的建筑为车间二，建筑高度约 48m，因此 FQ5-8#、FQ5-9#排气筒高度不满足“高出周围最高建筑物 3m 以上”，故其排放浓度按 50%执行。

②：本项目二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氯化氢均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），按照 GB16297-1996 中排气筒高度要求：“还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”，本项目车间二、车间五建筑高度约 48m，且均在各排气筒周围 200m 范围内，因此低于 48m 的排气筒均按照规定排放速率严格 50%执行。

②天然气燃烧废气

本项目焙烧炉采用天然气作为燃料间接加热，天然气燃烧产生的污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物以及烟气黑度。按照工序性质，干燥和焙烧均属于工业炉窑，应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中相关污染物排放限值标准。

但一方面考虑《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）出台较早，只对颗粒物、烟气黑度提出了标准要求，对氮氧化物和二氧化硫没有标准要求；另一方面已批复的《中科催化新技术（大连）股份有限公司 DMTO 催化剂一期扩建项目环境影响报告书》中同工序的天然气燃烧废气排放口执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值。

因此，综合考虑，本项目中两个焙烧炉燃料燃烧废气排放口（FQ5-10#、FQ5-11#）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限值。具体见表 6.2。

表 6.2 本项目锅炉、导热油炉、焙烧炉大气污染物排放标准

污染物项目	限值-燃气锅炉（mg/m³）	污染物排放监控位置	标准来源
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）大气污染物特别排放限值
二氧化硫	50		
氮氧化物	150		
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	

（2）无组织废气

颗粒物、氯化氢、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）中“新污染源二级排放标准限值”以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内 VOCs 无组织排放特别限值，具体见表 6.3。

表 6.3 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	GB16297-1996
2	氯化氢		0.20	
3	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	GB16297-1996
		在厂房外设置监控点	6（1h 平均浓度值）	GB37822-2019
			20（任意一次浓度值）	

6.1.2 本次验收废气污染物排放标准

（1）有组织废气

本次验收中二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）排气筒高度实际建设为 53 米，其余排放口废气排放标准均与环评中执行的排放标准基本一致，本次验收中监测罐区废气排放口（DA002）、污水站废气排放口（DA006）废气。排放标准具体见表 6.4。

表 6.4 有组织废气排放标准

许可编号	污染物	执行标准名称	浓度限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）
DA015	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	21.1	27
DA016	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	67.5	53
	非甲烷总烃		120	175.56	
	氯化氢		100	4.28	
DA017	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	200	/	53
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	175.56	
	氯化氢		100	4.28	
	二氧化硫		550	43.8	

	氮氧化物		240	13.2	
	烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	≤1 级	/	
DA018	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	200	/	53
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	175.56	
	氯化氢		100	4.28	
	二氧化硫		550	43.8	
	氮氧化物		240	13.2	
	烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	≤1 级	/	
DA019	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	200	/	53
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	200	175.56	
	氯化氢		100	4.28	
	二氧化硫		550	43.8	
	氮氧化物		240	13.2	
	烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	≤1 级	/	
DA023	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	200	/	53
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	175.56	
	氯化氢		100	4.28	
	氮氧化物		240	13.2	
	烟气黑度	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）	≤1 级	/	
DA024	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	20	/	27
	二氧化硫		50	/	
	氮氧化物		200	/	
	烟气黑度		≤1 级	/	
DA002	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	5	15
	氯化氢		100	0.13	
DA006	氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	4.9	15
	硫化氢		/	0.33	
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120	10	

结合本项目废气排气筒实际分布情况，车间四和车间五中执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排气筒需等效。本项目二期有机胺废气排放口（排污许可编号 DA015）、二期配料废气排放口（排污许可编号 DA016）、二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B（排污许可编号 DA018）、二期喷雾干燥废气排放口 C（排污许可编号 DA019）、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）以上排放口，等效后废气污染物排放标准见表 6.5。

表 6.5 等效排气筒排放速率标准

排气筒排污许可编号	等效排气筒高度(m)	污染物	等效排放速率标准(kg/h)
DA015、DA016-DA019、DA023	42.0	NMHC	110.25
		HCl	2.84
		SO2	27.80
		NOx	8.40

（2）无组织废气

验收期间无组织排放标准见下表。

表 6.6 无组织废气排放执行标准

序号	污染物项目	执行标准名称	标准限值
1	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m^3
2	非甲烷总烃（厂界）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0 mg/m^3
3	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.20mg/m^3
4	氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5 mg/m^3
5	硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	0.06 mg/m^3
6	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	20（无量纲）
7	非甲烷总烃（厂房外）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	6 mg/m^3（监控点处1h平均浓度值） 20 mg/m^3（监控点处任意一次浓度值）

6.2 废水排放标准

本项目各类废水经厂区污水处理站进行处理后，排入长兴岛西部污水处理厂集中进行处理，废水排放执行《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，pH、动植物油执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准中的第二类污染物最高允许排放浓度三级标准。

本次验收废水排放标准与环评中相同，具体如下：

表 6.7 本项目废水排放标准

序号	污染物	标准限值(mg/L)	执行标准
1	CODcr	300	DB21/1627-2008 中“排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度”
2	BOD_5	250	
3	悬浮物	300	
4	氨氮（以 N 计）	30	
5	总氮	50	
6	磷酸盐(以 P 计)	5.0	

7	石油类	20	
8	氯化物	1000	
9	pH	6~9	GB8978-1996 中“第二类污染物最高允许排放浓度”三级标准
10	动植物油	10	
11	表面活性剂	1000	

6.3 噪声排放标准

本次验收噪声排放标准与环评时相同，具体如下：

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：昼间 65 dB（A）、夜间 55 dB（A）。

6.4 固体废物控制标准

本次验收固体废物控制标准与环评时相同，具体如下：

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

通过对各类污染物达标排放的监测，来说明环境保护设施的有效性，具体监测内容如下。

7.1 废气

（1）有组织废气

表 7.1　有组织废气监测

序号	许可编号（内部编号）	监测点位位置	污染物	监测频次
1	DA015（内部编号 FQ4-1#）	二期有机胺废气排放口	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
2	DA016（内部编号 FQ5-1#）	二期配料废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	
3	DA017（内部编号 FQ5-2#）	二期喷雾干燥废气排放口 A	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
4	DA018（内部编号 FQ5-3#）	二期喷雾干燥废气排放口 B	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、烟气黑度	
5	DA019（内部编号 FQ5-4#）	二期喷雾干燥废气排放口 C	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	
6	DA023（内部编号 FQ5-8#）	二期焙烧废气排放口 A	非甲烷总烃、氯化氢	
7	DA024（内部编号 FQ5-10#）	二期天然气废气排放口 A	氨气、硫化氢、非甲烷总烃	
8	DA002	罐区废气排放口	非甲烷总烃	
9	DA006	污水站废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	

（2）无组织废气

表 7.2　无组织废气监测内容

监测点位置	监测因子	监测频次	备注
厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次	/
车间四厂房外 5#	非甲烷总烃	监测 2 天，监测 3 次（1 次为 1h 平均值，1 次为瞬时值）	/

7.3 废水

废水监测共设 2 个监测点位，分别位于污水站总排口，监测点位的位置及具体监测内容见表 7.3。

表 7.3　废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	污水站总排口	废水量、流量、pH 值、COD、氨氮、色度、SS、石油类、总氮、磷酸盐、BOD5、氯化物、动植物油、表面活性剂	监测 2 天，每天 4 次

7.3 噪声

监测点位：东、南、西、北四个厂界；

监测项目及频次：监测 Leq，连续两天，每天两次，昼间、夜间各一次。

本次验收各监测点位见图 7-1。

图 7-1　本次验收监测点位图

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》及大连邦铭检测技术有限公司相关管理体系文件中的相关规定进行。验收监测质控报告及验收监测报告见**附件 7**。

8.1 监测分析方法

8.1.1 有组织废气

本项目有组织废气监测项目分析方法、检出限见表 8.1。

表 8.1　　有组织废气污染物监测分析方法及检出限

检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
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/m^3
烟（粉）尘颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m^3
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/m^3
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m^3
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/m^3
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/
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/m^3
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局（2003） 第五篇 第四章 十（三）亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m^3

8.1.2 无组织废气

本项目无组织废气监测项目分析方法、检出限见表 8.2。

表 8.2　　无组织废气污染物监测分析方法及检出限

检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限
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/m^3
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	0.007mg/m^3 (1 小时值 0.168mg/m^3)
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	10
氨	环境空气和废气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m^3
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局（2003） 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3
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/m^3

8.1.3 废水

本项目废水监测项目分析方法、检出限见表 8.3。

表 8.3　　废水污染物监测分析方法及检出限

检测项目	检测方法标准	最低检出限
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
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
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
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
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
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷(磷酸盐以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
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
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L
阴离子表面活性剂（LAS）	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L

8.1.4 噪声

厂界环境噪声监测方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）中要求执行。

8.2 监测仪器

8.2.1 废气

本项目有废气监测仪器设备见表 8.4。

表 8.4　　废气监测仪器设备

序号	检测项目	仪器设备名称/型号/内部编号
有组织废气		
1	非甲烷总烃	气相色谱仪/GC-9600/YQ-0040
2	烟（粉）尘颗粒物	自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪/MH3300/YQ-0042 电子天平/ESJ50-5A/YQ-0009 恒温恒湿称重系统/LB-350N/YQ-0006 电热鼓风干燥箱/DHG-9145A/YQ-0024
3	氯化氢	自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪/MH3300/YQ-0042 紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
4	二氧化硫	自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪/MH3300/YQ-0042
5	氮氧化物	自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-D/YQ-0109

序号	检测项目	仪器设备名称/型号/内部编号
		自动烟尘（气）测试仪/MH3300/YQ-0042
6	烟气黑度	林格曼黑度图/QT203M/YQ-0016
7	氨	自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪/MH3300/YQ-0042 紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
8	硫化氢	自动烟尘（气）测试仪/YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪/MH3300/YQ-0042 紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
无组织废气		
9	非甲烷总烃	气相色谱仪/GC-9600/YQ-0040
10	总悬浮颗粒物	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/YQ-0076/YQ-0077 电子天平/ESJ50-5A/YQ-0009/恒温恒湿称重系统 /LB-350N/YQ-0006
11	臭气浓度	恶臭气体采样器/ZR-1213 型/YQ-0051
12	氨	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/YQ-0076/YQ-0077 紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
13	硫化氢	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/YQ-0076/YQ-0077 紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
14	氯化氢	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/YQ-0076/YQ-0077 紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038

8.2.2 废水

本项目废水监测仪器设备见表 8.5。

表 8.5　　废水监测仪器设备

序号	检测项目	仪器设备名称/型号/内部编号
1	pH 值	便携式 pH 计/PHBJ-260/YQ-0001
2	动植物油类	红外分光测油仪/JLBG-121U/YQ-0028
3	悬浮物	电热鼓风干燥箱/DHG-9145A/YQ-0024 电子天平/FA2204N/YQ-0008
4	石油类	红外分光测油仪/JLBG-121U/YQ-0028
5	化学需氧量	滴定管
6	氨氮	紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
7	总磷(磷酸盐以 P 计)	紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
8	总氮	紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038
9	色度	倍
10	氯化物	滴定管
11	阴离子表面活性剂（LAS）	紫外可见分光光度计/UV-5100/YQ-0038

8.2.3 噪声

本项目噪声监测仪器设备见表 8.6。

表 8.6　　噪声监测仪器设备

序号	仪器设备名称/型号/内部编号
1	多功能声级计/AWA5688/YQ-0133

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 气体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》（GB/T16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（GB/T373-2007）和《固定污染源监测废气监测技术规范》（GB/T397-2007）等技术规范执行。

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，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

验收监测时本项目主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足竣工验收监测工况条件的要求。

9.2 环保设施运行效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

（1）有组织废气达标排放

① 有组织废气监测结果统计

本次验收有组织排监测结果统计见表 9.1~表 9.4，其中表 9.1 为执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB3271- 2014）的排放口的监测结果统计、表 9.2 为执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）的排放口的监测结果统计、表 9.3 为执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放口的监测结果统计、表 9.4 为执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）的排放口的监测结果统计。

表 9.1　有组织废气监测结果统计表（执行锅炉标准的）

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
二期天然气废气排放口 A（DA024）	烟（粉）尘颗粒物	2025.05.21	第一次	18.6	7.38×10^{-3}	20	/	达标
			第二次	18.5	1.58×10^{-2}			达标
			第三次	19.1	1.95×10^{-2}			达标
		2025.05.22	第一次	19.1	1.65×10^{-2}			达标
			第二次	17.5	1.95×10^{-2}			达标
			第三次	18.7	2.13×10^{-2}			达标
	二氧化硫	2025.05.21	第一次	ND	/	50	/	达标
			第二次	ND	/			达标
			第三次	ND	/			达标
		2025.05.22	第一次	ND	/			达标
			第二次	ND	/			达标
			第三次	ND	/			达标

	氮氧化物	2025.05.21	第一次	120	4.77×10^{-2}	200	/	达标
			第二次	141	0.121			达标
			第三次	131	0.134			达标
		2025.05.22	第一次	132	0.115			达标
			第二次	135	0.151			达标
			第三次	128	0.147			达标
	烟气黑度	2025.05.21	第一次	＜1		＜1	/	达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
		2025.05.22	第一次	＜1				达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标

表 9.2　有组织废气监测结果统计表（执行大气综合标准的）

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
二期有机胺废气排放口（DA015）	非甲烷总烃	2025.05.23	第一次	37.6	1.31×10^{-2}	120	21.1（27m）	均达标
			第二次	40.5	1.50×10^{-2}			均达标
			第三次	36.8	1.44×10^{-2}			均达标
		2025.05.24	第一次	36.6	1.43×10^{-2}			均达标
			第二次	38.4	1.51×10^{-2}			均达标
			第三次	34.3	1.42×10^{-2}			均达标
二期配料废气排放口（DA016）	烟（粉）尘颗粒物	2025.05.23	第一次	8.9	9.02×10^{-3}	120	67.5（53m）	均达标
			第二次	9.0	9.39×10^{-3}			均达标
			第三次	6.2	8.39×10^{-3}			均达标
		2025.05.24	第一次	5.9	9.06×10^{-3}			均达标
			第二次	6.3	9.28×10^{-3}			均达标
			第三次	5.8	8.54×10^{-3}			均达标
	非甲烷总烃	2025.05.23	第一次	3.70	3.75×10^{-3}	120	175.56（53m）	均达标
			第二次	3.26	3.40×10^{-3}			均达标
			第三次	3.62	4.90×10^{-3}			均达标
		2025.05.24	第一次	3.79	5.82×10^{-3}			均达标
			第二次	4.05	5.97×10^{-3}			均达标
			第三次	3.94	5.80×10^{-3}			均达标
	氯化氢	2025.05.23	第一次	2.2	2.23×10^{-3}	100	4.28（53m）	均达标
			第二次	1.5	1.56×10^{-3}			均达标
			第三次	1.8	2.44×10^{-3}			均达标
		2025.05.24	第一次	2.0	3.07×10^{-3}			均达标
			第二次	1.7	2.50×10^{-3}			均达标
			第三次	1.8	2.65×10^{-3}			均达标
二期喷雾干燥废气排放口 A（DA01	非甲烷总烃	2025.05.21	第一次	5.67	7.86×10^{-2}	120	175.56（53m）	均达标
			第二次	5.60	7.69×10^{-2}			均达标
			第三次	5.72	8.06×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	5.97	8.65×10^{-2}			均达标

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
7）			第二次	6.09	9.14×10^{-2}			均达标
			第三次	6.65	9.97×10^{-2}			均达标
	氯化氢	2025.05.21	第一次	5.1	7.07×10^{-2}	100	4.28（53m）	均达标
			第二次	4.3	5.91×10^{-2}			均达标
			第三次	11.3	0.159			均达标
		2025.05.22	第一次	4.5	6.52×10^{-2}			均达标
			第二次	4.8	7.21×10^{-2}			均达标
			第三次	9.5	0.142			均达标
	二氧化硫	2025.05.21	第一次	5	6.93×10^{-2}	550	43.8（53m）	均达标
			第二次	5	6.87×10^{-2}			均达标
			第三次	6	8.45×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	4	5.79×10^{-2}			均达标
			第二次	3	4.50×10^{-2}			均达标
			第三次	3	4.50×10^{-2}			均达标
	氮氧化物	2025.05.21	第一次	4	5.55×10^{-2}	240	13.2（53m）	均达标
			第二次	4	5.50×10^{-2}			均达标
			第三次	5	7.04×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	4	5.79×10^{-2}			均达标
			第二次	6	9.01×10^{-2}			均达标
			第三次	7	0.105			均达标
二期喷雾干燥废气排放口 B（DA018）	非甲烷总烃	2025.05.21	第一次	4.54	8.64×10^{-2}	120	175.56（53m）	均达标
			第二次	4.80	0.118			均达标
			第三次	4.48	8.33×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	5.02	7.70×10^{-2}			均达标
			第二次	5.03	7.70×10^{-2}			均达标
			第三次	5.02	7.66×10^{-2}			均达标
	氯化氢	2025.05.21	第一次	23.3	0.443	100	4.28（53m）	均达标
			第二次	22.1	0.543			均达标
			第三次	31.5	0.586			均达标
		2025.05.22	第一次	25.7	0.394			均达标
			第二次	22.8	0.349			均达标
			第三次	32.5	0.496			均达标
	二氧化硫	2025.05.21	第一次	4	7.61×10^{-2}	550	43.8（53m）	均达标
			第二次	4	9.82×10^{-2}			均达标
			第三次	4	7.44×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	3	4.60×10^{-2}			均达标
			第二次	3	4.59×10^{-2}			均达标
			第三次	4	6.10×10^{-2}			均达标
	氮氧化物	2025.05.21	第一次	4	7.61×10^{-2}	240	13.2（53m）	均达标
			第二次	4	9.82×10^{-2}			均达标
			第三次	4	7.44×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	4	6.14×10^{-2}			均达标
			第二次	4	6.12×10^{-2}			均达标

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
			第三次	4	6.10×10^{-2}			均达标
二期喷雾干燥废气排放口 D（DA019）	非甲烷总烃	2025.05.23	第一次	7.94	0.137	240	175.56（53m）	均达标
			第二次	8.16	0.138			均达标
			第三次	7.60	0.130			均达标
		2025.05.24	第一次	5.54	9.28×10^{-2}			均达标
			第二次	5.87	9.53×10^{-2}			均达标
			第三次	5.30	8.26×10^{-2}			均达标
	氯化氢	2025.05.23	第一次	12.9	0.223	100	4.28（53m）	均达标
			第二次	14.5	0.246			均达标
			第三次	15.1	0.259			均达标
		2025.05.24	第一次	13.9	0.233			均达标
			第二次	13.0	0.218			均达标
			第三次	14.6	0.227			均达标
	二氧化硫	2025.05.23	第一次	4	6.92×10^{-2}	120	43.8（53m）	均达标
			第二次	3	5.09×10^{-2}			均达标
			第三次	3	5.14×10^{-2}			均达标
		2025.05.24	第一次	ND	/			均达标
			第二次	3	4.87×10^{-2}			均达标
			第三次	3	4.67×10^{-2}			均达标
	氮氧化物	2025.05.23	第一次	4	6.92×10^{-2}	100	13.2（53m）	均达标
			第二次	4	6.78×10^{-2}			均达标
			第三次	4	6.85×10^{-2}			均达标
		2025.05.24	第一次	ND	/			均达标
			第二次	4	6.49×10^{-2}			均达标
			第三次	4	6.23×10^{-2}			均达标
二期焙烧废气排放口 A（DA023）	非甲烷总烃	2025.05.21	第一次	14.5	8.40×10^{-2}	120	175.56（53m）	均达标
			第二次	13.9	7.90×10^{-2}			均达标
			第三次	14.5	7.35×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	14.7	9.34×10^{-2}			均达标
			第二次	14.0	8.06×10^{-2}			均达标
			第三次	15.3	9.32×10^{-2}			均达标
	氯化氢	2025.05.21	第一次	10.1	5.85×10^{-2}	100	4.28（53m）	均达标
			第二次	3.9	2.22×10^{-2}			均达标
			第三次	17.4	8.82×10^{-2}			均达标
		2025.05.22	第一次	9.9	6.29×10^{-2}			均达标
			第二次	4.3	2.48×10^{-2}			均达标
			第三次	15.5	9.44×10^{-2}			均达标
	氮氧化物	2025.05.21	第一次	48	0.278	240	13.2（53m）	均达标
			第二次	53	0.301			均达标
			第三次	50	0.253			均达标
		2025.05.22	第一次	57	0.362			均达标
			第二次	44	0.253			均达标
			第三次	47	0.286			均达标

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
罐区废气排放口（DA002）	非甲烷总烃	2025.05.23	第一次	5.06	1.26×10^{-4}	120	5（15m）	均达标
			第二次	5.20	6.76×10^{-5}			均达标
			第三次	4.93	3.45×10^{-5}			均达标
		2025.05.24	第一次	4.91	3.29×10^{-4}			均达标
			第二次	4.49	1.35×10^{-5}			均达标
			第三次	4.48	1.25×10^{-4}			均达标
	氯化氢	2025.05.23	第一次	1.2	3.00×10^{-5}	100	0.13（15m）	均达标
			第二次	1.1	1.43×10^{-5}			均达标
			第三次	1.5	1.05×10^{-5}			均达标
		2025.05.24	第一次	1.3	8.71×10^{-5}			均达标
			第二次	1.2	3.60×10^{-6}			均达标
			第三次	1.3	3.64×10^{-5}			均达标
污水站废气排放口（DA006）	非甲烷总烃	2025.05.23	第一次	4.59	3.99×10^{-2}	120	10（15m）	均达标
			第二次	4.13	3.54×10^{-2}			均达标
			第三次	4.18	3.60×10^{-2}			均达标
		2025.05.24	第一次	3.99	3.21×10^{-2}			均达标
			第二次	3.45	2.78×10^{-2}			均达标
			第三次	3.71	2.97×10^{-2}			均达标

表 9.3　有组织废气监测结果统计表（执行恶臭标准的）

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
污水站废气排放口（DA006）	硫化氢	2025.05.23	第一次	0.02	1.74×10^{-4}	/	0.33（15m）	达标
			第二次	0.06	5.15×10^{-4}			达标
			第三次	0.08	6.89×10^{-4}			达标
		2025.05.24	第一次	0.02	1.61×10^{-4}			达标
			第二次	0.06	4.84×10^{-4}			达标
			第三次	0.08	6.41×10^{-4}			达标
	氨	2025.05.23	第一次	0.70	6.08×10^{-3}	/	4.9（15m）	达标
			第二次	1.03	8.83×10^{-3}			达标
			第三次	3.42	2.95×10^{-2}			达标
		2025.05.24	第一次	0.95	7.64×10^{-3}			达标
			第二次	1.11	8.95×10^{-3}			达标
			第三次	3.55	2.85×10^{-2}			达标

表 9.4　有组织废气监测结果统计表（执行工业炉窑标准的）

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
二期喷雾干燥	烟（粉）尘颗粒	2025.05.21	第一次	72.9	6.94×10^{-2}	200	/	达标
			第二次	112	7.01×10^{-2}			达标

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
废气排放口 A（DA017）	物		第三次	175	7.04×10^{-2}			达标
		2025.05.22	第一次	70.0	6.95×10^{-2}			达标
			第二次	103	7.06×10^{-2}			达标
			第三次	71.6	6.75×10^{-2}			达标
	烟气黑度	2025.05.21	第一次	＜1		＜1		达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
		2025.05.22	第一次	＜1				达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
二期喷雾干燥废气排放口 B（DA018）	烟（粉）尘颗粒物	2025.05.21	第一次	135	0.103	200	/	达标
			第二次	112	0.110			达标
			第三次	109	0.104			达标
		2025.05.22	第一次	128	0.112			达标
			第二次	132	0.104			达标
			第三次	132	8.08×10^{-2}			达标
	烟气黑度	2025.05.21	第一次	＜1		＜1		达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
		2025.05.22	第一次	＜1				达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
二期喷雾干燥废气排放口 C（DA019）	烟（粉）尘颗粒物	2025.05.23	第一次	93.9	0.102	200	/	达标
			第二次	115	0.100			达标
			第三次	138	0.108			达标
		2025.05.24	第一次	107	0.112			达标
			第二次	114	0.106			达标
			第三次	130	0.104			达标
	烟气黑度	2025.05.21	第一次	＜1		＜1		达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
		2025.05.22	第一次	＜1				达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
二期焙烧废气排放口 A（DA023）	烟（粉）尘颗粒物	2025.05.21	第一次	36.1	4.58×10^{-2}	100	/	达标
			第二次	38.5	4.44×10^{-2}			达标
			第三次	35.9	4.86×10^{-2}			达标
		2025.05.22	第一次	30.1	3.88×10^{-2}			达标
			第二次	41.7	3.11×10^{-2}			达标

排放口	监测项目	采样时间	频次	监测结果		执行标准		是否达标
				排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	
			第三次	43.2	3.84×10^{-2}			达标
	烟气黑度	2025.05.21	第一次	＜1		＜1		达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标
		2025.05.22	第一次	＜1				达标
			第二次	＜1				达标
			第三次	＜1				达标

② 有组织废气达标排放分析

a. 浓度排放达标分析

根据表 9.1 监测结果统计，二期天然气废气排放口 A（排污许可编号 DA024）排放的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，其各排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB3271- 2014）中相应的排放限值要求。

根据表 9.2 监测结果统计，罐区废气排放口（排污许可编号 DA002）、污水站废气排放口（DA006）、二期有机胺废气排放口（排污许可编号 DA015）、二期配料废气排放口（排污许可编号 DA016）、二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B（排污许可编号 DA018）、二期喷雾干燥废气排放口 C（排污许可编号 DA019）、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）排放口排放的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢，其排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中相应的排放限值要求。

根据表 9.3 监测结果统计，污水站废气排放口（排污许可编号 DA006）排放的污染物为硫化氢、氨气，其排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的排放限值要求。

根据表 9.4 监测结果统计，二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B（排污许可编号 DA018）、二期喷雾干燥废气排放口 C（排污许可编号 DA019）、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）排放口排放的污染物为颗粒物、烟气黑度，其排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中相应的排放限值要求。

b. 速率排放达标分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关规定：“两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值”。

结合本项目废气排气筒实际分布情况，车间四和车间五中执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排气筒需等效。本项目二期有机胺废气排放口（排污许可编号 DA015）、二期配料废气排放口（排污许可编号 DA016）、二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B(排污许可编号 DA018)、二期喷雾干燥废气排放口 C(排污许可编号 DA019)、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）需等效。本项目废气排气筒等效后废气污染物排放情况见表 9.5。

表 9.5　现有工程废气污染物排放情况统计一览表（等效排气筒）

废气种类	等效排气筒高度(m)	污染物	等效排放速率(kg/h)	标准排放速率(kg/h)	达标情况
DA015、DA016-DA019、DA023	42.0	NMHC	0.017	110.25	达标
		HCl	0.154	2.84	达标
		SO_2	0.06	27.80	达标
		NOx	0.08	8.40	达标

根据对比结果，本次验收监测等效排气筒涉及的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢以及氮氧化物，其监测等效排放速率均低于等效排气筒的相应排放限值要求。

（2）无组织废气

✧　厂界无组织废气

厂界无组织废气的监测结果见表 9.6，验收监测期间，气象参数见表 9.7。

表 9.6　厂界无组织废气监测结果　　单位：mg/m³

监测项目	监测时间	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	2025.5.21	上风向 1#	0.278	0.304	0.293	0.378	1.0	达标
		下风向 2#	0.360	0.348	0.378			
		下风向 3#	0.335	0.352	0.341			
		下风向 4#	0.326	0.317	0.334			
	2025.5.22	上风向 1#	0.277	0.293	0.278	0.364		达标
		下风向 2#	0.360	0.349	0.362			

监测项目	监测时间	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			
		下风向 3#	0.333	0.329	0.364			
		下风向 4#	0.346	0.351	0.332			
臭气浓度（无量纲）	2025.5.21	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	20	达标
		下风向 2#	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND			
		下风向 4#	ND	ND	ND			
	2025.5.22	上风向 1#	ND	ND	ND	ND		达标
		下风向 2#	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND			
		下风向 4#	ND	ND	ND			
硫化氢	2025.5.21	上风向 1#	0.003	0.002	0.003	0.004	0.06	达标
		下风向 2#	0.004	0.002	0.002			
		下风向 3#	0.003	0.002	0.003			
		下风向 4#	0.002	0.003	0.003			
	2025.5.22	上风向 1#	0.002	0.002	0.002	0.003		达标
		下风向 2#	0.002	0.003	0.003			
		下风向 3#	0.003	0.002	0.002			
		下风向 4#	0.002	0.002	0.003			
氨	2025.5.21	上风向 1#	0.03	0.04	0.02	0.09	1.5	达标
		下风向 2#	0.07	0.06	0.05			
		下风向 3#	0.09	0.08	0.07			
		下风向 4#	0.06	0.05	0.05			
	2025.5.22	上风向 1#	0.04	0.03	0.04	0.10		达标
		下风向 2#	0.08	0.06	0.07			
		下风向 3#	0.10	0.09	0.06			
		下风向 4#	0.06	0.08	0.06			
非甲烷总烃	2025.5.21	上风向 1#	0.32	0.38	0.38	0.68	4.0	达标
		下风向 2#	0.55	0.57	0.59			
		下风向 3#	0.61	0.64	0.67			
		下风向 4#	0.64	0.66	0.68			
	2025.5.22	上风向 1#	0.36	0.36	0.36	0.70		达标
		下风向 2#	0.58	0.60	0.61			
		下风向 3#	0.66	0.66	0.64			
		下风向 4#	0.69	0.67	0.70			
氯化氢	2025.5.21	上风向 1#	ND	ND	ND	0.09	0.20	达标
		下风向 2#	0.05	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND			
		下风向 4#	0.08	0.09	ND			
	2025.5.22	上风向 1#	0.05	ND	ND	0.10		达标
		下风向 2#	0.08	ND	0.05			

监测项目	监测时间	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			
		下风向 3#	0.07	ND	ND			
		下风向 4#	0.10	ND	0.08			

由上表可知，验收监测期间，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

表 9.7　　监测期间气象参数

采样日期	天气状况	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2025.05.21	晴	23.5	100.9	56	3.4	西
2025.05.22	晴	22.5	101.6	63	2.9	西

✧ **厂内非甲烷总烃**

本次验收监测对厂内的非甲烷总烃也进行了监测，监测点设于车间四厂房外下风向处，监测结果见表 9.8。

表 9.8　　厂区内非甲烷总烃监测结果

检测项目	采样点位	采样时间	监测结果，mg/m³	标准限值，mg/m³	达标情况
非甲烷总烃	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	2025.5.21	0.86	6	达标
			0.92		达标
			0.89		达标
	车间四厂房外（任意一次浓度值）		0.90	20	达标
			0.75		达标
			0.86		达标
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	2025.5.22	0.87	6	达标
			0.86		达标
			0.86		达标
	车间四厂房外（任意一次浓度值）		0.88	20	达标
			0.92		达标
			0.83		达标

监测结果表明，本项目运行过程中厂区内非甲烷总烃浓度任意一次值和 1h 平均值均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定厂区内 VOCs（以 NMHC 计）无组织排放限值。

9.2.1.2 废水

污水站出水口监测结果达标情况统计具体见表 9.9、9.10。

表 9.9　污水站总排放口水质监测结果统计表

检测项目	检测结果（mg/L）							
	2025.5.21				2025.5.22			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值（无量纲）	7.5	7.5	7.4	7.5	7.4	7.4	7.4	7.5
悬浮物	22	23	20	18	18	23	19	19
化学需氧量	35	28	33	29	38	31	40	35
氨氮	1.43	1.43	1.43	1.44	2.54	2.56	2.58	2.58
总氮	2.90	2.94	2.89	2.83	3.40	3.41	3.41	3.44
总磷	0.10	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10
五日生化需氧量	10.5	8.7	9.9	8.5	11.4	9.5	11.9	10.5
氯化物	524	549	532	535	506	519	497	512
石油类	0.63	0.67	0.54	0.65	0.69	0.73	0.69	0.74
动植物油类	0.96	0.60	0.72	0.83	0.71	0.59	0.63	0.76
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 9.10　污水站总排放口水质达标分析

检测项目	检测结果（mg/L）		标准值	是否达标
	范围	最大值		
pH 值（无量纲）	7.4~7.5	7.5	6~9	达标
悬浮物	18~23	23	300	达标
化学需氧量	28~40	40	300	达标
氨氮	1.43~2.58	2.58	30	达标
总氮	2.83~3.44	3.44	50	达标
总磷	010~0.11	0.011	5	达标
五日生化需氧量	8.5~11.9	11.9	250	达标
氯化物	497~549	549	1000	达标
石油类	0.54~0.74	0.74	20	达标
阴离子表面活性剂	ND	ND	10	达标
动植物油类	0.59~0.96	0.96	100	达标

根据监测结果表明：验收监测期间，污水站总排放口悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、生化需氧量、氯化物、石油类合计 8 项污染物的监测值均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中“排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度”限值要求；污水站总排放口 pH、阴离子表面活性剂、动植物油类合计 3 项污染物的监测值均满足《污水综合排放标准》相关限值要求。

9.2.1.3 噪声

本次验收于 2025 年 5 月 21 日至 22 日，在厂区东西南北四个厂界设点监测厂界噪声，监测结果见表 9.11。

表 9.11　厂界噪声监测结果

检测项目	采样时间	采样点位	测量时间	检测结果	单位
噪声	2025.5.21	东厂界外 1 米	16:36-16:41	53	dB（A）

检测项目	采样时间	采样点位	测量时间	检测结果	单位
		北厂界外 1 米	16:44-16:49	53	dB（A）
		西厂界外 1 米	16:52-16:57	55	dB（A）
		南厂界外 1 米	16:58-17:03	47	dB（A）
		东厂界外 1 米	22:00-22:05	53	dB（A）
		北厂界外 1 米	22:07-22:12	53	dB（A）
		西厂界外 1 米	22:14-22:19	45	dB（A）
		南厂界外 1 米	22:23-22:28	50	dB（A）
	2025.5.22	东厂界外 1 米	14:59-15:04	53	dB（A）
		北厂界外 1 米	15:07-15:12	59	dB（A）
		西厂界外 1 米	15:14-15:19	57	dB（A）
		南厂界外 1 米	15:20-15:25	55	dB（A）
		东厂界外 1 米	22:00-22:05	53	dB（A）
		北厂界外 1 米	22:09-22:14	52	dB（A）
		西厂界外 1 米	22:17-22:22	53	dB（A）
		南厂界外 1 米	22:26-22:31	50	dB（A）

噪声监测结果统计分析见表 9.12。

表 9.12　噪声监测结果达标情况　单位：dB(A)

监测位置	监测结果最大值	标准值	达标情况
东厂界昼间	53	65	达标
南厂界昼间	55	65	达标
西厂界昼间	57	65	达标
北厂界昼间	59	65	达标
东厂界夜间	53	55	达标
南厂界夜间	50	55	达标
西厂界夜间	53	55	达标
北厂界夜间	53	55	达标

由表 9.13 可知，验收监测期间，厂界四周四个监测点噪声昼间噪声值最大为 59dB(A)、夜间噪声值最大为 53dB(A)，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 类标准。

9.3 污染物排放总量核算

根据企业取得的建设项目污染物总量确认书，本项目新申请总量指标分别为氮氧化物 11.831t/a，VOCs 5.278t/a，本项目建成后全厂总量指标分别为氮氧化物 61.291t/a，VOCs 11.28224t/a，COD 34.659t/a，氨氮 2.61t/a。

根据企业已经申领的排污许可证（许可证编号 91210200MA0TR2P80G001V，有效期限 2024-11-19 至 2029-11-18）：本项目废气排放口中只有锅炉导热油炉排放口（DA008）为主要排放口，该排放口许可总量为氮氧化物 1.613t/a；本项目

废水排放口均属于一般排放口，无需申请总量指标。

根据验收期间监测结果，本项目验收监测期间各主要污染物排放量均不超过总量确认书中总量和许可总量。具体对比见表 9.13。

表 9.13 验收监测期间本项目废气总量核算

污染物	总量确认书中总量（t/a）	本次验收监测核算总量（t/a）	是否超总量
NOx	11.831	1.104	不超
VOCs	5.278	2.896	不超

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	企业已完成排污许可申请工作	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，本项目二期天然气废气排放口 A（排污许可编号 DA024）排放的污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度，其各排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB3271- 2014）中相应的排放限值要求。

罐区废气排放口（排污许可编号 DA002）、污水站废气排放口（DA006）、二期有机胺废气排放口（排污许可编号 DA015）、二期配料废气排放口（排污许可编号 DA016）、二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B（排污许可编号 DA018）、二期喷雾干燥废气排放口 C（排污许可编号 DA019）、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）排放口排放的污染物为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢，其排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中相应的排放限值要求。

污水站废气排放口（排污许可编号 DA006）排放的污染物为硫化氢、氨气，其排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应的排放限值要求。

二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B（排污许可编号 DA018）、二期喷雾干燥废气排放口 C（排污许可编号 DA019）、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）排放口排放的污染物为颗粒物、烟气黑度，其排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中相应的排放限值要求。

本项目二期有机胺废气排放口（排污许可编号 DA015）、二期配料废气排放口（排污许可编号 DA016）、二期喷雾干燥废气排放口 A（排污许可编号 DA017）、二期喷雾干燥废气排放口 B（排污许可编号 DA018）、二期喷雾干燥废气排放口 C（排污许可编号 DA019）、二期焙烧废气排放口 A（排污许可编号 DA023）需等效，等效排气筒排放的二氧化硫、非甲烷总烃、氮氧化物、氯化氢满足等效速率要求。

（2）无组织废气监测结论

本项目无组织废气主要考虑投料过程中不可避免的粉尘、有机胺挥发、铝溶胶中氯化氢挥发以及污水站处理过程中臭气逸散，建设单位通过加强管理、加强车间内通风换气等尽可能减少无组织排放量。

验收监测期间，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求。

验收监测期间，厂区内非甲烷总烃浓度任意一次值和 1h 平均值均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定厂区内 VOCs（以 NMHC 计）无组织排放限值。

（3）废水监测结论

本项目废水主要包括生产废水、生活污水、以及其他配套公用工程废水，厂区所有废水以及初期雨水全部汇总进入污水站集中处理后排放市政管网，污水站总规模 800m^3/d，采用 A/O 处理工艺。

验收监测期间，污水站出水口悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、生化需氧量、氯化物、石油类合计 8 项污染物的监测值均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中“排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度”限值要求；污水站出口 pH、动植物油类和阴离子表面活性剂合计 3 项污染物的监测值均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准相关限值要求。

（4）噪声监测结论

本项目运营过程中主要噪声污染源为泵类、风机、离心机等设备的运行噪声等，项目噪声治理采取隔声、减振、消声等措施。

验收监测期间，厂界四周四个监测点噪声昼间噪声值最大为 59dB(A)、夜间噪声值最大为 53dB(A)，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 类标准。

（5）固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要包括三乙胺废液、干燥吸收液废渣、板框压滤废渣、MVR 废盐、有机废液、脱硝废催化剂、废布袋、废包装物、废机油、废导

热油、分析化验废物等危险废物；离心母液 MVR 装置排放的废浓缩母液、焙烧除尘器收集下来的粉尘、废包装物等一般固废，以及生活垃圾。

厂区内设置危废暂存库和一般固废暂存库，各类危险废物收集后暂存于危废暂存库内，定期按照危废类别分别委托大连东泰产业废弃物处理有限公司、大连长兴岛再生资源有限公司、葫芦岛晟野环保科技有限公司、锦州桑德环保科技有限公司进行处置。生活垃圾全部实行袋装化，市政清运。

（6）总量核算

本项目废水排放口均属于一般排放口，无需申请总量指标。根据验收期间监测数据核算，污染物排放总量未超出许可量。

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，按规定程序提出了环保竣工验收申请。

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。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中科催化新技术（大连）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	中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目（一阶段）			项目代码	2303-210262-04-01-249515		建设地点	辽宁省大连长兴岛经济区兴港路 298 号中科催化新技术（大连）股份有限公司现有厂区内				
	行业类别（分类管理名录）	C2661 化学试剂和助剂制造			建设性质	□新建　√改扩建　□技术改造		项目厂区中心经度/纬度	121°18′0.13″E、39°31′45.30″N				
	设计生产能力	DMTO 催化剂 12000t/a			实际生产能力	DMTO 催化剂 6000t/a		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[2023]000064 号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	/			竣工日期	2025.01		排污许可证申领时间	2024.11.19				
	环保设施设计单位	上海兰宝环保科技有限公司			环保设施施工单位	上海兰宝环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	91210200MA0TR2P80G001V				
	验收单位	中科催化新技术（大连）股份有限公司			环保设施监测单位	大连邦铭检测技术有限公司		验收监测时工况	约 80%				
	投资总概算（万元）	39190.94			环保投资总概算（万元）	880		所占比例（%）	2.25%				
	实际总投资	26304			实际环保投资(万元)	688		所占比例（%）	2.62%				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施能力	--			新增废气处理设施能力	--		年平均工作时	8000h				
运营单位		中科催化新技术（大连）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）	91210200MA0TR2P80G		验收时间	2025.6				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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

附件 1 本项目环评批复

大连市生态环境局

关于对中科催化新技术（大连）股份有限公司年产12000吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响报告书的批准决定

大环评准字[2023]000064号

中科催化新技术（大连）股份有限公司：

你公司向我局提交的《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产12000吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响报告书》（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。

项目选址位于大连长兴岛经济区化工园区中科催化新技术（大连）股份有限公司现有厂区内，建设内容包括：新建生产车间2座、产品库1座、露天罐区1座，在现有公用工程站新增空压机，在现有循环水系统新增循环水泵。

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《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产12000吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响报告书》，同时提出如下要求：

1. 项目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. 项目投运前，应进一步完善风险防范措施，针对本项目制定突发环境事故应急预案并备案，定期演练，分解落实责任到人，并实现与长兴岛及其化工园区、相关企业及管理部门、大连市突发环境事故应急预案的有效衔接，做好日常及事故时环境风险防范应对工作。

3. 你公司取得本批准文件后，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，履行国家、省、市规定的相关义务。

4. 你公司应按照《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。

5. 《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生态环境局瓦房店（长兴岛经济区）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

2023 年 11 月 30 日

大连市生态环境局制发

附件 2 营业执照及排污许可证

统一社会信用代码

91210200MA0TR2P80G

营业执照

扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　中科催化新技术（大连）股份有限公司

类　　型　股份有限公司

法定代表人　吴邦元

经营范围　一般项目：化工产品生产（不含许可类化工产品），化工产品销售（不含许可类化工产品），专用化学产品制造（不含危险化学品），专用化学产品销售（不含危险化学品），新材料技术研发，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，实验分析仪器销售，炼油、化工生产专用设备销售，工程管理服务，科技中介服务，货物进出口，技术进出口，进出口代理，工业设计服务，计量技术服务，劳务服务（不含劳务派遣）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　人民币肆亿贰仟肆佰万元整

成立日期　2016年12月29日

住　　所　辽宁省大连市长兴岛经济区兴港路298号

登记机关　大连市市场监督管理局

2023 年 01 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

排污许可证

证书编号：91210200MA0TR2P80G001V

单位名称：中科催化新技术（大连）股份有限公司

注册地址：辽宁省大连长兴岛经济区兴港路298号

法定代表人：吴邦元

生产经营场所地址：辽宁省大连长兴岛经济区兴港路298号

行业类别：化学试剂和助剂制造，锅炉

统一社会信用代码：91210200MA0TR2P80G

有效期限：自2024年11月19日至2029年11月18日止

发证机关：（盖章）大连市生态环境局

发证日期：2024年11月19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 3 本项目总量确认书

编号：LSHZL(2021)第号

辽宁省建设项目污染物总量确认书

（试行）

项目名称：中科催化新技术（大连）股份有限公司

[illegible]吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目

建设单位（盖章）：中科催化新技术（大连）股份有限公司

申报时间：2023 年 11 月

辽宁省生态环境厅制

项目名称	中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目		
建设单位	中科催化新技术（大连）股份有限公司		
建设地点	大连长兴岛经济区化工园区区域二高新材料产业区中科催化新技术（大连）股份有限公司现有厂区内		
建设性质	新建□改扩建 ☒ 技改□	计划投产日期	2024 年 6 月
法人代码	/	法定代表人	吴邦元
环保负责人	薛福云	联系电话	17615114673
行业代码	C2661	行业类别	化学原料和化学品制造业——化学试剂和助剂制造
总投资（万元）	39190.94	环保投资（万元）	885
环保投资比例	2.3%	年工作时间	8000h
主要产品	DMTO 催化剂	生产规模（吨/年）	12000
环评单位	大连益驰思安全环境技术有限公司	环评审批单位	大连市生态环境局

本项目主要建设内容：

本项目不新增用地，在现有厂区内新建生产车间、产品库等，新增两套年产 6000 吨 DMTO 催化剂生产线，并配套建设储罐等辅助设施。本项目建成后，厂区 DMTO 催化剂总生产能力达到 18000t/a。

本项目各生产车间均配备废气处理装置，各废气均经吸收治理装置处理后由排气筒有组织排放。

能源消耗情况			
水 （吨/年）	125255.30	电（千瓦时/年）	8640 万
燃煤（吨/年）	/	燃煤硫份（%）	/
燃油（吨/年）	/	天然气（Nm^3/年）	504 万

建设项目投产后企业主要污染物排放总量（吨/年）【环评预测】

污染要素	污染因子	排放浓度	排放量	排放去向
废水	化学需氧量	300mg/L	21.61t/a	间接排放，长兴岛西部污水处理厂
	氨氮	30mg/L	2.16t/a	
废气	挥发性有机物	120mg/m^3	8.56t/a	大气
	氮氧化物	/	30.75 t/a	大气

一、总量控制指标

（一）水污染物总量指标

本项目排放的废水主要为生产废水、废气吸收废水、生活污水、其它辅助工程排污水等，废水经自建污水处理站处理后排入园区市政污水管网，最终进入长兴岛西部污水处理厂进行集中处理。本项目废水排放标准执行《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”、《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，分别为化学需氧量 300mg/L、氨氮 30mg/L 和总氮 50mg/L。

本项目废水排放量为 72045.13t。

化学需氧量排放总量=废水排放总量×废水中 COD 排放浓度

=72045.13×300mg/L=21.61t/a

氨氮排放总量=废水排放总量×废水中氨氮排放浓度

=72045.13×30mg/L=2.16t/a

本项目废水排放总量指标分别为：化学需氧量 21.61t/a；氨氮 2.16t/a。

（二）大气污染物总量指标

1、挥发性有机物

（1）有组织

本项目挥发性有机物来源为有机胺晶化、干燥等过程，以及储罐大小呼吸排放。

表 1　VOCs 废气汇总统计结果

车间编号	排气筒编号	污染物名称	排放情况			
			排放浓度（mg/m³）	气量（m³/h）	排放量（t/a）=排放浓度×时间×气量×10⁻⁹	运行时间（h/a）
车间四	FQ4-1#	VOCs	104.88	8000	3.84	3060~8000
车间五	FQ5-1#	VOCs	13.33	3000	0.2	4946
	FQ5-2#	VOCs	0.21	16000	0.027	8000
	FQ5-3#	VOCs	0.21	16000	0.027	8000
	FQ5-4#	VOCs	0.21	16000	0.027	8000
	FQ5-5#	VOCs	0.21	16000	0.027	8000
	FQ5-6#	VOCs	0.21	16000	0.027	8000
	FQ5-7#	VOCs	0.21	16000	0.027	8000
	FQ5-8#	VOCs	25.6	10000	2.005	8000
	FQ5-9#	VOCs	25.6	10000	2.005	8000
罐区	DA002	VOCs	88	500	0.35	8000
合计					8.56	

（2）无组织

本项目涉及挥发性有机物的有机胺储罐呼吸废气均引入净化装置后由 15m 高排气筒排放，生产过程也密闭，因此对无组织排放量未进行定量核算。

（3）VOCs 污染物排放总量

本项目挥发性有机物（VOCs）合计年排放总量 8.56t/a。

2、氮氧化物

氮氧化物主要来源于生产过程中有机胺的分解，以及天然气燃烧废气中产生的氮氧化物。

表 2　氮氧化物废气汇总统计结果

车间编号	排气筒编号	污染物名称	排放情况			
			排放浓度（mg/m³）	气量（m³/h）	排放量（t/a）=排放浓度×时间×气量×10⁻⁹	运行时间（h/a）
车间五	FQ5-2#	氮氧化物	2.19	16000	0.275	8000
	FQ5-3#	氮氧化物	0.21	16000	0.275	8000
	FQ5-4#	氮氧化物	0.21	16000	0.275	8000
	FQ5-5#	氮氧化物	0.21	16000	0.275	8000
	FQ5-6#	氮氧化物	0.21	16000	0.275	8000
	FQ5-7#	氮氧化物	0.21	16000	0.275	8000
	FQ5-8#	氮氧化物	170	10000	13.615	8000
	FQ5-9#	氮氧化物	170	10000	13.615	8000
	FQ5-10#	氮氧化物	11.5	10000	0.935	8000
	FQ5-11#	氮氧化物	11.5	10000	0.935	8000
合计					30.75	

氮氧化物合计年排放量（NOx）30.75t/a。

二、区域环境质量状况

（一）水环境质量

该项目所在地市上一年度水环境质量达标，辖区内建设项目所需替代化学需氧量和氨氮主要污染物总量指标实行等量削减替代。

（二）大气环境质量

该项目所在地市上一年度空气环境质量达标，辖区内建设项目所需替代氮氧化物、挥发性有机物总量指标实行等量削减替代。

三、结论

本项目为改扩建项目，综合厂内已建、拟建项目总量，取消项目总量、现有总量指标以及本项目新增总量，计算本次需申请新增的总量见下表：

表3　本项目污染物排放总量申请指标控制建议值

类别	污染物	厂区现有项目已核算总量*（t/a）	本项目排放量（t/a）	“以新带老”削减量（t/a）	本项目扩建后全厂总量值（t/a）	现有工程总量确认书中全厂总量指标值（t/a）	本次需申请新增总量（t/a）
废气	NOx	30.541	30.75	0	61.291	49.46	11.831
	挥发性有机物	2.72224	8.56	0	11.28224	6.00424	5.278
废水	化学需氧量（CODcr）	13.049	21.61	0	34.659	51.037	/
	氨氮	0.45	2.16	0	2.61	3.421	/

注：*厂区内已经批复的项目包括“1000t 综合分子筛催化剂项目”、“1000t 固定床催化剂项目”、“20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”和“一期扩建项目”四个项目。*该数据包括厂区内已经批复“1000t 固定床催化剂项目”和“一期扩建项目”两个项目总量。由于“10000t 综合分子筛催化剂项目”中未建设部分和“20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”整体均取消建设，且“一期扩建项目”建设投产后取代“10000t 综合分子筛催化剂项目”中投用的 2500t/a 生产线，因此“10000t 综合分子筛催化剂项目”和“20.0kt/a 分子筛吸附剂项目”的总量均未包括。

企业 2021 年污染物排放总量（吨/年）			
化学需氧量	氨氮	挥发性有机物	氮氧化物
/	/	/	/

县级生态环境部门确认总量指标（吨/年）			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	/	/	/
氨　氮	/	/	/
挥发性有机物	5.278	大连船舶重工集团长兴岛船舶有限公司减排	等量替代
氮氧化物	11.831	大连北方长龙热力工程有限公司（长兴岛产业区 1 号热源厂）减排	等量替代

县级生态环境部门意见：

本项目建设后，按照生态环境部和省生态环境厅关于主要污染物总量指标审核的要求，大气主要污染物挥发性有机物 5.278t/a，从大连船舶重工集团长兴岛船舶有限公司减排中等量替代取得。氮氧化物 11.831t/a，从大连北方长龙热力工程有限公司（长兴岛产业区 1 号热源厂）减排中等量替代取得。

同意该项目总量指标替代申请。

（公章）

2023 年 11 月 23 日

市级生态环境部门确认总量指标（吨/年）			
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	/	/	/
氨　氮	/	/	/
挥发性有机物	5.278	大连船舶重工集团长兴岛船舶有限公司减排	等量替代
氮氧化物	11.831	大连北方长龙热力工程有限公司（长兴岛产业区1号热源厂）减排	等量替代
市级生态环境部门意见： 原则同意属地分局意见。 公章 年　月　日			

附件 4 企业应急预案备案文件

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中科催化新技术（大连）股份有限公司	机构代码	91210200MA0TR2P80G
法定代表人	吴邦元	联系电话	041185765858
联系人	周汉明	联系电话	13606226489
传　真		电子邮箱	xuefuyun@ccetch.ac.cn
地址	大连市长兴岛经济区兴港路 298 号 中心经度　121.30.57　　中心纬度 39.53.20		
预案名称	中科催化新技术（大连）股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大 M		
本单位于 2023 年 09 月 15 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	吴邦元	报送时间	2023 年 09 月 19 日

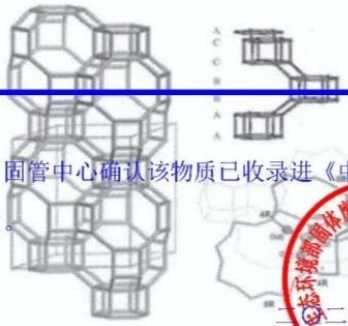
<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件目录</td><td colspan="3">1.突发环境事件应急预案备案表；
2.环境应急预案及编制说明：
环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；
编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；
3.环境风险评估报告；
4.环境应急资源调查报告；
5.环境应急预案评审意见。</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 09 月 21 日收讫，文件齐全，予以备案。
备案受理部门（公章）
2023 年 09 月 21 日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">210281-2023-067-M</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">中科催化新技术（大连）股份有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>曲明亮</td><td>经办人</td><td>孙煜广</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 5 新化学物质判别报告

SN: CX41-398U-2208-2401-4506

化学物质技术判别报告

委托单位	中科催化新技术（大连）股份有限公司		
通信地址	中国辽宁省大连市瓦房店市长兴岛经济区兴港路298号 （邮政编码:116318）		
联 系 人	薛福云	电话	0411-17615114673
电子邮件	xuefuyun@cctech.ac.cn	传真	0411-85765880
CAS 号	1318-02-1	结果通知方式	邮件回执
中文名称	沸石		
英文名称	zeolites sapo-34		
分 子 式	$(SiO_2)_X(AlO_2)_Y(PO_4)_Z$		
结 构 式			

技术判别序号:CH220307

根据所提交的技术判别信息，固管中心确认该物质已收录进《中国现有化学物质名录》，不属于新化学物质。

二〇二二年九月六日

委托声明 Authorization statement:

本表签署人委托固管中心进行本项技术判别的真实意图是要生产或进口该化学物质，并当该化学物质未列入《中国现有化学物质名录》时进行新化学物质申报。本表签署人将技术判别结果用于任何其他用途或者将技术判别结果泄露给任何第三方时，本表签署人将承担全部责任。

申请人必须在下面空白处手工抄写下段中/英文字并签章，本表才生效：

“本签署人已阅读并接受本栏‘委托声明’的全部内容。”

“The signer has read and accepts all of the contents of the 'authorization statement' in this column.”

本签署人已阅读并接受本栏'委托声明'的全部内容。

签署人：薛福云

2022 年 8 月 24 日

附件 6 一般固废、危险废物处置协议、危险废物委托运输服务合同

废弃物委托处理合同书(编号：CZHT20250646)

甲方：中科催化新技术（大连）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、处置设施

废弃物名称	处置设施	废弃物类别	废弃物代码
废滤布	D10 焚烧	HW49	900-041-49
污泥	D10 焚烧	HW49	900-046-49
废包装袋	D10 焚烧	HW49	900-041-49
废油	D10 焚烧	HW08	900-249-08
废碱渣	D10 焚烧	HW35	900-399-35
废活性炭	C1 水泥窑协同处置预处理	HW49	900-041-49
废盐	C1 水泥窑协同处置预处理	HW11	900-013-11
废布袋	D10 焚烧	HW49	900-041-49
精馏残液	D10 焚烧	HW11	900-013-11
废保温棉	D1 填埋	HW36	900-030-36
干燥废气吸收液废渣	D10 焚烧	HW49	900-041-49
三乙胺废液	D10 焚烧	HW11	900-013-11
分析化验室废液	D10 焚烧	HW49	900-047-49
废试剂瓶	D10 焚烧	HW49	900-041-49

备注：合同期内乙方负责转移废弃物。

二、 履行期限

本协议自 2025 年 1 月 1 日起至 2026 年 12 月 31 日有效，协议期满后如双方业务往来正常，可采用书面形式续签。

三、 结算方式

- 1 -

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

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：

1. 甲方负责收集、分类储存各种废弃物。禁止混合收集、贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，否则甲方应赔偿由此给乙方造成的全部损失。

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，或者甲方提供产生该种废弃物所使用的原材料及生产工艺的相关说明，因甲方漏报、错报、瞒报给乙方造成的所有损失全部由甲方承担。

4. 甲方废弃物产生工艺或所使用的原料发生变化，应及时书面通知乙方。若废弃物成分发生重大变化，而甲方未书面通知乙方，给乙方造成的损失全部由甲方承担。

5. 本合同甲方可用于环保及相关政府部门的备案及审验，并由甲方在每批次转移前，申报危险废弃物转移联单。甲方须严格按照本合同条款“一”中的处置设施、废物代码申报转移联单，因甲方申报转移联单内容不准确导致废物延期转移或无法转移，责任由甲方承担。

6. 甲方在依法申请危险废弃物转移联单后与乙方生产运行部联系转移事宜。

7. 甲方提供符合危险废弃物现场装车条件的作业条件，并协助乙方装车，为乙方免费提供装车工具（如叉车、铲车等）及办理出入甲方现

场的相关手续。

8. 甲、乙双方在交接地共同核实废弃物的数量或重量，办理《结算凭证》，双方经办人签字。

9. 甲方有权制止乙方违反甲方生产现场安全规定的行为。

10. 甲方运输人员须遵守乙方办公现场的安全管理制度。

11. 甲方在转移废弃物前需与乙方生产运行部沟通协商废弃物的转移时间、种类及重量等相关事宜。

（二）乙方的权利与义务：

1. 乙方依据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定处理废弃物。

2. 由于包括但不限于废弃物处理相关法律法规、标准调整导致本合同中业务成本改变的，双方另行协商专业技术服务费用。

3. 在处理废弃物过程中发生任何污染事故或由此受到政府有关部门的处罚，依法应由乙方承担责任的由乙方负责并赔偿损失。

4. 有权拒绝甲方违章指挥，冒险作业指令。

5. 乙方负责运输，自乙方运输车驶离甲方现场之后，运输过程中发生的全部责任由乙方承担。

6. 若无其他不可抗力因素（如政府行为、敏感时期等）制约，乙方在接到甲方书面通知之时起 15 个工作日内运走废弃物，并妥善保存、处理废弃物包装物。

7. 乙方运输人员须穿工作服、工作鞋，遵守甲方及甲方办公现场所在单位的安全管理制度。

六、 争议的解决

废弃物处理协议发生纠纷时，双方应通过协商解决。如协商未果，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 肆 份，双方各执 贰 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：中科催化新技术（大连）股份有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：2025 年 2 月 13 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：2025 年 2 月 13 日

中科催化新技术（大连）股份有限公司
危险废弃物

委托处置合同

合同编号：HT250213-001

委托方：中科催化新技术（大连）股份有限公司（甲方）

受托方：大连长兴岛再生资源有限公司（乙方）

签订时间：2025 年 2 月 13 日

签订地点：大连长兴岛经济区

危险废弃物委托处置合同

甲方（委托方）：中科催化新技术（大连）股份有限公司

乙方（受托方）：大连长兴岛再生资源有限公司

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

序号	废物名称	类别	废物代码	数量	状态
1	精馏残液	HW11	900-013-11	以甲方实际过磅数量为准	固态
2	废碱渣	HW35	900-399-35	以甲方实际过磅数量为准	固态
3	废盐	HW11	900-013-11	以甲方实际过磅数量为准	固态
4	污泥	HW49	900-046-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
5	三乙胺废液	HW11	900-013-11	以甲方实际过磅数量为准	固态
6	干燥废气吸收液废渣	HW49	900-041-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
7	废包装袋	HW49	900-041-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
8	废油	HW08	900-249-08	以甲方实际过磅数量为准	固态
9	废活性炭	HW49	900-041-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
10	废滤布	HW49	900-041-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
11	分析化验室废液	HW49	900-047-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
12	废布袋	HW49	900-041-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
13	废试剂瓶	HW49	900-041-49	以甲方实际过磅数量为准	固态
14	废保温棉	HW36	900-030-36	以甲方实际过磅数量为准	固态

二、履行期限

本协议自 2025 年 2 月 13 日起至 2026 年 12 月 31 日有效，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

甲方不确定废弃物转移具体时间和频率，具体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，或者甲方提供产生该种废弃物所使用的原材料及生产工艺的相关说明，以利于乙方安全转移及处置及核实。

4. 甲方废弃物产生工艺或所使用的原料发生变化，应及时书面通知乙方。

5. 本合同甲方可用于环保及相关政府部门的备案及审验，并由甲方在每批次转移前，向所属环保部门申报危险废弃物转移联单。

6. 甲方在依法申请并经危险废弃物转移联单审批通过后，与乙方经营部联系转移事宜。

7. 乙方负责运输，甲方提供符合危险废弃物现场装车的作业条件，并协助乙方装车，为乙方免费提供装车工具（如叉车、铲车等）及协助办理出入甲方现场的相关手续。

8. 甲、乙双方在交接地共同核实废弃物的数量或重量，办理《结算凭证》，双方经办人签字。

9. 甲方有权制止乙方违反甲方生产现场安全规定的行为。

10. 若乙方不按本合同约定履行义务，在甲方指定的时间内（不超过10 日），仍未改善或调整合格的，则甲方有权解除合同，并要求乙方赔偿损失。

（二）乙方的权利与义务：

1. 乙方依据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定处置废弃物。

2. 由于包括但不限于废弃物处理相关法律法规、标准调整导致本合同中业务成本改变的，双方另行协商处置费用。

3. 在处置废弃物过程中发生任何污染事故或由此受到政府有关部门的处罚，应由乙方承担并赔偿损失。

4. 有权拒绝甲方违章指挥，冒险作业指令。

5. 自处置废弃物交付乙方之后，发生的全部责任、风险由乙方承担。

6. 乙方在接到甲方通知之时起 15 个工作日内运走废弃物，如遇恶劣天气、政府行为交通管制等不可抗力因素则运输顺延。由于乙方必须根据其《危险废物经营许可证》的许可处置能力接收与处置废弃物，如甲方委托乙方接收及处置的废弃物已超出届时乙方的许可处置能力的，乙方应及时告知甲方并与甲方协商超出部分的废弃物的接收及处置安排。

7. 乙方运输人员须穿工作服、工作鞋，遵守甲方的安全管理制度。

8. 乙方人员在甲方现场应遵守甲方规章制度，因乙方原因导致自身、甲方或第三方人身、财产损失的，由乙方承担责任。

六、争议的解决

废弃物处理协议发生纠纷时，双方应通过协商解决。如协商未果，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 肆 份，甲方 贰 份，乙方 贰 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：中科催化新技术（大连）股份有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：　2025 年 2 月 13 日

乙方：大连长兴岛再生资源有限公司

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：　2025 年 2 月 13 日

危险废物处置服务合同

合同编号：EN008-FW-202504-014

甲方：中科催化新技术（大连）股份有限公司（以下简称甲方）

地址：大连长兴岛经济区兴港路 298 号

乙方：葫芦岛晟野环保科技有限公司（以下简称乙方）

地址：辽宁省葫芦岛市南票区循环产业园区

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关法律、法规的规定，就甲方在生产过程中产生的危险废物委托乙方安全处置事宜，双方签订如下合同：

一、 危险废物基本情况

（一）甲方产废地址：大连长兴岛经济区兴港路 298 号

（二）危险废物明细：

序号	废物名称	危废类别	形态
1	精馏残液	HW11 （900-013-11）	液态

二、 履行期限

本协议自签订之日起至 2026 年 4 月 15 日有效，协议期满后如双方业务往来正常，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

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：

1. 甲方负责收集、分类储存各种废弃物。禁止混合收集、贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物，否则甲方应赔偿由此给乙方造成的全部损失。

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,或者甲方提供产生该种废弃物所使用的原材料及生产工艺的相关说明，因甲方漏报、错报、瞒报给乙方造成的所有损失全部由甲方承担。

4. 甲方废弃物产生工艺或所使用的原料发生变化，应及时书面通知乙方。若废弃物成分发生重大变化，而甲方未书面通知乙方，给乙方造成的损失全部由甲方承担。

5. 本合同甲方可用于环保及相关政府部门的备案及审验，并由甲方在每批次转移前，申报危险废弃物转移联单。甲方须严格按照本合同条款“一”中的处理工艺、废物代码申报转移联单，因甲方申报转移联单内容不准确导致废物延期转移或无法转移，责任由甲方承担。

6. 甲方在依法申请危险废弃物转移联单后与乙方生产运行部联系转移事宜。

7. 甲方提供符合危险废弃物现场装车条件的作业条件，并协助乙方装车，为乙方免费提供装车工具（如叉车、铲车等）及办理出入甲方现场的相关手续。

8. 甲、乙双方在交接地共同核实废弃物的数量或重量，办理《结算凭证》，双方经办人签字。

9. 甲方有权制止乙方违反甲方生产现场安全规定的行为。

10. 为了严格执行《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，同时考虑甲乙双方的共同利益与安全问题，故本合同

期内甲方所产生的符合本合同约定的所有废弃物全部委托乙方进行处理。

11. 乙方运输人员须遵守甲方办公现场的安全管理制度。

12. 甲方在转移废弃物前需与乙方生产运行部沟通协商废弃物的转移时间、种类及重量等相关事宜。

（二）乙方的权利与义务：

1. 乙方依据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定处理废弃物。

2. 由于包括但不限于废弃物处理相关法律法规、标准调整导致本合同中业务成本改变的，双方另行协商专业技术服务费用。

3. 在处理废弃物过程中发生任何污染事故或由此受到政府有关部门的处罚，依法应由乙方承担责任的由乙方负责并赔偿损失。

4. 有权拒绝甲方违章指挥，冒险作业指令。

5. 乙方负责运输，自乙方运输车驶离甲方现场之后，运输过程中发生的全部责任由乙方承担。

6. 若无其他不可抗力因素（如政府行为、敏感时期等）制约，乙方在接到甲方书面通知之时起 15 个工作日内运走废弃物，并妥善保存、处理废弃物包装物。

7. 乙方运输人员须穿工作服、工作鞋，遵守甲方及甲方办公现场所在单位的安全管理制度。

六、 争议的解决

废弃物处理协议发生纠纷时，双方应通过协商解决。如协商未果，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 肆 份，双方各执 贰 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：中科催化新技术（大连）股份有限公司

法定代表人或授权代表：

签订日期：2025年 6月 16日

乙方：葫芦岛晟野环保科技有限公司

法定代表人或授权代表：

签订日期：2025年 6月 16日

合同编号:JZSDHB-FWXS-2025-0010

危险废物处置服务合同

委托方(甲方)： 中科催化新技术（大连）股份有限公司

单位地址：大连长兴岛经济区兴港路 298 号

统一社会信用代码：91210200MA07R2P80G

法定代表（负责）人：吴邦元

受托方(乙方)：锦州桑德环保科技有限公司

单位地址：辽宁省锦州七里河经济开发区管理委员会办公楼三楼 311 室

统一社会信用代码：91210727MA0UXUB81K

法定代表（负责）人：秦庆民

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，本着自愿、平等、诚实信用的原则，协商一致，签订本合同。

第一条 危险废物处置内容和方式

序号	废物名称	危废类别	废物代码	形态	包装方式	处置方式	预估数量（吨/年）	备注
1	废盐	HW11	900-013-11	固态	吨袋	焚烧	800	以实际过磅数量为准
2	废碱渣	HW35	900-399-35	固态	吨袋	物化	800	以实际过磅数量为准

第二条 合同期限

自 2025 年 2 月 17 日起至 2026 年 2 月 16 日有效，合同期满后如双方无异议，可采用书面形式续签。

第三条 费用及结算

甲乙双方按照本合同附件《费用结算协议》进行支付费用。

第四条 甲方的权利和义务

1. 甲方有权要求乙方按照法律法规处置其危险废物，并对乙方的处理过程进行监督管理。

2. 甲方负责将其产生的危险废物按照相关要求进行分类、收集、标识、贮存。危险废物应置于符合规范的包装物内，并在包装物上张贴标签。如因甲方未按要求包装或将合同外危险废弃物夹杂在转移行为中而导致的事故由甲方承担，且乙方有权拒绝转移和接收。

JZSDHB-FWXS-2025-0010

3. 甲方应提供委托处理危险废物的成份及物化性质及产生工艺，由于甲方漏报、错报、瞒报相关信息给乙方造成的损失全部由甲方承担。甲方因生产工艺改变而导致所产生的危险废物物化性质发生改变的，应及时通知乙方，否则所导致的损失由甲方承担。

4. 甲方需按照法律、法规及其他规定办理《危险废物转移联单》，确保待转移废物与转移联单情况保持一致。无转移联单的危险废物，乙方有权拒绝接收。

5. 甲方负责装车及运输，转移过程中（包括但不限于费用、交通、安全、环保等）的事项由甲方负责。

6. 在合同履行期间，甲方所获得的一切价格信息、处置工艺等属乙方所有，甲方负有保密义务。未经乙方书面同意，甲方不得以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

第五条 乙方的权利和义务

1. 乙方应根据有关法律、法规及本合同的规定对甲方所产生的危险废物进行无害化处理。

2. 乙方应提供给甲方办理备案手续所必要的资质许可证及相关证照，甲方不得用于其他用途，否则给乙方造成的损失由甲方承担。

3. 乙方按照甲方提供的样品及产废规模确定处置价格。如甲方存在蓄意提供虚假信息、瞒报掺杂所提供样品以外的物料等情况，乙方有权终止合同，相应的损失由甲方承担。

4. 乙方按合同规定收取甲方的处置费用，如因相关法律、法规、标准调整导致危险处置成本改变的，乙方应与甲方协商调整费用，但不能无原因加价。

5. 乙方在接收到甲方办理的《危险废物转移联单》5 日内，将危险废物转移或接收（甲方负责运输时）。如遇政府相关部门封路、限号等不可抗拒的情况不能运输时，双方协商另行安排。

6. 乙方负责卸车。卸车过程中的一切事项由乙方负责（包括但不限于费用、交通、安全、环保等事项）。

第六条 危废的计重

危险废物的计重应按下列方式 1、2、3 同时进行：

1. 在甲方过磅称重；

2. 在乙方地磅称重；

JZSDHB-FWXS-2025-0010

3. 在乙方运输过程中造成计重变动应以1为准,甲方运输过程中造成计重变动应以2为准。

4. 如因除运输原因造成计重差大于100公斤，双方应共同对衡器进行调校。

第七条 合同的违约责任

1. 本合同任何一方（"违约方"）违反本合同的规定，另一方（"守约方"）有权要求违约方停止违反并纠正违约行为；如经守约方书面通知，违约方在3个工作日内仍不予以改正，守约方有权选择中止履行（直至该违约情形得以纠正）或单方终止本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

2. 乙方未按合同规定及时收运，每逾期一日按未收运废物重量对应处置费的千分之一支付违约金。

3. 甲方未按时给付处置费用，每逾期一日按应付处置费的千分之一支付逾期付款违约金，且乙方有权拒收甲方废物，造成的后果由甲方承担。

第八条 合同的变更和解除

1. 本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议。

2. 因不可抗力或国家法律、法规规定的其他情形致使本合同不能履行的，可以解除合同，双方都不承担违约责任。

第九条 合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，可以向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

第十条 其他事宜

1. 本合同一式四份，甲乙双方各执二份。

2. 本合同经双方法定代表人或者委托代理人签名并加盖章生效。

3. 合同签订地：辽宁大连市长兴岛经济区

甲方（盖章）：中科催化新技术（大连）股份有限公司

地址：大连长兴岛经济区兴港路29号

委托代理人（签字）：

联系电话：

乙方（盖章）：锦州桑德环保科技有限公司

地址：辽宁省锦州七里河经济开发区管理委员会办公楼二楼311室

委托代理人（签字）：

联系电话：

JZSDHB-FWXS-2025-0010

日期：2025年 2月17日　　日期：　　年　　月　　日

JZSDHB-FWXS-2025-0010
JZSDHB-FWXS-2025-0010
JZSDHB-FWXS-2025-0010

危险废物委托运输服务合同

合 同 编 号：

委托方（甲方）：中科催化新技术（大连）股份有限公司

受托方（乙方）：大连福路轩物流有限公司

签订时间：2025 年 2 月

依照《中华人民共和国合同法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移管理办法》等有关规定，经双方友好协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，双方本着“平等自愿、互助互惠、诚实信用、公平公正”的原则，就甲方委托乙方危险废物运输的事宜达成如下条款，由甲乙双方共同遵守执行。

第一条：货物名称、数量、运输方式

序号	废物名称	危废类别	危险废物代码	形态
1	废碱渣	HW35	900-399-035	固态
2	废盐	HW11	900-013-11	固态

运输方式：公路运输

第二条：货物起运地点及到达地点

2.1 货物起运地点：大连长兴岛经济区兴港路 298 号 中科催化厂区

2.2 货物到达地点：锦州奥德环保科技有限公司

第三条：货物承运日期及到达期限

3.1 货物承运日期：甲方提前三天通知乙方

3.2 货物运输期限：接到通知后三天内完成

第四条：合同期限

4.1 本合同期限自 2025 年 2 月 13 日始至 2026 年 12 月 31 日止。

第五条：双方的权利与义务

5.1 甲方的权利与义务

（1）甲方确保其所发危险废物的合法性，且内外包装安全完好无损，如因包装引起货物泄漏责任由甲方负责；

（2）向危险废物运输者和接受者说明危险废物转移过程中的污染防治和安全防护的要求，应对突发事故的措施，以及应当配备的必要的应急处理器材和防护用品；

（3）甲方负责将货物装配到乙方车辆上，由甲方原因造成未实现当次转运时，由甲方负责赔偿。

（4）甲方同意乙方为其提供陆运安全运输业务服务，如在合同期内，乙方不满足甲方运输及服务要求，甲方可寻求其它合作伙伴。

5.2 乙方的权利与义务

（1）乙方须按甲方转移需求，提供高栏式危险废物运输车一辆，具体车型以实际转移需求为准。

（2）乙方每台危险废物运输车辆必须配有 GPS 全球卫星定位系统，并且满足危险废物运输要求，车辆配有交通部门培训备案的司机一名，押运员一名，并配有相应的安全应急措施；

（3）乙方须提供运输车辆及相关人员盖有公章的全套运输资质材料（包含电子版），供甲方环保备案使用；

（4）根据甲方要求，乙方确保甲方用车需求，快速调配运输车辆，24 小时内明确告知车辆号码、司机姓名、电话等，并保证车辆按时到厂装车，确保每次运输服务质量；

（5）乙方到达甲方指定提货地点时，相关入场人员必须携带有效证件配合甲方办理入场手续，经过现场管理人员许可后驶入指定区域等待装车；

（6）根据甲方要求，乙方将甲方委托转移的货物在甲方规定的时间内转移到甲方指定场地；

（7）乙方在运输过程中出现事故，应及时保护好现场，并按照甲乙双方协商好的应急预案处理，事故产生的责任由乙方承担。

（8）乙方须配合甲方办理危险废物转移联单，并将纸版联单盖章后在甲方规定的时间内返还于甲方；

（9）配备灭火器、乳胶膜手套、工作服、通讯工具等必要的应急处理器材和人员急救防护用品；

（10）运输者应当遵守国家有关危险货物运输管理的有关规定，防止危险废物遗失、泄漏，在运输业务全过程的责任由乙方负责。如甲方不按时支付运输费用乙方有权停止运输业务并有权向甲方索要赔偿；

（11）制定意外事故的防范措施和应急预案。

第六条：运输费用与结算方式

6.1 乙方向甲方提供《费用明细表》作为废物运输费用结算的依据。

6.2 甲方对乙方提供的《费用明细表》（企业名称、品种、数量、金额等）进行核实，经确认无误后，回执乙方。

6.3 乙方应于每季度首月月初，将上季度产生的废物运输费用开具增值税专用发票并提供给甲方。甲方依据乙方开具的发票金额，通过银行电汇或承兑的方式进行结算，运输费具体结算详见附件《运输费结算协议》。

第七条：违约责任

7.1 甲方不得将爆炸性、放射性的废物混装于待处理废物中，如若混装后出现后果由甲方负责；

7.2 甲方未按照合同约定支付费用的，

7.3 甲方或其连带第三方提供给乙方运输的危险废物如与联单约定的危险废物种类不符，由此给乙方运输造成的损失，由甲方负责全部赔偿责任。

7.4 本合同一经签署，甲乙双方应认真履行本合同规定的各自义务。任何一方未履行或未全部履行或未实际履行本合同规定的各项义务，均构成违约，违约方承担违约责任并支付违约金。

7.5 合同期间：双方已约定运输起止日，因甲方未履行（或未完全履行）本合同之所有条款，导致运输未能完成，甲方应按合同约定金额照付乙方危险废物运输费。

7.6 在甲方客户厂内，乙方应遵守厂区相关规定，因乙方违规操作造成的一切经济损失，由乙方负责赔偿。

7.7 乙方要严格按照甲方运输计划安排车辆，因乙方未按照甲方运输要求及时提供运输车辆，造成甲方的一切经济损失由乙方负责赔偿。

第八条：不可抗力

8.1 下列事件可认为是不可抗力事件：战争、动乱、地震、飓风、洪水、冰雹、雪灾等不能预见、不能避免、不能克服的客观情况。

8.2 由于不可抗力原因，使双方或任何一方不能履行合同义务时，应采取有效措施，尽量避免或减少损失，将因不可抗力造成的损失降低到最低程度。并在不可抗力发生后立即以书面形式通知对方，并在其后 15 日内向对方提供有效证明文件。

8.3 因不可抗力致使合同无法按期履行或不能履行所造成的损失由双方各自承担。一方未尽通知义务或未采取措施避免、减少损失的，应就扩大的损失负赔偿责任。

第九条：合同的生效、变更、解除或终止

9.1 本合同经双方法定代表人（负责人）或委托代理人签字并盖章之日起生效。

9.2 本合同经双方协商一致，可以变更或解除合同，合同变更或解除合同应采用书面形式。

9.3 具备下列情形之一的，解除权人可单方解除合同，但应向对方发出书面的合同解除通知，通知到达对方时合同解除。

9.3.1 甲方解除合同条件：

9.3.1.1 因不可抗力致使不能实现合同目的的。

9.3.1.2 在履行期限届满之前，乙方明确表示或者以自己实际行为表明其不履行合同义务的。

9.3.1.3 对于乙方接触到甲方客户的各种商业信息，乙方不得透漏，一经发现，甲方有权终止合同，造成损失的，甲方将依法追究乙方责任；

9.3.2 乙方解除合同条件：

9.3.2.1 因不可抗力致使不能实现合同目的的。

9.3.2.2 在履行期限届满之前，甲方明确表示或者以自己实际行为表明其不履行合同义务的。

9.3.2.3 甲方拒不支付合同价款的。

9.4 有下列情形之一的，本合同的权利和义务终止：

9.4.1 合同已经按照约定履行完结。

9.4.2 双方协商解除合同。

9.4.3 一方依据法定或约定原因解除合同。

9.5 合同的变更或终止不影响合同中结算条款的效力。

第十条：争议解决

10.1 甲乙双方应共同遵守本协议，在执行过程中发生纠纷，当事人应协商解决，协商不成时，可以向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十一条：其他约定

11.1 增加补充条款，经双方盖章后该协议的补充条款是本协议不可分割的部分，具有与本合同同等的法律效力。

11.2 本协议一式六份，甲方执肆份，乙方执两份，具有同等法律效力。

甲方（公章）：

法定代表人：

委托代理人：

乙方（公章）：

法定代表人：

委托代理人：

附件 7 验收监测报告

检 测 报 告

报告编号：BM20250351

委托单位：　中科催化新技术（大连）股份有限公司

受检单位：　中科催化新技术（大连）股份有限公司

检测类别：　废气、无组织废气、废水、噪声

受检单位地址：　辽宁省大连市长兴岛经济区兴港路298号

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。

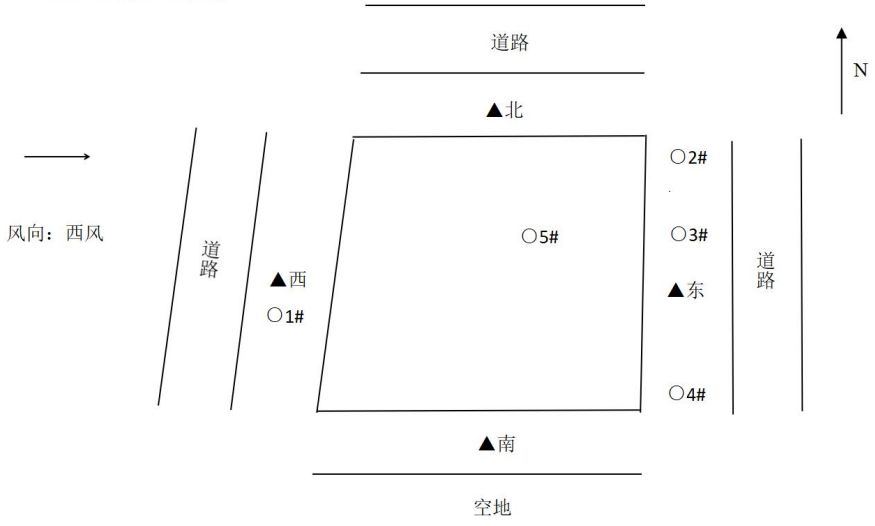
地址：辽宁省大连经济技术开发区锦州街 4 号-D-4-1
电话：0411-88700582

检 测 报 告

一、样品信息：

委托单位	中科催化新技术（大连）股份有限公司		
受检单位	中科催化新技术（大连）股份有限公司		
受检单位地址	辽宁省大连市长兴岛经济区兴港路 298 号		
联系人	王工	联系电话	15940921739
样品状态	废气：密封完好 无组织废气：密封完好 废水：密封完好	采样日期	2025.05.21-2025.05.24
样品接收日期	2025.05.21-2025.05.24	检测日期	2025.05.21-2025.05.28
检测类型	委托检测	检测类别	废气、无组织废气、废水、噪声
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：▲噪声采样点位
○无组织废气采样点位

报告编号：BM20250351

二、检测结果：

1、废气

采样点位：二期有机胺废气排放口（DA015）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.23（第一次）	250351YFQ010101	非甲烷总烃	37.6	348	1.31×10^{-2}	27
2025.05.23（第二次）	250351YFQ010201		40.5	370	1.50×10^{-2}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ010301		36.8	392	1.44×10^{-2}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ010102		36.6	392	1.43×10^{-2}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ010202		38.4	392	1.51×10^{-2}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ010302		34.3	413	1.42×10^{-2}	
采样点位：二期配料废气排放口（DA016）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.23（第一次）	250351YFQ020101-1	烟（粉）尘颗粒物	8.9	1014	9.02×10^{-3}	53
2025.05.23（第二次）	250351YFQ020201-1		9.0	1043	9.39×10^{-3}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ020301-1		6.2	1353	8.39×10^{-3}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ020102-1		5.9	1535	9.06×10^{-3}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ020202-1		6.3	1473	9.28×10^{-3}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ020302-1		5.8	1472	8.54×10^{-3}	
2025.05.23（第一次）	250351YFQ020101-2	非甲烷总烃	3.70	1014	3.75×10^{-3}	53
2025.05.23（第二次）	250351YFQ020201-2		3.26	1043	3.40×10^{-3}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ020301-2		3.62	1353	4.90×10^{-3}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ020102-2		3.79	1535	5.82×10^{-3}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ020202-2		4.05	1473	5.97×10^{-3}	

2025.05.24（第三次）	250351YFQ020302-2		3.94	1472	5.80×10^{-3}	
采样点位：二期配料废气排放口（DA016）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.23（第一次）	250351YFQ020101-3	氯化氢	2.2	1014	2.23×10^{-3}	53
2025.05.23（第二次）	250351YFQ020201-3		1.5	1043	1.56×10^{-3}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ020301-3		1.8	1353	2.44×10^{-3}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ020102-3		2.0	1535	3.07×10^{-3}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ020202-3		1.7	1473	2.50×10^{-3}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ020302-3		1.8	1472	2.65×10^{-3}	
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 A（DA017）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	250351YFQ030101-1	烟（粉）尘颗粒物	5.0	72.9	13871	6.94×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	250351YFQ030201-1		5.1	112	13739	7.01×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	250351YFQ030301-1		5.0	175	14085	7.04×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	250351YFQ030102-1		4.8	70.0	14484	6.95×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	250351YFQ030202-1		4.7	103	15015	7.06×10^{-2}
2025.05.22（第三次）	250351YFQ030302-1		4.5	71.6	14997	6.75×10^{-2}
2025.05.21（第一次）	250351YFQ030101-2	非甲烷总烃	5.67	/	13871	7.86×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	250351YFQ030201-2		5.60	/	13739	7.69×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	250351YFQ030301-2		5.72	/	14085	8.06×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	250351YFQ030102-2		5.97	/	14484	8.65×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	250351YFQ030202-2		6.09	/	15015	9.14×10^{-2}

2025.05.22（第三次）	250351YFQ030302-2		6.65	/	14997	9.97×10^{-2}
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 A（DA017）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.21（第一次）	250351YFQ030101-3	氯化氢	5.1	13871	7.07×10^{-2}	53
2025.05.21（第二次）	250351YFQ030201-3		4.3	13739	5.91×10^{-2}	
2025.05.21（第三次）	250351YFQ030301-3		11.3	14085	0.159	
2025.05.22（第一次）	250351YFQ030102-3		4.5	14484	6.52×10^{-2}	
2025.05.22（第二次）	250351YFQ030202-3		4.8	15015	7.21×10^{-2}	
2025.05.22（第三次）	250351YFQ030302-3		9.5	14997	0.142	
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 A（DA017）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	现场检测	二氧化硫	5	/	13871	6.93×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	现场检测		5	/	13739	6.87×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	现场检测		6	/	14085	8.45×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	现场检测		4	/	14484	5.79×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	现场检测		3	/	15015	4.50×10^{-2}
2025.05.22（第三次）	现场检测		3	/	14997	4.50×10^{-2}
2025.05.21（第一次）	现场检测	氮氧化物	4	/	13871	5.55×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	现场检测		4	/	13739	5.50×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	现场检测		5	/	14085	7.04×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	现场检测		4	/	14484	5.79×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	现场检测		6	/	15015	9.01×10^{-2}

2025.05.22（第三次）	现场检测		7	/	14997	0.105
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 A（DA017）						
采样时间	样品编号	检测项目	结果			
2025.05.21（第一次）	现场检测	烟气黑度	＜1 级			
2025.05.21（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.21（第三次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第一次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第三次）	现场检测		＜1 级			
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 B（DA018）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	250351YFQ040101-1	烟（粉）尘颗粒物	5.4	135	19021	0.103
2025.05.21（第二次）	250351YFQ040201-1		4.5	112	24550	0.110
2025.05.21（第三次）	250351YFQ040301-1		5.6	109	18604	0.104
2025.05.22（第一次）	250351YFQ040102-1		7.3	128	15345	0.112
2025.05.22（第二次）	250351YFQ040202-1		6.8	132	15312	0.104
2025.05.22（第三次）	250351YFQ040302-1		5.3	132	15254	8.08×10^{-2}
2025.05.21（第一次）	250351YFQ040101-2	非甲烷总烃	4.54	/	19021	8.64×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	250351YFQ040201-2		4.80	/	24550	0.118
2025.05.21（第三次）	250351YFQ040301-2		4.48	/	18604	8.33×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	250351YFQ040102-2		5.02	/	15345	7.70×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	250351YFQ040202-2		5.03	/	15312	7.70×10^{-2}

2025.05.22（第三次）	250351YFQ040302-2		5.02	/	15254	7.66×10^{-2}
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 B（DA018）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.21（第一次）	250351YFQ040101-3	氯化氢	23.3	19021	0.443	53
2025.05.21（第二次）	250351YFQ040201-3		22.1	24550	0.543	
2025.05.21（第三次）	250351YFQ040301-3		31.5	18604	0.586	
2025.05.22（第一次）	250351YFQ040102-3		25.7	15345	0.394	
2025.05.22（第二次）	250351YFQ040202-3		22.8	15312	0.349	
2025.05.22（第三次）	250351YFQ040302-3		32.5	15254	0.496	
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 B（DA018）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	现场检测	二氧化硫	4	100	19021	7.61×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	现场检测		4	100	24550	9.82×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	现场检测		4	78	18604	7.44×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	现场检测		3	53	15345	4.60×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	现场检测		3	58	15312	4.59×10^{-2}
2025.05.22（第三次）	现场检测		4	100	15254	6.10×10^{-2}
2025.05.21（第一次）	现场检测	氮氧化物	4	100	19021	7.61×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	现场检测		4	100	24550	9.82×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	现场检测		4	78	18604	7.44×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	现场检测		4	70	15345	6.14×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	现场检测		4	78	15312	6.12×10^{-2}

2025.05.22（第三次）	现场检测		4	100	15254	6.10×10^{-2}
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 B（DA018）						
采样时间	样品编号	检测项目	结果			
2025.05.21（第一次）	现场检测	烟气黑度	＜1 级			
2025.05.21（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.21（第三次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第一次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第三次）	现场检测		＜1 级			
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 C（DA019）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h
2025.05.23（第一次）	250351YFQ050101-1	烟（粉）尘颗粒物	5.9	93.9	17305	0.102
2025.05.23（第二次）	250351YFQ050201-1		5.9	115	16959	0.100
2025.05.23（第三次）	250351YFQ050301-1		6.3	138	17132	0.108
2025.05.24（第一次）	250351YFQ050102-1		6.7	107	16754	0.112
2025.05.24（第二次）	250351YFQ050202-1		6.5	114	16233	0.106
2025.05.24（第三次）	250351YFQ050302-1		6.7	130	15578	0.104
2025.05.23（第一次）	250351YFQ050101-2	非甲烷总烃	7.94	/	17305	0.137
2025.05.23（第二次）	250351YFQ050201-2		8.16	/	16959	0.138
2025.05.23（第三次）	250351YFQ050301-2		7.60	/	17132	0.130
2025.05.24（第一次）	250351YFQ050102-2		5.54	/	16754	9.28×10^{-2}
2025.05.24（第二次）	250351YFQ050202-2		5.87	/	16233	9.53×10^{-2}

2025.05.24（第三次）	250351YFQ050302-2		5.30	/	15578	8.26×10^{-2}
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 C（DA019）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.23（第一次）	250351YFQ050101-3	氯化氢	12.9	17305	0.223	53
2025.05.23（第二次）	250351YFQ050201-3		14.5	16959	0.246	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ050301-3		15.1	17132	0.259	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ050102-3		13.9	16754	0.233	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ050202-3		13.0	16233	0.218	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ050302-3		14.6	15578	0.227	
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 C（DA019）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h
2025.05.23（第一次）	现场检测	二氧化硫	4	/	17305	6.92×10^{-2}
2025.05.23（第二次）	现场检测		3	/	16959	5.09×10^{-2}
2025.05.23（第三次）	现场检测		3	/	17132	5.14×10^{-2}
2025.05.24（第一次）	现场检测		ND	/	16754	/
2025.05.24（第二次）	现场检测		3	/	16233	4.87×10^{-2}
2025.05.24（第三次）	现场检测		3	/	15578	4.67×10^{-2}
2025.05.23（第一次）	现场检测	氮氧化物	4	/	17305	6.92×10^{-2}
2025.05.23（第二次）	现场检测		4	/	16959	6.78×10^{-2}
2025.05.23（第三次）	现场检测		4	/	17132	6.85×10^{-2}
2025.05.24（第一次）	现场检测		ND	/	16754	/
2025.05.24（第二次）	现场检测		4	/	16233	6.49×10^{-2}

2025.05.24（第三次）	现场检测		4	/	15578	6.23×10^{-2}
采样点位：二期喷雾干燥废气排放口 C（DA019）						
采样时间	样品编号	检测项目	结果			
2025.05.23（第一次）	现场检测	烟气黑度	＜1 级			
2025.05.23（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.23（第三次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.24（第一次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.24（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.24（第三次）	现场检测		＜1 级			
采样点位：二期焙烧废气排放口 A（DA023）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	250351YFQ060101-1	烟（粉）尘颗粒物	7.9	36.1	5796	4.58×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	250351YFQ060201-1		7.8	38.5	5686	4.44×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	250351YFQ060301-1		9.6	35.9	5068	4.86×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	250351YFQ060102-1		6.1	30.1	6353	3.88×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	250351YFQ060202-1		5.4	41.7	5759	3.11×10^{-2}
2025.05.22（第三次）	250351YFQ060302-1		6.3	43.2	6090	3.84×10^{-2}
2025.05.21（第一次）	250351YFQ060101-2	非甲烷总烃	14.5	/	5796	8.40×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	250351YFQ060201-2		13.9	/	5686	7.90×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	250351YFQ060301-2		14.5	/	5068	7.35×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	250351YFQ060102-2		14.7	/	6353	9.34×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	250351YFQ060202-2		14.0	/	5759	8.06×10^{-2}

2025.05.22（第三次）	250351YFQ060302-2		15.3	/	6090	9.32×10^{-2}
采样点位：二期焙烧废气排放口 A（DA023）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.21（第一次）	250351YFQ060101-3	氯化氢	10.1	5796	5.85×10^{-2}	50
2025.05.21（第二次）	250351YFQ060201-3		3.9	5686	2.22×10^{-2}	
2025.05.21（第三次）	250351YFQ060301-3		17.4	5068	8.82×10^{-2}	
2025.05.22（第一次）	250351YFQ060102-3		9.9	6353	6.29×10^{-2}	
2025.05.22（第二次）	250351YFQ060202-3		4.3	5759	2.48×10^{-2}	
2025.05.22（第三次）	250351YFQ060302-3		15.5	6090	9.44×10^{-2}	
采样点位：二期焙烧废气排放口 A（DA023）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	折算浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	现场检测	氮氧化物	48	/	5796	0.278
2025.05.21（第二次）	现场检测		53	/	5686	0.301
2025.05.21（第三次）	现场检测		50	/	5068	0.253
2025.05.22（第一次）	现场检测		57	/	6353	0.362
2025.05.22（第二次）	现场检测		44	/	5759	0.253
2025.05.22（第三次）	现场检测		47	/	6090	0.286
采样时间	样品编号	检测项目	结果			
2025.05.21（第一次）	现场检测	烟气黑度	＜1 级			
2025.05.21（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.21（第三次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第一次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第二次）	现场检测		＜1 级			

2025.05.22（第三次）	现场检测		＜1 级			
采样点位：二期天然气废气排放口 A（DA024）			燃料类型：天然气		排气筒高度：27m	
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	标干流量 m^3/h	排放速率 kg/h
2025.05.21（第一次）	250351YFQ070101	烟（粉）尘颗粒物	1.7	18.6	4339	7.38×10^{-3}
2025.05.21（第二次）	250351YFQ070201		3.8	18.5	4156	1.58×10^{-2}
2025.05.21（第三次）	250351YFQ070301		4.8	19.1	4060	1.95×10^{-2}
2025.05.22（第一次）	250351YFQ070102		3.6	19.1	4592	1.65×10^{-2}
2025.05.22（第二次）	250351YFQ070202		4.4	17.5	4440	1.95×10^{-2}
2025.05.22（第三次）	250351YFQ070302		4.8	18.7	4443	2.13×10^{-2}
2025.05.21（第一次）	现场检测	二氧化硫	ND	ND	4339	/
2025.05.21（第二次）	现场检测		ND	ND	4156	/
2025.05.21（第三次）	现场检测		ND	ND	4060	/
2025.05.22（第一次）	现场检测		ND	ND	4592	/
2025.05.22（第二次）	现场检测		ND	ND	4440	/
2025.05.22（第三次）	现场检测		ND	ND	4443	/
2025.05.21（第一次）	现场检测	氮氧化物	11	120	4339	4.77×10^{-2}
2025.05.21（第二次）	现场检测		29	141	4156	0.121
2025.05.21（第三次）	现场检测		33	131	4060	0.134
2025.05.22（第一次）	现场检测		25	132	4592	0.115
2025.05.22（第二次）	现场检测		34	135	4440	0.151
2025.05.22（第三次）	现场检测		33	128	4443	0.147

采样点位：二期天然气废气排放口 A（DA024）			燃料类型：天然气			排气筒高度：27m
采样时间	样品编号	检测项目	结果			
2025.05.21（第一次）	现场检测	烟气黑度	＜1 级			
2025.05.21（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.21（第三次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第一次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第二次）	现场检测		＜1 级			
2025.05.22（第三次）	现场检测		＜1 级			
采样点位：罐区废气排放口（DA002）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.23（第一次）	250351YFQ080101-1	非甲烷总烃	5.06	25	1.26×10^{-4}	15
2025.05.23（第二次）	250351YFQ080201-1		5.20	13	6.76×10^{-5}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ080301-1		4.93	7	3.45×10^{-5}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ080102-1		4.91	67	3.29×10^{-4}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ080202-1		4.49	3	1.35×10^{-5}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ080302-1		4.48	28	1.25×10^{-4}	
2025.05.23（第一次）	250351YFQ080101-2	氯化氢	1.2	25	3.00×10^{-5}	15
2025.05.23（第二次）	250351YFQ080201-2		1.1	13	1.43×10^{-5}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ080301-2		1.5	7	1.05×10^{-5}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ080102-2		1.3	67	8.71×10^{-5}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ080202-2		1.2	3	3.60×10^{-6}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ080302-2		1.3	28	3.64×10^{-5}	

采样点位：污水站废气排放口（DA006）						
采样时间	样品编号	检测项目	实测浓度 mg/m³	标干流量 m³/h	排放速率 kg/h	排气筒高度 m
2025.05.23（第一次）	250351YFQ090101-1	非甲烷总烃	4.59	8689	3.99×10^{-2}	15
2025.05.23（第二次）	250351YFQ090201-1		4.13	8576	3.54×10^{-2}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ090301-1		4.18	8614	3.60×10^{-2}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ090102-1		3.99	8043	3.21×10^{-2}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ090202-1		3.45	8065	2.78×10^{-2}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ090302-1		3.71	8018	2.97×10^{-2}	
2025.05.23（第一次）	250351YFQ090101-2	氨	0.70	8689	6.08×10^{-3}	15
2025.05.23（第二次）	250351YFQ090201-2		1.03	8576	8.83×10^{-3}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ090301-2		3.42	8614	2.95×10^{-2}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ090102-2		0.95	8043	7.64×10^{-3}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ090202-2		1.11	8065	8.95×10^{-3}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ090302-2		3.55	8018	2.85×10^{-2}	
2025.05.23（第一次）	250351YFQ090101-3	硫化氢	0.02	8689	1.74×10^{-4}	15
2025.05.23（第二次）	250351YFQ090201-3		0.06	8576	5.15×10^{-4}	
2025.05.23（第三次）	250351YFQ090301-3		0.08	8614	6.89×10^{-4}	
2025.05.24（第一次）	250351YFQ090102-3		0.02	8043	1.61×10^{-4}	
2025.05.24（第二次）	250351YFQ090202-3		0.06	8065	4.84×10^{-4}	
2025.05.24（第三次）	250351YFQ090302-3		0.08	8018	6.41×10^{-4}	

2、无组织废气

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.21（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100101-1	非甲烷总烃	0.32	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110101-1		0.55	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120101-1		0.61	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130101-1		0.64	mg/m³
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	250351YFQ140101		0.86	mg/m³
	车间四厂房外（任意一次浓度值）	250351YFQ140101		0.90	mg/m³
2025.05.21（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100201-1		0.38	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110201-1		0.57	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120201-1		0.64	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130201-1		0.66	mg/m³
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	250351YFQ140201		0.92	mg/m³
	车间四厂房外（任意一次浓度值）	250351YFQ140201		0.75	mg/m³
2025.05.21（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100301-1		0.38	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110301-1		0.59	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120301-1		0.67	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130301-1		0.68	mg/m³
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	250351YFQ140301		0.89	mg/m³
	车间四厂房外（任意一次浓度值）	250351YFQ140301		0.86	mg/m³

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.22（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100102-1	非甲烷总烃	0.36	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110102-1		0.58	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120102-1		0.66	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130102-1		0.69	mg/m³
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	250351YFQ140102		0.87	mg/m³
	车间四厂房外（任意一次浓度值）	250351YFQ140102		0.88	mg/m³
2025.05.22（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100202-1		0.36	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110202-1		0.60	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120202-1		0.66	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130202-1		0.67	mg/m³
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	250351YFQ140202		0.86	mg/m³
	车间四厂房外（任意一次浓度值）	250351YFQ140102		0.92	mg/m³
2025.05.22（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100302-1		0.36	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110302-1		0.61	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120302-1		0.64	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130302-1		0.70	mg/m³
	车间四厂房外（监控点处 1h 平均浓度值）	250351YFQ140302		0.86	mg/m³
	车间四厂房外（任意一次浓度值）	250351YFQ140302		0.83	mg/m³

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.21（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100101-2	臭气浓度	ND	无量纲
	下风向 2#	250351YFQ110101-2		ND	无量纲
	下风向 3#	250351YFQ120101-2		ND	无量纲
	下风向 4#	250351YFQ130101-2		ND	无量纲
2025.05.21（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100201-2		ND	无量纲
	下风向 2#	250351YFQ110201-2		ND	无量纲
	下风向 3#	250351YFQ120201-2		ND	无量纲
	下风向 4#	250351YFQ130201-2		ND	无量纲
2025.05.21（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100301-2		ND	无量纲
	下风向 2#	250351YFQ110301-2		ND	无量纲
	下风向 3#	250351YFQ120301-2		ND	无量纲
	下风向 4#	250351YFQ130301-2		ND	无量纲
2025.05.22（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100102-2	臭气浓度	ND	无量纲
	下风向 2#	250351YFQ110102-2		ND	无量纲
	下风向 3#	250351YFQ120102-2		ND	无量纲
	下风向 4#	250351YFQ130102-2		ND	无量纲
2025.05.22（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100202-2		ND	无量纲
	下风向 2#	250351YFQ110202-2		ND	无量纲
	下风向 3#	250351YFQ120202-2		ND	无量纲
	下风向 4#	250351YFQ130202-2		ND	无量纲
2025.05.22（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100302-2		ND	无量纲
	下风向 2#	250351YFQ110302-2		ND	无量纲
	下风向 3#	250351YFQ120302-2		ND	无量纲
	下风向 4#	250351YFQ130302-2		ND	无量纲

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.21（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100101-3	总悬浮颗粒物	0.278	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110101-3		0.360	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120101-3		0.335	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130101-3		0.326	mg/m³
2025.05.21（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100201-3		0.304	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110201-3		0.348	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120201-3		0.352	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130201-3		0.317	mg/m³
2025.05.21（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100301-3		0.293	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110301-3		0.378	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120301-3		0.341	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130301-3		0.334	mg/m³
2025.05.22（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100102-3	总悬浮颗粒物	0.277	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110102-3		0.360	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120102-3		0.333	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130102-3		0.346	mg/m³
2025.05.22（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100202-3		0.293	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110202-3		0.349	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120202-3		0.329	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130202-3		0.351	mg/m³
2025.05.22（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100302-3		0.278	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110302-3		0.362	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120302-3		0.364	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130302-3		0.332	mg/m³

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.21（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100101-4	氯化氢	ND	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110101-4		0.05	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120101-4		ND	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130101-4		0.08	mg/m³
2025.05.21（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100201-4		ND	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110201-4		ND	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120201-4		ND	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130201-4		0.09	mg/m³
2025.05.21（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100301-4		ND	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110301-4		ND	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120301-4		ND	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130301-4		ND	mg/m³
2025.05.22（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100102-4	氯化氢	0.05	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110102-4		0.08	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120102-4		0.07	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130102-4		0.10	mg/m³
2025.05.22（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100202-4		ND	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110202-4		ND	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120202-4		ND	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130202-4		ND	mg/m³
2025.05.22（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100302-4		ND	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110302-4		0.05	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120302-4		ND	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130302-4		0.08	mg/m³

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.21（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100101-5	氨	0.03	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110101-5		0.07	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120101-5		0.09	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130101-5		0.06	mg/m³
2025.05.21（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100201-5		0.04	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110201-5		0.06	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120201-5		0.08	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130201-5		0.05	mg/m³
2025.05.21（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100301-5		0.02	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110301-5		0.05	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120301-5		0.07	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130301-5		0.05	mg/m³
2025.05.22（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100102-5	氨	0.04	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110102-5		0.08	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120102-5		0.10	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130102-5		0.06	mg/m³
2025.05.22（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100202-5		0.03	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110202-5		0.06	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120202-5		0.09	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130202-5		0.08	mg/m³
2025.05.22（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100302-5		0.04	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110302-5		0.07	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120302-5		0.06	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130302-5		0.06	mg/m³

采样时间	采样点位	样品编号	检测项目	浓度	单位
2025.05.21（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100101-6	硫化氢	0.003	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110101-6		0.004	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120101-6		0.003	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130101-6		0.002	mg/m³
2025.05.21（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100201-6		0.002	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110201-6		0.002	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120201-6		0.002	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130201-6		0.003	mg/m³
2025.05.21（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100301-6		0.003	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110301-6		0.002	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120301-6		0.003	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130301-6		0.003	mg/m³
2025.05.22（第一次）	上风向 1#	250351YFQ100102-6	硫化氢	0.002	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110102-6		0.002	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120102-6		0.003	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130102-6		0.002	mg/m³
2025.05.22（第二次）	上风向 1#	250351YFQ100202-6		0.002	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110202-6		0.003	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120202-6		0.002	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130202-6		0.002	mg/m³
2025.05.22（第三次）	上风向 1#	250351YFQ100302-6		0.002	mg/m³
	下风向 2#	250351YFQ110302-6		0.003	mg/m³
	下风向 3#	250351YFQ120302-6		0.002	mg/m³
	下风向 4#	250351YFQ130302-6		0.003	mg/m³

3、废水

采样点位	污水站总排放口			
采样时间	样品编号	检测项目	结 果	单位
2025.05.21（第一次）	现场检测	pH 值	7.5	无量纲
2025.05.21（第二次）	现场检测	pH 值	7.5	无量纲
2025.05.21（第三次）	现场检测	pH 值	7.4	无量纲
2025.05.21（第四次）	现场检测	pH 值	7.5	无量纲
2025.05.22（第一次）	现场检测	pH 值	7.4	无量纲
2025.05.22（第二次）	现场检测	pH 值	7.4	无量纲
2025.05.22（第三次）	现场检测	pH 值	7.4	无量纲
2025.05.22（第四次）	现场检测	pH 值	7.5	无量纲
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-1	悬浮物	22	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-1	悬浮物	23	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-1	悬浮物	20	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-1	悬浮物	18	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-1	悬浮物	18	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-1	悬浮物	23	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-1	悬浮物	19	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-1	悬浮物	19	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-1	色度	2	倍
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-1	色度	2	倍
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-1	色度	2	倍
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-1	色度	2	倍
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-1	色度	2	倍
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-1	色度	2	倍
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-1	色度	2	倍
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-1	色度	2	倍

采样点位	污水站总排放口			
采样时间	样品编号	检测项目	结 果	单位
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-2	化学需氧量	35	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-2	化学需氧量	28	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-2	化学需氧量	33	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-2	化学需氧量	29	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-2	化学需氧量	38	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-2	化学需氧量	31	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-2	化学需氧量	40	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-2	化学需氧量	35	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-2	总磷	0.10	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-2	总磷	0.11	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-2	总磷	0.11	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-2	总磷	0.11	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-2	总磷	0.10	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-2	总磷	0.10	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-2	总磷	0.10	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-2	总磷	0.10	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-2	总氮	2.90	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-2	总氮	2.94	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-2	总氮	2.89	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-2	总氮	2.83	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-2	总氮	3.40	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-2	总氮	3.41	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-2	总氮	3.41	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-2	总氮	3.44	mg/L

采样点位	污水站总排放口			
采样时间	样品编号	检测项目	结 果	单位
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-2	氨氮	1.43	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-2	氨氮	1.43	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-2	氨氮	1.43	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-2	氨氮	1.44	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-2	氨氮	2.54	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-2	氨氮	2.56	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-2	氨氮	2.58	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-2	氨氮	2.58	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-3	石油类	0.63	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-3	石油类	0.67	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-3	石油类	0.54	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-3	石油类	0.65	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-3	石油类	0.69	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-3	石油类	0.73	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-3	石油类	0.69	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-3	石油类	0.74	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-3	动植物油类	0.96	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-3	动植物油类	0.60	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-3	动植物油类	0.72	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-3	动植物油类	0.83	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-3	动植物油类	0.71	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-3	动植物油类	0.59	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-3	动植物油类	0.63	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-3	动植物油类	0.76	mg/L

采样点位	污水站总排放口			
采样时间	样品编号	检测项目	结 果	单位
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-4	生化需氧量	10.5	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-4	生化需氧量	8.7	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-4	生化需氧量	9.9	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-4	生化需氧量	8.5	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-4	生化需氧量	11.4	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-4	生化需氧量	9.5	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-4	生化需氧量	11.9	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-4	生化需氧量	10.5	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-5	氯化物	524	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-5	氯化物	549	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-5	氯化物	532	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-5	氯化物	535	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-5	氯化物	506	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-5	氯化物	519	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-5	氯化物	497	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-5	氯化物	512	mg/L
2025.05.21（第一次）	250351YFS010101-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.21（第二次）	250351YFS010201-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.21（第三次）	250351YFS010301-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.21（第四次）	250351YFS010401-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.22（第一次）	250351YFS010102-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.22（第二次）	250351YFS010202-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.22（第三次）	250351YFS010302-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L
2025.05.22（第四次）	250351YFS010402-6	阴离子表面活性剂（LAS）	ND	mg/L

4、噪声

单位：dB(A)

检测日期：2025.05.21			
检测点位置	主要声源	检测时间	检测结果
东厂界外 1 米	生产	16:36-16:41	53
北厂界外 1 米	生产	16:44-16:49	53
西厂界外 1 米	生产	16:52-16:57	55
南厂界外 1 米	生产	16:58-17:03	47
东厂界外 1 米	生产	22:00-22:05	53
北厂界外 1 米	生产	22:07-22:12	53
西厂界外 1 米	生产	22:14-22:19	45
南厂界外 1 米	生产	22:23-22:28	50
检测日期：2025.05.22			
检测点位置	主要声源	检测时间	检测结果
东厂界外 1 米	生产	14:59-15:04	53
北厂界外 1 米	生产	15:07-15:12	59
西厂界外 1 米	生产	15:14-15:19	57
南厂界外 1 米	生产	15:20-15:25	55
东厂界外 1 米	生产	22:00-22:05	53
北厂界外 1 米	生产	22:09-22:14	52
西厂界外 1 米	生产	22:17-22:22	53
南厂界外 1 米	生产	22:26-22:31	50

注：1.依据《环境噪声监测技术规范 噪声测量修正》（HJ706-2014）6.1 的规定，测点噪声测量值小于相应噪声排放标准的限值时，可不进行背景噪声的测量及修正。

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
废气	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/m^3	气相色谱仪 /GC-9600/YQ-0040
	烟（粉）尘颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m^3	自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪 /MH3300/YQ-0042 电子天平/ESJ50-5A/YQ-0009 恒温恒湿称重系统 /LB-350N/YQ-0006 电热鼓风干燥箱 /DHG-9145A/YQ-0024
	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/m^3	自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪 /MH3300/YQ-0042 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m^3	自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪 /MH3300/YQ-0042
	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/m^3	自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪 /MH3300/YQ-0042
	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	/	林格曼黑度图 /QT203M/YQ-0016
	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/m^3	自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪 /MH3300/YQ-0042 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局（2003） 第五篇 第四章 十（三）亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/m^3	自动烟尘（气）测试仪 /YQ3000-D/YQ-0109 自动烟尘（气）测试仪 /MH3300/YQ-0042 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038

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	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	气相色谱仪 /GC-9600/YQ-0040
	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	0.007mg/m³ (1 小时值 0.168mg/m³)	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/ YQ-0076/YQ-0077 电子天平 /ESJ50-5A/YQ-0009/恒温恒湿称重系统 /LB-350N/YQ-0006
	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	10	恶臭气体采样器 /ZR-1213 型/YQ-0051
	氨	环境空气和废气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004mg/m³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/ YQ-0076/YQ-0077 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局（2003） 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m³	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/ YQ-0076/YQ-0077 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	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	恒温恒流大气/颗粒物采样器 /MH1205/YQ-0043/YQ-0075/ YQ-0076/YQ-0077 紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 /PHBJ-260/YQ-0001
	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	红外分光测油仪 /JLBG-121U/YQ-0028
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	电热鼓风干燥箱 /DHG-9145A/YQ-0024 电子天平/FA2204N/YQ-0008
	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	红外分光测油仪 /JLBG-121U/YQ-0028

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
废水	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	滴定管
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	总磷(磷酸盐以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	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	紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2	倍
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	10mg/L	滴定管
	阴离子表面活性剂（LAS）	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-5100/YQ-0038
	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	滴定管 /生化培养箱 /SPX-150B-Z/YQ-0025
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	/	多功能声级计 /AWA5688/YQ-0133

注：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
东厂界外 1 米	39°31′45.83″N，121°18′07.12″E
南厂界外 1 米	39°31′38.46″N，121°17′57.12″E
西厂界外 1 米	39°31′46.10″N，121°17′53.06″E
北厂界外 1 米	39°31′50.70″N，121°18′00.73″E
上风向 1#	39°31′46.27″N，121°17′52.72″E
下风向 2#	39°31′49.11″N，121°18′07.37″E
下风向 3#	39°31′45.58″N，121°18′07.16″E
下风向 4#	39°31′43.03″N，121°18′07.17″E
车间四厂房外 5#	39°31′45.73″N，121°18′02.55″E

附：气象参数

采样日期	天气状况	气温℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向
2025.05.21	晴	23.5	100.9	56	3.4	西
2025.05.22	晴	22.5	101.6	63	2.9	西

附：质控信息

1、噪声质控结果

声校准器型号	监测前校准值	监测后校准值	结论
AWA6022	93.8dB(A)	93.8dB(A)	合格

2、仪器校准结果

仪器编号	校准项目	流量示值（L/min） 标准物质浓度（mg/m³）	示值误差 监测前（%）	示值误差 监测后（%）	结论
YQ-0043	流量	100	-0.4	-0.5	合格
YQ-0075		100	-1.0	-1.0	合格
YQ-0076		100	0.8	0.7	合格
YQ-0077		100	0.5	0.5	合格
YQ-0043		1.0	-1.2	-0.8	合格
YQ-0075		1.0	-0.4	-0.6	合格
YQ-0076		1.0	0.6	0.5	合格
YQ-0077		1.0	0.9	0.9	合格
YQ-0043		1.0	-0.4	-0.5	合格
YQ-0075		1.0	-0.8	-0.8	合格
YQ-0076		1.0	0.7	0.7	合格
YQ-0077		1.0	0.5	0.5	合格
YQ-0109	流量	30.0	0.3	0.7	合格
	O_2	9.92	-4.2	-3.2	合格
	SO_2	147.00	-3.4	-2.7	合格
	SO_2	484.32	-1.9	-1.5	合格
	NO	100.30	-4.3	-3.3	合格
	NO	377.15	-2.4	-3.0	合格
	NO_2	60.03	1.6	1.6	合格
YQ-0042	流量	30.0	1.0	0.7	合格
	O_2	9.92	-1.2	-1.2	合格
	SO_2	484.32	-1.6	-2.3	合格
	SO_2	145.28	-0.7	-0.5	合格
	NO	101.96	-1.9	-1.9	合格
	NO	377.15	-0.6	-0.8	合格
	NO_2	60.03	-1.7	-1.7	合格
YQ-0126	流量	0.5	0.8	0.6	合格
YQ-0042	流量	30.0	1.0	0.7	合格
YQ-0126	流量	0.5	0.8	0.8	合格
YQ-0042	O_2	9.92	-1.2	-1.2	合格
	SO_2	484.32	-1.6	-2.3	合格
	SO_2	145.28	-0.7	-0.5	合格
	NO	101.96	-1.9	-1.9	合格
	NO	377.15	-0.6	-0.8	合格
	NO_2	60.03	-1.7	-1.7	合格

3、标准样品质控结果

检测项目	标准样品值	实测值	单位	结论
阴离子表面活性剂（LAS）	10.1±0.9	10.6	mg/L	合格
总氮	2.50±0.16	2.54	mg/L	合格
氨氮	5.42±0.47	5.35	mg/L	合格
总磷	2.47±0.18	2.59	mg/L	合格
总磷	2.47±0.18	2.56	mg/L	合格
生化需氧量	115±9	116	mg/L	合格
化学需氧量	32.7±2.3	33	mg/L	合格

附录：其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。本项目需要说明的具体内容和要求。

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目的环境保护设施纳入了初步设计中，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，同时编制了环境保护篇章，落实了环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

本项目环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目在建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2023 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《中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目环境影响报告书》，并于 2023 年 11 月 30 日取得了大连市生态环境局关于该项目的批准决定，批准文号为大环评准字[2023]000064 号。

本项目于 2025 年 01 月建成，2025 年 04 月开始进行生产调试运行。

2025 年 6 月 16 日，中科催化新技术（大连）股份有限公司组织召开中科催化新技术（大连）股份有限公司年产 12000 吨甲醇制烯烃分子筛催化剂项目（一阶段）竣工环境保护验收会，参会的有建设单位及相关专家等，形成验收意见结论如下：根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，本项目不存在不合格情形，项目竣工验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工、调试以及验收期间未收到过公众的投诉或者意见建议。

本项目建设完成开始调试时，在企业“新闻中心”版块公示了本项目调试时间，公示网址，调试公示期间未收到过公众的投诉或者意见建议。

竣工及调试公示截图如下：

2 其他环境保护措施的实施情况

环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

企业已经设立专门的环境管理机构安环部，并配置专职负责人和技术人员，负责整个厂区的运营期环境检测，日常环境管理工作。安环部负责监督管理废气处理设施、污水处理系统、一般固废、危废暂存场所的运转和维护工作。负责环境管理及监测档案管理和统计上报工作；与有关生态环境主管部门密切联系，做好其他环保工作。安环部各项工作均受市、区环保局的指导和监督。

目前企业已制定了包括岗位责任制和环境管理规程在内的环境保护规章制度及分岗操作规程。

（2）环境监测计划

本项目按照环境影响评价报告书及排污许可规范的要求制定了项目营运期的环境监测计划，并且已经按照排污许可自行监测等相关要求进行了日常监测。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目卫生防护距离内不涉及居民搬迁问题。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3 整改工作情况

无。