

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司
9500吨医药、染料、农药中间体生
产工艺技术改造项目

竣工环境保护 验收监测报告

建设单位：烟台市蓬莱区融欣化工有限公司

编制单位：烟台市环保工程咨询设计院有限公司

编制时间：二〇二三年九月

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称：烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、
染料、农药中间体生产工艺技术改造项目

建设单位：烟台市蓬莱区融欣化工有限公司

编制单位：烟台市环保工程咨询设计院有限公司

烟台市环保工程咨询设计院有限公司

二〇二三年九月

建设单位法人代表：陈汶年

编制单位法人代表：孙瑞川

项目负责人：林晓璐

报告编写人：林晓璐

建设单位：烟台市蓬莱区融欣化工有限
公司

电话：0535-5602651

传真：0535-5602653

邮编：265601

地址：山东省烟台市蓬莱区北沟镇华盛
西路中段路北

编制单位：烟台市环保工程咨询设计院有限公
司

电话：0535-6243225

传真：0535-6243225

邮编：265500

地址：山东省烟台市芝罘区青年南路 118 号

目 录

第一章 验收项目概况	1
第二章 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	5
第三章 项目建设概况	6
3.1 现有项目概况	6
3.2 地理位置及平面布置	7
3.3 建设内容	12
3.4 主要原辅材料及燃料	18
3.5 水源及水平衡	18
3.6 生产工艺	23
3.7 项目变动情况	36
第四章 验收监测调查	42
4.1 污染物治理/处置设施	42
4.2 其他环保设施	49
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	59
4.4 项目排污许可证相关情况	59
第五章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求	60
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	60
5.2 审批部门审批决定	69
第六章 验收监测评价标准	76
6.1 污染物排放评价标准	76
6.2 环境质量标准	79
第七章 验收监测内容	83
7.1 监测目的和范围	83
7.2 环境保护设施调试运行效果	84
7.3 环境质量监测	87
第八章 质量保证和质量控制	90
8.1 监测分析及监测仪器	90
8.2 人员能力	98

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	98
第九章 验收监测结果	102
9.1 生产工况	102
9.2 环境保护设施调试效果	102
9.3 环境质量监测结果	121
第十章 环评批复落实情况	133
第十一章 结论与建议	139
11.1 工程基本情况	139
11.2 环保执行情况	140
11.3 验收监测结果	144
11.4 验收结论及建议	148
附件 1、委托书	149
附件 2、环评批复	150
附件 3、污染物总量确认书	158
附件 4、排污许可证	错误！未定义书签。
附件 5、危废处置合同	错误！未定义书签。
附件 6、应急预案备案登记表	错误！未定义书签。
附件 7、废气、废水在线监测验收报告	错误！未定义书签。
附件 8、例行监测协议	错误！未定义书签。
附件 9、改造项目不属于重大变动论证报告的审查意见	错误！未定义书签。
附件 10、验收监测期间生产负荷情况统计	159
附件 11、检测报告	160
附件 12、“三同时”验收登记表	173

第一章 验收项目概况

蓬莱市前卫化工有限公司是一家中小型精细化工企业，始建于 1972 年，现有职工 130 多人，公司原位于蓬莱市沙河路 2 号，为了进一步拓展发展空间并积极响应政府规划要求，2013 年 8 月将厂区搬迁至蓬莱化工产业园，2018 年新厂区正式投产使用。老厂区 2016 年 5 月已停止生产，目前已进行房地产开发，老厂区现有环境问题已得到妥善解决。

公司搬迁后，厂区占地面 56969.59m²，项目主要建设一车间、二车间、三车间、原料罐区、丙类原料仓库、甲类原料仓库、成品仓库、污水处理站等，年产 2-甲基苯氧乙酸 2000 吨、邻氨基苯磺酰 N-乙基苯胺 100 吨、2,6-二氯-4-氨基苯酚 150 吨、环庚三烯酚酮 8 吨、间硝基苯甲酸 500 吨。

由于市场等各种原因影响，公司 2-甲基苯氧乙酸不再生产，公司决定对一车间进行调整改造，一车间不再生产 2-甲基苯氧乙酸，改为生产 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷（ODB）、叔丁醇钠；项目建成后 ODB 产量 500t/a，叔丁醇钠产量 3000t/a。

本次验收范围包括烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目生产装置及其配套工程。

2020 年 5 月，烟台市蓬莱区融欣化工有限公司委托烟台拉楷管理咨询有限公司编制了《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》，2020 年 7 月 14 日，烟台市生态环境局对该项目进行了批复（烟环审[2020]25 号）。2020 年 12 月，蓬莱市前卫化工有限公司更名为烟台市蓬莱区融欣化工有限公司。

本项目于 2020 年 6 月开工，2021 年 8 月建设完成并开始调试。环评设计总投资 10000 万元，其中环保投资为 140 万元，占项目总投资的 1.4%；本期实际总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的

1.5%。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，应对该项目环境保护设施进行调查、监测，为该项目的竣工环境保护验收提供依据。受烟台市蓬莱区融欣化工有限公司的委托，2023 年 4 月烟台市环保工程咨询设计院有限公司承担了烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目竣工环境保护验收工作。烟台市环保工程咨询设计院有限公司于 2023 年 4 月对本项目情况进行了现场勘察。2023 年 04 月 26 日~04 月 27 日，委托山东尚水检测有限公司对本项目外排污染物及环境质量进行了监测。编制单位根据监测数据编制了《烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

项目组

2023 年 08 月 01 日

第二章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (8) 《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）。

2.1.2 其他法规、条例

- (1) 中华人民共和国国务院 第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月；
- (2) 中华人民共和国国务院 第 736 号令《排污许可管理条例》，2021 年 1 月；
- (3) 国家环保部 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012 年 7 月；
- (4) 国家环保部 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月；
- (5) 环保部 环办[2015]52 号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，2015 年 6 月；
- (6) 国家环保部 国环规环评[2017]4 号《关于发布<建设项目竣工环境

保护验收暂行办法>的公告》，2017 年 11 月；

(7) 生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，2020 年 12 月；

(8) 山东省人大 第 99 号令《山东省环境保护条例》，2019 年 1 月；

(9) 山东省人民政府 鲁政办发[2006]60 号《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》，2006 年 7 月；

(10) 山东省环境保护厅 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》，2013 年 1 月；

(11) 山东省环境保护厅 鲁环评函[2013]138 号《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设》，2013 年 3 月；

(12) 山东省环境保护厅 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014），2014 年 2 月 1 日；

(13) 山东省环境保护厅 鲁环办函[2016]141 号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，2016 年 9 月 30 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 生态环境部 公告 2018 年第 9 号，《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>的通知》，2018 年 5 月。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 烟台拉楷管理咨询有限公司《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》，2020 年 5 月；

(2) 烟台市生态环境局 烟环审[2020]25 号《关于对蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》，2020 年 7 月（附件 2）。

2.4 其他相关文件

(1) 烟台市生态环境局蓬莱分局《烟台市建设项目污染物总量确认书》，2020 年 5 月（附件 3）；

(2) 烟台市生态环境局证书编号：91370614MA3UNTKCXG001P《排污许可证》，2022 年 7 月（附件 4）。

第三章 项目建设概况

3.1 现有项目概况

蓬莱市前卫化工有限公司原位于蓬莱市沙河路 2 号，为了进一步拓展发展空间并积极响应政府规划要求，2013 年 8 月将厂区搬迁至蓬莱化工产业园，2018 年新厂区正式投产使用。老厂区 2016 年 5 月已停止生产，目前已进行房地产开发，老厂区现有环境问题已得到妥善解决。

厂区占地面积 56969.59m²，项目主要建设一车间、二车间、三车间、原料罐区、丙类原料仓库、甲类原料仓库、成品仓库、污水处理站等，年产 2-甲基苯氧乙酸 2000 吨、邻氨基苯磺酰 N-乙基苯胺 100 吨、2,6-二氯-4-氨基苯酚 150 吨、环庚三烯酚酮 8 吨、间硝基苯甲酸 500 吨。

项目具体建设内容及环评开展情况如下表所示：

表 3-1 现有项目环评及批复情况

项目名称	环评批复	审批项目内容	验收时间
蓬莱市前卫化工有限公司厂区整体搬迁项目	烟台市环境保护局 2011.9.28烟环审 [2011]103号	建设二车间、三车间及相应的辅助工程	2018.1.2
蓬莱市前卫化工有限公司厂区整体搬迁项目变更	烟台市环境保护局 2015.9.21烟环评函 [2015]187号	增加厂区面积，调整厂区平面布局并对污水站处理能力及工艺进行调整	
蓬莱市前卫化工有限公司2000吨/年2-甲基苯氧乙酸项目	烟台市环境保护局 2016.10.31烟环审 [2016]52号	建设一车间、干燥车间及干燥粉碎车间	2018.12.17

表 3-2 现有项目环评及批复情况

车间名称	产品	产量	产品用途	备注	生产情况
一车间	2-甲基苯氧乙酸	2000t/a	农药中间体	烟环审[2016]52号	停产
二车间	邻氨基苯磺酰N-乙基苯胺	100t/a	农药中间体	烟环审[2011]103号 烟环评函[2015]187号	正在生产
	2,6-二氯-4-氨基苯酚	150t/a	农药中间体		正在生产
三车间	间硝基苯甲酸	500t/a	染料中间体		正在生产
	环庚三烯酚酮	8t/a	医药中间体		正在生产

3.2 地理位置及平面布置

3.2.1 本项目地理位置及平面布置

本项目位于烟台市蓬莱区北沟镇蓬莱化工产业园，华盛路西首，华盛路以北。项目厂区南北长 260.48m，东西宽 218.71m，占地面积 56969.59m²，根据工业企业用地应结合道路网划分布置，大致方整。整个厂区分分为生产区、生产辅助区和生活办公区。厂区出入口设传达保安专管。厂内道路采用城市型道路，各装置四周设置环形道路，主要道路宽 7 米，次要道路宽 5 米，整个道路呈网状布置，便于生产运输及消防疏散。本项目厂区地理位置图见图 3-1，厂区平面布置图见图 3-2。

3.2.2 环境保护目标

本项目环评设定大气环境评价范围为以项目一车间为中心边长为 5km 的矩形区域形成的包络线范围；地表水评价范围为蓬莱西港环保科技有限公司（原蓬莱市北沟镇综合污水处理厂）排海口附近海域；地下水评价范围为以建设场区为界向西北方向扩至海岸线，向东北、西南、东北均外扩 1km，约 13km²；距离最近的敏感点位为北沟镇，距离项目边界 1352m。厂界周边 1km 范围内无村庄、学校等敏感点，不涉及搬迁问题。场址周围主要环境保护目标见表 3-3、图 3-3。

表 3-3 环境保护目标一览表

项目	保护目标	保护内容	相对方位	相对距离(m)
环境空气	北沟镇	人群	NE	1352
	南王绪村	人群	NE	3108
	西正高家村	人群	SE	1803
	西正李家村	人群	SE	1418
	西正楼下村	人群	SE	2306
	苏家沟村	人群	SW	1401
	辛家村	人群	SW	2097

	东台村	人群	SW	2198
	唐格庄村	人群	SW	2543
	唐家集村	人群	W	2376
	东尚家村	人群	NW	2259
	小河口村	人群	NW	2386
	福海社区	人群	NW	1564
	后营村	人群	NW	2158
	聂家村	人群	N	1835
地表水	黄水河	地表水水质	W	4920
	蔚阳河	地表水水质	S	4140
生态环境	SD-06-B3-03烟台龙口北部沿海防风固沙生态保护生态区	湿地、森林	W	4200
地下水	以建设场区为界向西北方向扩至海岸线，向东北、西南、东北均外扩1km，约13km ²		-	-



图 3-1 厂区地理位置图

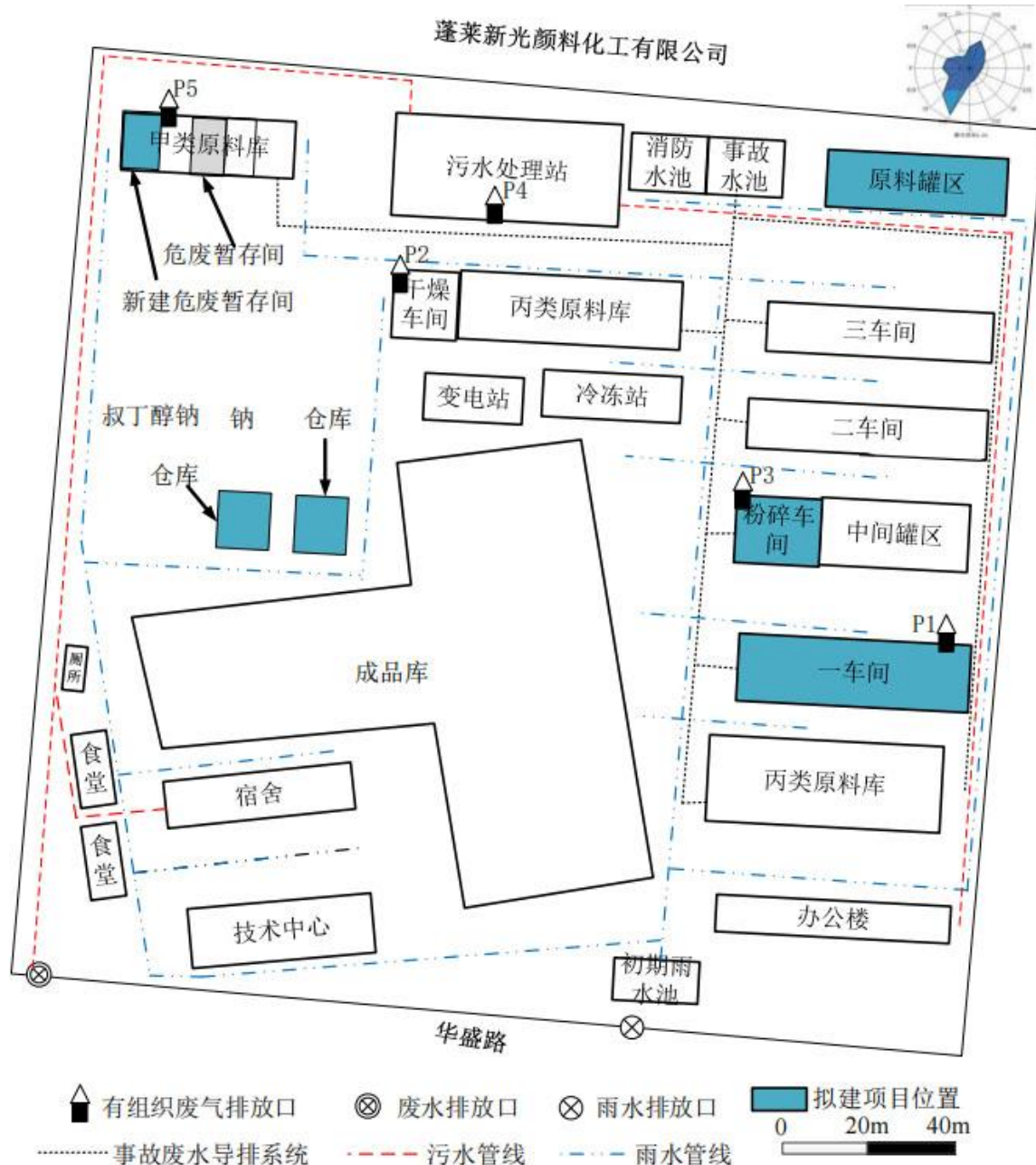


图 3-2 本项目厂区平面布置示意图

2018 年，公司为了防止无法及时发现废水管线渗漏等环境风险问题，对污水管线进行改造，全部架空敷设，车间内设置收集槽泵入至污水管网后流入公司污水处理站进行处理。原有的污水管网作为公司事故废水导排系统使用。

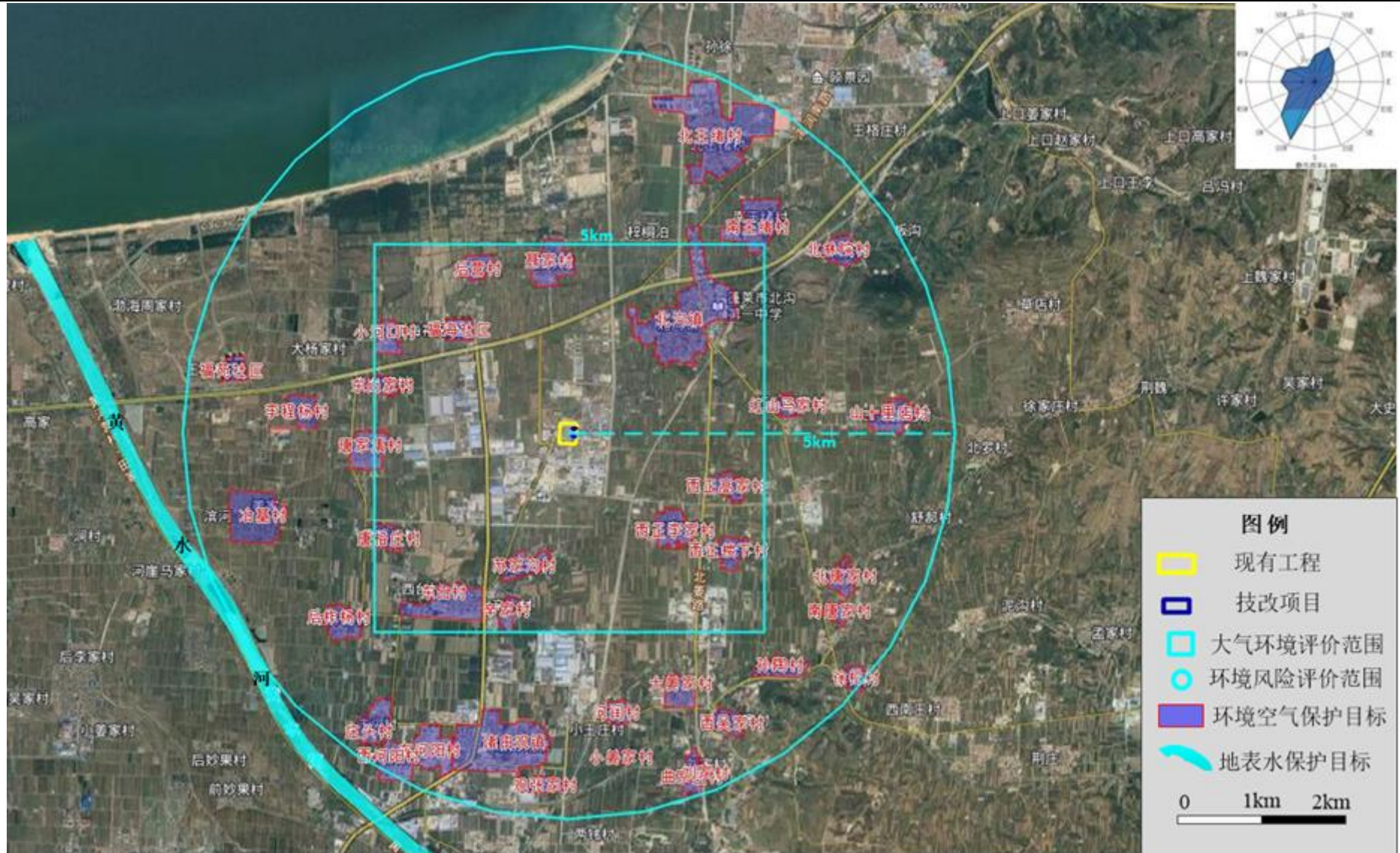


图 3-3 本项目敏感目标分布图

3.3 建设内容

3.3.1 项目工程概况

本项目基本情况见表 3-4 所示。

表 3-4 本项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	烟台市蓬莱区融欣化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目
2	建设单位	烟台市蓬莱区融欣化工有限公司
3	建设地点	本项目位于烟台市蓬莱区北沟镇蓬莱化工产业园，华盛路西首，华盛路以北。
4	项目性质	改建
5	投资情况	环评设计总投资10000万元，其中环保投资为140万元，占项目总投资的1.4%；本期实际总投资10000万元，其中环保投资150万元，占总投资的1.5%。
6	环评单位	烟台拉楷管理咨询有限公司
7	环评批复	烟台市生态环境局 烟环审[2020]25号 2020年7月
8	建设规模	建设一条 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷（ODB）生产线，新建三条叔丁醇钠生产线，新建 2 个叔丁醇储罐，新建一座原料库和一座产品库，新建一个危废暂存间并配备废气治理设施。
9	劳动定员	130 人
10	运行时间	三班制，总操作天数300天，7200小时。
11	环保设施设计单位	烟台环亚环保科技有限公司
12	环保设施施工单位	烟台环亚环保科技有限公司

3.3.2 主要建设内容

本项目主要建设内容见表 3-5。

表 3-5 主要建设内容

工程分类	环评设计主要建设内容		实际建设内容	变化情况
主体工程	一车间（三层，建筑面积 2928.96m ² ）	现有生产设备拆除现有 30m ³ 冷凝器 2 个，其他生产设备均保留并使用，新增 40m ³ 冷凝器 2 个，50m ³ 冷凝器 5 个，新增 1 台三合一、1 台二合一装置，用于生产 ODB。	ODB 主要依托现有生产设备，将现有生产设备拆除 30m ³ 冷凝器 2 个，其他生产设备均保留并使用，新增 40m ³ 冷凝器 2 个，50m ³ 冷凝器 5 个，新增 1 台三合一、1 台二合一装置，用于生产 ODB。	与环评一致
		增加两条生产线用于生产叔丁醇钠，增加一条生产线用于生产叔丁醇钾，增加一条自动包装线用于叔丁醇钠、叔丁醇钾的包装。	新建三条叔丁醇钠生产线，三条生产线设置独立的封闭式包装机用于叔丁醇钠的包装；	产品方案由生产 6000t/a 叔丁醇钠，3000t/a 叔丁醇钾改为生产 3000t/a 叔丁醇钠，原用于生产叔丁醇钾的生产线现用于生产叔丁醇钠，设置独立的封闭式包装机用于叔丁醇钠的包装，不另外新建自动包装线
	粉碎车间	用于 ODB 粉碎，一层，建筑面积 270m ² ，位于中间储罐西侧。设置粉碎机 1 套，生产装置无变化，仅生产量由 2000t/a 变为 500t/a，工作时间缩短为 1800h/a。	依托现有粉碎车间，用于 ODB 粉碎，一层，建筑面积 270m ² ，位于中间储罐西侧。设置粉碎机 1 套，生产装置无变化，仅生产量由 2000t/a 变为 500t/a，工作时间缩短为 1800h/a。	与环评一致
	溶剂精馏塔	位于公司现有二车间南侧，用于对产生的废溶剂精馏提纯，生产副产品对甲基乙苯	未建设精馏塔	因叔丁醇钠生产工艺调整，现采用釜式蒸馏提纯，不设置精馏塔
辅助	办公楼	4 层，建筑面积 2182m ²	依托厂区现有 4 层办公楼，建筑面积	与环评一致

工程			2182m ²	
	技术中心	3 层, 建筑面积 1332m ²	依托厂区现有 3 层技术中心, 建筑面积 1332m ²	与环评一致
储运工程	原料罐区	利用现有原料罐区两个闲置储罐作为甲醇储罐和二甲苯储罐, 新建叔丁醇储罐 2 个	依托现有原料罐区两个闲置储罐作为甲醇储罐和二甲苯储罐, 新建叔丁醇储罐 2 个	与环评一致
	中间罐区	利用现有项目液碱储罐	依托现有项目液碱储罐	与环评一致
	甲类原料库 (建筑面积 562.5m ²)	依托现有, 内含危废仓库, 用于储存甲类、乙类原料	依托现有, 内含危废仓库, 用于储存甲类、乙类原料	与环评一致
	丙类原料库 (建筑面积 813.6m ²)	依托现有, 用于储存丙类及以下安全类别原料	依托现有, 用于储存丙类及以下安全类别原料	与环评一致
	钠、钾仓库 (建筑面积 43.8m ²)	设置火灾自动报警装置, 用于储存金属钠、金属钾	设置火灾自动报警装置, 新建原料钠仓库, 用于储存金属钠	原料仓库建设与环评一致, 现不储存金属钾
	成品库 (建筑面积 43.8m ²)	设置火灾自动报警装置, 用于储存产品叔丁醇钠和叔丁醇钾	设置火灾自动报警装置, 新建产品仓库, 用于储存产品叔丁醇钠	产品仓库建设与环评一致, 现不储存叔丁醇钾
	成品库 (建筑面积 6799m ²)	依托现有, 用于储存 ODB	依托现有, 用于储存 ODB	与环评一致
公用工程	供水	由蓬莱市供水公司供水	由蓬莱市供水公司供水	与环评一致
	供电	由蓬莱市供电公司供电	由蓬莱市供电公司供电	与环评一致

	供热	生产装置区、罐区不设采暖设施，项目所需热量来源于国电蓬莱公司。	生产装置区、罐区不设采暖设施，项目所需热量来源于国电蓬莱公司。	与环评一致
环保工程	废气治理	<p>车间逸散废气处理系统（一级碱液喷淋）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+光氧催化氧化装置+活性炭吸收）+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>罐区呼吸废气：收集系统+罐区尾气吸收系统（碱液喷淋）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+光氧催化氧化装置+活性炭吸收装置）+25米排气筒（P1）。</p>	<p>车间逸散废气处理系统（一级碱喷淋）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>ODB 投料废气单独处理：布袋除尘器+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>罐区呼吸废气：收集系统+罐区尾气吸收系统（碱液喷淋+活性炭吸附）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）+25 米排气筒（P1）。</p>	<p>车间逸散废气的处理设施中全厂废气处理系统较原环评批复将光氧氧化装置改为两级活性炭吸附装置，对废气治理设施进行优化调整。</p> <p>ODB 投料废气经收集后采用“布袋除尘”处理后再通过“碱喷淋+三级活性炭吸附”，相比于原环评批复的“两级碱喷淋+UV 光氧+一级活性炭吸收”去掉了 UV 光氧、增加了两级活性炭吸附措施，并采用了控制颗粒物的可行技术布袋除尘，总体比较，实际建设的措施处理属于对原环评批复措施的优化，故不属于发生重大变动。</p> <p>叔丁醇、二甲苯等储罐产生的呼吸废气经罐区尾气系统（碱液喷淋+活性炭吸附）收集后，进入“碱喷淋+三级活性炭吸附”废气处理系统，与原环评批复措施相比去掉了 UV 光氧、增加了“两级活性炭吸附”，治理措施优化，故不属于发生重大变动。</p>
		<p>反应釜、冷凝系统不凝气进入车间有组织废气收集系统处理+车间反应釜放空废气处理系统（一级碱液喷淋）+活性炭吸附浓缩催化燃烧装置+25m 高排气筒</p>	<p>ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气及叔丁醇钠生产中的熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等由一车间有组织废气收</p>	<p>ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气及叔丁醇钠生产中的熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等经一车间有组织废气收集系统收集后经新建的“二</p>

	(P1)。	<p>集系统处理后进入车间反应釜放空废气处理系统（一级碱液喷淋）+二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧装置+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>叔丁醇钠反应釜、冷凝系统不凝气单独处理经系统收集（二级冷凝）+一级水喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒（P1）。</p>	<p>级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理，与原环评批复措施的变化为采用沸石转轮浓缩吸附代替了原有的活性炭吸附浓缩，无废活性炭产生；增加了一级碱喷淋吸附装置，该变化属于治理措施的优化，不属于重大变动。</p> <p>叔丁醇钠反应釜废气主要成分是氢气和微量有机废气，经系统的二级冷凝后，采用“水喷淋+活性炭吸附”处理后，经过 25m 高排气筒排放（P1）。因实际建设的叔丁醇反应废气含有氢气，单独经“水喷淋+活性炭吸附”处理叔丁醇和二甲苯等有机物，考虑到对叔丁醇溶于水，“水喷淋”与原有的“碱喷淋”处理效率相近；对后续有机物的去除措施为活性炭吸附。原环评采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧措施，因废气中含有氢气，不配套催化燃烧保证其生产的安全性，综上所述，上述变化不属于重大变动。</p>
	粉碎废气：布袋除尘器+15m 高排气筒。	粉碎废气：布袋除尘器+15m 高排气筒（P2）。	与环评一致
废水治理	处理能力 500m ³ /d，采用“微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化”工艺。	依托现有污水处理站，处理能力 500m ³ /d，采用“微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化”	与环评一致

			工艺，污水站废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经 15m 高的污水站排放口 (P5) 排放。	
固废治理	现有危废暂存库 1 座，建筑面积 40m ² ，位于甲类原料库，用于储存废盐等无挥发性有机物产生的危险废物；对现有甲类仓库改造，新建危废暂存库 1 座，用于储存产生易挥发性有机物的危险废物，在新建的危废仓库建设活性炭吸附装置，处理易挥发物质储存过程中产生的废气。	依托现有危废暂存库 1 座，建筑面积 40m ² ，位于甲类原料库，用于储存废盐等无挥发性有机物产生的危险废物；对现有甲类仓库改造，新建危废暂存库 1 座，用于储存产生易挥发性有机物的危险废物，在新建的危废仓库建设活性炭吸附装置，处理易挥发物质储存过程中产生的废气，处理后依托 15m 高的危废库排放口(P4)排放。		与环评一致
噪声治理	采用隔声、减振等	采用了低噪声设备、采取减振、隔声、消声等措施		与环评一致
风险防范措施	应急事故水池 1 座，1372m ³ ；初期雨水池 1 座，180m ³ ；冷凝水收集池 1 座，1372m ³ 。	依托现有应急事故水池 1 座，1372m ³ ；初期雨水池 1 座，180m ³ ；冷凝水收集池 1 座，1372m ³ 。		与环评一致

3.4 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料见表 3-6。

表 3-6 主要原辅材料一览表

序号	名称	规格	环评用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	包装形式	备注
ODB (2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷)						
1	甲醇	99%	117	117	储罐	与环评一致
2	甲苯	99%	35	35	桶装	与环评一致
3	硫酸	98%	1534.56	1534.56	储罐	与环评一致
4	2-甲基-4-甲氧基二苯胺	99%	222.4	222.4	袋装	与环评一致
5	液碱	30%	3903	3903	储罐	与环评一致
6	4-二丁基酮酸	99%	389.2	389.2	袋装	与环评一致
7	活性炭	--	31.42	31.42	袋装	与环评一致
叔丁醇钠、叔丁醇钾						
1	钠	99%	1437	718.5	浸放在石蜡	减少
2	钾	99%	1044	0	油桶中	减少
3	叔丁醇	99%	6637.4	2205	储罐	减少
4	二甲苯	99%	41.4	33	储罐	减少
5	对甲基苯乙烯	99%	5268	0	桶装	减少

3.5 水源及水平衡

3.5.1 给水

根据工程对水质、水量的要求，厂区内给水管网系统划分为：新鲜水系统、纯水制备系统、循环冷却水系统及消防给水系统。

(1) 新鲜水系统

项目生产用水系统依托公司现有供水系统。本项目利用现有人员进行生产，不新增生活用水，项目叔丁醇钠生产工艺改变后，现采用釜式蒸馏提纯，不设置精馏塔，精馏塔洗涤废水不产生，生产过程不用水，

仅 ODB 生产过程用水，项目废水量减少。ODB 生产过程用水采用纯净水，用水量 $2224\text{m}^3/\text{a}$ 、设备及地面清洗用水 $7200\text{m}^3/\text{a}$ ，ODB 生产过程用水情况见图 3-5。

(2) 纯水制备系统

一车间内设置一台纯水机，用于制备纯水，用于 ODB 生产，纯水机纯水制备效率为 60%，项目年使用纯水量 2224m^3 ，则项目纯水制备过程用水量为 $3706.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 循环冷却水系统

本项目循环冷却水系统依托现有工程，循环冷却水量约为 31t/h ，循环冷却水补加水量为 0.62t/h ，车间外建有效容积为 300m^3 的循环水池一座。冷却塔参数：给水温度为 32°C ，回水温度为 40°C ，1 个凉水塔。

(4) 消防给水系统

依托现有工程，全厂设消防泵站 1 座，站内建一座有效容积为 1156m^3 钢筋混凝土消防水池，消防泵房内设高压泵 2 台，柴油机消防水泵 1 台，作为备用泵，泵房内还设有稳压泵 2 台单台泵流量 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 120m 。本项目设计消防水量为 60L/s ，供水压力 1.0MPa 。

3.5.2 蒸汽

依托现有工程，厂区供热由国电蓬莱发电厂提供热源。本项目年用蒸汽量 10000 吨，蒸汽压力 $\geq 0.8\text{MPa}$ 。在不妨碍交通运输的前提下，供热管道以架空敷设为主。项目通过夹套间接加热，蒸汽冷凝水产生量 10000m^3 ，蒸汽冷凝水收集后回用于绿化及真空泵补充用水。

3.5.3 排水

按照清污分流的原则，本项目排水系统划分为：生产污水排水系统、生活废水排水系统、初期污染雨水及地面冲洗水、雨水排水系统、清净废水系统。

（1）生产污水排水系统

本项目生产过程中产生的废水经过污水处理站的污水处理后达到园区的污水厂的接纳标准后，经污水管网排入园区的污水厂。

（2）生活废水排水系统

生活废水经化粪池处理后达到园区的污水厂的接纳标准后，经污水管网排入园区的污水厂。

（3）初期污染雨水及地面冲洗水系统

本系统收集有污染的雨水和地面冲洗水，送入污水处理站的污水处理后达到园区的污水厂的接纳标准后，经污水管网排入园区的污水厂。

（4）雨水排水系统

清净雨水排水系统排放界区内的清净雨水及污染区后期雨水（清净雨水），雨水由设在路边的雨水口进入雨水管线，就近排入园区雨水排水系统。

（5）清净废水系统

循环冷却系统排污水、生产系统未被污染的循环水排污水，这部分水直接排入公司污水总排放口，经污水管网排入园区的污水厂。

3.5.4 水平衡

本项目水平衡图如图 3-4 所示。

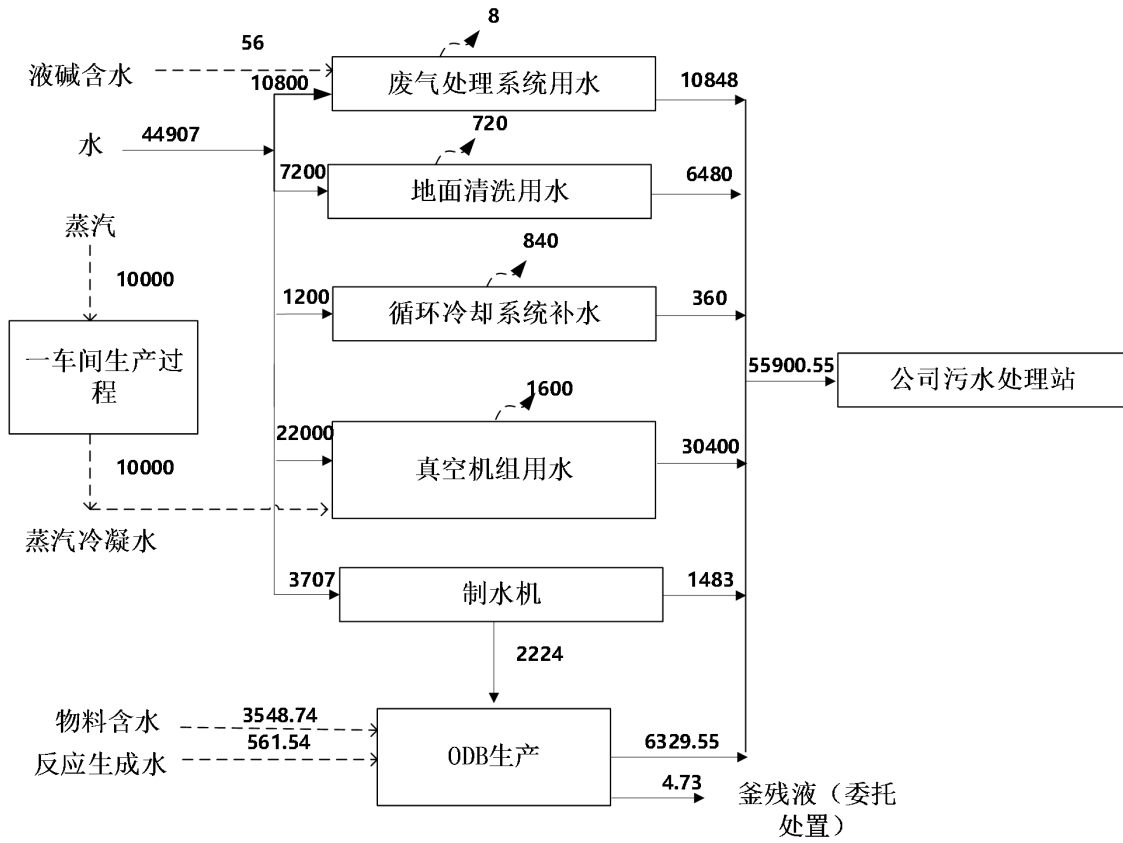


图 3-4 本项目水平衡图 m³/a

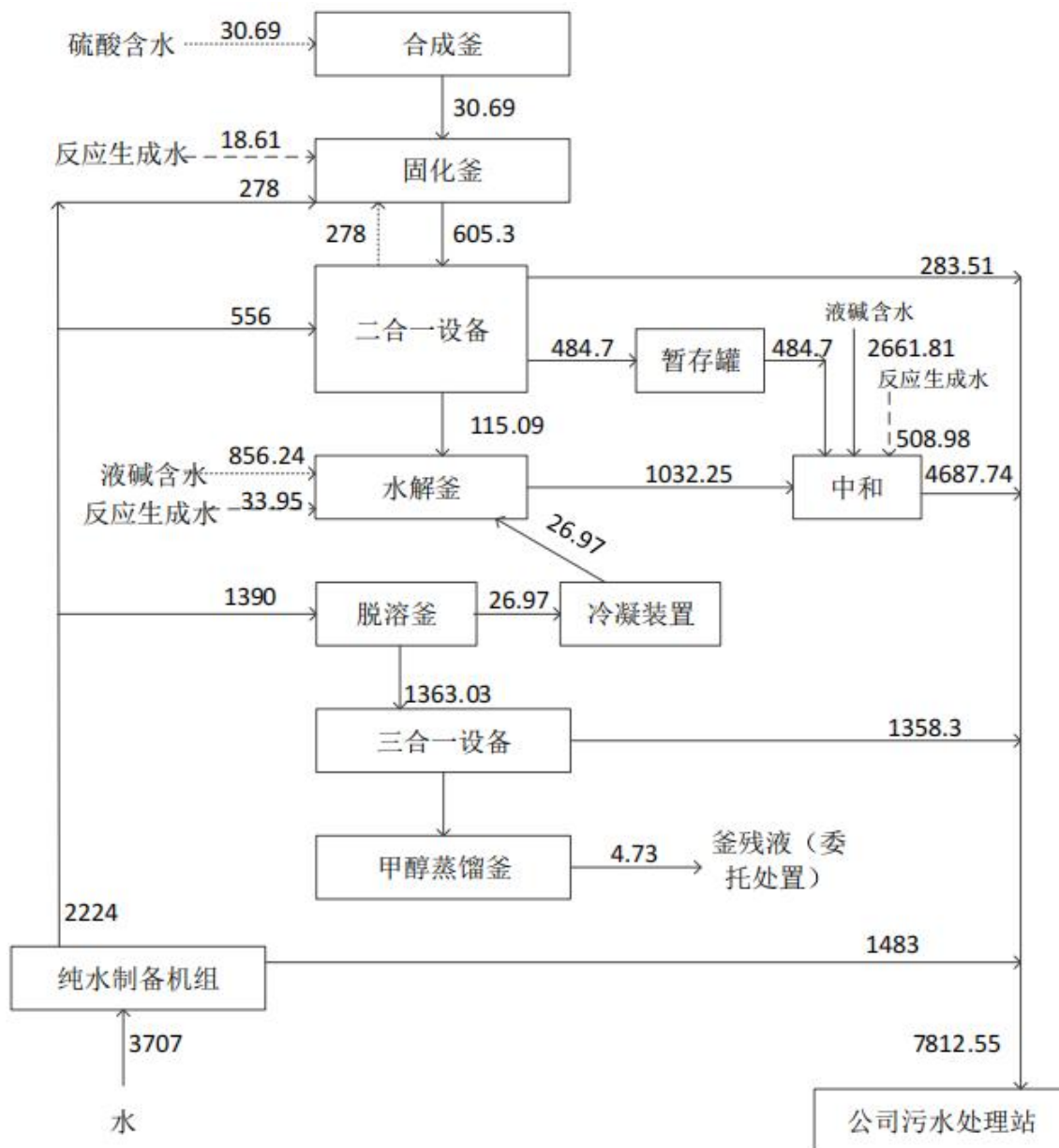


图 3-5 ODB 生产过程水平衡图 m³/a

3.6 生产工艺

3.6.1 生产工艺流程

环评设计本项目新增 ODB（2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷）500t/a、叔丁醇钠 6000t/a、叔丁醇钾 3000t/a、对甲基乙苯 5247t/a(副产物)，本项目实际总生产能力为 500 吨/年 ODB、3000 吨/年叔丁醇钠。

生产工艺流程及产污环节分析见图 3-6.1~3-6.2。

3.6.2 ODB（2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷）

本项目建设了 500t/a ODB 生产装置，年生产 278 批次，每批次产品产量约为 1800kg，年运行时间 300d。

反应原理简介：ODB 的生产包括中间产品的合成、ODB 合成、产品精制、废酸、废碱中和处理等工序。原料在一定条件下合成反应生成中间产品，中间产品水解反应生成 ODB，脱溶后抽滤洗涤进行产品精制，烘干，粉碎包装后得到最终产品，反应过程中产生的废酸废碱经中和处理、浓缩脱盐后排入厂区污水处理站。发生化学反应的几个步骤的反应机理描述如下：

1、中间产品合成工序

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

4、废酸、废碱中和处理工序

固化过程产生的废酸用于中和水解过程产生的废碱，废碱中的硫酸甲酯钠与硫酸反应分解，产生甲醇。过量的酸水使用液碱中和，中和后产生的废水浓缩脱盐后排入公司现有污水处理站。反应机理如下：

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

工艺流程简介：

1、合成

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

本工序产污环节：车间内设有专门区域用于物料投加到投料机中，物料投入到投料机中采用人工投料，投料机入料口上方设有集气罩收集投料

过程产生废气（G1），主要成分为 BBA 粉尘和 DPA 粉尘，集气罩收集效率约 90%，收集的废气经布袋除尘处理后再接入全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）处理后经过 25m 高的一二三车间排放口排放。投料机向合成釜投料时，投料机投料口与合成釜投料口密闭投料，合成釜排气管接入车间废气收集系统，因此投料过程中产生的粉尘可忽略不计。废包装物（S1）委托有资质单位处置。

[REDACTED]

本工序产污环节：混合物滴加到固化釜中时由于混合物主要为 98% 的浓硫酸，浓硫酸滴加到水中时会产生硫酸雾，同时固化搅拌过程中也会有少量的硫酸雾挥发，产生废气 G2 进入车间废气收集系统，固化后产生的酸水经活性炭过滤后排入收集罐中，一部分废酸水作为公司污水处理站调节 pH 使用，使用量约 15t/a，剩余部分用于中和水解过程产生的碱水。第一次洗涤水（W1）排入公司污水处理站进行处理。活性炭过滤后产生废活性炭 S2。

[REDACTED]

[REDACTED]

本工序产污环节：甲苯投加过程及反应过程中，水解釜中的甲苯会产生少量有机废气随水解釜放空管排出，甲苯沸点约 110.6℃，水解釜温度控制在 80℃左右，水解釜与脱溶釜使用同一套冷凝系统（常温+低温二级冷凝系统）回收甲苯，不凝气 G3 排入车间废气收集系统。

水解后萃取的浓碱水使用活性炭过滤其中的有机物，产生废活性炭 S3，废碱水使用固化时产生的酸水中和，由于废酸水未能完全中和至中性，因此添加液碱继续中和，中和过程中由于反应生成一定量的盐，主要为硫酸钠同时含有少量有机物，浓缩冷却结晶后析出，产生废盐 S4。母液作为废水（W2）排入公司污水处理站。。

4、脱溶

[REDACTED]

本工序产污环节：脱溶釜减压蒸馏过程产生的不凝气（G3）经暂存罐排气口进入车间废气收集系统处理后集中排放，暂存罐内收集的溶剂循环套用。甲苯储存桶由厂家回收循环使用。产生的废甲苯（S5）委托处置。

5、精制

[REDACTED]

本工序产污环节：抽滤产生的废水（W3）排入公司污水处理站处理后排放，甲醇投料时产生的放空废气、烘干废气经同一套冷凝系统（常温+低温二级冷凝系统）回收废气中的甲醇，不凝气（G4）进入车间废气收集系统处理后集中排放，冷凝液循环套用。产生的釜残液（S6）作为危废委托处置。

6、粉碎包装

三合一装置抽滤烘干的产品送入到粉碎车间粉碎包装。粉碎后的产品 ODB 部分会根据客户要求进一步混配包装。

本工序产污环节：粉碎包装过程中产生废气(G5)经过布袋除尘器处理后通过粉碎车间排气筒 P2 排放。

[REDACTED]

本工序产污环节：硫酸钠结晶后析出，产生废盐 S4。减压浓缩的过

程蒸出的废气常温冷凝，冷凝水和母液作为废水（W2）排入公司污水处理站。酸碱中和过程中产生的母液中含有少量的甲醇，在母液浓缩过程中一起被蒸出，采用常温冷凝，不凝气（G10）进入公司车间废气收集系统处理



3.6.3 叔丁醇钠

本项目建设了 3000t/a 叔丁醇钠生产装置，年生产 3600 批次，每批次产品产量约为 0.8t，年运行时间约为 7200h。

反应原理及流程介绍：叔丁醇钠制备流程分为熔解、反应、结晶分离、包装四个工序。即在一定条件下配置活性组成物质，调节合适的条件后使其熔解，再通过反应釜发生反应，得到的料液转移至结晶釜和三合一装置进行结晶分离工序，得到的符合要求的成型产品，将成型产品包装后得到最终产品。发生化学反应的步骤的反应机理及描述如下：

1、反应工序

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

工艺流程简述

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

本工序产污环节：石蜡油由钠供应厂家回收，用于下次供货时储存钠，石蜡油储存于公司甲类仓库中，由厂家供钠时直接运回循环使用。二甲苯投料时产生废气(G6)，排入一车间有组织废气收集系统。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

本工序产污环节：反应釜设置排气管，接入冷凝系统（常温+低温二级冷凝系统）回收废气中的叔丁醇、二甲苯等有机物，不凝气（G7）排入叔丁醇钠反应废气有组织收集系统，经废气处理装置处理后排放，冷凝液（S7）进行釜式蒸馏提纯，该反应工序会产生氢气排放。

③结晶分离

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

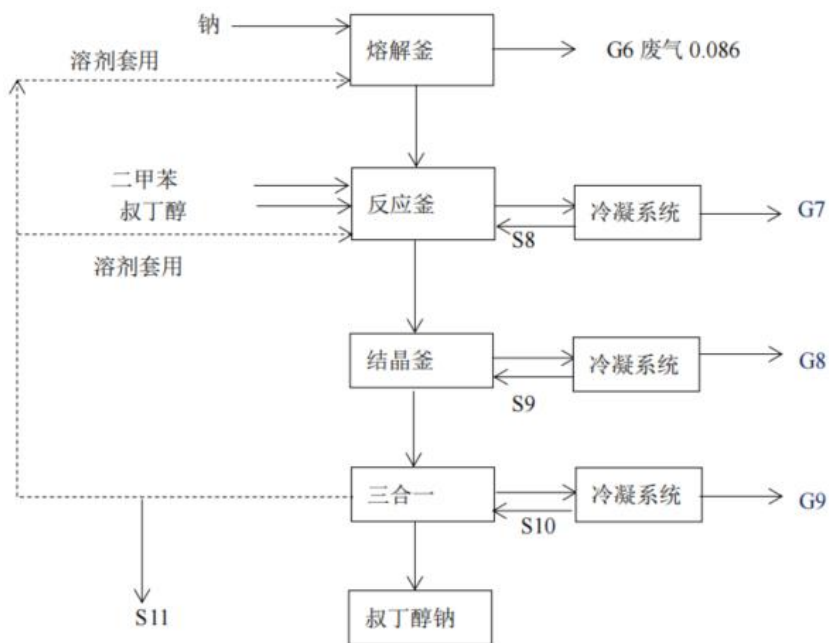
本工序产污环节：物料送至结晶釜过程中会有少量的二甲苯、叔丁醇废气经结晶釜排气管排出，结晶釜排气管接入反应釜冷凝装置，不凝气（G8）排入一车间有组织废气收集系统，经废气处理装置处理后排放；三合一装置投料及物料脱溶过程产生的废气接入冷凝系统（常温+低温二级冷凝系统）回收废气中二甲苯、叔丁醇等溶剂，不凝气（G9）排入一车间有组织废气收集系统，三合一装置压出的溶剂循环套用。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]（S11）属于一般固废，集中收集后外卖废品收购站。



3-6.2 叔丁醇钠生产工艺及产污环节示意图

3.6.4 主要设备

本项目主要设备清单见表 3-7。

表 3-7 主要生产设备对照表

序号	设备名称	环评设计数量 (台、套)	实际情况 (台、套)	规格	备注
ODB 生产设备					
1	反应釜	6	6	10000L	利旧，与环评一致
2	反应釜	21	21	6300L	利旧，与环评一致
3	反应釜	8	8	5000L	利旧，与环评一致
4	反应釜	3	3	3000L	利旧，与环评一致
5	储罐	16	16	5000L	3 台存放甲醇母液，13 台存放酸水和碱水利旧，与环评一致
6	储罐	4	4	3000L	存放蒸馏完后的甲醇，利旧，与环评一致
7	水喷射真空机组	10	10	1000	利旧，与环评一致
8	计量罐	若干	若干	—	利旧，与环评一致
9	冷凝罐	2	2	Φ2.6m×2.8m	利旧，与环评一致
10	卧罐	4	4	5000L	存放液碱，利旧，与环评一致
11	冷凝器	13	13	30m ³	保留 13 个拆除 2 个，与环评一致
12	三合一	1	1	3000L	新增，与环评一致
13	二合一	1	1	2400L	新增，与环评一致

14	冷凝器	5	5	50m ³	新增，与环评一致
15	粉碎机	1	1	—	利旧，与环评一致
叔丁醇钠生产设备					
1	反应釜	2	2	6300L	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
2	溶解釜	2	2	1000L	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
3	结晶釜	2	2	6300L	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
4	三合一	2	2	3000L	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
5	冷凝器	2	2	30m ³	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
6	冷凝器	4	4	20m ³	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
7	冷凝器	2	2	10m ³	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
8	滴加罐	2	2	1500L	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
9	真空缓冲罐	2	2	500L	新增，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠
10	无油真空泵	2	2	200W	利旧，与环评一致，现用于生产叔丁醇钠

					丁醇钠
11	卧罐	1	1	10000L	存放二甲苯，新增，与环评一致， 现用于生产叔丁醇钠
原叔丁醇钾生产设备(现用于生产叔丁醇钠)					
1	反应釜	1	1	6300L	新增，与环评一致
2	溶解釜	1	1	1000L	新增，与环评一致
3	结晶釜	1	1	6300L	新增，与环评一致
4	三合一	1	1	3000L	新增，与环评一致
5	冷凝器	1	1	30m ³	新增，与环评一致
6	冷凝器	2	2	20m ³	新增，与环评一致
7	冷凝器	1	1	10m ³	新增，与环评一致
8	滴加罐	2	2	1500L	新增，与环评一致
9	真空缓冲罐	1	1	500L	新增，与环评一致
10	无油真空泵	1	1	200	利旧，与环评一致
11	卧罐	1	1	7000L	存放叔丁醇，新增，与环评一致
12	冷凝器	1	1	30m ³	新增，与环评一致
13	冷凝器	1	1	10m ³	新增，与环评一致
14	真空缓冲罐	2	2	500L	新增，与环评一致

15	包装生产线	1	0		未建设，在叔丁醇钠生产线中设置封闭式包装机用于包装
16	氮气缓冲罐	1	1	1m ³	新增，与环评一致
17	空气缓冲罐	1	1	1m ³	新增，与环评一致
18	精馏塔	1	0	Φ0.6m×22m	未建设，因叔丁醇钠工艺调整，现采用釜式蒸馏提纯，不设置精馏塔

3.7 项目变动情况

本项目实际建设内容与环评阶段相比，主要变动情况是：因市场原因，不再生产叔丁醇钾；原叔丁醇钾生产线用于生产叔丁醇钠，此外对叔丁醇钠生产工艺稍作简化，原辅材料中不再加入对甲基苯乙烯；ODB 生产方案不变。具体内容见表 3-8。本项目已进行不属于重大变动的论证，项目不属于重大变动论证报告的审查意见详见附件 9。

依据生态环境部《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），项目建设性质未变化，建设规模减少，建设地点未发生变化，生产工艺变动未新增污染物，环保设施进行了调整优化，故认定上述变动不属于重大变动。

表 3-8 变动情况一览表

序号	变化内容	环评及批复内容	实际建设	变化情况
1	建设内容	建设一条 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷（ODB）生产线； 新建两条叔丁醇钠生产线、一条叔丁醇钾生产线、一条自动包装线（用于叔丁醇钠和叔丁醇钾的包装）	一条 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷（ODB）生产线； 新建三条叔丁醇钠生产线；包装线依托原有	ODB 生产不变； 原用于生产叔丁醇钾的生产线用于生产叔丁醇钠，设置独立的封闭式包装机用于叔丁醇钠的包装，不另外新建自动包装线
2	生产设备	新建精馏塔一座	未建设	叔丁醇钠生产工艺调整，现采用釜式蒸馏提纯，不设置精馏塔
3	原辅材料	叔丁醇钾、叔丁醇钠的生产的主要原辅料为金属钾、金属钠、叔丁醇、二甲苯、对甲基苯乙烯等	原辅料不再使用金属钾及对甲基苯乙烯	叔丁醇钾不再生产，调整叔丁醇钠生产工艺，原设计叔丁醇钠产量为 6000t/a，叔丁醇钠产量减少，现为 3000t/a，不再使用金属钾及对甲基苯乙烯作为生产原料，原辅料中钠、叔丁醇、二甲苯的用量减少
4	产品方案	年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 6000t，年产叔丁醇钾 3000t，年产副产品对甲基乙苯 5247t	年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 3000t	产品方案减少，环评设计年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 6000t，年产叔丁醇钾 3000t，年产副产品对甲基乙苯 5247t，实际建设年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 3000t；不再生产叔丁醇钾，调整叔丁醇钠生产工艺，不再使用对甲基苯乙烯作为生产原料，无副产品对甲基乙苯产生
5	生产工艺	ODB 的生产工艺包括中间产品的合成、ODB 合成、产品精制、废酸、废碱中和处理等工序。	ODB 的生产工艺包括中间产品的合成、ODB 合成、产品精制、废酸、废碱中和处理等工序。	ODB 实际建设与环评一致，由于市场需求原因，对叔丁醇钠生产工艺进行了简化调整，合成过程中不再加入对甲基苯乙烯，因此无副反应发生；结晶脱溶后的溶剂可直接套

		叔丁醇钾、叔丁醇钠生产工艺包括熔解、反应、结晶分离、包装等工序	叔丁醇钾生产工艺包括熔解、反应、结晶分离、包装等工序	用到反应工段，不再设置精馏塔回收溶剂，减少了精馏废气的排放；三合一设备仅作为产品冷却的设施使用，产品冷却后直接包装，设置独立的封闭式包装机用于叔丁醇钠的包装，不另外新建自动包装线
6	环保设施	<p>①车间逸散废气处理系统（一级碱液喷淋）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+光氧催化氧化装置+活性炭吸收）+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>②粉碎废气：布袋除尘器+15m 高排气筒（P2）。</p> <p>③罐区呼吸废气：收集系统+罐区尾气吸收系统（碱液喷淋）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+光氧催化氧化装置+活性炭吸收装置）+25 米排气筒（P1）。</p> <p>④反应釜、冷凝系统不凝气进入车间有组织废气收集系统处理+车间反应釜放空废气处理系统（一级碱液喷淋）+活性炭吸附浓缩催化燃烧装置+25m 高排气筒（P1）。</p>	<p>①车间逸散废气处理系统（一级碱喷淋）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>②粉碎废气：布袋除尘器+15m 高排气筒（P2）。</p> <p>③罐区呼吸废气：收集系统+罐区尾气吸收系统（碱液喷淋+活性炭吸附）+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）+25 米排气筒（P1）。</p> <p>④ODB 投料废气单独处理：布袋除尘器+全厂废气处理系统（一级碱液喷淋+三级活性炭吸收装置）+25m 高排气筒（P1）。</p> <p>⑤ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气及叔丁醇钠生产中的熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等由一车间有组织废气收集系统处理后进入车间反应釜放空废气处理系统</p>	<p>①车间逸散废气的处理设施中全厂废气处理系统较原环评批复将光氧氧化装置改为两级活性炭吸附装置，对废气治理设施进行优化调整。</p> <p>②ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置处理后，依托现有 15m 高排气筒排放（P2），该部分与环评一致。</p> <p>③叔丁醇、二甲苯等储罐产生的呼吸废气经罐区尾气系统（碱液喷淋+活性炭吸附）收集后，进入“碱喷淋+三级活性炭吸附”废气处理系统，与原环评批复措施相比去掉了 UV 光氧、增加了“两级活性炭吸附”，治理措施优化，故不属于发生重大变动。</p> <p>④ODB 投料废气经收集后采用“布袋除尘”处理后再通过“碱喷淋+三级活性炭吸附”，相比于原环评批复的“两级碱喷淋+UV 光氧+一级活性炭吸收”去掉了 UV 光氧、增加了两级活性炭吸附措施，并采用了控制颗粒物的可行技术布袋除尘，总体比较，实际建设的措施处理属于对原环评批复措施的优化，故不属于发生重大变动。</p> <p>⑤ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气及叔丁醇钠生产中的熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等经一车间有组织废气收集系统收集后经</p>

			<p>(一级碱液喷淋)+一级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧装置+25m 高排气筒 (P1)。</p> <p>⑥叔丁醇钠反应釜、冷凝系统不凝气单独处理经系统收集 (二级冷凝)+一级水喷淋+活性炭吸附+25m 高排气筒 (P1)。</p>	<p>新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理，与原环评批复措施的变化为采用沸石转轮浓缩吸附代替了原有的活性炭吸附浓缩，无废活性炭产生；增加了一级碱喷淋吸附装置，该变化属于治理措施的优化，不属于重大变动。</p> <p>⑥叔丁醇钠反应釜废气主要成分是氢气和微量有机废气，经系统的二级冷凝后，采用“水喷淋+活性炭吸附”处理后，经过 25m 高排气筒排放 (P1)。因实际建设的叔丁醇反应废气含有氢气，单独经“水喷淋+活性炭吸附”处理叔丁醇和二甲苯等有机物，考虑到对叔丁醇溶于水，“水喷淋”与原有的“碱喷淋”处理效率相近；对后续有机物的去除措施为活性炭吸附。原环评采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧措施，因废气中含有氢气，不配套催化燃烧保证其生产的安全性，综上所述，上述变化不属于重大变动。</p>
--	--	--	--	---

表 3-9 实际建设和（环办环评函〔2020〕688 号）重大变动清单对比一览表

类别	污染影响类建设项目重大变动清单（试行）	实际建设	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目建设性质仍为技术改造，无变化	不属于重大变动
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产能力减少，环评设计年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 6000t，年产叔丁醇钾 3000t，年产副产品对甲基乙苯 5247t，实际建设年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 3000t	不属于重大变动
	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	不属于重大变动
	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	不属于重大变动
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。	建设地点无变化	不属于重大变动
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：	项目减少了产品品种；实际原辅料不再使用对甲基苯乙烯、钾，	不属于重大变动

	<p>(1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	叔丁醇、二甲苯消耗量降低；项目未建设精馏塔及自动包装线；项目的 VOCs 产生量减少。	
	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	不属于重大变动
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。	废水污染防治措施无变化，且废水产生量变小；废气治理措施中主要是措施的优化，不仅提高了处理效率，且减少了废活性炭的产生，总体减少了废气污染物的外排量。	不属于重大变动
	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	不属于重大变动
	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	不属于重大变动
	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	不属于重大变动
	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。	实际固废产生量减少，处置方式无变化	不属于重大变动
	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	不属于重大变动

第四章 验收监测调查

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生废水主要为 ODB 生产废水、车间和设备冲洗废水、循环水系统排污水等，各废水具体处理方式如下：

4.1.1.1 ODB 生产过程

ODB 生产过程产生的废水主要为固化釜第一次洗涤废水（W1）、水解釜废水中和结晶后产生的废水（W2）、三合一设备抽滤的废水（W3）。固化釜第一次洗涤废水（W1）一天一次，排入企业污水处理站原水调节池；水解釜废水中和结晶后产生的废水（W2）一天一次，浓缩结晶脱盐后，排入企业污水处理站原水调节池；三合一设备抽滤的废水（W3）一天一次，排入企业污水处理站原水调节池。

4.1.1.2 车间和设备冲洗废水

设备及地面清洗废水（W4）一天一次，排入企业污水处理站原水调节池。

4.1.1.3 公用工程

主要为循环冷却系统排污水（W5）、喷淋塔排污水（W6）、真空机组排污水（W7），职工生活废水等。

循环冷却系统排污水（W5）连续产生，排入企业污水处理站气浮沉淀池；喷淋塔排污水（W6）一天一次，排入企业污水处理站中和沉淀池、真空机组排污水（W7）连续产生，排入企业气浮沉淀池。

生活废水经化粪池处理后达到园区的污水厂的接纳标准后，经污水管网排入园区的污水厂。

企业污水处理站废水处理工艺为“微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化”工艺，项目产生的废水经公司污水处理站处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求后进入蓬莱西港环保科技有限公司深度处理。

污水处理工艺流程如下：生产污水至调节池（1），由污水提升泵将污水抽到铁床，经铁床微电解处理后，自流至中沉池，中沉池出水自流到中间水池，在此期间，根据污水水质，加石灰液、硫酸和 PAM 至中和槽。自流至中间池的污水由中间池提升泵提升至沉淀池，由沉淀池自流至调节池（2），再由调节池（2）提升泵把污水抽到 PSB 池，自流至水解酸化池，再自流到一级生化池和二级生化池，由生化池自流至沉淀池，污泥沉淀，上清液自流至清水池，清水排放。

沉淀池的污泥由污泥回流泵抽至一级生化池继续利用，多余污泥排至污泥池。

铁床、中间池、中和槽、沉淀池的污泥均排入污泥池，污泥由污泥泵抽至压滤机，干泥由有资质的处理单位清运；压滤机出水至中间池，继续处理。

菌种房的菌种由加菌泵抽至 PSB 池。

三叶罗茨风机的空气均送至一级生化池、二级生化池、中间池、调节池（1）、调节池（2）、PSB 池和铁床。



污水处理装置



污水处理站排气筒 P5(15m)

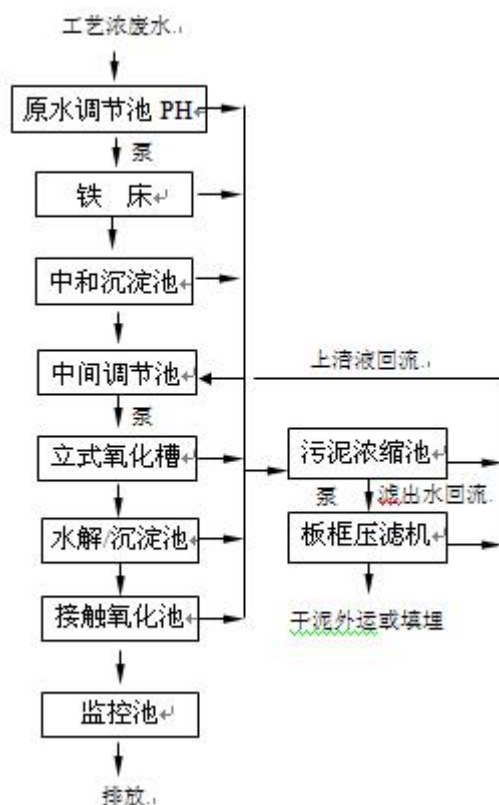


图 4-1 污水处理站废水处理工艺

4.1.2 废气

本项目产生的废气主要为产品生产过程中产生的废气以及公用单元产生的废气：ODB 生产过程中产生的废气主要为投料、固化、水解脱溶以及三合一装置放料、洗涤、烘干过程产生的废气；叔丁醇钠生产过程产生的废气主要为溶剂放料过程及三合一装置放料、洗涤、烘干过程产生的废气；项目公用单元产生的废气主要为污水处理站产生的废气以及危废库贮存易挥发物质过程中产生的废气；各废气具体处理方式如下。

4.1.2.1 ODB 生产过程

本单元产生废气主要为投料废气、固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气、粉碎包装粉尘，其中：

投料粉尘采用“袋式除尘器”处理后，再通过“碱喷淋+三级活性炭吸收”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废

气等经一车间有组织废气收集系统收集，经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

ODB 混配废气依托现有除尘装置“布袋除尘器”处理后，依托现有 15m 高排气筒 P3 排放。ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置“布袋除尘器”处理后，依托现有 15m 高排气筒 P2 排放。

4.1.2.2 叔丁醇钠生产过程

本单元产生废气主要为储罐呼吸废气、熔解废气、反应废气、结晶废气、三合一装置废气，其中：

储罐呼吸废气经罐区尾气系统收集后先经过“碱喷淋+活性炭吸附”后，再统一进入“碱喷淋+三级活性炭吸附”废气处理系统处理后经 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

反应废气经系统的二级冷凝后，采用“水喷淋+活性炭吸附”处理后经 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等经一车间有组织废气收集系统收集，经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放。

4.1.2.3 公用单元

危废库中贮存易挥发物质过程中产生的废气经活性炭吸附处理后依托 15m 高的危废库排放口 P4 排放。

污水站污水处理过程中产生的废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经 15m 高的污水站排放口 P5 排放。

表 4-2 本项目废气产生及治理措施

编号	产污环节		主要污染物	治理措施	排气筒及高度 (m)
G1	ODB	投料	颗粒物, VOCs	布袋除尘+碱喷淋+三级活性炭吸附	P1(25m)
G2		固化	硫酸雾	二级碱喷淋+沸石转轮	

G3		水解脱溶	甲苯	吸附浓缩催化燃烧	
G4		三合一装置	甲醇		
G10		废水中和处理	甲醇		
G5		粉碎包装	颗粒物	袋式除尘器	P2(15m)
G11		混配	颗粒物	袋式除尘器	P3(15m)
G6	叔丁醇钠	熔解废气	二甲苯	二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩催化燃烧	P1(25m)
G7		反应	叔丁醇、二甲苯、氢气	二级冷凝+水喷淋+活性炭吸附	
G8		结晶冷凝	叔丁醇、二甲苯	二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩催化燃烧	
G9		三合一装置	叔丁醇、二甲苯		
G12	罐区	甲醇储罐	甲醇	碱喷淋+活性炭吸附+碱喷淋+三级活性炭吸附	
G13		叔丁醇储罐	叔丁醇		
G14		二甲苯储罐	二甲苯		
G15	危废库	危废贮存	VOCs	活性炭吸附	P4(15m)
G16	污水处理站	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	碱喷淋+活性炭吸附	P5(15m)



二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩催化燃烧



一二三车间排放口 P1 (25m)



废气采样平台



在线监测系统

4.1.3 固（液）体废物

本项目固体废物产生及治理情况见表4-3。由表可知本项目产生的固体废物均能够全部妥善处理。处置协议详见附件5。

表 4-3 本项目固废产生及治理措施

序号	固体废物名称	废物类别	分类及编号	环评预测产生量 (t/a)	折算年产生量 (t/a)	治理措施	备注
1	废包装物	危险废物	HW49 900-041-49	2.5	2.5	暂存于危废间，定期委托有资质单位处置	/
2	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	53.006	53.006		为酸水、碱水过滤产生及废气处理装置产生
3	废盐	危险废物	HW34 261-057-34	2402.54	1963.41		/
4	废催化剂	危险废物	HW50 772-007-50	0.06	0.06		沸石转轮现未更换催化剂
5	废灯管	危险废物	HW29 922-023-29	0.256	0		厂区内不再采用 UV 光氧废气治理设施，无废灯管产生
6	废甲苯	危险废物	HW06 900-403-06	25.801	25.801		/
7	釜残液	危险废物	HW06 900-408-06	177.158	177.158		/
8	塔釜残液	危险废物	HW06 900-403-06	206.393	0		不再使用精馏塔，不再产生精馏塔塔底废液
9	未沾染产品废包装物	一般固体废物	261-004-07	0.5	0.3	定期委托外部单位利用	回收外卖

注：1、统计时间为 2023 年 7 月。

2、依据山东省环境保护厅鲁环办函[2016]141 号通知，生产周期内尚未产生危废采用环评预测量进行估算；

3、一般固废无台账统计，采用环评预测量进行估算。

4.1.4 噪声

本项目新增噪声源以机械噪声及空气动力性噪声为主，主要噪声源为各类泵送设备和风机等，针对项目特点，利用隔声、吸声、减振等声学原理，利用外隔、内吸以及安装消声器等方法进行综合治理，能够使受其影响的厂界噪声得到有效控制。

(1) 对泵类、风机等加装减震垫，做好隔振措施。

(2) 泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体辐射噪声。其主要控制办法有：泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；管道支架做弹性支承等。

(3) 对空压机单间布置，并在排风口安装消音弯头，空压机泄气口处增加消声器，降低瞬间爆发噪声；并在进风口处增加进风消声弯头；空压机冷却风机罩及排风管道外敷设阻尼消声卷材；空压机箱体内壁可活动部分安装抗高温阻尼减震材料。

(4) 在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声。

(5) 在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 风险防范措施检查

公司针对有机溶剂等有毒有害物质，设置报警系统。同时配备兼职消防队，并配备防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。公司兼职消防队配备防雾水、喷淋设备等，以备在储品泄漏时进行喷

淋降低有毒储品的挥发扩散量。

4.2.1.2 “三级防控”体系

一级防控措施：生产区域及化学试剂品库一周围设置地沟，确保装置泄漏后化学品不会溢出，得到有效收集；二级防控措施：事故废水依托厂区北侧的 1372m³ 事故水池，将生产装置区事故废水、物料存储区废水、消防废水等通过防渗管道自流进入事故池。三级防控措施：对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。现有项目事故废水导排系统见“图 3-2 本项目厂区平面布置示意图”。



事故应急池



初期雨水池



冷凝水收集池

4.2.1.3 自动控制设计安全防范措施

1) 设置集中控制室、工人操作值班室、分析化验室，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。



2) 提高自动化水平，保证装置在优化和安全状态下进行操作，在溶剂回收罐区设置固定易燃易爆气体泄漏检测报警系统。

3) 在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对控制室、变配电所的火灾情况进行监控，系统选用二总线地址编码系统，主要设备均为编码型设备。系统主机设置在控制室内。

4.2.1.4 突发性环境事件应急预案及环境风险应急物资检查

附

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	烟台市蓬莱区融欣化工有限公司	机构代码	91370614MA3UNTKCXG
法定代表人	陈汶年	联系电话	0535-5602652
联系人	顾兆焯	联系电话	13953588758
传真	0535-5602653	电子邮箱	251752196@qq.com
地址	烟台市蓬莱区北沟镇华盛西路中段路北 北纬 N37° 43' 24.58"，东经 E120° 36' 6.99"		
预案名称	《烟台市蓬莱区融欣化工有限公司突发环境事件应急预案》		
风险级别	较大【较大-大气 (Q2-M2-E2) +较大-水 (Q2-M2-E3)】		
<p>本单位于 2022 年 8 月 18 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。</p> <p>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。</p>			
 预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	2022.8.18

环境应急预案

1、突发性环境事件应急预案

为建立健全的环境污染事故应急机制，烟台市蓬莱区融欣化工有限公

司针对工业园整体项目制定了应急预案体系。该体系包括一个烟台市蓬莱区融欣化工有限公司综合应急预案、三个专项应急预案（包括危险化学品、危废、土壤三个专项）。《烟台市蓬莱区融欣化工有限公司突发环境事件应急预案》已于 2022 年 8 月 19 日在烟台市生态环境局蓬莱分局备案，备案编号 370684-2022-041-M。

该应急预案与烟台生态环境局蓬莱分局及地方政府应急预案联动。预防、预警及信息报告章节规定了蓬莱融欣化工逐级事件通报程序。

2、环境风险应急物资检查

为确保应急预案的实施，企业配备了应急物资，分别存放于各部门，部分应急物资汇总见表 4-4。

表 4-4 主要应急物资一览表

序号	物资名称	名称、型号	数量	安装位置
1	消防栓[室内/室外]	SN65/SS100/65	35/9	各车间、厂区
2	移动式泡沫车	PMY450	1	甲类罐区
3	消防砂池（砂桶和铁锨）	/	2 座/1 座/1 座	甲类罐区/甲类原料仓库/钠、钾仓库/叔丁醇钠、叔丁醇钾仓库
4	灭火器	手提式 ABC-8 二氧化碳-4	192 个 8 个	车间、宿舍、配电等
5	可燃气体报警仪	/	23 个/	罐区/生产车间/甲类原料仓库/
6	有毒气体报警仪（氢气）	/	4 个	生产车间
7	有毒气体报警仪（氯气）	/	11 个	生产车间/甲类原料仓库
8	烟感探测器	/		仓库/生产车间
9	自吸式过滤式防毒面具	/	3 套	生产车间
10	正压式空气呼吸器	/	2 套	生产车间
11	重型防护服	/	2 套	甲类原料库
12	急救箱	/	2 套	生产车间
13	化学防护服	/	3 套	生产车间
14	手推式氯气捕消器	/	6 台	甲类原料仓库
15	移动式气体浓度检测仪	/	2 台	保卫室（消防站）

16	手电筒	/	/	
17	对讲机	/	/	
18	吸附材料	/	/	
19	应急处置工具箱	/	/	
20	事故水池	1372m ³	1	厂区北侧
21	应急电源（6160 柴油发电机）	300kw	1	
22	移动式消防冷却水系统 移动式泡沫灭火系统	/	1	甲类罐区
23	消防水池	1360m ³	1	厂区北侧

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

全厂有一处污水排放口，为厂区废水总排放口，污水处理达标后排入蓬莱西港环保科技有限公司。该排放口按照环评批复要求安装了在线监测系统，并与烟台市生态环境局联网，监测指标为 COD、氨氮、流量，并按规范设置了排污口标志牌。于 2019 年 11 月通过烟台市环境监控中心的验收。

一二三车间排气筒主要排放口按规范设置了排污口标志牌。为加强管理企业自行安装了在线监测系统，并与省生态环境厅联网。监测对象为挥发性有机物。于 2022 年 8 月 12 日通过山东省环境信息与监控中心的验收。



在线监测房



污水总排放口



废气监测平台、监测口

4.2.3 其他设施

4.2.3.1 环保管理制度

企业现有的环境管理主要包括下列内容：

（1）建立 ISO14000 环境管理体系，进行 HSE（健康、安全、环保）管理体系的审核和清洁生产审计。

（2）组织污染源调查，查清本企业的污染源、污染物排放量、污染危害程度、污染治理方法等。同时建立污染源档案，开展环境统计，探索环境污染的规律，为制订环境污染的控制对策，环境规划和计划提供依据。

（3）编制企业的环境保护规划和计划，并作为企业生产目标的一个内容，渗透到生产发展规划和计划的各个环节中去，其主要内容包括以下几点：①企业的环境保护目标。②为实现环境目标所需采取的技术、经济措施。③确定实现规划、计划的步骤、时间及负责单位或个人。

（4）把好“三同时”关，即要把环保设施与基建和技措项目同时施工、同时投产，杜绝产生新的污染源。

（5）搞好企业工艺、技术的环境管理。结合企业的技术管理，不断改进与修订浪费资源，不利于环境保护的各项工艺规程、操作规程、原材料消耗定额及各项技术指标。建立并严格执行符合环境保护要求的工艺、操作规程、消耗定额、环境标准及各车间、工段、生产装置（综合利用装

置) 的三废排放标准。达到降低消耗, 减少跑、冒、滴、漏和物料流失, 减少三废排放。

(6) 建立和健全环境保护的各项责任制度, 建立各级环境保护机构和监测机构, 使企业的每个职工、每个部门都有保护环境的权利和义务。这些制度包括干部、技术人员的环境保护责任制, 岗位工人的环境保护责任制, 污染物管理制度, “三废” 处理装置管理制度, 环境定期, 定点监测制度、奖励与惩处制度等。

(7) 加强企业的环境科研和监测工作, 企业不设置专门环境监测部门, 例行监测均委托有资质的环境监测机构监测。项目厂区内不设置专门的环境监测实验室及设备, 配备部分必要的简单设备, 进行日常项目的监测。

表 4-5 排污许可监测计划落实情况一览表

监测位置	监测项目	监测频率	落实情况	
一、废气/环境空气				
有组织排放	挥发性有机物	自动监测	委托山东天辰检测技术有限公司进行监测	
	正己烷	1 次/半年		
	二甲苯			
	硫酸雾			
	甲醇			
	氯化氢	1 次/季		
	氯 (氯气)			
	苯胺类	1 次/半年		
	甲苯			
	二氯甲烷			
	颗粒物			
	污水站排放口	挥发性有机物		1 次/月
		硫化氢		
		氨 (氨气)		1 次/半年
苯系物				
臭气浓度				
危废库排放口	挥发性有机物	1 次/半年		

监测位置		监测项目	监测频率	落实情况
无组织排放	厂界上风向一个点， 下风向三个点	臭气浓度	1 次/季	
		氨（氨气）		
		硫化氢		
		甲苯		
		二甲苯		
		挥发性有机物		
		颗粒物		
二、废水				
废水总排口		pH 值	自动监测	委托山东天辰检测 技术服务有限公司 进行监测
		化学需氧量		
		氨氮		
		色度	1 次/季	
		溶解性总固体		
		五日生化需氧量		
		总有机碳		
		硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）		
		苯系物		
		可吸附有机卤化物		
		悬浮物	1 次/月	
		总氮（以 N 计）		
		总磷（以 P 计）		
		硫化物		
		石油类		
挥发酚				
雨水排放口		pH 值	1 次/日	委托山东天辰检测 技术服务有限公司 进行监测
		悬浮物		
		化学需氧量		
		氨氮（NH ₃ -N）		
		石油类		
		pH 值		
三、噪声				
园区各方向边界设 4 个监测点	厂界噪声	1 次/季	委托山东天辰检测 技术服务有限公司 进行监测	
四、土壤				

监测位置	监测项目	监测频率	落实情况
土壤监测点	pH 值、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铜、2-氯酚、一氯甲烷、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯甲烷（四氯化碳）、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、1, 2-二氯丙烷、氯乙烯、1, 1-二氯乙烯、1, 2-二氯乙烯、三氯乙烯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、邻二甲苯、对二甲苯、间二甲苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、硝基苯类、苯乙烯、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、二苯并(a, h)蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、萘、苯胺类	1 次/年	委托山东天辰检测技术服务有限公司进行监测

五、地下水

厂区监测井	pH 值、溶解性总固体、总硬度、高锰酸盐指数、总大肠菌群、氨氮 (NH ₃ -N)、亚硝酸盐、硝酸盐 (以 N 计)、氯化物 (以 Cl ⁻ 计)、挥发酚、1, 2-二氯乙烷	1 次/半年	委托山东天辰检测技术服务有限公司进行监测
-------	---	--------	----------------------

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资核查

环评设计总投资 10000 万元，其中环保投资为 140 万元，占项目总投资的 1.4%；实际总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 1.5%。

计划投资和实际投资详见表 4-6。

表 4-6 本项目环保投资一览表

单位：万元

序号	环保措施分类		设计环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)	备注
1	废气污染防治措施	二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧 碱喷淋+活性炭吸附+碱喷淋+三级活性炭吸附 二级冷凝+水喷淋+活性炭吸附 两套袋式除尘器	100	110	/
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8	废水污染防治措施	污水管网、防渗	5	5	/
9	噪声控制	隔声罩、消声器、减震设施若干	10	10	/
10	其他	围堰、防渗、在线监测系统	22	22	/
11		绿化	3	3	/
合计			140	150	

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目在建设过程中，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”要求。

4.4 项目排污许可证相关情况

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司按排污许可相关管理规定在烟台市生态环境局申领了排污许可证，编号为 91370614MA3UNTKCXG001P，并按照排污许可管理规定落实了执行报告和自行监测等工作，见附件 4。

第五章 环境影响评价建议及环境影响评价批复要求

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

根据烟台拉楷管理咨询有限公司 2020 年 5 月编制的《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》，评价结论及对策建议如下：

5.1.1 工程概况

蓬莱市前卫化工有限公司原位于蓬莱市沙河路 2 号，为了进一步拓展发展空间并积极响应政府规划要求，将厂区搬迁至蓬莱化工产业园。搬迁后，厂区占地面积 56969.59m²，项目主要建设一车间、二车间、三车间、原料罐区、丙类原料仓库、甲类原料仓库、成品仓库、污水处理站等，年产 2-甲基苯氧乙酸 2000 吨、邻氨基苯磺酰 N-乙基苯胺 100 吨、2,6-二氯-4-氨基苯酚 150 吨、环庚三烯酚酮 8 吨、间硝基苯甲酸 500 吨。

由于市场等各种原因影响，公司 2-甲基苯氧乙酸和间硝基苯甲酸不再生产，公司决定对一车间备进行调整改造，一车间不再生产 2-甲基苯氧乙酸，改为生产 ODB、叔丁醇钠、叔丁醇钾；项目建成后 ODB 产量 500t/a，叔丁醇钠产量 6000t/a，叔丁醇钾 3000t/a。同时在 ODB 生产过程中产生副产品硫酸氢钠溶液。

项目为改建项目，本项目具有以下特点：

(1) 项目产品方案发生变化，项目一车间原来生产的 2-甲基苯氧乙酸不再生产，使用其生产设备生产 ODB、叔丁醇钠和叔丁醇钾，同时 ODB 生产过程中产生副产品硫酸氢钠溶液。

(2) 改建项目新增废气处理装置对有组织废气进行预处理，并对现有项目废气处理装置进行改进，处理后的废气进入现有项目废气处理装置进行处理；产生废水处理装置依托现有的处理装置。

5.1.2 评价结论

5.1.2.1 产业政策与规划符合性

本项目生产的产品 ODB（2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷）作为热敏纸成色剂用于造纸行业生产热敏纸，后期涂布中使用。叔丁醇钠、叔丁醇钾广泛用于化工、医药、农药等有机合成中，项目生产的叔丁醇钠、叔丁醇钾主要用于化工、医药、农药等有机合成中，由于公司现有项目生产的产品主要为医药、染料、农药中间体，且拟建项目生产的产品可用于医药、染料、农药生产过程，为了便于公司产品管理，因此项目名称定为“医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目”。因此本项目不属于“新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置”

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，拟建项目不属于限制类“11、新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置”，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，应为允许类，因此本项目符合国家现行产业政策要求。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》（烟经信[2011]108号）可知，本项目属于允许类，符合烟台工业行业发展政策的要求。

项目土地现状为蓬莱市前卫化工有限公司现有厂房内，符合蓬莱化工产业园土地利用规划。符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）文件中关于生态红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单等相关要求。

项目建设符合《全国主体功能区规划》、《山东省生态环境保护“十三五”规划》、《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》、要求，符合《“十三五”挥发性有机物防治工作方案》(环大气[2017]121号)、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》(鲁环发[2016]162号)、《山东省人民政府关于印发打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020)的通知》(鲁政发[2018]17号)、《山东省加强污

染源头防治推进“四减四增”三年行动方案(2018-2020年)》等相关环保政策要求。

5.1.2.2 环境敏感目标情况

距离项目最近的敏感目标为东北方向1632m的北沟镇，根据预测各污染因子均无超标点，无需设置环境保护距离。

5.1.2.3 环境质量现状

(1) 环境空气

根据烟台市环境保护局下发的《2018年度烟台市环境质量报告书》，蓬莱市年评价除臭氧指标外达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值要求，因此项目所在区域为不达标区。

2018年蓬莱市例行监测点环境空气中SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度或相应百分位数日平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准，O₃日最大8h平均第90百分位数质量浓度不达标，最大超标倍数为0.05。项目区周围其他污染物甲醇、硫酸雾、二甲苯、甲苯现状监测结果均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D要求。VOCs满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值的要求。

(2) 地下水

项目区周围总大肠菌群、菌落总数均不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求，西正李家村、后营村还存在总硬度、硝酸盐两个指标无法满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求，唐家集村总硬度、硝酸盐、氯化物无法满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。项目区周围总硬度、硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数超标主要是收周围生活面源污染造成的。唐家

集村离海较近，受海水影响较重，存在氯化物无法满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求的现象。随着周围城市建设，污水管网建设将更加完善，可以有效的减少生活废水随意排放对周围水环境的影响，改善周围地下水环境。

(3) 噪声

南厂界、西厂界监测点昼、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。东厂界、北厂界由于与蓬莱新光颜料化工有限公司相邻，在两个公司相关设备的共同影响下无法满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(4) 土壤

项目建设场地及周边土壤各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的筛选值第二类用地标准要求。

5.1.2.4 拟建项目污染物排放

1、废气

拟建项目废气包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要为生产系统反应釜放空废气、冷凝系统未冷凝的废气、对甲基乙苯放料的废气以及有机溶剂储罐大小呼吸废气等；无组织废气主要为投料过程为未收集的颗粒物、对甲基乙苯放料口集气罩未收集的废气以及粉碎包装过程未收集的颗粒物。公司工艺废气收集系统收集的废气经催化燃烧装置处理后进入公司废气处理系统，车间逸散系统收集的废气经一级碱喷淋装置处理后进入公司废气处理系统，公司废气处理系统采用一级碱喷淋+光催化氧化+活性炭吸收装置处理。粉碎车间破碎及包装粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放。

项目有组织排放的颗粒物可以满足《区域性大气污染物综合排放标准》

(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区相关标准要求, 硫酸雾可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 相关标准要求, 甲苯、甲醇、二甲苯、叔丁醇、对甲基乙苯、VOCs 可以满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 其他行业相关标准要求。

根据工程分析估算在生产等过程粉尘排放量约为 1.141t/a, VOCs 排放量约为 0.821t/a。按照《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》(鲁政发[2013]12 号) 要求, 本项目颗粒物、VOCs 实行区域 2 倍替代, 削减量为粉尘 2.282t/a, VOCs 1.642t/a。

2、废水

项目产生废水全部进入厂区污水处理站进行处理, 污水处理站采取“微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化”处理工艺。处理后的生产废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准及蓬莱市北沟镇综合污水处理厂进水水质要求后, 排入蓬莱市北沟镇综合污水处理厂进行深度处理。经污水厂处理后的排海。本项目投产后最终排入外环境的废水量 3.835 万 m³/a, 废水污染物为 COD1.918t/a, 氨氮 0.192t/a。

3、噪声

项目采取选用低噪声设备、基础减振、车间密闭、安装隔声罩、消声器、墙壁吸音隔声、加强运行管理、设置噪声防护区等噪声防治措施, 技术成熟, 具有针对性, 可达到显著的降噪效果。

4、固废

项目生产过程中产生的固体废物共计 1067.948t/a, 其中危险废物 407.388t/a, 委托有资质单位处置; 疑似危废 660.06t/a, 暂时作为危险废物管理; 一般固废 0.5t/a, 外售综合利用或填埋处理。项目所有固体废物均

能够得到合理妥善处置。

5.1.2.5 环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 2018 年蓬莱市例行监测点环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度或相应百分位数日平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准, O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度不达标, 最大超标倍数为 0.05。项目所在区域为不达标区。

(2) 本项目位于不达标区且区域无达标规划, 区域不达标污染物为臭氧, 项目排放的污染物为 TSP、PM₁₀、硫酸雾、甲苯、甲醇、二甲苯和 VOCs, 项目排放的污染物均满足符合相应环境质量标准要求, 无需替代源的削减方案。

(3) 改建项目正常排放情况下 TSP、PM₁₀、硫酸雾、甲苯、甲醇、二甲苯和 VOCs 短期浓度贡献值均 < 100%。

(4) 改造项目正常排放情况下 TSP、PM₁₀ 年均贡献浓度均 < 30%。

(5) 项目位于非达标区, 项目排放的污染物为 TSP、PM₁₀、硫酸雾、甲苯、甲醇、二甲苯和 VOCs, 项目排放的污染物均满足符合相应环境质量标准要求, PM₁₀ 叠加现状背景值后日均浓度和年均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求。TSP 叠加现状背景值后日均浓度《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求。硫酸雾、甲苯、甲醇、二甲苯叠加现状背景值后小时浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的附录 D 的相应标准要求, VOCs 叠加现状背景值后小时浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃一次浓度值要求。

综上所述, 本项目大气环境影响可以接受。

2、水环境影响评价

拟建项目产生的废水经厂区污水处理站处理后排入蓬莱市北沟镇综合污水处理厂，集中处理达标后通过管线深海排放；项目所排废水水质能够满足蓬莱市北沟镇综合污水处理厂的进水水质要求，并且污水处理厂有能力接纳项目所排的废水，因此，拟建项目产生废水经预处理后排入蓬莱市北沟镇综合污水处理厂是可行的，也是可靠的。

拟建项目废水经区域污水处理厂处理达标后深海排放，因此，拟建项目建成后对项目所在区域地表水环境影响均较小。改建项目使用市政供水，不开采地下水源。改建项目不在地下水和地表水水源地保护区范围内，采取严格的防渗、防漏措施后，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，工程投产后对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

3、声环境质量评价

在采取有效隔声降噪措施后，能够有效减轻项目噪声对周围环境的影响，南厂界、西厂界噪声满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。东厂界、北厂界由于与蓬莱新光颜料化工有限公司相邻，在两个公司相关设备的共同影响下无法满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、固体废物环境影响分析

改建项目按固废“减量化、资源化、无害化”处理处置原则，落实各类固废的收集、贮存和综合利用措施，可实现固体废物的“零排放”。在固体废物贮存和运输过程中严格执行相关规定的前提下，项目产生的固体废物不会对周围环境产生较大影响。

5、土壤环境影响评价

改建项目建成运营后，可能对土壤环境影响的主要途径为生产废水、固废暂存场所渗滤液下渗污染土壤。因此，需对生产车间区、固废暂

存场所采取严格的防渗、防腐措施，并对物料输送管道、废水收集管道、废水处理设施等进行防渗处理，特别是危险废物的暂存场所的防渗系数需严格按照国家规定进行建设，从而防止废水、物料下渗或外排，不会对周边土壤环境产生较大不利影响。

5.1.2.6 环境风险影响评价

改建项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施。如发生风险事故，会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。事故废水有足够的事故池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

5.1.2.7 清洁生产分析

本项目采用国内外先进的生产设备和生产工艺，原辅材料利用较少，废物回收利用率相对较高，采用先进的生产管理要求，污染物产生量少，符合清洁生产的要求。

5.1.2.8 总量控制分析

改建项目无 SO_2 和 NO_x 排放，改建项目建成后排放废水 $55920.55\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 排放总量为 $2.796\text{t}/\text{a}$ ，氨氮排放总量为 $0.28\text{t}/\text{a}$ ，计入蓬莱市北沟镇综合污水处理厂总量指标内。现有项目中“2000 吨/年 2-甲基苯氧乙酸项目”已申请总量指标 COD: $3.9\text{t}/\text{a}$ ，氨氮 $0.39\text{t}/\text{a}$ ，未超过拟替代项目总量控制要求，因此项目无需申请废水总量控制指标。

根据工程分析估算在生产等过程粉尘排放量约为 $0.711\text{t}/\text{a}$ ，VOCs 排放量约为 $2.772\text{t}/\text{a}$ 。项目所在区域上一年度环境空气质量年平均浓度不达标，拟建项目需申请总量控制指标为颗粒物和 VOCs，按照《山东省生态

环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁政发[2019]122 号）要求，相关污染物应进行 2 倍削减替代。拟建项目需申请颗粒物总量指标为 1.422t/a，VOCs 总量指标为 5.544t/a。

5.1.2.9 项目选址

拟建项目选址位于蓬莱化工产业园，用地为园区规划的工业用地，符合现行相关政策的要求；现状厂区周边交通运输、供电、供排水等基础设施完善，配套服务功能齐全，选址合理可行。

5.1.2.10 综合结论

蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目的建设符合国家产业政策、行业发展规划，项目选址和产业定位符合当地总体规划要求。在工程建设过程及投入使用后存在的污染因素会对周围环境产生一定影响，为把该工程建设对环境的影响降低到最低程度，该工程在建设过程中及工程建成投入使用后，要严格落实环境影响报告书中提出的各项污染控制措施、风险防范措施。在此基础上，从环境保护角度看，该建设项目是可行的。

5.1.3 措施及建议

5.1.3.1 措施

项目采取环保措施及验收要求见下表。

表 4-7 项目环保措施及验收要求一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）
废气	一车间有组织废气	甲苯、甲醇、叔丁醇、二甲苯、对甲基乙苯、VOCs	一级碱喷淋+活性炭吸附浓缩催化燃烧+25m 排气筒
	一车间内无组织废气	颗粒物、硫酸雾、对甲基乙苯、VOCs	二级碱喷淋+光催化氧化+活性炭吸收+25m 排气筒
	粉碎车间粉碎包装	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒

	罐区废气	乙醇、乙酸乙酯、VOCs	一级碱喷淋+光催化氧化+活性炭吸收+25m 排气筒
噪声	噪声设备	噪声	厂房隔声、设备减振、风机进出口安装消声器
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、苯系物	微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化
固废	生产车间	一般固废	一般固废堆暂存场
	生产车间	危险废物	分类暂存于危险废物暂存场并委托有资质单位处置

5.1.3.2 建议

1、在建设过程中，应切实落实各项环保设施的建设，加强对各项污染治理措施的监督和管理，实施本报告中提出的环境管理和监测计划，确保其正常运行，使各类污染物均达标排放。

2、订购设备应选择国内及国际先进设备，确保生产工艺的效果达到设计保证值以上。

3、加强企业内部管理，降低消耗，制定清洁生产管理办法，进一步提高节能降耗、减污增效的水平。

4、充分利用自然条件，增加厂区绿化面积，厂界应多种高大树木，以起到绿化、防尘、降噪、隔臭的功能。

5、运营期加强对厂区周边地下水水质的监控，做好地下水环境影响的预防工作。

5.2 审批部门审批决定

烟台市生态环境局烟环审[2020]25号《关于对烟台市蓬莱市前卫化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》，见附件2。

批复意见如下：

一、蓬莱市前卫化工有限公司拟于蓬莱市北沟镇蓬莱化工产业园，华盛路西首，华盛路以北现有厂区内建设 9500 吨医药、染料、农药中间体

生产工艺技术改造项目，建设内容包括：一车间拆除现有 2 个 30m³ 冷凝器，其他生产设备均保留并使用，新增 2 个 40m³ 冷凝器、5 个 50m³ 冷凝器，新增 1 台三合一装置（过滤、洗涤、烘干）、1 台二合一装置（过滤、洗涤），新建一条 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烧(ODB)生产线，2-甲基苯氧乙酸不再生产；一车间内新建两条叔丁醇钠生产线、一条叔丁醇钾生产线、一条自动包装线用于叔丁醇钠、叔丁醇钾的包装；二车间南侧建设精馏塔一座；原料罐区新建两个叔丁醇储罐；在厂区西侧空地，新建一座原料库和一座产品库，用于储存原料金属钠、金属钾和产品叔丁醇钠、叔丁醇钾；新建一个危废暂存间并配备废气治理设施。其他相关公用工程、辅助设施和办公场所均依托公司现有设施。

拟改建项目建成后，一车间现有 2-甲基苯氧乙酸不再生产，新增 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烧(ODB)500t/a、叔丁醇钠 6000t/a、叔丁醇钾 3000t/a、对甲基乙苯 5247t/a(副产物)，其他车间产能不变。

项目性质为改建项目，总投资为 10000 万元，环保投资 104 万元。

报告书分析项目产品 ODB(2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烧)、叔丁醇钠、叔丁醇钾、副产品对甲基乙苯均不属于染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂，项目不属于“新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置”，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》要求，符合国家产业政策。选址位于蓬莱化工园区蓬莱市前卫化工有限公司现有厂区内，符合园区产业定位及用地规划要求。

在落实报告书中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下，对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局同意报告书所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目设计、建设和运行管理过程中重点做好以下工作：

(一) 严格落实报告书中提出的现有工程整改措施。

一车间增加活性炭吸附浓缩催化燃烧装置处理拟建项目产生的废气，处理后的废气并入公司现有废气排气筒(P1)；对罐区内的乙醇、两个备用储罐（用于储存拟建项目二甲苯和甲醇）安装顶空联通置换油气回收装置，罐区逸散的废气进入公司废气处理系统处理后经 25m 排气筒（P1）排放；新建一个危废仓库，用于储存易产生挥发性有机物的固废，同时设置活性炭吸附装置对危废仓库产生的废气进行处理；完善自行监测计划。

（二）加强施工期管理，减缓施工期环境影响。

严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2012 年 3 月）、鲁环函[2012]179 号《山东省环境保护厅关于贯彻实施〈山东省扬尘污染防治管理办法〉有关问题的通知》、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）等文件要求控制施工期扬尘。选用低噪声的施工机械及施工工艺，合理安排高噪声施工机械作业时间减缓对敏感点影响，夜间不得施工，施工场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；施工期生活污水经现有污水处理设施处理达标排到城市污水处理厂；施工废水经沉淀处理后回用施工工地；应加强对施工机械管理，防止燃料油跑、冒、滴、漏，保护地下水环境。

拆除工程应制定详细的拆除方案，拆除过程中遗留物料、残留污染物应妥善收集并明确后续处置或利用方案，防止泄露、随意堆放、处置等污染环境。

（三）落实报告书中的废气防治措施。

ODB 工艺废气、叔丁醇钠及叔丁醇钾工艺废气、精馏塔溶剂暂存罐废气、精馏塔排空管废气、塔顶馏出液暂存罐废气、废液暂存罐排空废气经一车间有组织废气收集系统收集，经新建废气处理设施处理；ODB 投料废气、精馏塔对甲基乙苯放料废气经收集后依托现有一车间逸散废气收集系统处理+一车间现有废气处理系统处理；甲醇、叔丁醇、二甲苯储罐产生

的呼吸废气经罐区废气收集系统收集，依托一车间现有废气处理系统处理。上述废气经处理后均依托现有 25m 排气筒 P1 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准；硫酸雾排放浓度、排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准，甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 其他行业 II 时段标准。甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准。

ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置处理后，依托现有 15m 排气筒 P3 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新建二级标准。

落实报告书提出的无组织控制措施，加强项目装置区、罐区等环节的管理，减少废气无组织排放量。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)规定建立台账，对挥发性有机物流经的设备或管线组件及其缝隙结合处，加强泄漏检测，及时修复泄漏点。挥发性有机物储存、储罐、物料转移、生产过程均应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求进行了。

厂区内一车间 VOCs 无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值。

项目颗粒物厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；VOCs、甲苯、二甲苯厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3。

(四) 落实报告书中的污水防治措施。实现雨污分流、污污分流，合理设计并严格落实切实有效的废水收集、治理措施，确保污染物稳定达标排放。

项目生产废水依托现有污水处理站处理，pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、苯系物、SS、硫酸盐等指标须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准、蓬莱市北沟镇综合污水处理厂纳管指标，通过园区污水管网排放至蓬莱市北沟镇综合污水处理厂。

(五) 按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

危险废物如叔丁醇钠、叔丁醇钾反应釜冷凝系统、结晶釜冷凝系统、三合一装置冷凝系统收集的冷凝液，叔丁醇钠、叔丁醇钾三合一装置溶剂暂存罐收集废溶液，均须经精馏塔精馏提纯后，回用于叔丁醇、叔丁醇钾的生产。储存金属钠、钾的石蜡油由钠、钾供货企业回收重复利用。

危险废物如沾染原料废包装物、ODB 过滤产生的废活性炭、ODB 生产产生的废甲苯、甲醇蒸馏产生的釜残液、精馏塔塔釜废液、活性炭吸附浓缩催化燃烧装置产生的废活性炭、依托现有 UV 光解产生的废灯管、依托现有废气处理装置产生的废活性炭等，均须委托有资质的公司进行处置。

活性炭吸附浓缩催化燃烧装置产生的废催化剂，ODB 生产过程中产生的废盐，属于疑似危废，项目投产运行后，应当按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准通则》(HJ5085.7-2019)进行危废鉴定，并根据鉴定结果进行处理处置。鉴定结果未出来前，按照危险废物进行管理。

加强危险废物收集、暂存和处置等方面管理。项目产生的危险废物转移应按照《危险废物转移联单管理办法》等相关文件进行，避免二次污

染。危险废物暂存场所建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

生活垃圾由园区环卫部门统一处置。

(六) 严格落实噪声防治措施, 确保厂界噪声达标。东、南、西、北厂界昼夜间噪声值须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求。

(七) 落实土壤、地下水污染防治措施, 强化环境管理和土壤、地下水监测。严格分区防渗, 新建危险废物暂存库, 装置区, 叔丁醇钠、叔丁醇钾产品仓库, 钠、钾仓库均为重点防渗区, 危险废物暂存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求, 其他区域防渗效果应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)要求。

建立土壤和地下水隐患排查治理制度, 定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的, 应当制定整改方案, 及时采取技术、管理措施消除隐患。定期进行土壤、地下水监测, 重点监测存在隐患的区域和设施周边。建立地下水长期监测机制, 项目区地下水上游、下游及周边设置 3 座地下水跟踪监测井定期对地下水水质进行监测。加强源头控制、落实报告书提出防渗、防腐措施, 切实保护地下水环境。

(八) 落实环境风险防范措施, 加强环境风险防范。项目依托现有事故水池、初期雨水池、冷凝水收集池, 厂区总排口设置切断; 企业应完善现有三级防控体系, 对各风险源设置完善的预防措施, 防止事故发生。健全环境应急指挥系统, 配套应急物资及设备, 完善现有应急预案并加强演练。建立与所在园区的风险应急联动机制。

(九) 按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌, 落实报告书提出的环境管理及监测计划。

一车间 P1 排气筒应设置 VOCs 自动监测系统, 自动监测应满足《山东

省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等文件的要求。

(十) 项目主要污染物排放总量应控制在粉尘 0.711t/a、VOCs 2.772t/a, COD 2.796t/a、氨氮 0.28t/a 以内。

(十一) 强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求, 落实建设项目环评信息公开主体责任, 在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后, 及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环境诉求。

(十二) 项目试生产前, 应编制完成环境应急预案, 取得烟台市生态环境局蓬莱分局的预案评估备案证明。

三、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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。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。除按照国家规定需要保密的情形外, 建设单位应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动, 你单位应当重新报批建设项目的环评文件。若环评文件自批准之日起超过五年, 方决定该项目开工建设, 你单位应当将环评文件报批我局重新审核。

五、由烟台市生态环境局蓬莱分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内, 将本批复意见和批准后的环境影响报告书送烟台市生态环境局蓬莱分局, 接受各级生态环境部门的监督管理。

第六章 验收监测评价标准

6.1 污染物排放评价标准

6.1.1 废水评价标准

废水执行标准限值见表 6-1。

表 6-1 废水排放标准限值

点位	项目	单位	排放浓度限值	
			标准值	执行标准
污水处理站进水口及污水站废水总排口	pH	无量纲	6.5~9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准
	悬浮物	mg/L	400	
	化学需氧量	mg/L	500	
	氨氮	mg/L	45	
	五日生化需氧量	mg/L	350	
	总磷	mg/L	8	
	总氮	mg/L	70	
	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	mg/L	600	
	总有机碳	mg/L	/	
	苯系物	mg/L	2.5	
	石油类	mg/L	15	
	硫化物	mg/L	1.0	
	可吸附有机卤化物	mg/L	5	
	挥发酚	mg/L	0.5	
	色度	倍	70	蓬莱西港环保科技有限公司污水处理服务协议
溶解性总固体	mg/L	5000		

6.1.2 废气评价标准

有组织排放执行标准限值见表 6-2。

表 6-2 有组织废气排放标准限值

编号	废气装置名称	监测项目	排气筒高度 m	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	执行标准
P1	一二三车间排放口	颗粒物	25	10	3.5	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区限值, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物二级排放限值
		硫酸雾		45	5.7	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 排放限值
		VOCs (以非甲烷总烃计)		60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值
		苯胺类		20	/	
		甲醇		50		
		二甲苯		8	0.3	
		二氯甲烷		50	/	
		正己烷		50	/	
		甲苯		5	0.3	
		酚类		15	/	
		氯化氢		30	/	《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)表 4 大气污染物排放限值
		氯(氯气)		5	/	
P3	污水站排放口	氨(氨气)	15	20	1	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值
		硫化氢		3	0.1	
		苯系物		10	1.6	
		臭气浓度		800	/	
		VOCs (以非甲烷总烃计)		100	5	

P4	危废库排放口	VOCs (以非甲烷总烃计)	15	60	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 1 中 II 时段排放限值
P5	一车间粉碎排放口	颗粒物	15	10	3.5	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019) 表 1 重点控制区限值, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物二级排放限值

无组织废气执行标准限值见表 6-3。

表 6-3 无组织废气执行标准限值

项目	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	备注
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表	/
甲苯	0.2	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 3 厂界监控点浓度限值	/
二甲苯	0.2		/
	2.0		/
VOCs (以非甲烷总烃计)	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 排放限值	监控点处 1h 平均浓度值
	30		监控点处任意一次浓度值
硫化氢	0.03	《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 2 厂界监控点浓度限值	/
氨(氨气)	1.0		/
臭气浓度	20		/

6.1.3 噪声评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类区域标准, 标准限值详见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声评价标准

序号	污染因子	单位	标准限值	执行标准
1	昼间噪声	dB(A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类区域标准
2	夜间噪声	dB(A)	55	

6.1.4 污染物排放总量控制指标

根据烟台市生态环境局蓬莱分局《烟台市建设项目污染物总量确认书》及烟台市生态环境局烟环审[2020]25号《关于对蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》，本项目总量控制指标详见表 6-5。

表 6-5 污染物排放总量控制指标

单位：t/a

项目	单位	烟台市生态环境局蓬莱分局《烟台市建设项目污染物总量确认书》	烟台市生态环境局烟环审[2020]25号《关于对蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》	蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书计算值	执行标准限值	备注
化学需氧量	t/a	2.796	2.796	27.960	27.960	总量确认书许可量为废水污染物排入外环境的值
氨氮	t/a	0.28	0.28	2.560	2.560	
颗粒物	t/a	0.711	0.711	/	0.711	/
挥发性有机物	t/a	2.772	2.772	/	2.772	/

6.2 环境质量标准

6.2.1 地下水质量标准

地下水执行标准限值见表 6-6。

表 6-6 地下水评价标准

点位	项目	单位	标准限值	执行标准
地下水监测井	pH	无量纲	6.5-8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类标准
	耗氧量	mg/L	3.0	
	总硬度	mg/L	450	

溶解性总固体	mg/L	1000
挥发酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
氨氮	mg/L	0.50
氟化物	mg/L	1.0
硫酸盐	mg/L	250
氯化物	mg/L	250
氰化物	mg/L	0.05
硝酸盐	mg/L	20.0
亚硝酸盐	mg/L	1.00
六价铬	mg/L	0.05
锰	mg/L	0.10
铁	mg/L	0.3
铅	mg/L	0.01
汞	mg/L	0.001
镉	mg/L	0.005
苯	μg/L	10.0
甲苯	μg/L	700
二甲苯	μg/L	500
砷	mg/L	0.01
总大肠菌群	(MPN/100mL)	3.0
菌落总数	CFU/mL	100
1,2-二氯乙烷	mg/L	20
备注	/	

6.2.2 环境空气质量标准

环境空气执行标准限值见表 6-7。

表 6-7 环境空气执行标准限值

项目	单位	标准限值			执行标准
		年平均值	日均值	小时均值	
甲醇	μg/m ³	/	1000	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫酸	μg/m ³	/	100	300	

二甲苯	μg/m ³	/	/	200	
甲苯	μg/m ³	/	/	200	
TSP	μg/m ³	200	300	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 修改单二级标准
乙醇	mg/m ³	/	/	5 (一次值)	前苏联《居民区大气中 有害物质的最大允许浓 度》(CH245-71)
VOCs (以 非甲烷总 烃计)	mg/m ³	/	/	2.0	大气污染物综合排放标 准详解

6.2.3 土壤质量标准

土壤执行标准限值见表 6-8。

表 6-8 土壤评价标准

点位	项目	单位	标准限值	执行标准
车间区 域及污 水站附 近	砷	mg/kg	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准 (试行)》(GB 36600- 2018) 筛选值第二类用地标准
	镉	mg/kg	65	
	铜	mg/kg	18000	
	铅	mg/kg	800	
	汞	mg/kg	38	
	镍	mg/kg	900	
	六价铬	mg/kg	5.7	
	氯仿	μg/kg	900	
	四氯化碳	μg/kg	2800	
	氯甲烷	μg/kg	37000	
	1,1-二氯乙烷	μg/kg	9000	
	1,2-二氯乙烷	μg/kg	5000	
	1,1-二氯乙烯	μg/kg	66000	
	顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	596000	
	反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	54000	
二氯甲烷	μg/kg	616000		
1,2-二氯丙烷	μg/kg	5000		

1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	10000
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	6800
四氯乙烯	μg/kg	53000
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	840000
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	2800
三氯乙烯	μg/kg	2800
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	500
氯乙烯	μg/kg	430
苯	μg/kg	4000
氯苯	μg/kg	270000
1,2-二氯苯	μg/kg	560000
1,4-二氯苯	μg/kg	20000
乙苯	μg/kg	28000
苯乙烯	μg/kg	1290000
甲苯	μg/kg	1200000
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	570000
邻二甲苯	μg/kg	640000
硝基苯	μg/kg	76000
苯胺	μg/kg	260000
2-氯酚	μg/kg	2256000
苯并[a]蒽	μg/kg	15000
苯并[a]芘	μg/kg	1500
苯并[b]荧蒽	μg/kg	15000
苯并[k]荧蒽	μg/kg	151000
蒽	μg/kg	1293000
二苯并[a, h]蒽	μg/kg	1500
茚并[1,2,3-cd]芘	μg/kg	15000
萘	μg/kg	70000
钴	mg/kg	70

第七章 验收监测内容

7.1 监测目的和范围

7.1.1 监测目的

通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声等相关污染物达标排放情况及环境空气、地下水、土壤环境质量情况，为建设单位自主验收及验收后环境保护行政主管部门的日常监督管理提供技术依据。

7.1.2 监测范围

监测对象主要包括：本项目污水处理设施进水口、污水站废水总排口废水监测；本项目的无组织废气监测；一二三车间排放口、污水站排放口、危废库排放口废气处理装置排气筒出口监测；厂界噪声；西正李家村、厂址、后营村、北沟三村地下水；项目周边敏感点环境空气；一车间西侧、污水处理站附近、厂区北空地土壤。具体内容见表 7-1。

表 7-1 验收监测对象一览表

类别		监测对象	
污染源	无组织	厂界污染物无组织废气	
		厂区内一车间无组织废气	
	有组织	一二三车间排放口（P1）	
		污水站排放口（P3）	
		危废库排放口（P4）	
		一车间粉碎排放口（P5）	
	废水		污水处理设施进水口
			污水站废水总排口
	厂界噪声		东、南、西、北四厂界
	固体废物		一般固废、危险固废产生处置核查
环境质量	环境空气	项目区	

	地下水	北沟三村
		西正李家村
		厂址
		后营村
		北沟三村
土壤	一车间西侧	
	污水处理站附近	
	厂区北空地	
其它	环境风险防范措施	

7.2 环境保护设施调试运行效果

7.2.1 废水监测

废水布点及监测频次见表 7-2。

表 7-2 废水监测内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水处理设施进水口、污水站废水总排口	化学需氧量、氨氮 (NH ₃ -N)、总氮 (以 N 计)、总磷 (以 P 计)、pH 值、色度、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、苯系物、硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)、石油类、挥发酚、总有机碳、硫化物、可吸附有机卤化物	4 次/天, 监测 2 天

7.2.2 废气监测

(1) 有组织废气监测: 根据现场勘查及查阅相关资料, 有组织废气监测点位、监测因子和监测频次如表 7-3 所示。

表 7-3 有组织废气监测内容

编号	废气装置名称	监测项目	断面数	频次
P1	一二三车间排放口	挥发性有机物、正己烷、二甲苯、硫酸雾、甲醇、氯化氢、氯 (氯气)、苯胺类、甲苯、二氯甲烷、颗粒物、酚类	出口	3 次/天 连续监测 2 天
P3	污水站排放口	挥发性有机物、氨 (氨气)、硫化氢、苯系物、臭气浓度	出口	

P4	危废库排放口	挥发性有机物	出口
P5	一车间粉碎排放口	颗粒物	出口
备注	同步监测烟气参数。		

(2) 无组织废气监测：根据现场勘查及查阅相关资料，无组织废气监测点位、监测因子和监测频次如表 7-4 和图 7-1 所示。

表 7-4 无组织排放监测一览表

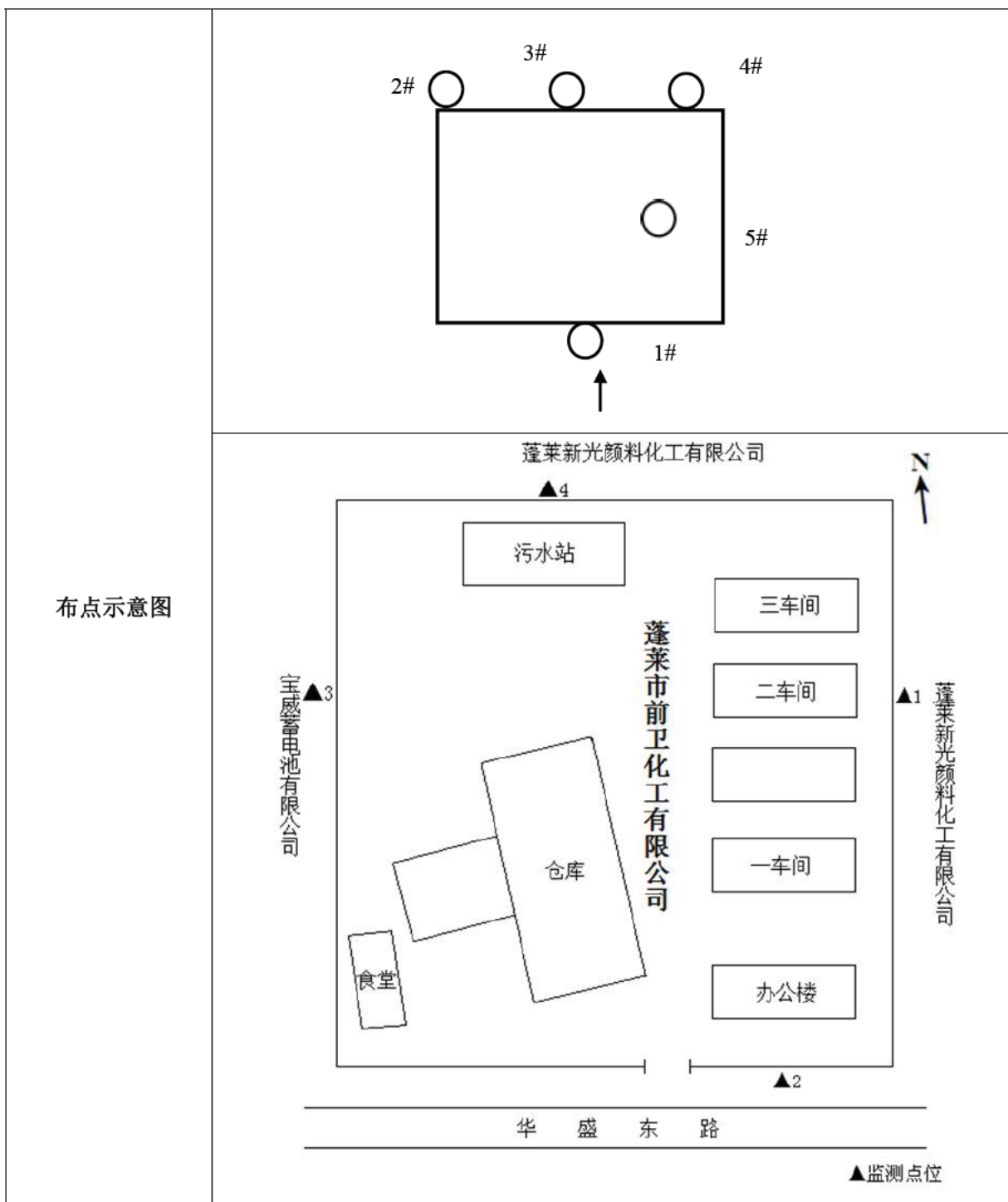
监测项目	监测点位	频次	备注
颗粒物、硫化氢、氨、挥发性有机物、臭气浓度、甲苯、二甲苯	厂界上风向一个点，下风向三个点	3 次/天 连续监测 2 天	同步记录天气情况、风向风速、大气温度、大气压力等气象参数。
挥发性有机物	项目区	4 次/天 连续监测 2 天	

7.2.3 噪声监测

监测点位：根据本项目厂区平面布置以及主要噪声源的分布，本次厂界噪声监测共布设 4 个点位。具体监测频次及点位见表 7-5

表 7-5 噪声监测布点及监测频次

测点编号	监测点位	测点位置	监测项目	监测频次	备注
▲1	东厂界	厂界外 1m，高度在 1.2m 以上	Leq	昼间、夜间各监测 1 次，监测 2 天	监测期间同时记录气象条件
▲2	南厂界				
▲3	西厂界				
▲4	北厂界				



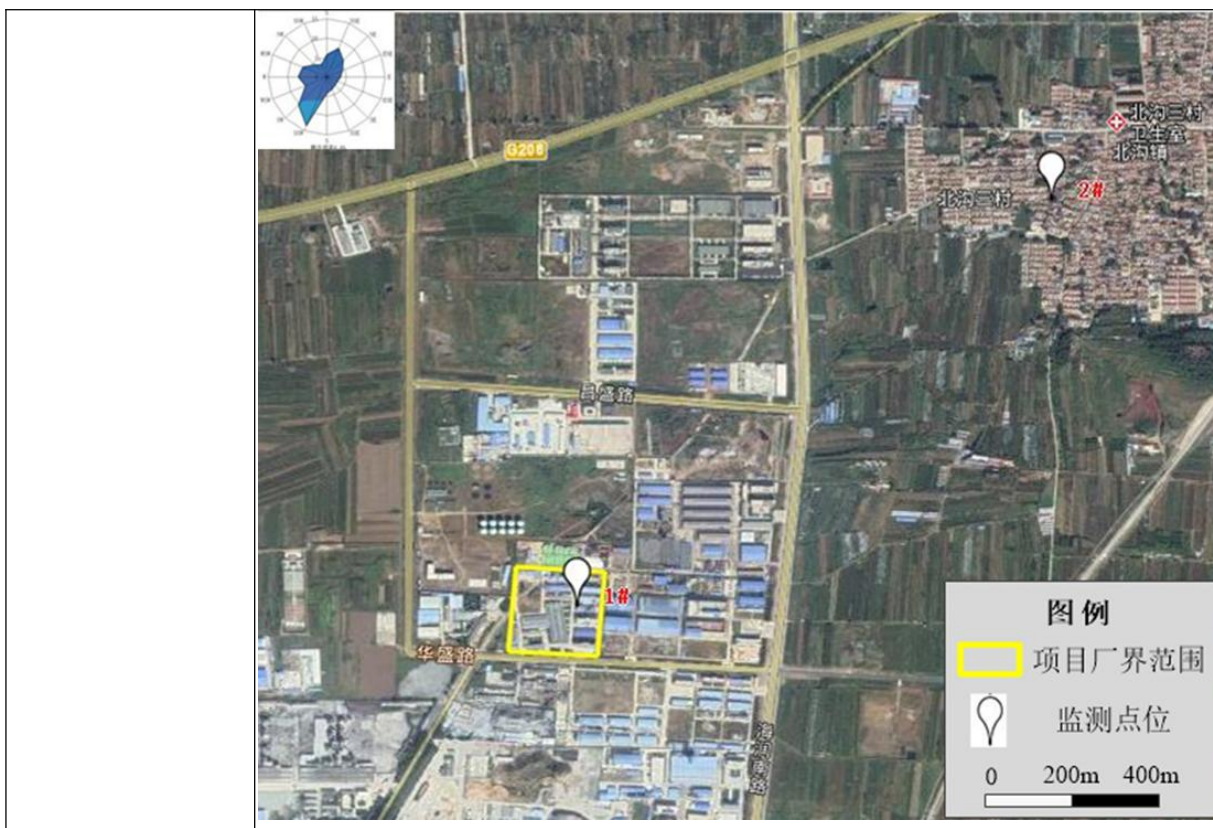


图 7-1 无组织、噪声、环境空气监测点位布点示意图

7.3 环境质量监测

7.3.1 地下水监测

地下水监测点位、监测内容及监测频次见表 7-6。

表 7-6 地下水监测内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	西正李家村	(1) 检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 的浓度。	监测 2 天， 每天 2 次
2	厂址	(2) 地下水水质现状监测因子：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、甲苯、1,2-二氯乙烷、二甲苯共 24 项；同时测量水温、井深、地下水埋深。	
3	后营村		
4	北沟三村		

7.3.2 环境空气

环境空气监测点位、监测内容及监测频次见表 7-7。

表 7-7 环境空气监测内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	项目区	甲醇、硫酸、二甲苯、乙醇、VOCs、甲苯	监测2天；监测1小时平均浓度或一次值，每天监测4次，时间分别为02:00、08:00、14:00、20:00，每次保证45min以上采样时间。
		TSP	监测2天，监测日均值，每日保证24小时采样时间。
2	北沟三村	甲醇、硫酸、二甲苯、乙醇、VOCs、甲苯	监测2天；监测1小时平均浓度或一次值，每天监测4次，时间分别为02:00、08:00、14:00、20:00，每次保证45min以上采样时间
		TSP	监测2天，监测日均值，每日保证24小时采样时间。

7.3.3 土壤监测

土壤监测点位、监测内容及监测频次见表 7-8。

表 7-8 土壤监测内容

编号	监测点位	监测项目	布点类型	监测频次
1	一车间西侧	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯等 GB36600-2018 表 1 中的 27 项挥发性有机物项目	表层样点	1次/天，共1天
2	污水处理站附近	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙	柱状样点	

		烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘等 GB36600-2018 表 1 中的 45 项基本项目		
3	厂区北空地	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯等 GB36600-2018 表 1 中的 27 项挥发性有机物项目	表层样点	

第八章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

8.1.1 废水

本项目废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

检测项目	分析方法	检测依据	仪器设备、型号及编号	检出限
pH	电极法	HJ 1147-2020	酸度计 PHB-4 SSYQ-02-096	无量纲
水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	水温表SSYQ-02-116	——
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 全自动滴定管-1 50ML SSYQ-01-441	4mg/L
氨氮	分光光度法	HJ 535-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.025mg/L
总氮（以 N 计）	分光光度法	HJ 636-2012	双光束紫外可见分光光度计 UV2500SSYQ-01-407	0.05mg/L
总磷（以 P 计）	分光光度法	GB/T 11893-1989	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.01mg/L
色度	稀释倍数法	HJ 1182-2021	——	2 倍
溶解性总固体	城镇污水水质标准 检验方法 9 溶解性 总固体的测定	CJ/T 51-2018	ME204E/02 电子分析天平 TC-006	——
硫酸盐	分光光度法	HJ/T 342-2007	UV-1801 紫外分光光度计 TC-005	8
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	ME204E/02 电子分析天平 TC-006	——
石油类	分光光度法	HJ 637-2018	JKY-3A 红外测油仪 TC- 031	0.06
硫化物	分光光度法	HJ 1226-2021	UV-1081 紫外分光光度法	0.01
挥发酚	分光光度法	HJ 503-2009	UV-1081 紫外分光光度法 TC-005	0.025

总有机碳		燃烧氧化-非分散红外吸收法	H J501-2009	TOC-2000 总有机碳分析仪 U2190	0.1
苯		气相色谱法	HJ 1067-2019	GC-7280 气象色谱仪	0.002
甲苯					0.002
二甲苯	间对二甲苯				0.002
	邻二甲苯				0.002
苯乙烯					0.003
可吸附有机卤素	可吸附有机氯 (AOCl)	离子色谱法	HI/T 83-2001	IC2000 离子色谱仪 UC1299	0.015
	可吸附有机氟 (AOF)				0.005
	可吸附有机溴 (AOBr)				0.009

8.1.2 废气

本项目废气监测表分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气及环境空气监测分析方法

检测项目	分析方法	检测依据	仪器设备	检出限
VOCs (以非甲烷总烃计) (有组织)	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-9870 SSYQ-01-409	0.07mg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计) (有组织)	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9870 SSYQ-01-409	0.07mg/m ³
颗粒物 (有组织)	重量法	HJ 836-2017	恒温恒湿称重系统 WRLDN-590 SSYQ-01-421 电子天平-十万分之一 ES1035B SSYQ-01-411	1.0mg/m ³

颗粒物（无组织）	重量法	HJ 1263-2022	高精度天平测量环境保 证箱 GTB-790L RTYQ-01-010 电子天平 ME155DU RTYQ-01-098	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
硫酸雾	铬酸钡分光光 度法	国家环保总局（2003） （第四版增补版）	双光束紫外可见分光光 度计 UV2500 SSYQ-01-407	5 mg/m^3
氯气	分光光度法	HJ/T 30-1999	双光束紫外可见分光光 度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.2 mg/m^3
氯化氢	硝酸银容量法	HJ 548-2016	棕色酸式滴定管 50ML SSYQ-01-462	2 mg/m^3
甲醇	气相色谱法	HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC-7900SSYQ-01-408	2 mg/m^3
正己烷	固相吸附-热脱 附/气相色谱-质 谱法	HJ 734-2014	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	0.004 mg/m^3
甲苯				0.004 mg/m^3
二甲苯				0.004 mg/m^3
苯胺类	气相色谱法	HJ/T 68-2001	气相色谱仪 7890A RTYQ-01-147	0.05 mg/m^3
二氯甲烷	气相色谱法	HJ 1006-2018	气相色谱仪 7890A RTYQ-01-147	0.3 mg/m^3
酚类化合物	4-氨基安替比林 分光光度法	HJ/T 32-1999	双光束紫外可见分光光 度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.3 mg/m^3
臭气浓度	三点比较式臭 袋法	HJ 1262-2022	—	10 (无量 纲)
氨	纳氏试剂分光 光度法	HJ 533-2009	双光束紫外可见分光光 度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.25 mg/m^3
硫化氢	亚甲基蓝分光 光度法	国家环保总局（2003） （第四版）（增补版）	双光束紫外可见分光光 度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.001 mg/m^3

苯系物	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010 SE SSYQ-01-009	0.001mg/m ³
乙醇	实验室内部方法	——	气相色谱仪 GC-7820 SSYQ-01-002	——

8.1.3 噪声

本项目噪声监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法

检测项目	检测依据	仪器设备	样品状态	检出限
Leq (A)	GB 12348-2008	声校准器 AWA6222A SSYQ-02-094 多功能声级计 AWA5688 SSYQ-02-102	——	——

8.1.4 地下水

本项目地下水监测分析方法见表 8-4。

表 8-4 地下水监测分析方法

检测项目	分析方法	检测依据	仪器设备	检出限
pH	电极法	HJ1147-2020	酸度计 PHB-4 SSYQ-02-096	(无量纲)
水温	温度计测定法	GB/T13195-1991	水温表SSYQ-02-116	——
K ⁺	离子色谱法	HJ812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.02mg/L
Na ⁺				0.02mg/L
Ca ²⁺				0.03mg/L
Mg ²⁺				0.02mg/L
碳酸盐	滴定法	国家环保总局 (2003) (第四版) (增补版)	棕色酸式滴定管 50mL SSYQ-01-462	——
重碳酸盐	滴定法	国家环保总局 (2003) (第四版) (增补版)	棕色酸式滴定管 50mL SSYQ-01-462	——

氨氮	分光光度法	GB/T5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.02mg/L
硝酸盐 (以N计)	分光光度法	GB/T5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.2mg/L
亚硝酸盐 (以N计)	分光光度法	GB/T5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.001mg/L
挥发酚类 (以苯酚计)	分光光度法	HJ503-2009	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.0003mg/L
氰化物	分光光度法	GB/T5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.002mg/L
砷	原子荧光法	GB/T5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E RTYQ-01-095	1.0μg/L
汞	原子荧光法	GB/T5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E RTYQ-01-095	0.1μg/L
六价铬	分光光度法	GB/T5750.6-2006	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	0.004mg/L
总硬度	滴定法	GB/T5750.4-2006	COD 全自动滴定管-150ML SSYQ-01-441	1.0mg/L
铅	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 (石墨炉) GFA-6880 RTYQ-01-094	2.5μg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T5750.5-2006	台式 pH 计 雷磁 PHS-3C SSYQ-01-415	0.2mg/L
镉	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 (石墨炉) GFA-6880 RTYQ-01-094	0.5μg/L
铁	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 (火焰) AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.02mg/L

锰	原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 (火焰) AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.01mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T5750.4-2006	电子分析天平-万分之一 FA1204 SSYQ-01-412	——
耗氧量	碱性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2006	无塞滴定管 HX-008 SSYQ-01-134	0.05mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	GB/T5750.5-2006	双光束紫外可见分光光度计 UV2500 SSYQ-01-407	5mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T5750.5-2006	酸式滴定管 25mLSSYQ-01-459	1.0mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	恒温培养箱 SPX-50 RTYQ-01-154	2MPN/100mL
菌落总数	平皿计数法	GB/T5750.12-2006	恒温培养箱 SPX-50 RTYQ-01-154	/
甲苯	顶空/气相色谱-质谱法	HJ810-2016	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	3μg/L
1,2-二氯乙烷				4μg/L
二甲苯				4μg/L

8.1.5 环境空气

本项目环境空气监测表分析方法见表 8-5。

表 8-5 废气及环境空气监测分析方法

检测项目	分析方法	检测依据	仪器设备	检出限
甲醇	气相色谱法	HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC-7900 SSYQ-01-408	2mg/m ³
总悬浮颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	高精度天平测量环境保 证箱 GTB-790L RTYQ-01-010 电子天平 ME155DU RTYQ-01-098	7μg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9870 SSYQ-01-409	0.07mg/m ³
硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.005mg/m ³

甲苯	吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二甲苯				0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8.1.6 土壤

本项目土壤监测分析方法见表 8-6。

表 8-6 土壤监测分析方法

检测项目	分析方法	检测依据	仪器设备	检出限
镉	分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 (石墨炉) GFA-6880 RTYQ-01-094	0.01mg/kg
汞	原子荧光法	HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS- 230E RTYQ-01-095	0.002mg/kg
砷	原子荧光法	HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS- 230E RTYQ-01-095	0.01mg/kg
铅	分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 (石墨炉) GFA-6880 RTYQ-01-094	10mg/kg
铬	分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 (火焰) AA- 6880F/AAC RTYQ-01-094	4mg/kg
锌	分光光度法	GB/T17138-1997	原子吸收分光光度计 (火焰) AA- 6880F/AAC RTYQ-01-094	0.5mg/kg
铜	分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 (火焰) AA- 6880F/AAC RTYQ-01-094	1mg/kg
镍	分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 (火焰) AA- 6880F/AAC RTYQ-01-094	5mg/kg
六价铬	分光光度法	HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 (石墨炉) GFA-6880 RTYQ-01-094	0.5mg/kg
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪	0.09mg/kg

四氯化碳		HJ736-2015	8860-5977B RTYQ-01-100	2μg/kg
氯仿		HJ736-2015		2μg/kg
氯甲烷		HJ736-2015		3μg/kg
1,1-二氯乙烷		HJ736-2015		2μg/kg
1,2-二氯乙烷		HJ736-2015		3μg/kg
1,1-二氯乙烯		HJ736-2015		2μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯		HJ736-2015		3μg/kg
反-1,2-二氯乙烯		HJ736-2015		3μg/kg
二氯甲烷		HJ736-2015		3μg/kg
1,2-二氯丙烷		HJ736-2015		2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		HJ736-2015		3μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		HJ736-2015		3μg/kg
四氯乙烯		HJ736-2015		2μg/kg
1,1,1-三氯乙烷		HJ736-2015		2μg/kg
1,1,2-三氯乙烷		HJ736-2015		2μg/kg
三氯乙烯		HJ736-2015		2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		HJ736-2015		3μg/kg
氯乙烯		HJ736-2015		2μg/kg
苯		HJ642-2013		1.6μg/kg
氯苯		HJ642-2013		1.1μg/kg
1,2-二氯苯		HJ642-2013	1.0μg/kg	
1,4-二氯苯		HJ642-2013	1.2μg/kg	
乙苯		HJ642-2013	1.2μg/kg	

苯乙烯		HJ642-2013		1.6μg/kg
甲苯		HJ642-2013		2.0μg/kg
间二甲苯 +对二甲 苯		HJ642-2013		3.6μg/kg
邻二甲苯		HJ642-2013		1.3μg/kg
硝基苯		HJ834-2017		0.09mg/kg
苯并(a)蒽		HJ834-2017		0.1mg/kg
苯并(a)芘		HJ834-2017		0.1mg/kg
苯并(b)荧 蒽		HJ834-2017		0.2mg/kg
苯并(k)荧 蒽		HJ834-2017		0.1mg/kg
蒽		HJ834-2017		0.1mg/kg
二苯并 (a,h)蒽		HJ834-2017		0.1mg/kg
茚并 (1,2,3-cd) 芘		HJ834-2017		0.1mg/kg
萘		HJ834-2017		0.09mg/kg

8.2 人员能力

监测人员经过考核并持有合格证书，并定期进行考核。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保本次废水监测数据具有代表性、可靠性和准确性，在监测过程中对全过程包括采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

(1) 全程序空白样品。按分析方法中的要求采集全程序空白和运输空白样品，空白测定值应满足分析方法中的要求，一般应低于方法检出限。

(2) 现场平行样品。按分析方法中的要求采集现场平行样品。每批次

水样应采集不少于 10% 的现场平行样品，样品数量较少时，每批次水样至少做 1 份样品的现场平行样品。质控结果如下表所示。

(3) 地下水样品采集采样前，需提前做好水位测定，检查监测井和井盖是否有损坏，井口周围是否有积水，防止被污染；对监测井水质进行大概判断，从水质较好、污染较轻的监测井开始采集，最后采集水质较差、污染较重的监测井；VOC 采样，使用特氟龙内衬材料，其他样品采样，使用 PE 材质即可。地下水采样须在洗井后两小时内完成。地下水重金属样品用塑料瓶收集，VOC 样品用预先存放有甲醇溶剂、聚四氟乙烯密封垫的玻璃瓶收集，其他样品用聚四氟乙烯密封垫的玻璃瓶收集。所有样品盖紧后均用聚四氟乙烯膜密封，在 4℃ 温度下保存。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

(1) 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；监测数据严格实行复核审核制度。

(2) 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 80%~100% 之间。

(3) 现场监测前对烟气采样器、烟气分析仪进行校准、标定，仪器示值偏差不高于±5%，仪器可以使用。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（80%~100% 之间）。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求进行。

（1）优先采用了国标监测分析方法，监测采样人员均经考核合格并持证上岗。

（2）监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

（3）在气象条件满足监测要求时进行噪声监测，监测要求为无雨雪，无雷电，风力小于 5m/s(或小于四级)。

8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次采集土壤重金属样品，混合均匀后用木铲进行均质采集；土壤 VOC 样品，用手持采样管，采集非扰动样品；SVOC 类和无机类土壤样品用木铲协助，抓取原状土样品。采样深度：土壤样品的采样深度为表层土。土壤样品中重金属样品、SVOC 样品和无机类样品，用玻璃瓶收集；VOC 样品用预先存放有甲醇溶剂玻璃瓶收集，用具聚四氟乙烯密封垫的瓶盖盖紧，再用聚四氟乙烯膜密封。所有样品在运输途中及运送回实验室均避光保存在 4℃ 的冰箱内。

质控措施、质控依据见下表。

表 8-7 质控措施方法及结论一览表

检测项目	质控标准名称	质控标准号
环境空气	环境空气质量手工监测技术规范	HJ 194-2017
废气（有组织）	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范	HJ/T 373-2007
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
废气（无组织）	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
	环境空气质量手工监测技术规范	HJ 194-2017

废水	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
地下水	地下水环境监测技术规范	HJ 164-2020
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
土壤	土壤环境监测技术规范	HJ/T 166-2004
噪声	环境噪声检测技术规范噪声测量值修正	HJ 706-2014

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测时间为 2023 年 04 月 26 日~04 月 27 日。验收监测期间，本项目生产工况稳定，ODB（2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷）生产负荷为 82%，叔丁醇钠生产负荷为 90%。验收期间生产负荷情况详见表 9-1，生产报表见附件 10。

表 9-1 生产负荷统计表

日期	产品	单位	设计生产量	实际生产量	负荷（%）
2023 年 04 月 26 日	ODB	t/d	1.67	1.37	82
	叔丁醇钠	t/d	10.0	9.0	90
2023 年 04 月 27 日	ODB	t/d	1.67	1.37	82
	叔丁醇钠	t/d	10.0	9.0	90
备注	1、ODB（2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷）生产规模为 500 吨/年，叔丁醇钠生产规模为 3000 吨/年； 2、本项目年运行时间为 7200h。				

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

本项目各废水排口监测结果如表 9-2 所示。

验收监测期间，污水站废水总排口水温范围为 11.5~12.9℃，pH 值范围为 7.2~7.6，各指标日均值最大值分别为化学需氧量 52mg/L、55mg/L，氨氮 3.23mg/L、3.25mg/L，总氮 8.22mg/L、8.25mg/L，总磷 0.86mg/L、0.89mg/L，色度 5 倍、5 倍，溶解性总固体 514mg/L、521mg/L，悬浮物 53mg/L、55mg/L，五日生化需氧量 14.3mg/L、14.8mg/L，苯系物 48μg/L、58μg/L，硫酸盐 159mg/L、162mg/L，石油类 2.12mg/L、2.21mg/L，挥发酚类（以苯酚计）未检出，总有机碳 5.3mg/L、5.7 mg/L，硫

化物未检出，可吸附有机卤化物 184 $\mu\text{g/L}$ 、188 $\mu\text{g/L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 水污染排放限值及蓬莱西港环保科技有限公司污水处理服务协议标准要求。

表 9-2 废水监测结果统计表

点位	检测项目	单位	2023 年 04 月 26 日					2023 年 04 月 27 日					标准	达标情况
			1	2	3	4	日均值	1	2	3	4	日均值		
污水处理站进口	pH	无量纲	7.5	7.4	7.4	7.4	7.4-7.5	7.6	7.4	7.5	7.4	7.4-7.6	/	/
	水温	°C	11.2	11.5	11.4	11.3	11.4	12.2	12.3	12.0	12.4	12.2	/	/
	化学需氧量	mg/L	205	213	212	216	212	204	208	211	213	209	/	/
	氨氮	mg/L	10.4	10.6	10.0	10.1	10.3	10.5	10.2	10.4	10.8	10.5	/	/
	总氮	mg/L	21.2	21.4	21.2	21.1	21.2	21.5	21.4	21.0	21.6	21.4	/	/
	总磷（以 P 计）	mg/L	1.69	1.69	1.67	1.71	1.69	1.65	1.62	1.68	1.64	1.65	/	/
	色度	倍	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	/	/
	溶解性总固体	mg/L	822	804	817	809	813	819	804	811	821	814	/	/
	悬浮物（SS）	mg/L	97	98	101	103	100	105	112	108	106	108	/	/
	五日生化需氧量	mg/L	51.3	50.3	50.7	51.4	50.9	51.6	50.7	51.3	50.4	51	/	/
	苯系物	μg/L	432	464	457	486	460	456	503	450	422	458	/	/
	硫酸盐	mg/L	315	310	313	313	313	306	310	307	305	307	/	/
	石油类	mg/L	3.56	3.62	3.55	3.64	3.59	3.52	3.48	3.63	3.56	3.55	/	/
	挥发酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	总有机碳	mg/L	24.2	25.8	23.1	24.7	24.5	26.5	22.3	21.8	23.7	23.6	/	/
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
可吸附有机卤化物	μg/L	419	434	430	418	425	445	407	425	429	427	/	/	

污水 站废 水总 排口	pH	无量纲	7.2	7.3	7.3	7.2	7.2-7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3-7.4	6.5~9.5	达标
	水温	°C	11.8	11.9	11.5	11.6	11.7	12.8	12.9	12.7	12.9	12.8	/	/
	化学需氧量	mg/L	55	52	53	51	53	50	55	48	53	52	500	达标
	氨氮	mg/L	3.25	3.20	3.26	3.24	3.24	3.21	3.25	3.18	3.20	3.21	45	达标
	总氮	mg/L	8.23	8.21	8.22	8.20	8.22	8.25	8.20	8.20	8.24	8.22	70	达标
	总磷（以 P 计）	mg/L	0.85	0.88	0.86	0.84	0.86	0.88	0.89	0.82	0.85	0.86	8	达标
	色度	倍	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	70	达标
	溶解性总固体	mg/L	512	506	517	511	512	514	506	521	518	515	5000	达标
	悬浮物（SS）	mg/L	55	53	54	51	53	50	52	55	52	52	400	达标
	五日生化需氧量	mg/L	14.8	14.1	13.9	14.2	14.3	14.8	14.1	13.9	14.2	14.3	350	达标
	苯系物	µg/L	58	52	38	44	48	56	37	44	51	47	2500	达标
	硫酸盐	mg/L	152	157	160	159	157	161	160	162	158	160	600	达标
	石油类	mg/L	2.06	2.11	2.02	2.09	2.07	2.17	2.09	2.21	2.15	2.16	15	达标
	挥发酚类（以苯酚计）	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	总有机碳	mg/L	5.2	5.7	5.4	4.9	5.3	5.6	4.9	5.1	5.3	5.2	/	/
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
可吸附有机卤化物	µg/L	182	185	184	185	184	184	182	188	185	184	5000	达标	
备注		ND 表示未检出。												

9.2.1.2 废气

1) 有组织排放

2023 年 04 月 26 日~04 月 27 日、2023 年 07 月 29 日~07 月 30 日委托山东尚水检测有限公司对本项目外排污染物进行了监测，有组织排放监测结果见表 9-3.1 至表 9-3.5。

表 9-3.1 P1 一二三车间排放口监测结果

监测因子		2023 年 04 月 26 日			2023 年 04 月 27 日		
		1	2	3	1	2	3
标干气量 (Nm ³ /h)		22140	21693	22057	23140	22517	22780
VOCs (以 非甲 烷总 烃 计)	排放浓度 (mg/m ³)	4.78	5.01	4.87	5.12	4.98	4.86
	最大值 (mg/m ³)	5.12					
	执行标准 (mg/m ³)	60					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11
	最大值 (kg/h)	0.12					
	执行标准 (kg/h)	3.0					
	达标情况	达标					
颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.0	2.0	1.9	2.3	2.1
	最大值 (mg/m ³)	2.3					
	执行标准 (mg/m ³)	10					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.046	0.043	0.044	0.044	0.052	0.048
	最大值 (kg/h)	0.052					

	执行标准 (kg/h)	3.5					
	达标情况	达标					
正己烷	排放浓度 (mg/m ³)	0.456	0.422	0.410	0.478	0.435	0.405
	最大值 (mg/m ³)	0.478					
	执行标准 (mg/m ³)	50					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.10	9.2×10 ⁻³	9.0×10 ⁻³	0.011	9.8×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³
	最大值 (kg/h)	0.10					
二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.379	0.404	0.385	0.364	0.387	0.402
	最大值 (mg/m ³)	0.404					
	执行标准 (mg/m ³)	8					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	8.4×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³
	最大值 (kg/h)	9.2×10 ⁻³					
	执行标准 (kg/h)	0.3					
	达标情况	达标					
标干气量 (Nm ³ /h)		22140	21693	22057	23140	22517	22780
甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	0.103	0.111	0.117	0.125	0.106	0.113
	最大值 (mg/m ³)	0.125					
	执行标准 (mg/m ³)	5					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³
	最大值 (kg/h)	2.9×10 ⁻³					

	执行标准 (kg/h)	0.3					
	达标情况	达标					
硫酸 雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值 (mg/m ³)	/					
	执行标准 (mg/m ³)	45					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	最大值 (kg/h)	/					
	执行标准 (kg/h)	5.7					
	达标情况	达标					
甲醇	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	最大值 (mg/m ³)	/					
	执行标准 (mg/m ³)	50					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	最大值 (kg/h)	/					
氯化 氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.7	3.4	3.9	3.1	3.9	3.1
	最大值 (mg/m ³)	3.9					
	执行标准 (mg/m ³)	30					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.082	0.074	0.086	0.072	0.088	0.071
	最大值 (kg/h)	0.088					
氯气	排放浓度 (mg/m ³)	3.25	3.19	3.39	3.63	3.50	3.34

	最大值 (mg/m ³)	3.63					
	执行标准 (mg/m ³)	5					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.072	0.069	0.075	0.084	0.079	0.076
	最大值 (kg/h)	0.084					
	排放浓度 (mg/m ³)	0.74	0.71	0.67	0.68	0.72	0.80
苯胺类	最大值 (mg/m ³)	0.80					
	执行标准 (mg/m ³)	20					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.016	0.015	0.015	0.016	0.016	0.018
	最大值 (kg/h)	0.018					
	排放浓度 (mg/m ³)	0.789	0.821	0.805	0.745	0.803	0.826
二氯甲烷	最大值 (mg/m ³)	0.826					
	执行标准 (mg/m ³)	50					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.017	0.018	0.018	0.017	0.018	0.019
	最大值 (kg/h)	0.019					
	排放浓度 (mg/m ³)	0.60	0.90	0.80	0.60	0.80	0.50
酚类	最大值 (mg/m ³)	0.90					
	执行标准 (mg/m ³)	15					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.013	0.020	0.018	0.014	0.018	0.011
	最大值 (kg/h)	0.020					

备注	ND 表示未检出。
----	-----------

表 9-3.2 P3 污水站排放口监测结果

监测因子		2023 年 04 月 26 日			2023 年 04 月 27 日		
		1	2	3	1	2	3
标干气量 (Nm ³ /h)		16120	17015	16471	15322	16731	14871
VOCs (以非 甲烷总 烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	3.58	3.76	3.87	3.65	3.47	3.72
	最大值 (mg/m ³)	3.87					
	执行标准 (mg/m ³)	60					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.058	0.064	0.064	0.056	0.058	0.055
	最大值 (kg/h)	0.064					
	执行标准 (kg/h)	3.0					
	达标情况	达标					
氨 (氨 气)	排放浓度 (mg/m ³)	3.14	3.05	3.32	3.35	3.11	3.44
	最大值 (mg/m ³)	3.44					
	执行标准 (mg/m ³)	20					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.051	0.052	0.055	0.051	0.052	0.051
	最大值 (kg/h)	0.055					
	执行标准 (kg/h)	1					
	达标情况	达标					
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.044	0.042	0.048	0.046	0.041	0.043
	最大值 (mg/m ³)	0.048					

	执行标准 (mg/m ³)	3					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	7.1×10 ⁻⁴	7.1×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	6.9×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴
	最大值 (kg/h)	7.9×10 ⁻⁴					
	执行标准 (kg/h)	0.1					
	达标情况	达标					
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	724	549	549	549	549	549
	最大值 (无量纲)	724					
	执行标准 (无量纲)	800					
	达标情况	达标					
备注	/						

表 9-3.3 P3 污水站排放口监测结果 (续)

监测因子		2023 年 07 月 29 日			2023 年 07 月 30 日		
		1	2	3	1	2	3
标干气量 (Nm ³ /h)		14918	15471	15120	15786	15347	14772
苯系物	排放浓度 (mg/m ³)	0.415	0.398	0.423	0.441	0.451	0.447
	最大值 (mg/m ³)	0.451					
	执行标准 (mg/m ³)	10					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	6.2×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³
	最大值 (kg/h)	7.0×10 ⁻³					
	执行标准 (kg/h)	1.6					
达标情况	达标						

备注	/
----	---

表 9-3.4 P4 危废库排放口监测结果

监测因子		2023 年 04 月 26 日			2023 年 04 月 27 日		
		1	2	3	1	2	3
标干气量 (Nm ³ /h)		14231	13662	14081	13517	14017	14211
VOCs (以 非甲 烷总 烃计)	排放浓度 (mg/m ³)	4.23	4.45	4.17	4.15	4.38	4.44
	最大值 (mg/m ³)	4.45					
	执行标准 (mg/m ³)	60					
	达标情况	达标					
	排放速率 (kg/h)	0.060	0.061	0.059	0.056	0.061	0.063
	最大值 (kg/h)	0.063					
	执行标准 (kg/h)	3.0					
	达标情况	达标					
备注	/						

表 9-3.5 P5 一车间粉碎排放口监测结果

监测因子		2023 年 04 月 26 日			2023 年 04 月 27 日		
		1	2	3	1	2	3
标干气量 (Nm ³ /h)		6810	7011	6954	6733	6875	6927
颗粒 物	排放浓度 (mg/m ³)	2.4	2.3	2.1	2.3	2.1	2.4
	最大值 (mg/m ³)	2.4					
	执行标准 (mg/m ³)	10					
	达标情况	达标					

	排放速率 (kg/h)	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.017
	最大值 (kg/h)	0.017					
	执行标准 (kg/h)	3.5					
	达标情况	达标					
备注	/						

验收监测期间，一二三车间排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 $5.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.12\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物浓度两天的最大值为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率两天的最大值为 $0.052\text{kg}/\text{h}$ ；正己烷两天的最大值为 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.10\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯两天的最大值为 $0.404\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $9.2\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯两天的最大值为 $0.125\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $2.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾两天的监测值低于检出限，甲醇两天的监测值低于检出限，氯化氢两天的最大值为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气两天的最大值为 $3.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.084\text{kg}/\text{h}$ ；苯胺类两天的最大值为 $0.80\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氯甲烷两天的最大值为 $0.826\text{mg}/\text{m}^3$ ；酚类两天的最大值为 $0.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；均满足执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区限值、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 4 大气污染物排放限值。

污水站排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 $3.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.064\text{kg}/\text{h}$ ；氨（氨气）浓度两天的最大值为 $3.44\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.055\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢

浓度两天的最大值为 $0.048\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $7.9\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；苯系物浓度两天的最大值为 $0.451\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $7.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度两天的最大值为 724（无量纲），均满足执行标准《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。

危废库排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 $4.45\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.063\text{kg}/\text{h}$ ；满足执行标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值要求。

一车间粉碎排放口有组织监测的颗粒物浓度两天的最大值为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率两天的最大值为 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，满足执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。

2) 无组织排放

无组织排放监测期间气象参数见表 9-4 所示。

表 9-4 无组织排放监测气象参数

采样日期		温度（℃）	大气压（hPa）	风向	总云量/低云量
2023 年 04 月 26 日	第一次	10.7	1015	S	/
	第二次	15.2	1010	S	4/1
	第三次	19.1	1006	S	4/1
	第四次	14.2	1010	S	/
2023 年 04 月 27 日	第一次	11.1	1014	S	/
	第二次	15.9	1010	S	4/1

	第三次	20.3	1005	S	4/1
	第四次	13.6	1010	S	/
2023 年 04 月 06 日	第一次	10.8	1014	W	2/1
	第二次	11.2	1014	W	9/5
	第三次	11.6	1014	W	8/5
	第四次	11.5	1014	W	3/2

厂内无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果见表 9-5。

表 9-5 厂内无组织排放 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
监测点位								
○5#厂区内监测点	0.48	0.44	0.41	0.43	0.46	0.45	0.41	0.46
最大值	0.48							
执行标准	10/30							
达标情况	达标							

厂界无组织排放的甲苯、二甲苯监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界甲苯、二甲苯浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期	2023 年 04 月 06 日-甲苯				2023 年 04 月 06 日-二甲苯			
	1	2	3	4	1	2	3	4
监测点位								
○1#（上风向 1#）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○2#（下风向 2#）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○3#（下风向 3#）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
○4#（下风向 4#）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	/				/			
执行标准	0.2				0.2			
达标情况	达标							

厂界无组织排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）监测结果见表 9-7。

表 9-7 厂界无组织排放 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
○1#（上风向 1#）	0.90	0.78	0.85	0.85	0.84	0.79	0.67	0.90
○2#（下风向 2#）	1.11	1.06	1.22	1.18	1.03	1.54	1.32	1.34
○3#（下风向 3#）	1.38	1.25	1.18	1.3	1.12	1.17	1.2	1.12
○4#（下风向 4#）	1.17	1.29	1.08	1.03	1.31	1.44	1.27	1.47
最大值	1.47							
执行标准	2.0							
达标情况	达标							

厂界无组织排放的颗粒物浓度监测结果见表 9-8。

表 9-8 厂界无组织排放颗粒物浓度监测结果 单位：μg/m³

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
○1#（上风向 1#）	232	286	245	257	226	248	236	285
○2#（下风向 2#）	336	357	328	341	325	364	386	372
○3#（下风向 3#）	416	443	457	485	456	421	443	462
○4#（下风向 4#）	483	475	422	425	415	462	434	408
最大值	485							
执行标准	1000							
达标情况	达标							

厂界无组织排放的臭气浓度监测结果见表 9-9。

表 9-9 厂界无组织排放臭气浓度监测结果 单位：无量纲

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
○1#（上风向 1#）	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

○2#（下风向 2#）	12	11	11	13	11	13	12	12
○3#（下风向 3#）	12	11	11	13	12	12	11	13
○4#（下风向 4#）	11	11	12	13	11	12	12	13
最大值	13							
执行标准	20							
达标情况	达标							

厂界无组织排放的氨（氨气）浓度监测结果见表 9-10。

表 9-10 厂界无组织排放氨（氨气）浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
○1#（上风向 1#）	0.17	0.15	0.16	0.17	0.14	0.15	0.17	0.15
○2#（下风向 2#）	0.27	0.26	0.32	0.30	0.29	0.29	0.27	0.26
○3#（下风向 3#）	0.32	0.23	0.28	0.29	0.27	0.27	0.32	0.23
○4#（下风向 4#）	0.29	0.29	0.30	0.27	0.33	0.26	0.29	0.29
最大值	0.33							
执行标准	1.0							
达标情况	达标							

厂界无组织排放的硫化氢浓度监测结果见表 9-11。

表 9-11 厂界无组织排放硫化氢浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
○1#（上风向 1#）	0.015	0.014	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014
○2#（下风向 2#）	0.025	0.024	0.027	0.026	0.025	0.026	0.025	0.024
○3#（下风向 3#）	0.028	0.028	0.024	0.029	0.027	0.025	0.028	0.028
○4#（下风向 4#）	0.027	0.026	0.028	0.026	0.026	0.029	0.027	0.026
最大值	0.029							
执行标准	0.03							

达标情况	达标
------	----

验收监测期间，厂内无组织 VOCs 最大浓度值为 $0.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值；厂界无组织颗粒物最大浓度值为 $0.485\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界浓度限值要求；VOCs 最大浓度值为 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯、二甲苯未检出，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 浓度限值要求；臭气浓度最大浓度值为 13（无量纲），氨（氨气）最大浓度值为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大浓度值为 $0.029\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

9.2.1.3 噪声

2023 年 04 月 26 日至 04 月 27 日，对本项目厂界噪声进行了现场监测。

厂界噪声监测结果见表 9-12。

表 9-12 厂界噪声监测结果

单位：dB（A）

测点	测点名称	主要噪声源	昼间		夜间	
			2023.04.26	2023.04.27	2023.04.26	2023.04.27
▲1#	东厂界	工业噪声	53	54	41	40
▲2#	南厂界	工业噪声	55	57	43	44
▲3#	西厂界	工业噪声	54	55	44	43
▲4#	北厂界	工业噪声	56	54	42	45
标准值			65		55	
达标情况			达标		达标	

备注：本次检测期间无雨雪、无雷电，且风速小于 $5\text{m}/\text{s}$ 。

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53~57dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准昼间 65dB(A)的要求；厂界夜间噪声监测结果为 40~45dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准夜间 55dB(A)的要求。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据本项目水平衡数据、验收监测期间废水排放数据、融欣化工污水处理站出口外排标准，核算本项目化学需氧量的排放量为 3.076t/a，氨氮的排放量为 0.182t/a；根据验收监测期间有组织监测数据、装置运行时间、生产工况核算本项目挥发性有机物的排放量为 1.779t/a，颗粒物的排放量为 0.496t/a。均满足烟台市生态环境局蓬莱分局《烟台市建设项目污染物总量确认书》及烟台市生态环境局烟环审[2020]25 号《关于对蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》的要求。

表 9-13.1 本项目废水主要污染物排放统计情况一览表

项目	排放点位	排放标准 (mg/L)	最大日均浓度 (mg/L)	排水量 (m ³ /a)	排放量 (t/a)
化学需氧量	污水站废水总排口	500	55	55900.55	3.076
氨氮	污水站废水总排口	45	3.25	55900.55	0.182

表 9-13.2 本项目废气主要污染物排放统计情况一览表

项目	排放点位	最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
挥发性有机物	一二三车间排放口	0.12	0.864	1.779
	污水站排放口	0.064	0.461	
	危废库排放口	0.063	0.454	
颗粒物	一二三车间排放口	0.052	0.374	0.496
	一车间粉碎排放口	0.017	0.122	
备注	1、排放量按照年运行 7200h 进行核算。			

表 9-13.3 主要污染物年排放量汇总

项目	单位	排放量	执行标准限值	是否达标
化学需氧量	t/a	3.076	27.96	达标
氨氮	t/a	0.182	2.56	达标
颗粒物	t/a	0.496	0.711	达标
挥发性有机物	t/a	1.779	2.772	达标

9.3 环境质量监测结果

9.3.1 地下水

本次验收于 2023 年 04 月 26 日~04 月 27 日对项目周边地下水进行监测，具体结果如表 9-14 所示。

表 9-14 地下水监测结果

监测指标	单位	1#西正李家村				2#厂址				3#后营村				4#北沟三村				执行标准	达标情况
		2023.04.26		2023.04.27		2023.04.26		2023.04.27		2023.04.26		2023.04.27		2023.04.26		2023.04.27			
pH	无量纲	7.3	7.4	7.3	7.4	7.5	7.6	7.4	7.7	7.2	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	7.2	7.3	6.5~8.5	达标
水温	°C	15.1	15.1	15.1	15.1	14.2	14.2	14.2	14.2	13.9	13.9	13.9	13.9	14.8	14.8	14.8	14.8	/	/
K ⁺	mg/L	62.5	58.2	65.3	70.1	62.4	70.2	66.5	63.4	60.6	67.2	63.3	61.2	70.1	65.5	65.8	59.6	/	/
Na ⁺	mg/L ×10 ³	2.09	2.46	2.12	2.52	2.32	2.25	2.27	2.22	2.21	2.44	2.13	2.47	2.30	2.19	2.32	2.15	/	/
Ca ²⁺	mg/L ×10 ³	1.14	1.29	1.19	1.31	1.11	1.08	1.13	1.09	1.13	1.25	1.18	1.20	1.16	1.15	1.17	1.16	/	/
Mg ²⁺	mg/L	173	141	162	155	135	152	138	147	153	160	141	175	141	140	133	152	/	/
碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
重碳酸盐	mg/L	542	569	555	582	542	587	525	560	541	563	569	542	540	539	578	557	10	达标
氨氮	mg/L	0.32	0.35	0.30	0.31	0.38	0.30	0.36	0.37	0.30	0.29	0.27	0.29	0.26	0.28	0.33	0.31	0.5	达标
硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	7.5	7.7	7.7	7.5	8.5	8.4	8.9	8.7	8.0	8.0	8.2	8.3	7.7	7.6	7.9	7.8	20	达标
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	0.00 8	0.00 8	0.00 8	0.00 9	0.10	0.10	0.00 9	0.01 0	0.00 7	0.00 8	0.00 8	0.00 9	0.00 7	0.00 8	0.00 8	0.00 7	1	达标
挥发酚类 (以苯酚计)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.002	达标

氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
砷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
汞	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	超标
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
总硬度	mg/L	3.08 ×10 ³	3.15 ×10 ³	3.09 ×10 ³	3.01 ×10 ³	3.10 ×10 ³	3.10 ×10 ³	3.04 ×10 ³	3.11 ×10 ³	3.14 ×10 ³	3.13 ×10 ³	3.10 ×10 ³	3.08 ×10 ³	3.11 ×10 ³	3.15 ×10 ³	3.05 ×10 ³	3.16 ×10 ³	450	超标	
铅	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	达标
氟化物	mg/L	0.8	0.7	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	1	达标	
镉	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	达标
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
锰	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	达标
溶解性总 固体	mg/L	1.22 ×10 ⁴	1.18 ×10 ⁴	1.15 ×10 ⁴	1.16 ×10 ⁴	1.21 ×10 ⁴	1.15 ×10 ⁴	1.26 ×10 ⁴	1.16 ×10 ⁴	1.21 ×10 ⁴	1.19 ×10 ⁴	1.18 ×10 ⁴	1.25 ×10 ⁴	1.14 ×10 ⁴	1.26 ×10 ⁴	1.25 ×10 ⁴	1.27 ×10 ⁴	1000	超标	
耗氧量	mg/L	1.62	1.67	1.67	1.74	1.86	1.81	1.83	1.88	1.67	1.72	1.76	1.71	1.64	1.71	1.68	1.77	3	达标	
硫酸盐	mg/L	1.34 ×10 ³	1.43 ×10 ³	1.49 ×10 ³	1.45 ×10 ³	1.54 ×10 ³	1.39 ×10 ³	1.54 ×10 ³	1.37 ×10 ³	1.45 ×10 ³	1.58 ×10 ³	1.42 ×10 ³	1.36 ×10 ³	1.46 ×10 ³	1.36 ×10 ³	1.41 ×10 ³	1.52 ×10 ³	250	超标	
氯化物	mg/L	5.24 ×10 ³	5.25 ×10 ³	5.47 ×10 ³	5.72 ×10 ³	5.27 ×10 ³	5.35 ×10 ³	5.35 ×10 ³	5.30 ×10 ³	5.44 ×10 ³	5.67 ×10 ³	5.45 ×10 ³	5.56 ×10 ³	5.54 ×10 ³	5.42 ×10 ³	5.47 ×10 ³	5.55 ×10 ³	250	超标	
总大肠菌 群	MP N/10 0mL	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	达标	
细菌总数	CFU /mL	45	39	37	41	42	35	45	40	45	43	36	40	37	38	39	42	100	达标	
甲苯	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	700	达标	

1,2 二氯乙烷	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
二甲苯	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	500	达标
备注	ND 表示未检出。 1#西正李家村井深 72.10m，埋深 16.40m，水井功能生活井； 2#厂址井深 80.50m，埋深 14.20m，水井功能监控井； 3#后营村井深 67.10m，埋深 26.70m，水井功能灌溉井； 4#北沟三村井深 91.40m，埋深 18.40m，水井功能灌溉井。																		

验收监测期间，地下水监测结果表明：本项目周边地下水总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物指标无法满足《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准限值要求。

根据《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》地下水环境质量现状监测结果可得出，项目区周围总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标主要是由于项目周围地质条件造成的，并且受海水入侵影响，存在氯化物超标的现象。

9.3.2 环境空气

本次验收于 2023 年 04 月 26 日、2023 年 04 月 27 日对项目周边环境空气进行质量监测，具体结果如下。

环境空气中非甲烷总烃的监测结果见表 9-15。

表 9-15 环境空气中非甲烷总烃浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#项目区	0.48	0.44	0.41	0.43	0.46	0.45	0.41	0.46
2#北沟三村	0.32	0.35	0.34	0.29	0.34	0.38	0.32	0.40
最大值	0.48							
执行标准	2.0							
达标情况	达标							

环境空气中甲醇的监测结果见表 9-16。

表 9-16 环境空气中甲醇浓度监测结果 单位：mg/m³

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4

1#项目区	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2#北沟三村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	/							
执行标准	3							
达标情况	达标							
备注	ND 表示未检出。							

环境空气中甲苯的监测结果见表 9-17。

表 9-17 环境空气中甲苯浓度监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#项目区	10.2	10.8	9.4	10.2	11.4	10.7	11.4	11.8
2#北沟三村	12.3	11.8	10.5	11.6	11.9	12.7	11.3	10.4
最大值	12.3							
执行标准	200							
达标情况	达标							

环境空气中总悬浮颗粒物的监测结果见表 9-18。

表 9-18 环境空气中总悬浮颗粒物浓度监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#项目区	189	/	/	/	195	/	/	/
2#北沟三村	193	/	/	/	222	/	/	/
平均浓度	191				209			
最大值	222							
执行标准	300							

达标情况	达标
------	----

环境空气中二甲苯的监测结果见表 9-19。

表 9-19 环境空气中二甲苯浓度监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#项目区	18.6	15.4	14.7	16.9	18.7	15.2	14.8	16.3
2#北沟三村	23.6	22.7	18.4	20.4	19.8	19.7	15.6	17.2
最大值	23.6							
执行标准	200							
达标情况	达标							

环境空气中硫酸雾的监测结果见表 9-20。

表 9-20 环境空气中硫酸雾浓度监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#项目区	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2#北沟三村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	/							
执行标准	300							
达标情况	达标							
备注	ND 表示未检出。							

环境空气中乙醇的监测结果见表 9-21。

表 9-21 环境空气中乙醇浓度监测结果 单位： mg/m^3

监测日期 监测点位	2023 年 04 月 26 日				2023 年 04 月 27 日			
	1	2	3	4	1	2	3	4
1#项目区	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

2#北沟三村	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最大值	/							
执行标准	5							
达标情况	达标							

验收监测期间，项目区及北沟三村非甲烷总烃两天最大浓度为 $0.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求；甲醇及硫酸雾两天的监测值低于检出限，二甲苯两天最大浓度为 $23.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，甲苯两天最大浓度为 $12.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；总悬浮颗粒物两天最大浓度为 $222\mu\text{g}/\text{m}^3$ 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准要求；乙醇两天的监测值低于检出限；满足前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）的标准要求。

9.3.3 土壤

本次验收于 2023 年 04 月 26 日对装置区域土壤进行监测，具体结果如表 9-22-表 9-24 所示。

表 9-22 1#一车间西侧土壤监测结果

监测日期 监测因子	单位	2023 年 04 月 26 日	执行标准 (mg/kg)	达标情况
		1#一车间西侧		
四氯化碳	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	2.8	达标
氯仿	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	0.9	达标
氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	54	达标
二氯甲烷	$\mu\text{g}/\text{kg}$	ND	616	达标

1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	0.5	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	0.43	达标
苯	μg/kg	ND	4	达标
氯苯	μg/kg	ND	270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	20	达标
乙苯	μg/kg	ND	28	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	1290	达标
甲苯	μg/kg	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	570	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	640	达标

备注：ND 表示未检出。

表 9-23 2#污水处理站附近土壤监测结果

监测日期 监测因子	单位	2023 年 04 月 26 日			执行标准	达标情况
		2#污水处理站 附近 (0- 0.5m)	2#污水处理站 附近 (0.5- 1.5m)	2#污水处理站 附近 (1.5- 3m)		
铜	mg/kg	32	33	36	18000	达标
镍	mg/kg	38	36	33	900	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	5.7	达标
镉	mg/kg	0.21	0.22	0.18	65	达标
铅	mg/kg	24	23	28	800	达标
砷	mg/kg	7.44	8.22	7.56	60	达标
汞	mg/kg	0.078	0.092	0.085	38	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	3260	达标
四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标

氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	μg/kg	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	76	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	2256	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
苯并(a)芘	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	151	达标
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1293	达标

二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	ND	ND	ND	15	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	70	达标

备注：ND 表示未检出。

表 9-24 3#厂区北空地土壤监测结果

监测日期 监测因子	单位	2023 年 04 月 26 日	执行标准	达标情况
		3#厂区北空地		
四氯化碳	μg/kg	ND	2.8	达标
氯仿	μg/kg	ND	0.9	达标
氯甲烷	μg/kg	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	54	达标
二氯甲烷	μg/kg	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	6.8	达标
四氯乙烯	μg/kg	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	2.8	达标
三氯乙烯	μg/kg	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	0.5	达标
氯乙烯	μg/kg	ND	0.43	达标
苯	μg/kg	ND	4	达标
氯苯	μg/kg	ND	270	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	560	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	20	达标
乙苯	μg/kg	ND	28	达标
苯乙烯	μg/kg	ND	1290	达标
甲苯	μg/kg	ND	1200	达标

间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	570	达标
邻二甲苯	μg/kg	ND	640	达标

备注：ND 表示未检出。

验收监测期间，土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准。

第十章 环评批复落实情况

根据现场检查和监测结果，逐一落实本项目的环评批复要求，对未落实部分的情况进行分析。

表 10-1 原环评批复落实情况一览表

环境报告书批复主要内容	建设落实情况	备注与说明
<p>一、蓬莱市前卫化工有限公司拟于蓬莱市北沟镇蓬莱化工产业园，华盛路西首，华盛路以北现有厂区内建设 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目，建设内容包括：一车间拆除现有 2 个 30m³ 冷凝器，其他生产设备均保留并使用，新增 2 个 40m³ 冷凝器、5 个 50m³ 冷凝器，新增 1 台三合一装置（过滤、洗涤、烘干）、1 台二合一装置（过滤、洗涤），新建一条 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基焚烧(ODB)生产线，2-甲基苯氧乙酸不再生产；一车间内新建两条叔丁醇钠生产线、一条叔丁醇钾生产线、一条自动包装线用于叔丁醇钠、叔丁醇钾的包装；二车间南侧建设精馏塔一座；原料罐区新建两个叔丁醇储罐；在厂区西侧空地，新建一座原料库和一座产品库，用于储存原料金属钠、金属钾和产品叔丁醇钠、叔丁醇钾；新建一个危废暂存间并配备废气治理设施。其他相关公用工程、辅助设施和办公场所均依托公司现有设施。</p>	<p>蓬莱市前卫化工有限公司拟于烟台市蓬莱区北沟镇蓬莱化工产业园，华盛路西首，华盛路以北现有厂区内建设 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目，建设内容包括：一车间拆除现有 2 个 30m³ 冷凝器，其他生产设备均保留并使用，新增 2 个 40m³ 冷凝器、5 个 50m³ 冷凝器，新增 1 台三合一装置（过滤、洗涤、烘干）、1 台二合一装置（过滤、洗涤），新建一条 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基焚烧(ODB)生产线，2-甲基苯氧乙酸不再生产；一车间内新建三条叔丁醇钠生产线，包装线依托原有；二车间南侧建设精馏塔一座；原料罐区新建两个叔丁醇储罐；在厂区西侧空地，新建一座原料库和一座产品库，用于储存原料金属钠和产品叔丁醇钠；新建一个危废暂存间并配备废气治理设施。其他相关公用工程、辅助设施和办公场所均依托公司现有设施。</p>	<p>原用于生产叔丁醇钾的生产线用于生产叔丁醇钠，设置独立的封闭式包装机用于叔丁醇钠的包装，不另外新建自动包装线</p>
<p>拟改建项目建成后，一车间现有 2-甲基苯氧乙酸不再生产，新增 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基焚烧(ODB)500t/a、叔丁醇钠 6000t/a、叔丁醇钾 3000t/a、对甲基乙苯 5247t/a(副产物)，其他车间产能不变。</p>	<p>项目建成后，ODB 产能不变，仍为 500t/a、叔丁醇钠产能 3000t/a。</p>	<p>不再生产叔丁醇钾，简化叔丁醇钠生产工艺，不再使用对甲基苯乙烯作为生产原料，无副产品对甲基乙苯产</p>

		生
项目性质为改建项目，总投资为 10000 万元，环保投资 104 万元。	改建项目实际总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 1.5%。	环保投资比例增高
<p>ODB 工艺废气、叔丁醇钠及叔丁醇钾工艺废气、精馏塔溶剂暂存罐废气、精馏塔排空管废气、塔顶馏出液暂存罐废气、废液暂存罐排空废气经一车间有组织废气收集系统收集，经新建废气处理设施处理；ODB 投料废气、精馏塔对甲基乙苯放料废气经收集后依托现有有一车间逸散废气收集系统处理+一车间现有废气处理系统处理；甲醇、叔丁醇、二甲苯储罐产生的呼吸废气经罐区废气收集系统收集，依托一车间现有废气处理系统处理。上述废气经处理后均依托现有 25m 排气筒 P1 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准；硫酸雾排放浓度、排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准，甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 其他行业 II 时段标准。甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准。</p>	<p>ODB 工艺废气、叔丁醇钠及叔丁醇钾工艺废气经一车间有组织废气收集系统收集，经新建废气处理设施处理；ODB 投料废气经收集后采用“布袋除尘”处理后再通过一车间废气处理系统处理；甲醇、叔丁醇、二甲苯储罐产生的呼吸废气经罐区废气收集系统收集，后先经过“碱喷淋+活性炭吸附”后，再进入一车间废气处理系统处理。上述废气经处理后均依托现有 25m 排气筒 P1 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准，颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准；硫酸雾排放浓度、排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准，甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 其他行业 II 时段标准。甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准。</p>	验收监测期间，数据达标
<p>ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置处理后，依托现有 15m 排气筒 P3 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标</p>	<p>ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置处理后，依托现有 15m 排气筒 P2 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标</p>	验收监测期间，数据达标

<p>准，排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新建二级标准。</p>	<p>准，排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新建二级标准。</p>	
<p>落实报告书提出的无组织控制措施，加强项目装置区、罐区等环节的管理，减少废气无组织排放量。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)规定建立台账，对挥发性有机物流经的设备或管线组件及其缝隙结合处，加强泄漏检测，及时修复泄漏点。挥发性有机物储存、储罐、物料转移、生产过程均应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求进行。</p> <p>厂区内一车间 VOCs 无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值。</p> <p>项目颗粒物厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；VOCs、甲苯、二甲苯厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3。</p>	<p>按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)规定建立了台账，制定了相关制度并定期对挥发性有机物流经的设备或管线组件及其缝隙结合处开展泄漏检测。挥发性有机物储存、储罐、物料转移、生产过程均应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求进行。验收监测期间，厂区内一车间 VOCs 无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值。</p> <p>项目颗粒物厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准；VOCs、甲苯、二甲苯厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3。</p>	<p>验收监测期间，数据达标</p>
<p>(四) 落实报告书中的污水防治措施。实现雨污分流、污污分流，合理设计并严格落实切实有效的废水收集、治理措施，确保污染物稳定达标排放。</p> <p>项目生产废水依托现有污水处理站处理，pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、苯系物、SS、硫酸盐等指标须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准、蓬莱市北沟镇综合污水处理厂纳管指标，通过园区污水管网排放至蓬莱市北沟镇综合污水处理厂。</p>	<p>建设雨水池，厂区实现雨污分流、污污分流，合理设计并严格落实切实有效的废水收集、治理措施，确保污染物稳定达标排放。</p> <p>项目生产废水依托现有污水处理站处理，pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、苯系物、SS、硫酸盐等指标须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准、蓬莱西港环保科技有限公司污水处理服务协议指标，通过园区污水管网排放至蓬莱西港环保科技有限公司（原蓬莱市北沟镇综合污水处理厂）。</p>	<p>验收监测期间，数据达标</p>

<p>(五) 按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。</p> <p>危险废物如叔丁醇钠、叔丁醇钾反应釜冷凝系统、结晶釜冷凝系统、三合一装置冷凝系统收集的冷凝液, 叔丁醇钠、叔丁醇钾三合一装置溶剂暂存罐收集废溶液, 均须经精馏塔精馏提纯后, 回用于叔丁醇、叔丁醇钾的生产。储存金属钠、钾的石蜡油由钠、钾供货企业回收重复利用。</p> <p>危险废物如沾染原料废包装物、ODB 过滤产生的废活性炭、ODB 生产产生的废甲苯、甲醇蒸馏产生的釜残液、精馏塔塔釜废液、活性炭吸附浓缩催化燃烧装置产生的废活性炭、依托现有 UV 光解产生的废灯管、依托现有废气处理装置产生的废活性炭等, 均须委托有资质的公司进行处置。</p> <p>活性炭吸附浓缩催化燃烧装置产生的废催化剂, ODB 生产过程中产生的废盐, 属于疑似危废, 项目投产运行后, 应当按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准通则》(HJ5085.7-2019)进行危废鉴定, 并根据鉴定结果进行处理处置。鉴定结果未出来前, 按照危险废物进行管理。</p> <p>加强危险废物收集、暂存和处置等方面管理。项目产生的危险废物转移应按照国家《危险废物转移联单管理办法》等相关文件进行, 避免二次污染。危险废物暂存场所建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。</p> <p>生活垃圾由园区环卫部门统一处置。</p>	<p>废包装物、废活性炭、废甲苯、烘干过程产生的釜残液、废催化剂、废盐等危险废物, 均按照危险废物管理, 并委托有资质单位进行处置。</p> <p>危险废物暂存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)及修改单的要求, 防止二次污染。一般固体废物暂存场所须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及修改单的要求。</p>	<p>按照危险废物管理, 委托有资质单位进行处置</p>
---	---	------------------------------

<p>(六) 严格落实噪声防治措施, 确保厂界噪声达标。东、南、西、北厂界昼夜间噪声值须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求。</p>	<p>选用了低噪声设备, 对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施, 验收监测期间, 厂界噪声满足了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求。</p>	<p>验收监测期间, 数据达标</p>
<p>(七) 落实土壤、地下水污染防治措施, 强化环境管理和土壤、地下水监测。严格分区防渗, 新建危险废物暂存库, 装置区, 叔丁醇钠、叔丁醇钾产品仓库, 钠、钾仓库均为重点防渗区, 危险废物暂存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求, 其他区域防渗效果应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求。</p>	<p>建立了土壤和地下水隐患排查治理制度, 定期对重点区域、重点实施开展隐患排查。定期进行土壤、地下水监测。并对各项目区进行了分区防渗。</p>	<p>与环评批复一致</p>
<p>建立土壤和地下水隐患排查治理制度, 定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的, 应当制定整改方案, 及时采取技术、管理措施消除隐患。定期进行土壤、地下水监测, 重点监测存在隐患的区域和设施周边。建立地下水长期监测机制, 项目区地下水上游、下游及周边设置 3 座地下水跟踪监测井定期对地下水水质进行监测。加强源头控制、落实报告书提出防渗、防腐措施, 切实保护地下水环境。</p>	<p>建立土壤和地下水隐患排查治理制度, 定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的, 应当制定整改方案, 及时采取技术、管理措施消除隐患。定期进行土壤、地下水监测, 重点监测存在隐患的区域和设施周边。建立地下水长期监测机制, 项目区地下水上游、下游及周边设置 3 座地下水跟踪监测井定期对地下水水质进行监测。加强源头控制、落实报告书提出防渗、防腐措施, 切实保护地下水环境。</p>	<p>与环评批复一致</p>
<p>(八) 落实环境风险防范措施, 加强环境风险防范。项目依托现有事故水池、初期雨水池、冷凝水收集池, 厂区总排口设置切断; 企业应完善现有三级防控体系, 对各风险源设置完善的预防措施, 防止事故发生。健全环境应急指挥系统, 配套应急物资及设备, 完善现有应急预案并加强演练。建立与所在园区的风险应急联动机制。</p>	<p>烟台市蓬莱区融欣化工有限公司针对工业园整体项目制定了应急预案体系。该体系包括一个烟台市蓬莱区融欣化工有限公司综合应急预案、三个专项应急预案(包括危险化学品、危废、土壤三个专项)。《烟台市蓬莱区融欣化工有限公司突发环境事件应急预案》已于 2022 年 8 月 19 日在烟台市生态环境局蓬莱分局备案, 备案编号 370684-2022-041-M。定期开展了环境风险应急培训和演练。并建立了与所在园区的风险应急联动机制。距离最近的敏感点位为北</p>	<p>突发环境事件应急预案已于 2022 年 8 月 19 日在烟台市生态环境局蓬莱分局备案, 备案编号 370684-2022-041-M。大气防护距离内无环境敏感保护目标</p>

	<p>沟镇，距离项目边界 1352m。厂界周边 1km 范围内无村庄、学校等敏感点。</p>	
<p>(九) 按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌，落实报告书提出的环境管理及监测计划。</p> <p>一车间 P1 排气筒应设置 VOCs 自动监测系统，自动监测应满足《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等文件的要求。</p>	<p>按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌，落实报告书提出的环境管理及监测计划。</p> <p>一车间 P1 排气筒设置 VOCs 自动监测系统，自动监测能够满足《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等文件的要求，并已与环保部门联网。</p>	<p>与环评批复一致</p>
<p>(十) 项目主要污染物排放总量应控制在粉尘 0.711t/a、VOCs 2.772t/a，COD2.796t/a、氨氮 0.28t/a 以内。</p>	<p>验收监测期间，核算本项目化学需氧量排出厂界的量为 3.076t/a，氨氮排出厂界的量为 0.182t/a，挥发性有机物的排放量为 1.779t/a，颗粒物的排放量为 0.496t/a，均满足总量指标要求。</p>	<p>达标</p>

第十一章 结论与建议

11.1 工程基本情况

蓬莱市前卫化工有限公司于 2020 年 12 月更名为烟台市蓬莱区融欣化工有限公司，是一家中小型精细化工企业，始建于 1972 年，现有职工 130 多人，公司原位于蓬莱市沙河路 2 号，为了进一步拓展发展空间并积极响应政府规划要求，2013 年 8 月将厂区搬迁至蓬莱化工产业园，2018 年新厂区正式投产使用。老厂区 2016 年 5 月已停止生产，目前已进行房地产开发，老厂区现有环境问题已得到妥善解决。

公司搬迁后，厂区占地面 56969.59m²，项目主要建设一车间、二车间、三车间、原料罐区、丙类原料仓库、甲类原料仓库、成品仓库、污水处理站等，年产 2-甲基苯氧乙酸 2000 吨、邻氨基苯磺酰 N-乙基苯胺 100 吨、2,6-二氯-4-氨基苯酚 150 吨、环庚三烯酚酮 8 吨、间硝基苯甲酸 500 吨。

由于市场等各种原因影响，公司 2-甲基苯氧乙酸不再生产，公司决定对一车间进行调整改造，一车间不再生产 2-甲基苯氧乙酸，改为生产 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苧烷（ODB）、叔丁醇钠、叔丁醇钾；项目建成后 ODB 产量 500t/a，叔丁醇钠产量 6000t/a，叔丁醇钾 3000t/a。

叔丁醇钠和叔丁醇钾生产过程中产生副产品对甲基乙苯。

本次验收范围包括烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目生产装置及其配套工程。

2020 年 5 月，烟台市蓬莱区融欣化工有限公司委托烟台拉楷管理咨询有限公司编制了《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》，2020 年 7 月 14 日，烟台市生态环境局对该项目进行了批复（烟环审[2020]25 号）。

本项目于 2020 年 6 月开工，2021 年 8 月建设完成并开始调试。环评

设计总投资 10000 万元，其中环保投资为 140 万元，占项目总投资的 1.4%；本期实际总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 1.5%。

11.2 环保执行情况

11.2.1 废水

本项目产生废水主要为 ODB 生产废水、车间和设备冲洗废水、循环水系统排污水等，各废水具体处理方式如下：

(1) ODB 生产过程

ODB 生产过程产生的废水主要为固化釜第一次洗涤废水（W1）、水解釜废水中和结晶后产生的废水（W2）、三合一设备抽滤的废水（W3）。固化釜第一次洗涤废水（W1）一天一次，排入企业污水处理站原水调节池；水解釜废水中和结晶后产生的废水（W2）一天一次，浓缩结晶脱盐后，排入企业污水处理站原水调节池；三合一设备抽滤的废水（W3）一天一次，排入企业污水处理站原水调节池。

(2) 车间和设备冲洗废水

设备及地面清洗废水（W4）一天一次，排入企业污水处理站原水调节池。

(3) 公用工程

主要为循环冷却系统排污水（W5）、喷淋塔排污水（W6）、真空机组排污水（W7），职工生活废水等。

循环冷却系统排污水（W5）连续产生，排入企业污水处理站气浮沉淀池；喷淋塔排污水（W6）一天一次，排入企业污水处理站中和沉淀池、真空机组排污水（W7）连续产生，排入企业气浮沉淀池。

生活废水经化粪池处理后达到园区的污水厂的接纳标准后，经污水管网排入园区的污水厂。

企业污水处理站废水处理工艺为“微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化”工艺，项目产生的废水经公司污水处理站处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求后进入蓬莱西港环保科技有限公司深度处理。

污水处理工艺流程如下：

生产污水至调节池①，由污水提升泵将污水抽到铁床，经铁床微电解处理后，自流至中沉池，中沉池出水自流到中间水池，在此期间，根据污水水质，加石灰液、硫酸和 PAM 至中和槽。自流至中间池的污水由中间池提升泵提升至沉淀池，由沉淀池自流至调节池②，再由调节池②提升泵把污水抽到 PSB 池，自流至水解酸化池，再自流到一级生化池和二级生化池，由生化池自流至沉淀池，污泥沉淀，上清液自流至清水池，清水排放。

沉淀池的污泥由污泥回流泵抽至一级生化池继续利用，多余污泥排至污泥池。铁床、中间池、中和槽、沉淀池的污泥均排入污泥池，污泥由污泥泵抽至压滤机，干泥由有资质的处理单位清运；压滤机出水至中间池，继续处理。菌种房的菌种由加菌泵抽至 PSB 池。

三叶罗茨风机的空气均送至一级生化池、二级生化池、中间池、调节池①、调节池②、PSB 池和铁床。

11.2.2 废气

本项目产生的废气主要为产品生产过程中产生的废气以及公用单元产生的废气：ODB 生产过程中产生的废气主要为投料、固化、水解脱溶以及三合一装置放料、洗涤、烘干过程产生的废气；叔丁醇钠生产过程产生的废气主要为溶剂放料过程及三合一装置放料、洗涤、烘干过程产生的废气；项目公用单元产生的废气主要为污水处理站产生的废气以及危废库贮存易挥发物质过程中产生的废气；各废气具体处理方式如下。

(1) ODB 生产过程

本单元产生废气主要为投料废气、固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气、粉碎包装粉尘，其中：

投料粉尘采用“袋式除尘器”处理后，再通过“碱喷淋+三级活性炭吸收”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气等经一车间有组织废气收集系统收集，经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

ODB 混配废气依托现有除尘装置“布袋除尘器”处理后，依托现有 15m 高排气筒 P3 排放。ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置“布袋除尘器”处理后，依托现有 15m 高排气筒 P2 排放。

(2) 叔丁醇钠生产过程

本单元产生废气主要为储罐呼吸废气、熔解废气、反应废气、结晶废气、三合一装置废气，其中：

储罐呼吸废气经罐区尾气系统收集后先经过“碱喷淋+活性炭吸附”后，再统一进入“碱喷淋+三级活性炭吸附”废气处理系统处理后经 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

反应废气经系统的二级冷凝后，采用“水喷淋+活性炭吸附”处理后经 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等经一车间有组织废气收集系统收集，经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放。

(3) 公用单元

危废库中贮存易挥发物质过程中产生的废气经活性炭吸附处理后依托 15m 高的危废库排放口 P4 排放。

污水站污水处理过程中产生的废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经 15m 高的污水站排放口 P5 排放。

11.2.3 噪声

本项目新增噪声源以机械噪声及空气动力性噪声为主，主要噪声源为各类泵送设备和风机等，针对项目特点，利用隔声、吸声、减振等声学原理，利用外隔、内吸以及安装消声器等方法进行综合治理，能够使受其影响的厂界噪声得到有效控制。

(1) 对泵类、风机等加装减震垫，做好隔振措施。

(2) 泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体辐射噪声。其主要控制办法有：泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；管道支架做弹性支承等。

(3) 对空压机单间布置，并在排风口安装消音弯头，空压机泄气口处增加消声器，降低瞬间爆发噪声；并在进风口处增加进风消声弯头；空压机冷却风机罩及排风管道外敷设阻尼消声卷材；空压机箱体内壁可活动部分安装抗高温阻尼减震材料。

(4) 在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声。

(5) 在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理。

11.2.4 环境风险防范措施

为建立健全的环境污染事故应急机制，烟台市蓬莱区融欣化工有限公司针对工业园整体项目制定了应急预案体系。该体系包括一个烟台市蓬莱区融欣化工有限公司综合应急预案、三个专项应急预案（包括危险化学品、危废、土壤三个专项）。《烟台市蓬莱区融欣化工有限公司突发环境事

件应急预案》已于 2022 年 8 月 19 日在烟台市生态环境局蓬莱分局备案，备案编号 370684-2022-041-M。

11.3 验收监测结果

11.3.1 工况

本次验收监测时间为 2023 年 04 月 26 日~04 月 27 日。验收监测期间，本项目生产工况稳定，ODB 生产负荷为 82%，叔丁醇钠生产负荷为 90%。

11.3.2 废水

验收监测期间，污水站废水总排口水温范围为 11.5~12.9℃，pH 值范围为 7.2~7.6，各指标日均值最大值分别为化学需氧量 52mg/L、55mg/L，氨氮 3.23mg/L、3.25mg/L，总氮 8.22mg/L、8.25mg/L，总磷 0.86mg/L、0.89mg/L，色度 5 倍、5 倍，溶解性总固体 514mg/L、521mg/L，悬浮物 53mg/L、55mg/L，五日生化需氧量 14.3mg/L、14.8mg/L，苯系物 48μg/L、58μg/L，硫酸盐 159mg/L、162mg/L，石油类 2.12mg/L、2.21mg/L，挥发酚类（以苯酚计）未检出，总有机碳 5.3mg/L、5.7mg/L，硫化物未检出，可吸附有机卤化物 184μg/L、188μg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 水污染排放限值及蓬莱西港环保科技有限公司污水处理服务协议标准要求。

11.3.3 废气

验收监测期间，一二三车间排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 5.12mg/m³，排放速率两天的最大值为 0.12kg/h；颗粒物浓度两天的最大值为 2.3mg/m³，颗粒物排放速率两天的最大值为 0.052kg/h；正己烷两天的最大值为 1.78mg/m³，排放速率两天的

最大值为 0.10kg/h；二甲苯两天的最大值为 0.404mg/m³，排放速率两天的最大值为 9.2×10⁻³kg/h；甲苯两天的最大值为 0.125mg/m³，排放速率两天的最大值为 2.9×10⁻³kg/h；硫酸雾两天的监测值低于检出限，甲醇两天的监测值低于检出限，氯化氢两天的最大值为 3.9mg/m³，氯气两天的最大值为 3.63mg/m³，排放速率两天的最大值为 0.084kg/h；苯胺类两天的最大值为 0.80mg/m³；二氯甲烷两天的最大值为 0.826mg/m³；酚类两天的最大值为 0.90mg/m³；均满足执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区限值、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 4 大气污染物排放限值。

污水站排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 3.87mg/m³，排放速率两天的最大值为 0.064kg/h；氨（氨气）浓度两天的最大值为 3.44mg/m³，排放速率两天的最大值为 0.055kg/h；硫化氢浓度两天的最大值为 0.048mg/m³，排放速率两天的最大值为 7.9×10⁻⁴kg/h；苯系物浓度两天的最大值为 0.451mg/m³，排放速率两天的最大值为 7.0×10⁻³kg/h；臭气浓度两天的最大值为 724（无量纲），均满足执行标准《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。

危废库排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 4.45mg/m³，排放速率两天的最大值为 0.063kg/h；满足执行标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值要求。

一车间粉碎排放口有组织监测的颗粒物浓度两天的最大值为

2.4mg/m³，颗粒物排放速率两天的最大值为 0.017kg/h，满足执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019)表 1 重点控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。

验收监测期间，厂内无组织 VOCs 最大浓度值为 0.48mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值；厂界无组织颗粒物最大浓度值为 0.485mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 厂界浓度限值要求；VOCs 最大浓度值为 1.47mg/m³，甲苯、二甲苯未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表 3 浓度限值要求；臭气浓度最大浓度值为 13（无量纲），氨（氨气）最大浓度值为 0.33mg/m³，硫化氢最大浓度值为 0.029mg/m³，满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2 厂界监控点浓度限值要求。

11.3.4 噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53~57dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准昼间 65dB(A)的要求；厂界夜间噪声监测结果为 40~45dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准夜间 55dB(A)的要求。

11.3.5 固体废物排放、处置及综合利用措施

本项目固体废物均能够全部妥善处理。

11.3.6 污染物排放总量

根据本项目水平衡数据、验收监测期间废水排放数据、融欣化工污水处理站出口外排标准，核算本项目化学需氧量的排放量为 3.076t/a，氨氮

的排放量为 0.182t/a；根据验收监测期间有组织监测数据、装置运行时间、生产工况核算本项目挥发性有机物的排放量为 1.779t/a，颗粒物的排放量为 0.496t/a。均满足烟台市生态环境局蓬莱分局《烟台市建设项目污染物总量确认书》及烟台市生态环境局 烟环审[2020]25 号《关于对蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》的要求。

11.3.7 地下水

验收监测期间，地下水监测结果表明：本项目周边地下水总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物指标无法满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

根据《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》地下水环境质量现状监测结果可得出，项目区周围总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标主要是由于项目周围地质条件造成的，并且受海水入侵影响，存在氯化物超标的现象。

11.3.8 环境空气

验收监测期间，项目区及北沟三村非甲烷总烃两天最大浓度为 0.48mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求；甲醇及硫酸雾两天的监测值低于检出限，二甲苯两天最大浓度为 23.6μg/m³，甲苯两天最大浓度为 12.3μg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求；总悬浮颗粒物两天最大浓度为 222μg/m³《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准要求；乙醇两天的监测值低于检出限；满足前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）的标准要求。

11.3.9 土壤

验收监测期间，土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准。

11.4 验收结论及建议

11.4.1 验收结论

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目基本落实了环评批复中的各项环保要求，验收监测期间，废气、废水、噪声等主要污染物能够达标排放。

11.4.2 建议

（1）加强污水处理设施、废气处理装置等环境保护设施的运行管理及维护，做到责任到人，规范各废气监测点位监测平台的设置，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）进一步落实环评报告中提出的环境监测计划以及环境风险防范措施，按照生产过程污染物产生情况补充排污许可监测因子。

（3）加强厂区无组织废气排放的治理，尽量减少对周围环境的影响。

附件1、委托书

委 托 书

烟台市环保工程咨询设计院有限公司：

我公司拟投资建设“烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目”，根据国务院《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，该项目须进行竣工环保验收工作，特委托贵单位承担该项工作，请尽快组织实施。

特此委托。

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司

2023 年 4 月 10 日



附件2、环评批复

烟台市生态环境局

烟环审〔2020〕25号

关于对蓬莱市前卫化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复

蓬莱市前卫化工有限公司：

你单位报送的《蓬莱市前卫化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、蓬莱市前卫化工有限公司拟于蓬莱市北沟镇蓬莱化工产业园，华盛路西首，华盛路以北现有厂区内建设9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目，建设内容包括：一车间拆除现有2个30m³冷凝器，其他生产设备均保留并使用，新增2个40m³冷凝器、5个50m³冷凝器，新增1台三合一装置（过滤、洗涤、烘干）、1台二合一装置（过滤、洗涤），新建一条2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷（ODB）生产线，2-甲基苯氧乙酸不再生产；一车间内新建两条叔丁醇钠生产线、一条叔丁醇钾生产线、一条自动包装线用于叔丁醇钠、叔丁醇钾的包装；二车间南侧建设精馏塔一座；原料罐区新建两个叔丁醇储罐；在厂区西侧空地，新建一座原料库和一座产品库，用于储存原料金属钠、金属钾和产品叔丁醇钠、叔丁醇钾；新建一个危废暂存间并配备废气治理设施。其他相关公用工程、辅助设

施和办公场所均依托公司现有设施。

拟改建项目建成后，一车间现有 2-甲基苯氧乙酸不再生产，新增 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苝烷 (ODB) 500t/a、叔丁醇钠 6000t/a、叔丁醇钾 3000t/a、对甲基乙苯 5247t/a(副产物)，其他车间产能不变。

项目性质为改建项目，总投资为 10000 万元，环保投资 104 万元。

报告书分析项目产品 ODB(2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苝烷)、叔丁醇钠、叔丁醇钾、副产品对甲基乙苯均不属于染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂，项目不属于“新建染料、染料中间体、有机颜料、印染助剂生产装置”，符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》要求，符合国家产业政策。选址位于蓬莱化工园区蓬莱市前卫化工有限公司现有厂区内，符合园区产业定位及用地规划要求。

在落实报告书中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下，对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局同意报告书所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目设计、建设和运行管理过程中重点做好以下工作：

(一) 严格落实报告书中提出的现有工程整改措施。

一车间增加活性炭吸附浓缩催化燃烧装置处理拟建项目产生的废气，处理后的废气并入公司现有废气排气筒(P1)；对罐区内的乙醇、两个备用储罐(用于储存拟建项目二甲苯和甲醇)安装顶空联通置换油气回收装置，罐区逸散的废气进入公司废气处理系统处理后经 25m 排气筒(P1)排放；新建一个危废仓库，用于储存易产生挥发性有机物的固废，同时设置活性炭吸

附装置对危废仓库产生的废气进行处理；完善自行监测计划。

（二）加强施工期管理，减缓施工期环境影响。

严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2012 年 3 月）、鲁环函〔2012〕179 号《山东省环境保护厅关于贯彻实施〈山东省扬尘污染防治管理办法〉有关问题的通知》、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112 号）等文件要求控制施工期扬尘。选用低噪声的施工机械及施工工艺，合理安排高噪声施工机械作业时间减缓对敏感点影响，夜间不得施工，施工场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；施工期生活污水经现有污水处理设施处理达标排到城市污水处理厂；施工废水经沉淀处理后回用施工工地；应加强对施工机械管理，防止燃料油跑、冒、滴、漏，保护地下水环境。

拆除工程应制定详细的拆除方案，拆除过程中遗留物料、残留污染物应妥善收集并明确后续处置或利用方案，防止泄露、随意堆放、处置等污染环境。

（三）落实报告书废气防治措施。

ODB 工艺废气、叔丁醇钠及叔丁醇钾工艺废气、精馏塔溶剂暂存罐废气、精馏塔排空管废气、塔顶馏出液暂存罐废气、废液暂存罐排空废气经一车间有组织废气收集系统收集，经新建废气处理设施处理；ODB 投料废气、精馏塔对甲基乙苯放料废气经收集后依托现有一车间逸散废气收集系统处理+一车间现有废气处理系统处理；甲醇、叔丁醇、二甲苯储罐产生的呼吸废气经罐区废气收集系统收集，依托一车间现有废气处理系统处理。上述废气经处理后均依托现有 25m 排气筒 P1 排放。颗粒物

排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准,颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准;硫酸雾排放浓度、排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级新建标准,甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 其他行业 II 时段标准。甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 2 标准。

ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置处理后,依托现有 15m 排气筒 P3 排放。颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准,排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新建二级标准。

落实报告书提出的无组织控制措施,加强项目装置区、罐区等环节的管理,减少废气无组织排放量。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)规定建立台账,对挥发性有机物流经的设备或管线组件及其缝隙结合处,加强泄漏检测,及时修复泄漏点。挥发性有机物储存、储罐、物料转移、生产过程均应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求进行。

厂区内一车间 VOCs 无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 排放限值。

项目颗粒物厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表 2 标准; VOCs、甲苯、二甲苯厂界浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3。

(四) 落实报告书中的污水防治措施。实现雨污分流、污污分流, 合理设计并严格落实切实有效的废水收集、治理措施, 确保污染物稳定达标排放。

项目生产废水依托现有污水处理站处理, pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、苯系物、SS、硫酸盐等指标须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 B 等级标准、蓬莱市北沟镇综合污水处理厂纳管指标, 通过园区污水管网排放至蓬莱市北沟镇综合污水处理厂。

(五) 按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

危险废物如叔丁醇钠、叔丁醇钾反应釜冷凝系统、结晶釜冷凝系统、三合一装置冷凝系统收集的冷凝液, 叔丁醇钠、叔丁醇钾三合一装置溶剂暂存罐收集废溶液, 均须经精馏塔精馏提纯后, 回用于叔丁醇、叔丁醇钾的生产。储存金属钠、钾的石蜡油由钠、钾供货企业回收重复利用。

危险废物如沾染原料废包装物、ODB 过滤产生的废活性炭、ODB 生产产生的废甲苯、甲醇蒸馏产生的釜残液、精馏塔塔釜废液、活性炭吸附浓缩催化燃烧装置产生的废活性炭、依托现有 UV 光解产生的废灯管、依托现有废气处理装置产生的废活性炭等, 均须委托有资质的公司进行处置。

活性炭吸附浓缩催化燃烧装置产生的废催化剂, ODB 生产过程中产生的废盐, 属于疑似危废, 项目投产运行后, 应当按照

《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)、《危险废物鉴别标准通则》(HJ5085.7-2019)进行危废鉴定,并根据鉴定结果进行处理处置。鉴定结果未出来前,按照危险废物进行管理。

加强危险废物收集、暂存和处置等方面管理。项目产生的危险废物转移应按照《危险废物转移联单管理办法》等相关文件进行,避免二次污染。危险废物暂存场所建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的要求。

生活垃圾由园区环卫部门统一处置。

(六)严格落实噪声防治措施,确保厂界噪声达标。东、南、西、北厂界昼夜间噪声值须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准的要求。

(七)落实土壤、地下水污染防治措施,强化环境管理和土壤、地下水监测。严格分区防渗,新建危险废物暂存库,装置区,叔丁醇钠、叔丁醇钾产品仓库,钠、钾仓库均为重点防渗区,危险废物暂存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求,其他区域防渗效果应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求。

建立土壤和地下水隐患排查治理制度,定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的,应当制定整改方案,及时采取技术、管理措施消除隐患。定期进行土壤、地下水监测,重点监测存在隐患的区域和设施周边。建立地下水长期监测机制,项目区地下水上游、下游及周边设置 3 座地下水跟踪监测井定期对地下水水质进行监测。加强源头控制,落实报告书提出防渗、防腐措施,切实保护地下水环境。

(八)落实环境风险防范措施,加强环境风险防范。项目

依托现有事故水池、初期雨水池、冷凝水收集池，厂区总排口设置切断；企业应完善现有三级防控体系，对各风险源设置完善的预防措施，防止事故发生。健全环境应急指挥系统，配套应急物资及设备，完善现有应急预案并加强演练。建立与所在园区的风险应急联动机制。

（九）按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌，落实报告书提出的环境管理及监测计划。

一车间 P1 排气筒应设置 VOCs 自动监测系统，自动监测应满足《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等文件的要求。

（十）项目主要污染物排放总量应控制在粉尘 0.711t/a、VOCs 2.772 t/a，COD2.796t/a、氨氮 0.28t/a 以内。

（十一）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（十二）项目试生产前，应编制完成环境应急预案，取得烟台市生态环境局蓬莱分局的预案评估备案证明。

三、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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。

五、由烟台市生态环境局蓬莱分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内，将本批复意见和批准后的环境影响报告书送烟台市生态环境局蓬莱分局，接受各级生态环境部门的监督管理。



信息公开属性：主动公开

烟台市生态环境局办公室

2020年7月14日印发

附件3、污染物总量确认书

项目废水量为 55920.55m³/a，经厂区污水处理站处理达到《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准后，排入蓬莱市北沟镇综合污水处理厂进一步处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排海。拟建工程最终排入外环境 COD2.796t/a、氨氮 0.28t/a (污染物排入外环境浓度 COD50mg/L、氨氮 5mg/L)。计入蓬莱市北沟镇综合污水处理厂总量指标内。

大气污染物总量调剂情况：

根据烟台市生态环境局 2020 年 2 月 25 日《关于明确 2020 年建设项目主要大气污染物排放总量指标替代倍数的通知》，蓬莱市颗粒物、SO₂、NO_x、挥发性有机污染物需要 2 倍替代。其中危险废物处置项目实行污染物排放总量等量替代。

本项目废气污染物主要为颗粒物、挥发性有机污染物。

根据环评预测，拟建项目新增颗粒物、挥发性有机污染物排放量分别为 0.711t/a、2.772t/a。

十三五期间(2017 年以来)，蓬莱市华茂精细化工有限公司关停、蓬莱安邦油港有限公司等 5 个企业淘汰燃煤锅炉共腾出 SO₂ 总量 1501.9 吨、NO_x 总量 346.28 吨、颗粒物 307.67 吨，从中调剂 SO₂186.1294 吨、NO_x328.7019 吨、颗粒物 95.5225 吨给山东汽车制造有限公司(蓬莱厂区)商用车升级改造项目等项目。

剩余 SO₂1315.7706 吨、NO_x17.5781 吨、颗粒物 212.1475 吨。从中调剂颗粒物 1.422 吨调剂给该项目。

挥发性有机污染物倍量削减替代情况：

2017 年，蓬莱安邦油港有限公司开展了挥发性有机物治理工程，减少挥发性有机物排放 820.4805 吨/年，已调剂 64.1795 吨给山东汽车制造有限公司(蓬莱厂区)商用车升级改造项目等项目，剩余 756.301 吨。从中调剂 5.544 吨挥发性有机污染物给该项目。



附件4、验收监测期间生产负荷情况统计

生产负荷统计表

日期	产品	单位	设计生产量	实际生产量	负荷 (%)
2023年04月 26日	ODB	t/d	1.67	1.37	82
	叔丁醇钠	t/d	10.0	9.0	90
2023年04月 27日	ODB	t/d	1.67	1.37	82
	叔丁醇钠	t/d	10.0	9.0	90
备注	1、ODB（2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷）生产规模为 500 吨/年，叔丁醇钠生产规模为 3000 吨/年； 2、本项目年运行时间为 7200h。				

附件5、验收意见

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2023年8月26日，烟台市蓬莱区融欣化工有限公司在蓬莱区组织召开9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目竣工环境保护验收会议。验收组由建设单位-烟台市蓬莱区融欣化工有限公司、验收报告编制单位-烟台市环保工程咨询设计院有限公司及2名特邀专家组成（验收组人员名单附后）。验收组听取了建设单位工程环保执行情况和验收报告编制单位项目竣工环境保护验收监测情况的汇报，现场检查了工程环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目，位于烟台市蓬莱区北沟镇化工园区。主体工程建设一条2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷（ODB）生产线，新建三条叔丁醇钠生产线及配套的储运工程、公用工程、辅助设施、环保工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

2020年5月，烟台市蓬莱区融欣化工有限公司委托烟台拉楷管理咨询有限公司编制了《蓬莱市前卫化工有限公司9500吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》，2020年7月14日，烟台市生态环境局对该项目进行了批

复（烟环审[2020]25号）。

本项目开工时间为 2020 年 6 月，竣工及环保设施调试时间为 2021 年 8 月。烟台市蓬莱区融欣化工有限公司按照排污许可相关管理规定在烟台市生态环境局申领了排污许可证，编号为 91370614MA3UNTKCXG001P，并按照排污许可管理规定落实了执行报告和自行监测等工作。

（三）投资情况

本期工程总投资 10000 万元，其中环保投资 150 万元。

（四）验收范围

本次验收范围为一条新建的 2-苯胺基-3-甲基-6-二丁氨基苊烷（ODB）生产线，三条新建的叔丁醇钠生产线及配套的储运工程、公用工程、辅助设施、环保工程等。

二、工程变动情况

项目根据市场需求及生产需要对建设内容、产品方案进行了调整：

设计建设一条 ODB 生产线、两条叔丁醇钠生产线、一条叔丁醇钾生产线、一条用于叔丁醇钠和叔丁醇钾包装的自动包装线，设计产品方案为年产 ODB 500t，年产叔丁醇钠 6000t，年产叔丁醇钾 3000t、副产品对甲基乙苯 5247t；实际建设一条 ODB 生产线、三条叔丁醇钠生产线（原用于生产叔丁醇钾的生产线用于生产叔丁醇钠），三条生产线设置独立的封闭式包装机用于叔丁醇钠的包装，不另外新建自动包装线，实际产品方案为年产 ODB500t，年产叔丁醇钠 3000t。

项目根据实际生产需要对部分生产设备进行了调整：

设计新建精馏塔一座；实际采用釜式蒸馏提纯，不设置精馏塔。

项目根据实际生产情况对原辅材料进行了调整：

设计叔丁醇钾、叔丁醇钠的生产需要金属钠、叔丁醇、二甲苯、对甲基苯乙烯等；实际叔丁醇钾不再生产，简化叔丁醇钠生产工艺，叔丁醇钠产量减少，不再使用金属钾及对甲基苯乙烯作为生产原料，原辅料中钠、叔丁醇、二甲苯的用量减少。

项目根据实际生产情况对生产工艺进行了调整：

设计叔丁醇钠的合成需要加入对甲基苯乙烯，发生副反应且需设置精馏塔回收溶剂；实际对叔丁醇钠生产工艺进行了简化调整，合成过程中不再加入对甲基苯乙烯，无副反应发生，结晶脱溶后的溶剂可直接套用到反应工段，不再设置精馏塔回收溶剂。

项目根据实际生产情况对环保设施进行了调整：

①车间逸散废气的处理设施中全厂废气处理系统较原环评批复将光氧氧化装置改为两级活性炭吸附装置，对废气治理设施进行优化调整。

② ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置处理后，依托现有 15m 高排气筒排放（P2），该部分与环评一致。

③叔丁醇、二甲苯等储罐产生的呼吸废气经罐区尾气系统（碱液喷淋+活性炭吸附）收集后，进入“碱喷淋+三级活性炭吸附”废气处理系统，与原环评批复措施相比去掉了 UV 光氧、增加了“两级活性炭吸附”，治理措施优化，故不属于发生重大变动。

④ ODB 投料废气经收集后采用“布袋除尘”处理后再通过“碱喷淋+三级活性炭吸附”，相比于原环评批复的“两级碱喷淋+UV 光氧+一级活性炭吸收”去掉了 UV 光氧、增加了两级活性炭吸附措施，并采用了控制颗粒物的可行技术布袋除尘，总体

比较，实际建设的措施处理属于对原环评批复措施的优化，故不属于发生重大变动。

⑤ ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气及叔丁醇钠生产中的熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等经一车间有组织废气收集系统收集后经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理，与原环评批复措施的变化为采用沸石转轮浓缩吸附代替了原有的活性炭吸附浓缩，无废活性炭产生；增加了一级碱喷淋吸附装置，该变化属于治理措施的优化，不属于重大变动。

⑥ 叔丁醇钠反应釜废气主要成分是氢气和微量有机废气，经系统的二级冷凝后，采用“水喷淋+活性炭吸附”处理后，经过 25m 高排气筒排放（P1）。因实际建设的叔丁醇反应废气含有氢气，单独经“水喷淋+活性炭吸附”处理叔丁醇和二甲苯等有机物，考虑到对叔丁醇溶于水，“水喷淋”与原有的“碱喷淋”处理效率相近；对后续有机物的去除措施为活性炭吸附。原环评采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧措施，因废气中含有氢气，不配套催化燃烧保证其生产的安全性，综上所述，上述变化不属于重大变动。。

根据生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目建设性质未变化，建设规模减少，建设地点未发生变化，生产工艺变动未新增污染物，环保设施进行了措施的优化，验收组认定上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）污染防治和处置设施建设情况

1、废气

(1) 有组织废气

本项目产生的废气主要为产品生产过程中产生的废气以及公用单元产生的废气，有组织废气处理措施如下：

① ODB 生产过程

本单元产生废气主要为投料废气、固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气、粉碎包装粉尘，其中：

投料粉尘采用“袋式除尘器”处理后，再通过“碱喷淋+三级活性炭吸收”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

ODB 固化废气、水解脱溶废气、三合一装置废气、废水中和处理废气等经一车间有组织废气收集系统收集，经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理后通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

ODB 粉碎包装废气依托现有除尘装置“布袋除尘器”处理后，依托现有 15m 高排气筒 P2 排放。

② 叔丁醇钠生产过程

本单元产生废气主要为储罐呼吸废气、熔解废气、反应废气、结晶废气、三合一装置废气，其中：

储罐呼吸废气经罐区尾气系统收集后先经过“碱喷淋+活性炭吸附”后，再统一进入“碱喷淋+三级活性炭吸附”废气处理系统处理后经 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

反应废气经系统的二级冷凝后，采用“水喷淋+活性炭吸附”处理后经 1 根 25m 高排气筒 P1 排放；

熔解废气、结晶废气、三合一装置废气等经一车间有组织废气收集系统收集，经新建的“二级碱喷淋+沸石转轮吸附浓缩+蓄热式催化燃烧”处理后，通过 1 根 25m 高排气筒 P1 排放。

③公用单元

危废库中贮存易挥发物质过程中产生的废气经活性炭吸附处理后依托 15m 高的危废库排放口 P4 排放。

污水站污水处理过程中产生的废气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经 15m 高的污水站排放口 P5 排放。

(2) 无组织排放

本项目未被集中收集的部分废气以及原料及产品储存过程中产生的废气经车间门窗以及厂区无组织排放。

2、废水

本项目产生废水主要为 ODB 生产废水、车间和设备冲洗废水、循环水系统排污水等，各废水具体处理方式如下：

(1) ODB 生产过程

ODB 生产过程产生的废水主要为固化釜第一次洗涤废水、水解釜废水中和结晶后产生的废水、三合一设备抽滤的废水。固化釜第一次洗涤废水一天一次，排入企业污水处理站原水调节池；水解釜废水中和结晶后产生的废水一天一次，浓缩结晶脱盐后，排入企业污水处理站原水调节池；三合一设备抽滤的废水一天一次，排入企业污水处理站原水调节池。

(2) 车间和设备冲洗废水

设备及地面清洗废水一天一次，排入企业污水处理站原水调节池。

(3) 公用工程

主要为循环冷却系统排污水、喷淋塔排污水、真空机组排污水，职工生活污水等。

循环冷却系统排污水连续产生，排入企业污水处理站气浮沉淀池；喷淋塔排污水一天一次，排入企业污水处理站中和沉淀

池、真空机组排污水连续产生，排入企业气浮沉淀池。

生活废水经化粪池处理后达到园区的污水厂的接纳标准后，经污水管网排入园区的污水厂。企业污水处理站废水处理工艺为“微电解+芬顿氧化+二级电解+氧化沟+水解酸化+接触氧化”工艺，项目产生的废水经公司污水处理站处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求后进入蓬莱西港环保科技有限公司深度处理。

3、噪声

本项目新增噪声源以机械噪声及空气动力性噪声为主，主要噪声源为各类泵送设备和风机等，针对项目特点，利用隔声、吸声、减振等声学原理，利用外隔、内吸以及安装消声器等方法进行综合治理，能够使受其影响的厂界噪声得到有效控制。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般固体废物。

一般工业固废主要为未沾染产品废包装物。未沾染产品废包装物集中收集后委外处置。

危险废物主要为废包装物、废活性炭、废盐、废催化剂、废灯管、废甲苯、釜残液。危险废物将采取定期委托外部有资质单位处理的方式处置。

（二）其他环境保护设施

1、环境风险防范措施

企业于车间、仓库、罐区设置灭火器、消防沙、消防栓、有毒、可燃气体报警器等应急设施；安排专业技术人员负责各项环保设施的日常维护和管理，并对环保设施定期监测，确保污染物稳定达标排放，避免废气处理设施故障造成环境污染事故和车间火灾次生环境污染事故。另外于厂区设置了三级防控体系，编制

了《烟台市蓬莱区融欣化工有限公司突发环境事件应急预案》，并报烟台市生态环境局蓬莱分局备案，备案编号为 370684-2022-041-M。

2、其他

本项目废气排放口设置了监测孔、永久性采样平台和废气排放口标识牌；厂区污水总排口设置了排污口标识牌。已安装废水、废气在线监测装置。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，本项目 ODB 生产负荷为 82%，叔丁醇钠生产负荷为 90%，工况稳定、各环保设施运行正常，满足验收监测要求。

1、废气

验收监测期间，一二三车间排放口有组织监测的 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度两天的最大值为 $5.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.12\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物浓度两天的最大值为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物排放速率两天的最大值为 $0.052\text{kg}/\text{h}$ ；正己烷两天的最大值为 $1.78\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.10\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯两天的最大值为 $0.404\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $9.2\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；甲苯两天的最大值为 $0.125\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $2.9\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾两天的监测值低于检出限，甲醇两天的监测值低于检出限，氯化氢两天的最大值为 $3.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯气两天的最大值为 $3.63\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率两天的最大值为 $0.084\text{kg}/\text{h}$ ；苯胺类两天的最大值为 $0.80\text{mg}/\text{m}^3$ ；二氯甲烷两天的最大值为 $0.826\text{mg}/\text{m}^3$ ；酚类两天的最大值为 $0.90\text{mg}/\text{m}^3$ ；均满足执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区限值、《大气污染物综合排放标准》（GB

16297-1996) 表 2 排放限值、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值及表 2 废气中有机特征污染物及排放限值、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 表 4 大气污染物排放限值。

污水站排放口有组织监测的 VOCs (以非甲烷总烃计) 浓度两天的最大值为 $3.87\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率两天的最大值为 $0.064\text{kg}/\text{h}$; 氨 (氨气) 浓度两天的最大值为 $3.44\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率两天的最大值为 $0.055\text{kg}/\text{h}$; 硫化氢浓度两天的最大值为 $0.048\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率两天的最大值为 $7.9\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$; 苯系物浓度两天的最大值为 $0.451\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率两天的最大值为 $7.0\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$; 臭气浓度两天的最大值为 724 (无量纲), 均满足执行标准《有机化工企业污水处理厂 (站) 挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 1 挥发性有机物和恶臭污染物排放限值要求。

危废库排放口有组织监测的 VOCs (以非甲烷总烃计) 浓度两天的最大值为 $4.45\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率两天的最大值为 $0.063\text{kg}/\text{h}$; 满足执行标准《挥发性有机物排放标准 第 6 部分: 有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 1 中有机化工企业或生产设施 VOCs II 时段排放限值要求。

一车间粉碎排放口有组织监测的颗粒物浓度两天的最大值为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$, 颗粒物排放速率两天的最大值为 $0.017\text{kg}/\text{h}$, 满足执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019) 表 1 重点控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物二级排放限值。

验收监测期间，厂内无组织 VOCs 最大浓度值为 $0.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 排放限值；厂界无组织颗粒物最大浓度值为 $0.485\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界浓度限值要求；VOCs 最大浓度值为 $1.47\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲苯、二甲苯未检出，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 浓度限值要求；臭气浓度最大浓度值为 13（无量纲），氨（氨气）最大浓度值为 $0.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢最大浓度值为 $0.029\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB37/3161-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

2、废水

验收监测期间，污水处理站出口水温范围为 $11.5\sim 12.9^\circ\text{C}$ ，pH 值范围为 7.2~7.6，各指标日均值最大值分别为化学需氧量 $52\text{mg}/\text{L}$ 、 $55\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $3.23\text{mg}/\text{L}$ 、 $3.25\text{mg}/\text{L}$ ，总氮 $8.22\text{mg}/\text{L}$ 、 $8.25\text{mg}/\text{L}$ ，总磷 $0.86\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.89\text{mg}/\text{L}$ ，色度 5 倍、5 倍，溶解性总固体 $514\text{mg}/\text{L}$ 、 $521\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物 $53\text{mg}/\text{L}$ 、 $55\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量 $14.3\text{mg}/\text{L}$ 、 $14.8\text{mg}/\text{L}$ ，苯系物 $48\mu\text{g}/\text{L}$ 、 $58\mu\text{g}/\text{L}$ ，硫酸盐 $159\text{mg}/\text{L}$ 、 $162\text{mg}/\text{L}$ ，石油类 $2.12\text{mg}/\text{L}$ 、 $2.21\text{mg}/\text{L}$ ，挥发酚类（以苯酚计）未检出，总有机碳 $5.3\text{mg}/\text{L}$ 、 $5.7\text{mg}/\text{L}$ ，硫化物未检出，可吸附有机卤化物 $184\mu\text{g}/\text{L}$ 、 $188\mu\text{g}/\text{L}$ ，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 水污染排放限值及蓬莱西港环保科技有限公司污水处理服务协议标准要求。

3、噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53~57dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准昼间 65dB(A) 的要求；厂界夜间噪声监测结果为 40~45dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准夜间 55dB(A) 的要求。

4、固体废物

项目产生的固体废物分为危险废物和一般固体废物，均得到妥善处置。

5、总量控制

根据本项目水平衡数据、验收监测期间废水排放数据、融欣化工污水处理站出口外排标准，核算本项目化学需氧量的排放量为 3.076t/a，氨氮的排放量为 0.182t/a；根据验收监测期间有组织监测数据、装置运行时间、生产工况核算本项目挥发性有机物的排放量为 1.779t/a，颗粒物的排放量为 0.496t/a。均满足烟台市生态环境局蓬莱分局《烟台市建设项目污染物总量确认书》及烟台市生态环境局烟环审[2020]25 号《关于对蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书的批复》的要求。

五、工程建设对环境的影响

1、环境空气

验收监测期间，项目区及北沟三村非甲烷总烃两天最大浓度为 0.48mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值要求；甲醇及硫酸雾两天的监测值低于检出限，二甲苯两天最大浓度为 23.6μg/m³，甲苯两天最大浓度为 12.3μg/m³，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 要求；总

悬浮颗粒物两天最大浓度为 $222\mu\text{g}/\text{m}^3$ 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 二级标准要求；乙醇两天的监测值低于检出限；满足前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）的标准要求。

2、地下水

验收监测期间，地下水监测结果表明：本项目周边地下水总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物指标无法满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值要求。

根据《蓬莱市前卫化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环境影响报告书》地下水环境质量现状监测结果可得出，项目区周围总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标主要是由于项目周围地质条件造成的，并且受海水入侵影响，存在氯化物超标的现象。

3、土壤

验收监测期间，土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准要求。

六、验收结论

烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目环保手续齐全，在建设过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设和采取了相应的环境保护设施、措施，按规定重新申请了排污许可证，污染物达标排放，产生的固体废物均得到妥善处置，主要污染物符合总量控制指标要求，符合建设项目竣工环境保护验收合格条件，同意通过验收。

七、后续工作建议

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常

运转，各项污染物稳定达标排放；

2、严格落实环境风险防范措施，定期开展应急演练，提升应对突发环境事件的能力；

3、进一步落实环评报告中提出的环境监测计划以及环境风险防范措施，按照生产过程污染物产生情况补充排污许可监测因子；

4、按照《企业环境信息依法披露管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开。

附件：烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目竣工环境保护验收组人员名单

验收组

2023 年 8 月 26 日

附件12、“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	烟台市蓬莱区融欣化工有限公司 9500 吨医药、染料、农药中间体生产工艺技术改造项目				项目代码	/			建设地点	蓬莱化工产业园			
	行业类别（分类管理名录）	C2614 有机化学原料制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	121 度 2 分 58.354 秒，37 度 41 分 42.310 秒			
	设计生产能力	ODB500t/a, 叔丁醇钠 6000t/a, 叔丁醇钾 3000t/a, 副产品对甲基乙苯 5247t/a				实际生产能力	ODB500t/a, 叔丁醇钠 3000t/a			环评单位	烟台拉楷管理咨询有限公司			
	环评文件审批机关	烟台市生态环境局				审批文号	烟环审[2020]25 号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2020.06				竣工日期	2021.08			排污许可证申领时间	2022.07			
	环保设施设计单位	烟台环亚环保科技有限公司				环保设施施工单位	烟台环亚环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	91370600MA3PAKQXXB001Q			
	验收单位	烟台市蓬莱区融欣化工有限公司				环保设施监测单位	山东尚水检测有限公司			验收监测时工况	82%			
	投资总概算（万元）	10000				环保投资总概算（万元）	140			所占比例（%）	1.4			
	实际总投资	10000				实际环保投资（万元）	150			所占比例（%）	1.5			
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	110	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	10		绿化及生态（万元）	3	其他（万元）	17	
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	7200h				
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间		2023.04			
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	13.747			5.592	0.002	5.590	5.590			19.337		5.590	
	化学需氧量	27.37	55	500			3.076	3.076			30.446		3.076	
	氨氮	0.621	3.25	45			0.182	0.182			0.803		0.182	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘	0.468	2.4	10			0.496	0.496			1.074		0.496	
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	3.79	5.12	60			1.779	1.779			5.959		1.779	

