

南京威尔生物科技有限公司 5800t/a

POE 酯扩容技改项目

（征求意见稿）

南京威尔生物科技有限公司

二〇二四年二月

目 录

1 建设项目概况.....	2
1.1 建设项目的地点和相关背景.....	2
1.2 建设项目工程概况.....	2
1.3 建设项目规划相符性.....	49
2 建设项目周边环境现状.....	60
2.1 项目所在地的环境现状.....	60
2.2 建设项目环境影响评价范围.....	62
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果.....	63
3.1 建设项目污染物分析.....	63
3.2 环境敏感区.....	63
3.3 建设项目环境影响预测.....	68
3.4 拟采取的主要措施与效果.....	69
3.5 环境影响经济损益分析.....	70
3.6 拟采取的环境监测计划及环境管理制度.....	70
4 环境影响评价结论.....	74

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点和相关背景

南京威尔生物科技有限公司位于南京市江北新区长丰河西路 99 号，是南京威尔药业集团股份有限公司的全资子公司。南京威尔药业集团股份有限公司（曾用名“南京威尔化工有限公司”、“南京威尔药业股份有限公司”）是于 2000 年在原金陵石化有限公司化工二厂表面活性剂事业部基础上进行改制而成立的民营企业，2005 年进驻南京化学工业园，并于 2020 年 11 月将旗下全部地块及资产归南京威尔生物科技有限公司所有。

南京威尔生物科技有限公司（以下简称“威尔生物科技”）成立于 2008 年 11 月，主要从事药用辅料及合成润滑基础油等产品的研发、生产和销售。威尔生物科技主要产品为药用辅料（含高端药辅）、表面活性剂及聚醚（含封端醚）、高级合成基础油等。现有项目环评审批、建设及验收情况见表 3.1.1-1。

根据企业自身发展需求及市场需求，威尔生物科技拟在南京江北新材料科技园长丰河西路 99 号现有厂区投资 1700 万元建设“5800t/aPOE 酯扩容技改项目”，在现有厂区内 205 装置对 POE、封端醚、聚醚后处理生产线及配套的公用工程及环保处理设施进行改造。包括：将用于封端醚原料聚醚精制的釜，改造为 POE 酯的酯化釜，改造后每年增加 5800tPOE 酯产品产能；将用于封端醚原料聚醚精制的釜改造为 POE 酯的精制釜，将不同结构的 POE 酯精制单元分开；将用于封端醚脱小分子环节的塔，改造为 POE 酯的脱水塔，将不同结构的 POE 酯脱水单元分开，将 205 装置的尾气处理设施进行改造升级，项目实施完成，新增 5800t/aPOE 酯系列产品产能。该项目已于 2023 年 12 月 4 日取得南京江北新区管理委员会行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（宁新区管审备[2023]715 号）。

遵照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》规定，建设单位委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作，我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，通过环境影响评价了解建设项目对其周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，编制了该项目的环境影响报告书，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2 建设项目工程概况

1.2.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

项目名称：5800t/aPOE 酯扩容技改项目；

建设单位：南京威尔生物科技有限公司；

行业类别：专项化学用品制造行业[C2662]；

项目性质：扩建；

建设地点：南京市江北新区长丰河西路 99 号；

投资总额：1700 万元人民币，其中环保投资 130 万元；

占地面积：480m²；

工作时数：年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。生产工人按岗位配备，按四班三运转工作核定在册人员。

职工人数：不新增职工，职工厂内调配；

绿地面积：依托厂区现有绿化；

投产时间：2024 年 8 月。

1.2.2 项目规模、产品方案及建设内容

(1) 本项目建设内容

由于现有 10000t/a 封端醚项目项目系列产品随着工艺技术的进步，产品生产工艺取得了较大的优化，原用于封端醚生产单元原料聚醚需要首先经过精制处理才能用于后续封端单元的生产，可优化为聚醚直接用于封端醚的生产，减少了精制工序；原用于封端醚生产单元脱小分子环节的塔，因在精制环节采用更有效的蒸汽脱除，省去了塔脱除的环节。本次将用于封端醚原料聚醚精制的釜，改造为 POE 酯的酯化釜（拆除原有，新增酯化釜）、将用于封端醚原料聚醚精制的另一台釜，改造为 POE 酯的精制釜（原釜改造）、将用于封端醚脱小分子环节的塔，改造为 POE 酯的脱水塔，同时对该单元的废气处理措施进行升级改造。

因此，本项目建设内容为：在现有厂区内 205 装置对 POE、封端醚、聚醚后处理生产线及配套的公用工程及环保处理设施进行改造。包括：将用于封端醚原料聚醚精制的釜，改造为 POE 酯的酯化釜，改造后每年增加 5800tPOE 酯产品产能；将用于封端醚原料聚醚精制的釜改造为 POE 酯的精制釜，将不同结构的 POE 酯精制单元分开；将用于封端醚脱小分子环节的塔，改造为 POE 酯的脱水塔，

将不同结构的 POE 酯脱水单元分开，将 205 装置的尾气处理设施进行改造升级。

(2) 产品方案

本项目 POE 酯系列产品分为 POE 多元醇酯和多元酸酯。多元醇酯类产品是空调压缩机用润滑油基础油，在家用、车用、大型空调机组的空调压缩机中得到广泛应用，具有极好的粘温特性、抗氧化能力，与新一代绿色环保冷媒具有很好相溶、匹配性能；多元酸酯合成油具有低挥发、高闪点、好的热稳定性和低温流动性，为较为理想的润滑油基础油。酯类合成油中，复酯具有粘度高、易生物降解等特性，更适宜作为环保要求较高的发动机油、冷冻机油和液压油的基础油，同时，具有良好的边界润滑性，既可作为润滑油基础油，也可作为润滑添加剂。

本项目年产 POE 酯系列产品 5800t，包括 POE-75F 产品 1000t/a、POE-622 产品 1000t/a、POE-32E 产品 2000t/a、POE-32AV 产品 1000t/a、己二酸酯 400t/a、偏苯酯 200t/a、均苯酯 200t/a，不涉及副产品。本项目具体产品方案见表 1.2-1，建成后全厂产品方案见表 1.2-2。

表 1.2-1 产品方案一览表

产品名称	生产规模 t/a	形态	批产量 kg/批次	年生产批次	生产周期(小时/批)	生产线条数	年运行时数(h)	包装规格	储存场所	备注
POE-75F	1000	液态	20833.33	48	72	1 条	3456	200L 桶装	厂外租赁的仓库	POE 多元醇酯
POE-622	1000	液态	20833.33	48	72		3456	200L 桶装		
POE-32E	2000	液态	20833.33	96	72		6912	200L 桶装		
POE-32AV	1000	液态	20833.33	48	72		3456	200L 桶装		
己二酸酯	400	液态	22222.22	18	72		1296	200L 桶装	POE 多元酸酯	
偏苯酯	200	液态	22222.22	9	72		648	200L 桶装		
均苯酯	200	液态	22222.22	9	72		648	200L 桶装		
合计	5800	/								

表 1.2-2 本项目建成后全厂产品方案

项目名称	产品名称	设计产能 (t/a)		
		扩建前	扩建后	变化量
20000t/a 药用辅料、表面活性剂及聚醚、高级合成润滑油项目	卡波姆	200	200	0
	脂肪醇(C8)聚氧乙烯醚(AEO)	4000	4000	0
	正丁醇聚氧丙烯聚氧乙烯醚	8000	8000	0
	硬脂酸聚氧(40)酯(S-40)	1000	1000	0

	聚乙二醇 (PEG)	1800	1800	0
	三羟甲基丙烷油酸酯	4000	4000	0
	钙皂	1000	1000	0
年产 1 万吨封端醚项目	甲基封端丁醇醚	5000	5000	0
	甲基封端丙二醇混烷醚	2010	2010	0
	(封端醚副产) 精制工业盐	527.76	527.76	0
	聚季戊四醇醚异辛酸酯	2800	2800	0
8000t/aPOE 酯系列产品项目	POE-7 (新戊二醇异辛酸酯)	200	200	0
	POE-32 (季戊四醇正戊酸异壬酸酯)	300	300	0
	POE-68-A (季戊四醇异辛酸异壬酸酯)	7000	7000	0
	POE-68 (季戊四醇正戊酸异壬酸酯)	200	200	0
	POE-380 (双季戊四醇异壬酸酯)	300	300	0
高端生物制品用药用辅料产业化装置项目	供注射用乳糖	5	5	0
	供注射用磷酸氢二钠	10	10	0
	注射用依地酸二钠	20	20	0
	聚多卡醇	0.5	0.5	0
	12-羟基硬脂酸聚乙二醇酯	1	1	0
	mPEG	1.5	1.5	0
	供注射用聚氧乙烯(35)蓖麻油	10	10	0
	聚西托醇 1000	2	2	0
	聚氧乙烯(54)氢化蓖麻油	3	3	0
	供注射用聚山梨酯 80(2)	10	10	0
	蓖麻油	10	10	0
	供注射用大豆油	15	15	0
	供注射用蛋黄卵磷脂	4	4	0
	供注射用大豆磷脂	8	8	0
5800t/aPOE 酯扩容技改项目	POE-75F	0	1000	+1000
	POE-622	0	1000	+1000
	POE-32E	0	2000	+2000
	POE-32AV	0	1000	+1000
	己二酸酯	0	400	+400
	偏苯酯	0	200	+200
	均苯酯	0	200	+200

(3) 产品上下游关系

本项目产品之间无关联，与现有项目产品之间也无关联，直接出售。本项目产品上下游关系见图 1.2-1。

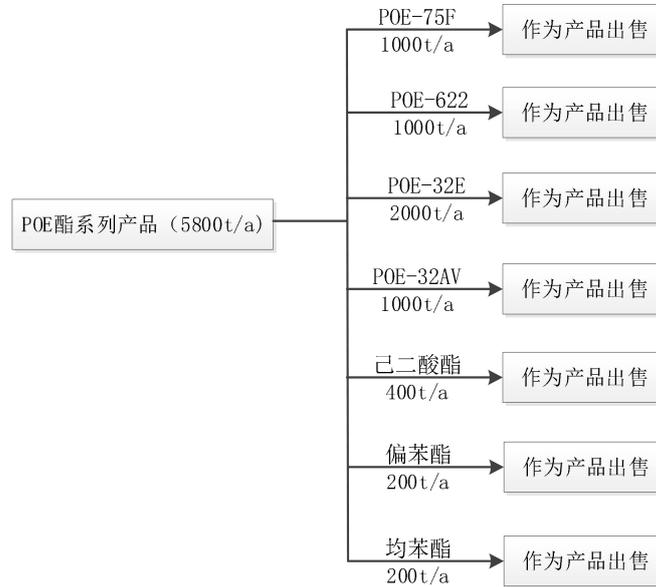


图 1.2-1 本项目产品上下游关系图

(4) 本项目生产线设置与产品产能匹配性分析

本项目改造 POE 酯的酯化釜为拆除原有，新增 1 台酯化釜，改造后每年增加 5800tPOE 酯产品产能，将用于封端醚原料聚醚精制的釜改造为 POE 酯的精制釜为原釜改造，将用于封端醚脱小分子环节的塔改造为 POE 酯的脱水塔，改造后的精制釜和脱水塔用于全厂 POE 酯产品的后处理工序。

生产设备与产品方案匹配性分析见下表。

表 1.2-3 生产设备与产品方案匹配性分析

序号	设备名称	项目类别	产品名称	工序	该工序工作时间 (h)	批次数	总工作小时数 (h/a)
1	酯化釜	本项目	POE-75F	粗酯制备	8	48	384
2			POE-622	粗酯制备	8	48	384
3			POE-32E	粗酯制备	8	96	768
4			POE-32AV	粗酯制备	8	48	384
5			己二酸酯	粗酯制备	15	18	270
6			偏苯酯	粗酯制备	15	9	135
7			均苯酯	粗酯制备	15	9	135
合计					77	276	2460
1	酯化釜	本项目	POE-75F	脱轻	8	48	384
2			POE-622	脱轻	8	48	384
3			POE-32E	脱轻	8	96	768

4			POE-32AV	脱轻	8	48	384
5			己二酸酯	脱轻	9	18	162
6			偏苯酯	脱轻	9	9	81
7			均苯酯	脱轻	9	9	81
合计				/	59	276	2244
1	精制釜 (改造)	现有项目	POE-7 (新戊二醇异辛酸酯)	精制	6	10	60
2			POE-32 (季戊四醇正戊酸异壬酸酯)	精制	6	15	90
3			POE-68-A (季戊四醇异辛酸异壬酸酯)	精制	6	350	2100
4			POE-68 (季戊四醇正戊酸异壬酸酯)	精制	6	10	60
5			POE-380 (双季戊四醇异壬酸酯)	精制	6	15	90
6		本项目	POE-75F	精制	6	48	288
7			POE-622	精制	6	48	288
8			POE-32E	精制	6	96	576
9			POE-32AV	精制	6	48	288
10			己二酸酯	精制	18	18	324
11			偏苯酯	精制	18	9	162
12			均苯酯	精制	18	9	162
合计				/	108	676	4488
1	脱水塔 (改造)	现有项目	POE-7 (新戊二醇异辛酸酯)	调和	4	10	40
2			POE-32 (季戊四醇正戊酸异壬酸酯)	调和	4	15	60
3			POE-68-A (季戊四醇异辛酸异壬酸酯)	调和	4	350	1400
4			POE-68 (季戊四醇正戊酸异壬酸酯)	调和	4	10	40
5			POE-380 (双季戊四醇异壬酸酯)	调和	4	15	60
7		本项目	POE-75F	调和	4	48	192
8			POE-622	调和	4	48	192
9			POE-32E	调和	4	96	384
10			POE-32AV	调和	4	48	192
11			己二酸酯	调和	4	18	72
12			偏苯酯	调和	4	9	36
13			均苯酯	调和	4	9	36
合计				/	48	676	2704

综上，本项目新增及改造的生产设备能满足本项目产能生产需求。

(5) 产品技术指标

本项目产品 POE-75F、POE-622、POE-32E、POE-32AV 四种产品属于多元醇酯，己二酸酯、偏苯酯、均苯酯属于多元酸酯，均为不同的多元醇与一种或多种小分子脂肪

酸反应，生成酯类化合物。其中 POE-75F、POE-32AV 属于多元醇与两种不同的酸反应生成复酯、POE-622、POE-32E 属于多元醇与三种不同的酸反应生成复酯，己二酸酯、偏苯酯、均苯酯是多元醇和一种脂肪酸反应生成单酯，产品理化性质相似；主要差异表现为原料采用不同的多元醇、脂肪酸，且参与反应的原料比例不同，最终以粘度指标表征产品的主要差异，以满足不同使用需求。

本项目各产品技术指标见表 1.2-4。

表 1.2-4 主要产品技术指标

项目		指标						
		POE-75F	POE-622	POE-32E	POE-32AV	己二酸酯	偏苯酯	均苯酯
运动粘度, mm ² /s	40℃	60~75	29~35	290~350	20~25	8~11	112~122	80~90
	100℃	实测	实测	实测	实测	-	实测	实测
粘度指数 ≥		130	80	90	80	-	80	120
闪点(开口), °C ≥		280	210	215	210	140	250	280
倾点, °C ≤		-50	-40	-50	-40	-50	-40	-5
酸值, mgKOH/g ≤		0.05	0.05	0.05	0.05	6	0.2	0.2
水分, % (质量分数)		0.005	0.005	0.005	0.005	0.1	0.05	0.05
颜色 (GD) ≤		-	-	-	-	2	-	-

1.2.3 本项目与现有项目的依托关系

本项目与现有项目主要依托关系如下：

(1) 厂区及车间的依托关系

本项目不新增用地，在现有厂区内 205 装置（位于封端醚车间）进行改造，将用于封端醚原料聚醚精制的釜，改造为 POE 酯的酯化釜（拆除原有，新增酯化釜）、将用于封端醚原料聚醚精制的另一台釜，改造为 POE 酯的精制釜（原釜改造）、将用于封端醚脱小分子环节的塔，改造为 POE 酯的脱水塔，并新增部分设备，生产 5800t/aPOE 酯系列产品。

(2) 公辅工程的依托关系

本项目给水、供电、蒸汽、冷冻系统、循环冷却系统、压缩空气、氮气等均依托现有项目。所需原料（季戊四醇、异戊酸、双季戊四醇、己二酸、二乙二醇丁醚、偏苯三酸酐、均苯四甲酸酐、脂肪醇 C13 醇、氢氧化钠等）的储存均依托现有项目危化品库；原料异壬酸、异辛酸的贮存依托原料成品罐组已设置异壬酸、异辛酸储罐储存；原料催化剂（酞酸酯、锡类）、活性炭、吸附剂（硅酸盐、氧化铝等）、助滤剂（硅藻土等）、添加剂（抗氧剂等）、正辛酸、正癸酸、正戊酸、正庚酸、正壬酸、脂肪醇 C10

醇及产品厂外租赁仓库储存，目前企业已与南京威盛远程物流有限公司、南京嘉多福物流有限公司签订了仓储协议（本项目原辅材料储存位置见表 4.1.5-1）；排水依托厂区现有污水管网排放。现有项目公辅工程剩余能力，能够满足本项目的生产需求。

（3）环保工程的依托关系

本项目将 205 装置的尾气处理设施进行改造升级，改造后，工艺废气先经过均化后进入原“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”治理设施，然后进入由原 2500m³/h 的无组织废气“催化氧化”治理设施，再通过碱洗装置处理后通过现有 25m 高排气筒（FQ-03）排放；灌装废气及多效蒸发系统不凝气依托现有“两级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附”装置处理后通过现有 20m 高排气筒（FQ-02）排放；原料成品罐组大小呼吸废气依托现有“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过现有 30m 高排气筒（FQ-05）排放；本项目产生的高浓度废水（酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水）经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托现有项目的污水处理站处理和排水系统排放；危险废物委外处置，依托现有项目危废暂存库进行贮存。

改造后，工艺废气治理流程图见下图：

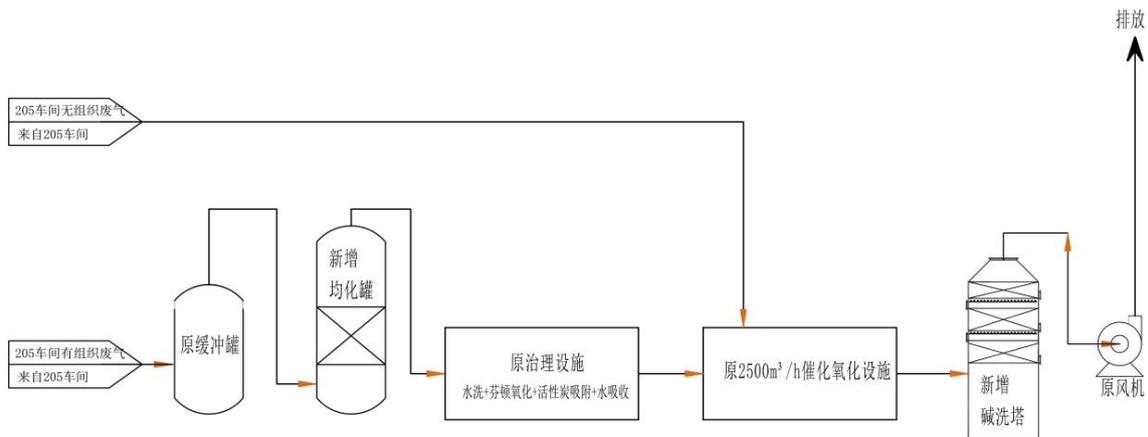


图 4.1.3-1 改造后 205 车间废气治理流程简图

（4）风险防范措施的依托关系

公司目前已采取较完善的风险防范管理措施，制订了相应的制度。已组建了安全环保管理机构，配备管理人员、环境监测人员，负责全公司的日常环境管理工作，对公司发展规划和一切新建、扩建、改建工程及技术改造项目的环境保护实施全过程监督管理。

本项目是在现有项目的基础上改造并新增部分设备进行扩产，把本项目的风险源纳入现有项目风险应急预案体系中，以便于统一指挥、统一处理可能发生的风险事故；

依托现有项目应急组织机构、应急救援抢险救灾小组等；本项目的应急救援保障应由公司事故应急指挥小组来统一配置和安排，并根据本项目危险物质的性质和风险事故类型对现有应急救援保障进行修改和完善，特别是应急救援物资、器材的种类和用量应针对全厂（包括现有项目和本项目）进行配置。

1.2.4 主体工程

本项目不新增用地，在现有厂区内 205 装置（位于封端醚车间）进行改造，将用于封端醚原料聚醚精制的釜，改造为 POE 酯的酯化釜（拆除原有，新增酯化釜）；将用于封端醚原料聚醚精制的另一台釜，改造为 POE 酯的精制釜（原釜改造）、将用于封端醚脱小分子环节的塔，改造为 POE 酯的脱水塔，充分利用本项目产品以及现有 POE 系列产品的间歇生产特性，合理安排生产时间，提高设备的利用率，并新增部分设备，达到本项目 POE 酯系列产品扩能 5800t/a 的目的。

1.2.5 公用及辅助工程

本项目所需大部分公用工程如水、蒸汽、循环水、氮气、循环冷却系统等依托现有项目，现有项目公辅工程建设时已预留一定的能力可以满足本项目需求，无需增建。

①给排水

本项目总用水量为 11969t/a，依托现有项目给水管网供给。

本项目排水实行“雨污分流、清污分流”，排水依托公司现有的排水系统；本项目酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水等经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托现有项目污水处理站（MBR 工艺）处理达标后排放至园区污水处理厂集中处理。

②循环冷却水

厂区现有循环冷却系统（共 4 台循环水泵，其中 1 台备用）设计能力为 2400m³/h，给水温度 32℃，回水温度 37℃，采用强制循环冷却系统，冷却塔采用机械通风低噪声冷却塔；现有项目消耗量为 1781m³/h，剩余能力（619m³/h）能够满足本项目的使用量（100m³/h）。

③冷冻系统

厂区现有 1 座冷冻站配备 3 台水冷螺杆式制冷机组，冷媒为 20%乙二醇溶液，制冷量分别为 456.8KW、284.4KW、600KW，现有项目已用 735KW，剩余 606KW，剩余能力能够满足本项目的使用量（150KW）。

④纯水

厂区现有项目设有一套 3m³/h 纯水制备系统，纯水制备得率约 47%。本项目需要纯水 58.986t/a。现有项目已用 0.5t/h，剩余 2.5t/h，可满足本项目需要。

⑤空压系统

空压系统主要为工艺及仪表提供干燥洁净的压缩空气，室外空气经空气压缩机压缩后，压力为 0.8MPa，送入缓冲罐。

现有项目空压系统产气能力为 400Nm³/h，实际消耗 275.5m³/h，剩余 124.5m³/h，本项目压缩空气消耗量约 75Nm³/h，故现有空压系统剩余产气能力可满足本项目的消耗量。

⑥真空泵

本项目使用的真空泵为蒸汽喷射泵，利用流体流动时的静压能与动能相互转换的气体动力学原理来形成真空。蒸汽通过拉瓦尔喷咀，减压增速喷入混合室，静压能转化为动能，同时喷嘴出口处形成真空，被抽介质在压差的作用下与蒸汽混合被抽入混合室；同时配置冷凝器，不凝气体、蒸汽凝水收集处理。

⑦供氮

本项目所需氮气用量约 54.36 万 m³/a，由南京化学工业园区氮气管网供给，且厂区已建有氮气供应管网，氮气供应有保障。

⑧供热

根据工艺所提条件，本项目所需蒸汽用量约 5075t/a，项目所需蒸汽由南京化学工业园区的热电中心通过区内管廊送到现有项目界区，厂区已建有蒸汽供应管网，蒸汽供应有保障。园区所供蒸汽通过减温减压器，进行降温降压后，满足生产用低压蒸汽的压力和温度要求，本项目所用蒸汽主要用于生产装置加热。

⑨供电

本项目用电量约 48.32 万 kwh/a，现有项目使用电量 650.27 万 KWh/a，扩建后全厂用电量约 698.59 万 kwh/a，来源于园区供电管网。

⑩储运

本项目部分原辅材料等的储存依托现有项目危化品库，危化品库建设规格符合储存危险化学品的相关条件，部分原辅材料及产品厂外租赁仓库（责任主体为仓库管理单位）储存，目前企业已与南京威盛远程物流有限公司、南京嘉多福物流有限公司签订了仓储协议，具体原料和产品储存位置见下表。本项目原辅料及产品的进出厂运输均委托专用运输物流公司运输。

本项目储运工程具体情况见表 1.2-5~表 1.2-6。

表 1.2-5 本项目储运工程情况一览表

物料名称	规格	形态	储存方式	厂内最大储存量	运输方式	来源	储存位置
季戊四醇	工业品	固体	袋装	50t	汽运	外购	危化品库
异戊酸	工业品	液体	桶装	10t	汽运	外购	
双季戊四醇	工业品	固体	桶装	15t	汽运	外购	
正戊酸	工业品	液体	桶装	10t	汽运	外购	
正庚酸	工业品	液体	桶装	10t	汽运	外购	
己二酸	工业品	固体	桶装	30t	汽运	外购	
二乙二醇丁醚	工业品	液体	桶装	50t	汽运	外购	
偏苯三酸酐	工业品	固体	袋装	30t	汽运	外购	
均苯四甲酸酐	工业品	固体	袋装	5t	汽运	外购	
氢氧化钠	工业品	固体	袋装	3t	汽运	外购	
正辛酸	工业品	液体	桶装	/	汽运	外购	厂外租赁仓库
正癸酸	工业品	固体	桶装	/	汽运	外购	
正戊酸	工业品	液体	桶装	/	汽运	外购	
正庚酸	工业品	液体	桶装	/	汽运	外购	
正壬酸	工业品	液体	桶装	/	汽运	外购	
脂肪醇 C13 醇	工业品	液体	桶装	/	汽运	外购	
脂肪醇 C10 醇	工业品	液体	桶装	/	汽运	外购	
催化剂（酞酸酯、锡类）	工业品	固体	袋装或桶装	/	汽运	外购	
活性炭	工业品	固体	袋装	/	汽运	外购	
吸附剂（硅酸盐、氧化铝等）	工业品	固体	袋装	/	汽运	外购	
助滤剂（硅藻土等）	工业品	固体	袋装	/	汽运	外购	
添加剂（抗氧剂等）	工业品	固体	袋装	/	汽运	外购	
POE-75F	合格品	固态	桶装	/	汽运	产品	厂外租赁仓库
POE-622	合格品	固态	桶装	/	汽运	产品	
POE-32E	合格品	固态	桶装	/	汽运	产品	
POE-32AV	合格品	液态	桶装	/	汽运	产品	
己二酸酯	合格品	液态	桶装	/	汽运	产品	
偏苯酯	合格品	固态	桶装	/	汽运	产品	
均苯酯	合格品	固态	桶装	/	汽运	产品	

注：厂外租赁仓库储存的原料仅在该产品生产时在车间暂存 1~2 批次的使用量，不生产时不暂存。

现有项目原料成品罐组设置 1 个 98m³ 异壬酸储罐、1 个 98m³ 异辛酸储罐，本项目依托该两个储罐，通过增加周转次数确保原料异壬酸、异辛酸满足生产需求

表 1.2-6 本项目依托储罐情况一览表

序号	设备名称	储罐形式	罐型	规格型号	数量 (台)	材质	介质	容量 m ³	最大 储存 量	位置
1	异辛酸储罐	立式氮封	固定顶	DN4000× 6500	1	SUS316L	异辛酸	98	88t	原料 成品 罐组
2	异壬酸储罐	立式氮封	固定顶	DN4000× 6500	1	SUS316L	异壬酸	98	88t	

本项目辅助工程、贮运工程、公用工程及环保工程见表 1.2-7。

表 1.2-7 本项目公辅工程一览表

类别	项目	设计能力	现有项目消耗	剩余能力	本项目消耗	备注	
公辅工程	供电	电气总装设功率为 800KVA	650.27 万 KWh/a	/	48.32 万 KWh/a	园区供电管网	
	给水	/	208455.8t/a	/	11969t/a	新鲜水来源园区供水管网	
	蒸汽	/	63499.56t/a	/	5075t/a	园区供汽管网供给	
	循环冷却系统	1800m ³ /h	1781m ³ /h	19m ³ /h	10m ³ /h	依托现有项目	
	冷冻系统	1341KW	735KW	606KW	150KW	依托现有项目	
	空压系统	400Nm ³ /h	275.5m ³ /h	124.5m ³ /h	75m ³ /h	依托现有项目	
	供氮	/	171.28 万 m ³ /a	/	54.36 万 m ³ /a	园区管网供给	
储运工程	危化品仓库	占地面积 480m ²	250m ²	230m ²	200m ²	依托现有项目	
	异辛酸原料罐	98m ³	1 个	/	/	依托现有项目	
	异壬酸原料罐	98m ³	1 个	/	/	依托现有项目	
	厂外仓库	4000m ³ (威盛远程) 8888(嘉多福)	/	/	/	租赁	
环保工程	污水处理站	多效蒸发系统	50m ³ /d	4.57m ³ /d	45.53	3.54m ³ /d	依托现有项目
		MBR 生物池	50m ³ /d	38.1m ³ /d	11.9m ³ /d	5.6m ³ /d	依托现有项目
	废气	“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收” + “催化氧化 (CO)” + “碱洗”	3500m ³ /h	3000	/	500	依托现有项目并改造
		两级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附	3000m ³ /h	/	/	/	依托现有项目
		冷凝+水喷淋+活性炭吸附	6000m ³ /h	/	/	/	依托现有项目
	固废	一般固废暂存场所	14.9m ²	38m ²	62m ²	0	依托现有项目

	危险废物暂存库	159.25m ²	17.5m ²	32.5m ²	5m ²	依托现有项目
环境风险	厂区现有 1 座 1320m ³ 事故池（西北侧），1 座 3000m ³ 事故池（罐区） 1 座 2200m ³ 消防水池（东北侧） 2 座初期雨水池，分别为 300m ³ （罐区）和 140m ³ （污水收集池旁）					依托现有项目

1.2.6 环保工程

废气：本项目将 205 装置的尾气处理设施进行改造升级，改造后，工艺废气先经过均化后进入原“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”治理设施，然后进入由原 2500m³/h 的无组织废气“催化氧化”治理设施，再通过碱洗装置处理后通过现有 25m 高排气筒（FQ-03）排放；灌装废气及多效蒸发系统不凝气依托润滑油车间现有“两级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附”装置处理后通过现有 20m 高排气筒（FQ-02）排放；原料成品罐组大小呼吸废气依托现有“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过现有 30m 高排气筒（FQ-05）排放。

废水：本项目高浓度废水（酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水）经多效蒸发预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托厂区现有污水处理站（MBR 生物池）处理达园区胜科污水处理厂接管标准后，与循环冷却系统定期排水一起，接管至园区胜科污水处理厂。

噪声：本项目的噪声源有循环泵、水泵、蒸汽喷射泵等噪声设备，建设单位针对噪声源的不同情况采取有效的降噪措施，如泵类采用隔声吸声材料等措施，确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

固废：本项目固废主要为生产过程中产生的冷凝废液、过滤废渣、蒸发残液、废包装桶/袋、不合格品、质检废液、废气处理产生的废活性炭、污水处理产生的污泥。以上废物均属于危险废物，在厂区内安全暂存后委托有资质单位处置。

1.2.7 厂区平面布置

本项目不新增用地，只现有厂区内 205 装置（位于封端醚车间）进行改造并新增部分设备，不改变厂区现有布局。

1.3 项目生产工艺流程及原辅料消耗

1.3.1 工艺成熟性分析

本项目 POE 酯系列产品生产工艺与现有项目 POE 酯系列产品生产工艺及产品理化性质相似。现有项目 POE 酯系列产品已实现工业化生产，良好运行至今，销售市场供不应求。

经过多年的实际生产、技术完善，对于南京威尔生物科技有限公司而言，酯类润滑油基础油生产工艺技术已相当成熟，因此，本项目新增 POE 酯系列产品可直接进行工业化生产。

1.3.2 工艺流程及产污环节

因涉及商业机密，故删除。

1.3.3 主要生产设备及技术分析

因涉及商业机密，故删除。

1.3.4 主要原辅材料、能源、资源消耗

因涉及商业机密，故删除。

1.4 项目污染源分析

1.4.1 物料平衡、蒸汽及水平衡

因涉及商业机密，故删除。

1.4.2 项目污染物产生及排放情况

1.4.2.1 大气污染物产生及排放情况

本项目的废气来源主要为各产品生产过程中产生的工艺废气、多效蒸发系统不凝气、配套储罐的大小呼吸废气等。

一、有组织废气

(1) 工艺废气

本项目工艺废气主要为生产过程中产生的投料废气 ($G_{1-1} \sim G_{7-1}$ 、 $G_{1-4} \sim G_{7-4}$)、酯化不凝气 (G_{1-2} 、 $\sim G_{7-2}$)、脱轻不凝气 (G_{1-3} 、 $\sim G_{7-3}$)、脱水不凝气 (G_{1-5} 、 $\sim G_{7-5}$)、过滤废气 (G_{1-6} 、 $\sim G_{7-6}$)、调和废气 (G_{1-7} 、 $\sim G_{7-7}$)，主要污染物为粉尘、非甲烷总烃 (有机酸、有机醇等)，经封端醚车间“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”+“催化氧化 (CO)”+“碱洗”装置处理后由 25m 高排气筒 (FQ-03) 排放。其中投料废气、过滤废气、调和废气采用集气罩收集，收集效率按 90% 计，酯化不凝气、脱轻不凝气、脱水不凝气采用管道密闭收集，收集效率按 99.5% 计。

灌装废气 ($G_{1-8} \sim G_{7-8}$) 主要污染物为非甲烷总烃，经现有“两级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附”装置处理后由 20m 高排气筒 (FQ-02) 排放。灌装废气采用集气罩收集，收集效率按 90% 计。

故本项目工艺废气有组织和无组织废气产生情况如下表。

表 1.4-1 本项目工艺废气有组织、无组织废气产生情况表

产品	编号	废气种类	污染因子	产生量 (t/a)	污染因子	合计 (t/a)	收集效率 (%)	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	排放时间 (h/a)
POE-75 F	G1-1	投料废气	粉尘	0.001	粉尘	0.001	90	0.0009	0.0001	48
			季戊四醇	0.014	非甲烷总烃	0.069	90	0.062	0.007	
			异壬酸	0.009						
			异戊酸	0.046						
	G1-2	酯化不凝气	季戊四醇	0.002	非甲烷总烃	0.116	99.5	0.115	0.001	384

			异壬酸	0.002						
			异戊酸	0.097						
			POE-75F	0.015						
G1-3	脱轻不凝气		异壬酸	0.013	非甲烷总烃	0.476	99.5	0.474	0.002	384
			异戊酸	0.454						
			POE-75F	0.009						
G1-4	投料废气		粉尘	0.001	粉尘	0.001	90	0.0009	0.0001	24
G1-5	脱水不凝气		异壬酸	0.002	非甲烷总烃	0.030	99.5	0.030	0	192
			异戊酸	0.018						
			POE-75F	0.01						
G1-6	过滤废气		POE-75F	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	288
G1-7	调和废气		POE-75F	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	
G1-8	灌装废气		POE-75F	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	
POE-62 2	G2-1	投料废气	粉尘	0.001	粉尘	0.001	90	0.0009	0.0001	48
			双季戊四醇	0.017	非甲烷总烃	0.067	90	0.060	0.007	
			C8 酸	0.001						
			C10 酸	0.001						
			正戊酸	0.048						
	G2-2	酯化不凝气	双季戊四醇	0.003	非甲烷总烃	0.516	99.5	0.513	0.003	384
			C8 酸	0.001						
			正戊酸	0.492						
			季戊四醇酯	0.020						
	G2-3	脱轻不凝气	C8 酸	0.009	非甲烷总烃	0.481	99.5	0.479	0.002	384
			C10 酸	0.008						
			正戊酸	0.463						
季戊四醇酯			0.001							
G2-4	投料废气		粉尘	0.001	粉尘	0.001	90	0.0009	0.0001	24
G2-5	脱水不凝气	C8 酸	0.001	非甲烷总烃	0.030	99.5	0.030	0	192	
		C10 酸	0.001							
		正戊酸	0.018							
		季戊四醇酯	0.010							
G2-6	过滤废气		季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	288
G2-7	调和废气		季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	
G2-8	灌装废气		季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	
POE-32 E	G3-1	投料废气	粉尘	0.001	粉尘	0.001	90	0.0009	0.0001	96
			季戊四醇	0.022	非甲烷总烃	0.135	90	0.122	0.013	
			异辛酸	0.021						
			正庚酸	0.076						
				正壬酸	0.016					
G3-2	酯化不凝气		季戊四醇酯	0.01	非甲烷总烃	0.2365	99.5	0.2355	0.001	768

		季戊四醇	0.0005							
		异辛酸	0.04							
		正庚酸	0.157							
		正壬酸	0.029							
G3-3	脱轻不凝气	季戊四醇酯	0.008	非甲烷总烃	1.111	99.5	1.105	0.006	768	
		季戊四醇	0.001							
		异辛酸	0.194							
		正庚酸	0.767							
		正壬酸	0.141							
G3-4	投料废气	粉尘	0.002	粉尘	0.002	90	0.0018	0.0002	48	
G3-5	脱水不凝气	季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.0332	99.5	0.0330	0.0002	384	
		季戊四醇	0.0002							
		异辛酸	0.004							
		正庚酸	0.016							
		正壬酸	0.003							
G3-6	过滤废气	季戊四醇酯	0.020	非甲烷总烃	0.020	90	0.018	0.002	576	
G3-7	调和废气	季戊四醇酯	0.020	非甲烷总烃	0.020	90	0.018	0.002		
G3-8	灌装废气	季戊四醇酯	0.020	非甲烷总烃	0.020	90	0.018	0.002		
POE-32 AV	G4-1	粉尘	0.0005	粉尘	0.0005	90	0.0005	0	48	
		季戊四醇	0.015	非甲烷总烃	0.067	90	0.060	0.007		
		己二酸	0.004							
		正戊酸	0.048							
	G4-2	季戊四醇	0.003						非甲烷总烃	0.115
		正戊酸	0.097							
		季戊四醇酯	0.015							
	G4-3	脱轻不凝气	正戊酸	0.458	非甲烷总烃	0.459	99.5	0.457	0.002	348
			季戊四醇酯	0.001						
	G4-4	投料废气	粉尘	0.0005	粉尘	0.0005	90	0.0005	0	24
			G4-5	脱水不凝气	正戊酸	0.018	非甲烷总烃	0.028	99.5	0.028
	季戊四醇酯	0.010								
G4-6	过滤废气	季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001	288	
G4-7	调和废气	季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001		
G4-8	灌装废气	季戊四醇酯	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.009	0.001		
己二酸 酯	G5-1	粉尘	0.0002	粉尘	0.0002	90	0.0002	0	18	
		己二酸	0.007	非甲烷总烃	0.0245	90	0.0221	0.0024		
		二乙二醇丁醚	0.0175							
	G5-2	酯化不凝气	乙二酸						0.001	非甲烷总烃
			二乙二醇丁醚	0.014						
乙二酸酯			0.006							

	G5-3	脱轻不凝气	二乙二醇丁醚	0.055	非甲烷总烃	0.0552	99.5	0.055	0.0002	162
			乙二酸酯	0.0002						
	G5-4	投料废气	粉尘	0.0006	粉尘	0.0006	90	0.0005	0.0001	15
	G5-5	脱水不凝气	二乙二醇丁醚	0.218	非甲烷总烃	0.222	99.5	0.221	0.001	80
			乙二酸酯	0.004						
	G5-6	过滤废气	乙二酸酯	0.004	非甲烷总烃	0.004	90	0.0036	0.0004	324
	G5-7	调和废气	乙二酸酯	0.004	非甲烷总烃	0.004	90	0.0036	0.0004	
	G5-8	灌装废气	乙二酸酯	0.004	非甲烷总烃	0.004	90	0.0036	0.0004	
偏苯酯	G6-1	投料废气	粉尘	0.0001	粉尘	0.0001	90	0.0001	0.0000	9
			偏苯三酸酐	0.003	非甲烷总烃	0.012	90	0.011	0.001	
			C10 醇 (2 丙基庚醇)	0.009						
	G6-2	酯化不凝气	C10 醇 (2 丙基庚醇)	0.003	非甲烷总烃	0.006	99.5	0.006	0	135
			偏苯酯	0.003						
	G6-3	脱轻不凝气	C10 醇 (2 丙基庚醇)	0.0747	非甲烷总烃	0.0748	99.5	0.074	0.0008	81
			偏苯酯	0.0001						
	G6-4	投料废气	粉尘	0.0002	粉尘	0.0002	90	0.0002	0	5
	G6-5	脱水不凝气	C10 醇 (2 丙基庚醇)	0.003	非甲烷总烃	0.005	99.5	0.005	0	36
			偏苯酯	0.002						
	G6-6	过滤废气	偏苯酯	0.002	非甲烷总烃	0.002	90	0.0018	0.0002	162
	G6-7	调和废气	偏苯酯	0.002	非甲烷总烃	0.002	90	0.0018	0.0002	
G6-8	灌装废气	偏苯酯	0.002	非甲烷总烃	0.002	90	0.0018	0.0002	54	
均苯酯	G7-1	投料废气	粉尘	0.002	粉尘	0.002	90	0.0018	0.0002	45
			脂肪醇 C13 醇	0.010	非甲烷总烃	0.010	90	0.0090	0.0010	
	G7-2	酯化不凝气	均苯四甲酸酐	0.0001	非甲烷总烃	0.0061	99.5	0.0061	0	135
			脂肪醇 C13 醇	0.003						
			均苯酯	0.003						
	G7-3	脱轻不凝气	脂肪醇 C13 醇	0.081	非甲烷总烃	0.0811	99.5	0.081	0.0001	81
			均苯酯	0.0001						
	G7-4	投料废气	粉尘	0.0002	粉尘	0.0002	90	0.0002	0	5
	G7-5	脱水不凝气	脂肪醇 C13 醇	0.003	非甲烷总烃	0.005	99.5	0.005	0	36
均苯酯			0.002							
G7-6	过滤废气	均苯酯	0.002	非甲烷总烃	0.002	90	0.0018	0.0002	162	
G7-7	调和废气	均苯酯	0.002	非甲烷总烃	0.002	90	0.0018	0.0002		
G7-8	灌装废气	均苯酯	0.002	非甲烷总烃	0.002	90	0.0018	0.0002	54	

(2) 多效蒸发系统废气 G₈

本项目高浓度废水经多效蒸发预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托现有项目污水处理站（MBR 生物池）处理，多效蒸发系统废气利用该系统配备的二级水冷装置冷凝后

产生的不凝废气经管道密闭收集后接入润滑油车间废气处理装置处理，收集效率 99.5%，处理达标后经 20m 高排气筒（FQ-02）排放。根据高浓度废水预处理物料平衡，多效蒸发系统废气产生情况如下：

表 1.4-2 多效蒸发系统废气有组织、无组织废气产生情况表

编号	废气种类	污染因子	产生量 (t/a)	合计 (t/a)	收集效率 (%)	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)	排放时间 (h/a)
G8	多效蒸发不凝气	季戊四醇	0.022	非甲烷总烃 3.329t/a	99.5	3.312	0.017	2400
		异壬酸	0.015					
		异戊酸	0.567					
		POE-75F	0.025					
		双季戊四醇	0.007					
		C8 酸	0.004					
		C10 酸	0.003					
		正戊酸	1.132					
		季戊四醇酯	0.069					
		异辛酸	0.041					
		正庚酸	0.164					
		正壬酸	0.03					
		乙二酸	0.003					
		二乙二醇丁醚	1.147					
		乙二酸酯	0.02					
		偏苯三酸酐	0.001					
		C10 醇 (2 丙基庚醇)	0.03					
		偏苯酯	0.01					
均苯四甲酸酐	0.001							
脂肪醇 C13 醇	0.032							
均苯酯	0.006							

(3) 罐组大小呼吸废气

本项目依托原料成品罐组设置的原料罐组（异辛酸、异壬酸），储罐设置见表 1.4-3。本项目异辛酸、异壬酸最大储存量及新增年周转次数如下：

表 1.4-3 本项目储罐最大储存量及年新增周转次数

储罐	容积 (m ³)	最大储存量 (t)	年用量 (t/a)	周转次数 (次)
异辛酸储罐	98	88	341.607	4
异壬酸储罐	98	88	153.948	2

a: 小呼吸排放量

原料罐组（异辛酸、异壬酸）小呼吸按美国石油研究所（API）推荐的经验公式计算：

$$LB=0.191 \times M \times [P/(101283-P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：LB——呼吸排放量（kg/a）

M——储罐内的蒸汽分子量

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）

D——罐的直径（m）

H——平均蒸汽空间高度（m）

ΔT ——一天之内的平均温度差（ $^{\circ}C$ ），本环评取 $10^{\circ}C$ ；

F_p ——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1-1.5 之间，本环评取 1.2；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0-9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$

K_c ——产品因子（本项目为有机液体取 1.0）。

b: 大呼吸排放量

异辛酸、异壬酸储罐装卸、装车工作损耗（大呼吸）可按下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c$$

式中： L_w ——储罐的年呼吸量(kg/m^3)

M——储罐内产品蒸气分子量

P —— 大量液体状态下，真实的蒸气压力(Pa)

V_L —— 液体年泵送入罐量(m^3/a)

K_N ——周转因子，若周转次数 K 小于 36，取 1；若 K 小于 220，则 $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ，若 K 大于 220， $K_N \approx 0.26$

K_c ——产品因子(石油原油 0.65，其他 1.0)

储罐大小呼吸排放计算参数见表 4.3.3.1-4。

表 1.4-4 储罐呼吸计算参数取值表

项目	异辛酸	异壬酸
M	144.2	158.24
P	133.3Pa	0.76Pa
D	4.0m	4.0m
H	3m	3m
ΔT	$10^{\circ}C$	$10^{\circ}C$
F_p	1.2	1.2
C	0.693	0.693

K _c	1	1
K	4	2
K _N	1	1

本项目原料罐组排放的大小呼吸废气情况详见表 1.4-5。

表 1.4-5 本项目储罐呼吸废气产生情况

序号	污染物名称	周转量 t/a	小呼吸量 t/a	大呼吸量 t/a	污染物产生量 t/a
1	异辛酸	341.607	0.014	0.003	0.017
2	异壬酸	153.948	0.0004	0.0001	0.0005
以非甲烷总烃计					0.0175

本项目原料罐组呼吸废气经管道密闭收集至原料成品罐组“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理达标后由 30m 高排气筒（FQ-05）排放，密闭管道收集效率按 99.5% 计，则储罐大小呼吸废气有组织非甲烷总烃产生量为 0.017t/a、有组织非甲烷总烃产生量为 0.0005t/a。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 1.4-6。

表 1.4-6 本项目有组织废气产生情况一览表

产品	编号	废气种类	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	排放状况			排气筒参数			执行标准		排放 方式	是否 达标
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
POE-75F	G1-1	投料废气	2500	粉尘	7.5	0.019	0.0009	滤袋除尘	92	0.60	0.002	0.0001	25m FQ-10	0.32 × 0.25m (方形)	25	20	/	间歇	是
	G1-4	投料废气		粉尘	15.0	0.038	0.0009		92	1.20	0.003	0.0001				20	/	间歇	是
POE-622	G2-1	投料废气		粉尘	7.5	0.019	0.0009		92	0.60	0.002	0.0001				20	/	间歇	是
	G2-4	投料废气		粉尘	15.0	0.038	0.0009		92	1.20	0.003	0.0001				20	/	间歇	是
POE-32E	G3-1	投料废气		粉尘	3.8	0.009	0.0009		92	0.30	0.0008	0.0001				20	/	间歇	是
	G3-4	投料废气		粉尘	15.0	0.038	0.0018		92	1.20	0.003	0.0001				20	/	间歇	是
POE-32AV	G4-1	投料废气		粉尘	4.2	0.010	0.0005		92	0.33	0.001	0.00004				20	/	间歇	是
	G4-4	投料废气		粉尘	8.3	0.021	0.0005		92	0.67	0.002	0.00004				20	/	间歇	是
己二酸酯	G5-1	投料废气		粉尘	4.4	0.011	0.0002		92	0.36	0.001	0.00002				20	/	间歇	是
	G5-4	投料废气		粉尘	13.3	0.033	0.0005		92	1.07	0.003	0.00004				20	/	间歇	是
偏苯酯	G6-1	投料废气		粉尘	4.4	0.011	0.0001		92	0.36	0.001	0.00001				20	/	间歇	是
	G6-4	投料废气		粉尘	16.0	0.040	0.0002		92	1.28	0.003	0.00002				20	/	间歇	是
均苯酯	G7-1	投料废气		粉尘	16.0	0.040	0.0018		92	1.28	0.003	0.0001				20	/	间歇	是
	G7-4	投料废气		粉尘	16.0	0.040	0.0002		92	1.28	0.003	0.00002				20	/	间歇	是
POE-75F	G1-1	投料废气	3000	非甲烷总烃	430.6	1.292	0.062	“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”+“催化氧化(CO)”+“碱洗”	96	17.36	0.052	0.0025	25m FQ-03	0.28	25	60	/	间歇	是
	G1-2	酯化不凝气		非甲烷总烃	99.8	0.299	0.115		96	3.99	0.012	0.0046				60	/	间歇	是
	G1-3	脱轻不凝气		非甲烷总烃	411.5	1.234	0.474		96	16.49	0.049	0.0190				60	/	间歇	是
	G1-5	脱水不凝气		非甲烷总烃	52.1	0.156	0.030		96	2.08	0.006	0.0012				60	/	间歇	是
	G1-6	过滤废气		非甲烷总烃	10.4	0.031	0.009		96	0.46	0.001	0.0004				60	/	间歇	是
	G1-7	调和废气		非甲烷总烃	10.4	0.031	0.009		96	0.46	0.001	0.0004				60	/	间歇	是
POE-	G2-1	投料废气		非甲烷总烃	416.7	1.250	0.060		96	16.67	0.050	0.0024				60	/	间歇	是

622	G2-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	445.3	1.336	0.513	96	17.80	0.053	0.0205	60	/	间歇	是
	G2-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	415.8	1.247	0.479	96	16.67	0.050	0.0192	60	/	间歇	是
	G2-5	脱水不凝气	非甲烷总烃	52.1	0.156	0.030	96	2.08	0.006	0.0012	60	/	间歇	是
	G2-6	过滤废气	非甲烷总烃	10.4	0.031	0.009	96	0.46	0.001	0.0004	60	/	间歇	是
	G2-7	调和废气	非甲烷总烃	10.4	0.031	0.009	96	0.46	0.001	0.0004	60	/	间歇	是
POE-32E	G3-1	投料废气	非甲烷总烃	423.6	1.271	0.122	96	17.01	0.051	0.0049	60	/	间歇	是
	G3-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	102.2	0.307	0.2355	96	4.08	0.012	0.0094	60	/	间歇	是
	G3-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	479.6	1.439	1.105	96	19.18	0.058	0.0442	60	/	间歇	是
	G3-5	脱水不凝气	非甲烷总烃	28.6	0.086	0.0330	96	1.13	0.003	0.0013	60	/	间歇	是
	G3-6	过滤废气	非甲烷总烃	10.4	0.031	0.018	96	0.41	0.001	0.0007	60	/	间歇	是
	G3-7	调和废气	非甲烷总烃	10.4	0.031	0.018	96	0.41	0.001	0.0007	60	/	间歇	是
POE-32AV	G4-1	投料废气	非甲烷总烃	416.7	1.250	0.060	96	16.67	0.050	0.0024	60	/	间歇	是
	G4-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	99.0	0.297	0.114	96	3.99	0.012	0.0046	60	/	间歇	是
	G4-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	396.7	1.190	0.457	96	15.89	0.048	0.0183	60	/	间歇	是
	G4-5	脱水不凝气	非甲烷总烃	48.6	0.146	0.028	96	1.91	0.006	0.0011	60	/	间歇	是
	G4-6	过滤废气	非甲烷总烃	10.4	0.031	0.009	96	0.46	0.001	0.0004	60	/	间歇	是
	G4-7	调和废气	非甲烷总烃	10.4	0.031	0.009	96	0.46	0.001	0.0004	60	/	间歇	是
己二酸酯	G5-1	投料废气	非甲烷总烃	409.3	1.228	0.0221	96	16.67	0.050	0.0009	60	/	间歇	是
	G5-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	25.9	0.078	0.021	96	0.99	0.003	0.0008	60	/	间歇	是
	G5-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	113.2	0.340	0.055	96	4.53	0.014	0.0022	60	/	间歇	是
	G5-5	脱水不凝气	非甲烷总烃	920.8	2.763	0.221	96	36.67	0.110	0.0088	60	/	间歇	是
	G5-6	过滤废气	非甲烷总烃	3.7	0.011	0.0036	96	0.10	0.0003	0.0001	60	/	间歇	是
	G5-7	调和废气	非甲烷总烃	3.7	0.011	0.0036	96	0.10	0.0003	0.0001	60	/	间歇	是
偏苯酯	G6-1	投料废气	非甲烷总烃	407.4	1.222	0.011	96	14.81	0.044	0.0004	60	/	间歇	是
	G6-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	14.8	0.044	0.006	96	0.49	0.001	0.0002	60	/	间歇	是

	G6-3	脱轻不凝气	1500	非甲烷总烃	304.5	0.914	0.074		96	12.35	0.037	0.0030				60	/	间歇	是
	G6-5	脱水不凝气		非甲烷总烃	46.3	0.139	0.005		96	2.00	0.006	0.0002				60	/	间歇	是
	G6-6	过滤废气		非甲烷总烃	3.7	0.011	0.0018		96	0.13	0.0004	0.0001				60	/	间歇	是
	G6-7	调和废气		非甲烷总烃	3.7	0.011	0.0018		96	0.13	0.0004	0.0001				60	/	间歇	是
均苯酯	G7-1	投料废气	1500	非甲烷总烃	66.7	0.200	0.0090		96	2.67	0.008	0.0004				60	/	间歇	是
	G7-2	酯化不凝气		非甲烷总烃	15.1	0.045	0.0061		96	0.67	0.002	0.0002				60	/	间歇	是
	G7-3	脱轻不凝气		非甲烷总烃	333.3	1.000	0.081		96	13.33	0.040	0.0032				60	/	间歇	是
	G7-5	脱水不凝气		非甲烷总烃	46.3	0.139	0.005		96	2.00	0.006	0.0002				60	/	间歇	是
	G7-6	过滤废气		非甲烷总烃	3.7	0.011	0.0018		96	0.13	0.0004	0.0001				60	/	间歇	是
	G7-7	调和废气		非甲烷总烃	3.7	0.011	0.0018		96	0.13	0.0004	0.0001				60	/	间歇	是
POE-75F	G1-8	灌装废气	1500	非甲烷总烃	20.8	0.031	0.009	两级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附	94	1.3	0.002	0.0005	20m FQ-02	0.25	25	80	14	间歇	是
POE-622	G2-8	灌装废气		非甲烷总烃	20.8	0.031	0.009		94	1.3	0.002	0.0005				80	14	间歇	是
POE-32E	G3-8	灌装废气		非甲烷总烃	20.8	0.031	0.018		94	1.3	0.002	0.0011				80	14	间歇	是
POE-32AV	G4-8	灌装废气		非甲烷总烃	20.8	0.031	0.009		94	1.3	0.002	0.0005				80	14	间歇	是
己二酸酯	G5-8	灌装废气		非甲烷总烃	22.2	0.033	0.0036		94	1.3	0.002	0.0002				80	14	间歇	是
偏苯酯	G6-8	灌装废气		非甲烷总烃	22.2	0.033	0.0018		94	1.3	0.002	0.0001				80	14	间歇	是
均苯酯	G7-8	灌装废气		非甲烷总烃	22.2	0.033	0.0018		94	1.3	0.002	0.0001				80	14	间歇	是
多效蒸发系统	G8	不凝气		非甲烷总烃	920.0	1.380	3.312		94	55.2	0.083	0.1987				80	14	间歇	是
原料成品罐组	/	大小呼吸废气	1000	非甲烷总烃	2.4	0.002	0.017	冷凝+水喷淋+活性炭吸附	90	0.2	0.0002	0.002	30m FQ-05	0.2	25	80	38	连续	是

表 1.4-7 本项目有组织废气最大排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	风量 m ³ /h	产生情况		最终排放状况		执行标准		排气筒参数			排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
现有 FQ-10	粉尘	2500	16.0	0.04	1.28	0.003	20	/	25	0.32× 0.25m (方形)	25	间歇 排放
现有 FQ-03	非甲烷总烃	3000	920.8	2.763	36.67	0.110	20	/	25	0.35	25	间歇 排放
现有 FQ-02	非甲烷总烃	1500	942.2	1.413	56.5	0.085	80	14	20	0.25	25	间歇 排放
现有 FQ-05	非甲烷总烃	1000	2.4	0.002	0.2	0.0002	80	38	30	0.2	25	连续 排放

注：由于本项目 POE 酯各产品均为批次间歇生产，各工序不会同时工作，故 FQ-03 排气筒选取各工序中最大的排放速率和浓度作为本项目该排气筒最大排放情况；FQ-02 排气筒按 POE 酯产品灌装废气最大排放速率和浓度与多效蒸发系统不凝气排放速率和浓度进行叠加后作为该排气筒最大排放情况。

本项目废气均依托现有排气筒排放，现有项目和本项目排放相同的污染因子叠加后，各排气筒污染物排放情况见表 1.4-8。

表 1.4-9 本项目建成后，封端醚车间、润滑油车间及原料成品罐组有组织废气排放情况汇总一览表（最大排放情况）

排气筒编号	污染物名称	风量 m ³ /h	最终排放状况		执行标准		排气筒参数			排放方式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	
现有 FQ-10	颗粒物	2500	2.68	0.0044	20	/	25	0.32× 0.25m (方形)	25	间歇排放
现有 FQ-03	非甲烷总烃	3000	53.17	0.130	60	/	25	0.28	25	间歇排放
	甲醇		40.1	0.029	60	13.1				
	正己烷		0.028	1.4×10 ⁻⁵	/	/				
	乙酸乙酯		0.054	2.8×10 ⁻⁵	50	3.9				
现有 FQ-02	非甲烷总烃	1500	66.6	0.0887	80	14	20	0.25	25	间歇排放
	氨		2.66	9.0×10 ⁻⁴	/	8.7				
	硫化氢		0.07	3.4×10 ⁻⁵	/	0.58				
现有 FQ-05	非甲烷总烃	1000	26.7	0.0267	80	38	30	0.2	25	连续排放
	甲醇		48.8	0.013	60	19				

注：各排气筒最终排放情况为本项目废气最大排放浓度和速率与各排气筒例行监测中最大监测浓度和速率进行叠加。

综上，叠加本项目后，现有各排气筒排放的各污染物仍可达标排放。

二、无组织废气

本项目无组织废气主要为未被收集的工艺废气、多效蒸发系统不凝气、配套储罐的大小呼吸废气。

表 1.4-10 本项目无组织废气排放量

生产车间	来源	废气种类	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a	速率 kg/h	最大速率 kg/h	面源面积 m ²	面源高度 m
封端 醚车 间	G1-1	投料废气	粉尘	0.0001	0.0001	0.002	非甲烷 总烃： 0.146 粉尘： 0.007	60×30 (1800 m ³)	10
			非甲烷总烃	0.007	0.007	0.146			
	G1-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G1-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.005			
	G1-4	投料废气	粉尘	0.0001	0.0001	0.004			
	G1-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G1-7	调和废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G2-1	投料废气	粉尘	0.0001	0.0001	0.002			
			非甲烷总烃	0.007	0.007	0.146			
	G2-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	0.003	0.003	0.008			
	G2-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.005			
	G2-4	投料废气	粉尘	0.0001	0.0001	0.004			
	G2-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G2-7	调和废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G3-1	投料废气	粉尘	0.0001	0.0001	0.001			
			非甲烷总烃	0.013	0.013	0.135			
	G3-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.001			
	G3-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.006	0.006	0.008			
	G3-4	投料废气	粉尘	0.0002	0.0002	0.004			
	G3-5	脱水不凝气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.001			
	G3-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.003			
	G3-7	调和废气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.003			
	G4-1	投料废气	非甲烷总烃	0.007	0.007	0.146			
	G4-2	酯化不凝气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G4-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.005			
	G4-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G4-7	调和废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G5-1	投料废气	非甲烷总烃	0.0024	0.0024	0.133			
	G5-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.001			
	G5-4	投料废气	粉尘	0.0001	0.0001	0.007			
G5-5	脱水不凝气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.013				
G5-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.0004	0.0004	0.001				
G5-7	调和废气	非甲烷总烃	0.0004	0.0004	0.001				
G6-1	投料废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.111				
G6-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.0008	0.0008	0.010				

	G6-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.001			
	G6-7	调和废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.001			
	G7-1	投料废气	粉尘	0.0002	0.0002	0.004			
			非甲烷总烃	0.0010	0.0010	0.022			
	G7-3	脱轻不凝气	非甲烷总烃	0.0001	0.0001	0.001			
	G7-6	过滤废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.001			
	G7-7	调和废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.001			
203B 封端 醚包 装区	G1-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003	0.004	25×18 (450m ³)	10
	G2-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G3-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.003			
	G4-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.001	0.001	0.003			
	G5-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.0004	0.0004	0.004			
	G6-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.004			
	G7-8	灌装废气	非甲烷总烃	0.0002	0.0002	0.004			
现有 污水 处理 站	G8	多效蒸发不凝气	非甲烷总烃	0.017	0.017	0.007	0.007	5×3 (15m ³)	5
原料 成品 罐组	/	大小呼吸废气	非甲烷总烃	0.0005	0.0005	0.0001	0.0001	55×12 (660m ³)	5

本项目大气污染物排放情况汇总见表 1.4-11。

表 1.4-11 本项目大气污染物排放情况汇总

污染物名称			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织废气	VOCs	非甲烷总烃	7.9193	7.5339	0.3854
	颗粒物		0.0103	0.0094	0.0009
无组织废气	VOCs	非甲烷总烃	0.0936	0	0.0936
	颗粒物		0.001	0	0.001

注：非甲烷总烃包括季戊四醇、异壬酸、异戊酸、POE-75F、双季戊四醇、C8 酸、C10 酸、正戊酸、季戊四醇酯、异辛酸、正庚酸、正壬酸、季戊四醇、己二酸、二乙二醇丁醚、乙二酸酯、偏苯三酸酐、C10 醇（2 丙基庚醇）、偏苯酯、脂肪醇 C13 醇、均苯四甲酸酐、均苯酯，VOCs 产排量=非甲烷总烃产排量。

三、非正常工况下排放废气

根据工程分析，本项目废气非正常排放主要发生在废气处理装置出现故障或设备检修时，本次环评按废气处理装置的去除效率降低至 50%计。非正常排放情况下源强见表 1.4-12。

表 1.4-12 废气污染物非正常排放源强

污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	排放速率 (kg/h)
FQ-03 排气筒	3500	非甲烷总烃	1.381
		粉尘	0.02
FQ-02 排气筒	1500	非甲烷总烃	0.707
FQ-05 排气筒	1000	非甲烷总烃	0.001

非正常排放量核算如下：

表 1.4-13 本项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施	
现有 FQ-03 排气筒	废气处理装置出现故障或设备检修	非甲烷总烃	394.64	1.381	1	1	立即更换水洗、芬顿氧化、催化氧化、活性炭吸附、碱洗	
		粉尘	5.71	0.02				
现有 FQ-02 排气筒		非甲烷总烃	471.1	0.707	1	1		立即更换碱洗、水洗、催化氧化、活性炭吸附
现有 FQ-05 排气筒		非甲烷总烃	1.2	0.001	1	1		立即更换水喷淋、活性炭吸附

1.4.2.2 水污染物产生及排放情况

根据工艺技术分析，本项目废水主要包括酯化废水、脱水废水、喷淋废水等。

(1) 酯化废水 (W₁₋₁~W₇₋₁)

本项目酯化废水主要来自 POE 酯系列产品酯化过程氮气脱出的反应生产水经冷凝后收集产生的废水，主要为污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类。根据公司对酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水水质监测报告 ((2018) 宁白环监 (水) 字第 201810044 号)，酯化废水 COD 监测浓度范围为 4.20×10⁴mg/L~6.38×10⁴mg/L，本次保守估算 COD 按最大浓度 6.38×10⁴mg/L 计，SS、氨氮、总氮、石油类类比《8000t/a POE 酯系列产品项目》中酯化废水水质情况 SS400mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、石油类 150mg/L，经多效蒸发系统预处理后依托现有项目污水处理站处理，满足胜科污水处理厂接管标准后与厂区其他废水一起排入园区污水处理厂。

(2) 脱水废水 (W₁₋₂~W₇₋₂)

本项目精制釜设有蒸汽喷射泵，通入低压蒸汽将气相抽出，同时鼓氮脱水，脱出的水经冷凝器分离后产生脱水废水，主要为污染物为 COD、石油类，根据公司对酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水水质监测报告 ((2018) 宁白环监 (水) 字第 201810044 号)，

脱水废水 COD 监测浓度范围为 $5.89 \times 10^4 \text{mg/L} \sim 6.62 \times 10^4 \text{mg/L}$ ，本次保守估算 COD 按最大浓度 $6.62 \times 10^4 \text{mg/L}$ 计，SS、石油类类比《8000t/a POE 酯系列产品项目》中脱水废水水质情况 SS500mg/L、石油类 300mg/L，经多效蒸发系统预处理后依托现有项目污水处理站处理，满足胜科污水处理厂接管标准后与厂区其他废水一起排入园区污水处理厂。

(3) 蒸汽吹扫凝水 W_6

本项目设备生产品种更换时，需采用蒸汽吹扫设备及管线，每次吹扫废气冷凝处理后产生高浓度蒸汽凝水 0.08t/次，生产设备以及配套设备、管线吹扫按 50 次/年计，则蒸汽吹扫凝水产生量为 4t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类等。根据公司对酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水水质监测报告（（2018）宁白环监（水）字第 201810044 号），酯化废水 COD 监测浓度为 $3.30 \times 10^4 \text{mg/L}$ ，本次 COD 按 $3.30 \times 10^4 \text{mg/L}$ 计，SS、氨氮、总氮、石油类类比《8000t/a POE 酯系列产品项目》中酯化废水水质情况 SS500mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 35mg/L、石油类 50mg/L，经多效蒸发系统预处理后依托现有项目污水处理站处理。

(4) 喷淋废水 W_7

本项目 205 车间产生的投料废气 G1-1~G7-1、G1-4~G7-4）、酯化不凝气（G1-2~G7-2）、脱轻不凝气（G1-3~G7-3）、脱水不凝气（G1-5~G7-5）、过滤废气（G1-6~G7-6）、调和废气（G1-7~G7-7）采用“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”+“催化氧化”+“碱洗”处理后通过 FQ-03 排气筒排放。其中“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”+“催化氧化”依托现有，“碱洗”为新增；本项目包装位于 203B 车间，产生的废气依托现有“二级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附”处理后通过 FQ-02 排气筒排放；储罐大小呼吸废气依托现有“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”处理后通过 FQ-05 排气筒排放。

FQ-03 排气筒对应的水洗塔单批次换水量 8m^3 ，现有项目年换水次数约 250 次，本次扩建后换水次数约 300 次，新增换水次数约 50 次，故水洗产生的废水量约 400t/a，碱洗塔单次换水量约 0.8m^3 ，年换水次数约 150 次，则碱洗废水产量约 120t/a，故 FQ-03 排气筒新增废水量约 520t/a；FQ-02 排气筒二级碱洗+水喷淋单次换水量约 4m^3 ，新增换水次数约 30 次，故废水产生量约 120t/a；FQ-05 排气管单次换水量约 4m^3 ，新增换水次数约 10 次，故废水产生量约 40t/a；故本项目新增喷淋废水产生量约 680t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类等。类比《8000t/a POE 酯系列产品项目》，喷淋废水中 COD、SS、氨氮、总氮、石油类浓度分别为 5000mg/L、200mg/L、20mg/L、35mg/L、

20mg/L，经厂区污水处理站（MBR 生物池）处理后接管至园区污水处理厂集中处理。

（3）循环冷却系统定期排水

根据水平衡，循环冷却系统定期排水量约 720t/a，类比威尔生物科技现有项目循环冷却系统定期排水，循环冷却系统定期排水浓度分别为 COD450mg/L、SS250mg/L、氨氮 10mg/L、总氮 15mg/L、TP3mg/L。

（6）地面冲洗水 W

本项目利用现有车间，现有车间已按照每周冲洗一次进行地面冲洗，本项目增加后，地面冲洗频次不增加，故不新增地面冲洗废水。

（7）生活污水 W

本项目不新增职工，故无新增职工生活污水。

本项目废水采用分质处理，酯化废水、脱水废水和蒸汽吹扫凝水经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托厂区现有污水处理站处理满足园区胜科污水处理厂接管标准后与循环冷却水定期排水一起，接管至胜科污水处理厂处理。拟建项目废水产生、排放及治理情况见表 1.4-15～表 1.4-16。

表 1.4-15 本项目高浓度废水蒸发预处理情况

废水种类	编号	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染源强		治理措施	蒸发冷凝废水源强			排放去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a	
酯化废水	W ₁₋₁ ~W ₇₋₁	687.730	COD	63800	43.877	多效蒸发系统	废水量	/	1007.48	MBR 生物池
			SS	400	0.275		COD	7850	7.909	
			氨氮	20	0.014		SS	300	0.302	
			总氮	35	0.024		氨氮	10	0.010	
			石油类	150	0.103		总氮	15	0.015	
脱水废水	W ₁₋₂ ~W ₇₋₂	368.777	COD	66200	24.413		石油类	20	0.020	
			SS	500	0.184					
			石油类	300	0.111					
蒸汽吹扫 凝水	W ₈	4	COD	33000	0.132					
			SS	500	0.002					
			氨氮	20	0.0001					
			总氮	35	0.0001					
			石油类	50	0.0002					
合计	/	1060.507	COD	64518	68.422					
			SS	435	0.461					
			氨氮	13	0.014					
			总氮	23	0.024					
			石油类	202	0.214					

表 1.4-16 本项目废水产生及排放情况

废水种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染源强		治理措施	污染物接管量		综合废水接管量			标准限值 mg/L	排放去向											
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	污染名称	浓度 mg/L	接管量 t/a													
多效蒸发 冷凝废水	1007.48	COD	7850	7.909	厂区污水 处理站 (MBR 生 物池)	COD: 450 SS: 220 氨氮: 14 总氮: 23 石油类: 17	废水量: 1687.48 COD: 0.759 SS: 0.371 氨氮: 0.024 总氮: 0.039 石油类: 0.029	废水量	/	2407.48	COD: 500 SS: 400 氨氮: 45 总氮: 70 总磷: 5.0 石油类: 20	园区胜 科污水 处理厂											
		SS	300	0.302				COD	450	1.083													
		氨氮	10	0.010				SS	229	0.551													
		总氮	15	0.015				氨氮	13	0.031													
		石油类	20	0.020				总磷	1	0.002													
喷淋废水 W ₉	680	COD	5000	3.400				COD: 450 SS: 220 氨氮: 14 总氮: 23 石油类: 17	废水量: 1687.48 COD: 0.759 SS: 0.371 氨氮: 0.024 总氮: 0.039 石油类: 0.029	总氮			21	0.050	COD: 500 SS: 400 氨氮: 45 总氮: 70 总磷: 5.0 石油类: 20	园区胜 科污水 处理厂							
		SS	200	0.136						石油类			12	0.029									
		氨氮	20	0.014						/			/	/									
		总氮	35	0.024																			
		石油类	20	0.014																			
合计	1687.48	COD	6702	11.309				直接接管	450	0.324			/	/	/	COD: 500 SS: 400 氨氮: 45 总氮: 70 总磷: 5.0 石油类: 20	园区胜 科污水 处理厂						
		SS	260	0.438														250	0.180				
		氨氮	14	0.024																10	0.007		
		总氮	23	0.039																		15	0.011
		石油类	20	0.034																			
循环冷却 系统定期 排水	720	COD	450	0.324	直接接管	450	0.324	/	/	/	COD: 500 SS: 400 氨氮: 45 总氮: 70 总磷: 5.0 石油类: 20	园区胜 科污水 处理厂											
		SS	250	0.180									10	0.007									
		氨氮	10	0.007											15	0.011							
		总氮	15	0.011													3	0.002					
		总磷	3	0.002																			

本项目水污染物排放情况汇总见表 1.4-17。

表 1.4-17 本项目水污染物排放情况汇总

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	外排量 (t/a)
废水	废水量	2460.507	53.027	2407.48	2407.48
	COD	80.055	78.972	1.083	0.120
	SS	1.079	0.528	0.551	0.048
	氨氮	0.045	0.014	0.031	0.012
	总磷	0.002	0	0.002	0.001
	总氮	0.074	0.024	0.050	0.036
	石油类	0.248	0.219	0.029	0.007

1.4.2.3 噪声产生及排放情况

本项目主要噪声源为循环泵、水泵、蒸汽喷射泵等。噪声源强参数见表 1.4-18。

表 1.4-18 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源型号	声源源强 (dB (A))	声源控制措施	空间相对位置 (m)			距室内边界距离	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 (dB (A))	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 (dB (A))	建筑物外距离
1		蒸汽喷射泵	316L	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	230	156	1	E: 3.2	69.13	0:00-24:00	31	38.13	1
									S: 14.8	69			38	1
									W: 11.7	69.01			38.01	1
									N: 3.4	69.11			38.11	1
2		外循环泵	哈氏合金	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	235	155	1	E: 7.7	74.02	0:00-24:00	31	43.02	1
									S: 14.1	74			43	1
									W: 7.2	74.02			43.02	1
									N: 4.2	74.07			43.07	1
3	封端醚车间	水增压泵	304	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	240	155	1	E: 13.0	74	0:00-24:00	31	43	1
									S: 13.3	74			43	1
									W: 2.0	74.33			43.33	1
									N: 5.0	74.05			43.05	1
4		水罐循环泵	316L	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	231	150	1	E: 3.9	74.09	0:00-24:00	31	43.09	1
									S: 9.2	74.01			43.01	1
									W: 11.6	74.01			43.01	1
									N: 9.0	74.01			43.01	1
5		酸罐输送泵	316L	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	236	151	1	E: 8.7	69.01	0:00-24:00	31	38.01	1
									S: 9.5	69.01			38.01	1
									W: 6.8	69.03			38.03	1
									N: 8.8	69.01			38.01	1
6		原料输送泵	316L	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	240	151	1	E: 13.0	74	0:00-24:00	31	43	1
									S: 9.3	74.01			43.01	1
									W: 2.5	74.21			43.21	1

7	稳压泵	304	80	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	230	146	1	N: 9.0	74.01	0:00-24:00	31	43.01	1
								E: 2.8	69.17			38.17	1
								S: 5.2	69.05			38.05	1
								W: 13.2	69			38	1
								N: 13.0	69			38	1
8	脱气脱水单元真空泵	/	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	233	146	1	E: 6.2	69.03	0:00-24:00	31	38.03	1
								S: 4.5	69.06			38.06	1
								W: 9.8	69.01			38.01	1
								N: 13.7	69			38	1
9	精制釜压滤泵1	/	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	237	145	1	E: 9.7	69.01	0:00-24:00	31	38	1
								S: 3.5	69.1			38.1	1
								W: 6.5	69.03			38.96	1
								N: 14.7	69			38	1
10	精制釜压滤泵2	/	75	选取低噪声设备, 厂房隔音减振等	242	145	1	E: 15.0	69	0:00-24:00	31	38.03	1

1.4.2.4 固体废物产生及处置情况

1、固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见表 1.4-19。

表 1.4-19 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	冷凝废液	脱轻	液	有机酸、酯类化合物、杂质等	52.08	√	-	通则中 4.2 (c)
2	过滤废渣	过滤	固	有机酸、酯类化合物、杂质、活性炭、吸附剂、助滤剂等	158.0192	√	-	通则中 4.2 (c)
3	蒸发残液	多效蒸发系统	液	有机酸、有机醇、酯类化合物、杂质等	89.8471	√	-	通则中 4.2 (c)
4	废包装桶/袋	生产过程	固	沾染化学品的包装桶/袋	8	√	-	通则中 4.2 (c)
5	不合格品	质检	固/液	不合格产品	0.4	√	-	通则中 4.2 (c)
6	质检废液	实验室	液	废试剂等	0.2	√	-	通则中 4.2 (1)
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭及吸附有机物等	7.2853	√	-	通则中 4.3 (1)
8	滤袋及截留粉尘	废气处理	固	有机物等	0.0194	√	-	通则中 4.3 (1)
9	污泥	废水处理	固	有机物等	30	√	-	通则中 4.3 (e)

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中固废鉴别依据，本项目产生的副产物属于通则中 4.2 (c)、4.2 (1)、4.3 (e)、4.3 (1)，因此本项目产生的副产物均属于固体废物。

2、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物为各产品生产过程中产生的冷凝废液、过滤废渣、蒸发残液、废包装桶/袋、不合格品、质检废液、废气处理产生的废活性炭、滤袋及截留粉尘、污水处理产生的污泥等。（1）冷凝废液

根据产品物料平衡，各产品固废汇总后，冷凝废液产生量约 52.08t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(2) 过滤废渣

根据产品物料平衡，各产品固废汇总后，过滤废渣产生量约 158.0192t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(3) 蒸发残液

根据高浓度废水预处理物料平衡，蒸发残液产生量约 89.8471t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(4) 废包装桶/袋

根据建设单位提供资料，废包装桶/袋的产量约 8t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(5) 不合格品

根据建设单位提供的资料，不合格品产生量约 0.4t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(6) 质检废液

根据建设单位提供的资料，质检废液产生量约 0.2t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(7) 废气处理产生的废活性炭

本项目废气各级处理情况见下表。

表 1.4-20 本项目废气各级处理情况

排气筒	污染物名称	产生量 (t/a)	废气处理措施单元										废气处理措施总去除效率
			水洗去除效率	水洗出口污染物量	芬顿氧化去除效率	芬顿氧化出口污染物量	活性炭吸附去除效率	活性炭出口污染物量	催化氧化(CO)去除效率	CO 出口污染物量	碱洗去除效率	碱洗出口污染物量	
FQ-03	非甲烷总烃	4.5381	60%	1.8152	50%	0.9076	45%	0.4992	64%	0.1817	0%	0.1817	96%
排气筒	污染物名称	产生量 (t/a)	废气处理措施单元										废气处理措施总去除效率
			两级碱洗+水喷淋去除效率	两级碱洗+水喷淋出口污染物量	催化氧化去除效率	催化氧化出口污染物量	活性炭吸附去除效率	活性炭出口污染物量	/	/	/	/	
FQ-02	非甲烷总烃	3.3642	70%	1.0093	0.55	0.4542	0.56	0.2017	/	/	/	/	94%
排气筒	污染物名称	产生量 (t/a)	废气处理措施单元										废气处理措施总去除效率
			冷凝去除效率	冷凝出口污染物量	水喷淋去除效率	水喷淋出口污染物量	活性炭吸附去除效率	活性炭出口污染物量	/	/	/	/	
FQ-05	非甲烷总烃	0.0170	60%	0.0068	50%	0.0034	50%	0.0020	/	/	/	/	90%

由上表可知，FQ-03 项目有机废气活性炭去除量约为 $0.9076-0.4992=0.4084\text{t/a}$ ，FQ-02 项目有机废气活性炭去除量约为 $0.4542-0.2017=0.2525\text{t/a}$ ，FQ-05 项目有机废气活性炭去除量约为 $0.0034-0.0020=0.0014\text{t/a}$ ，综上，本项目有机废气总去除量约为 0.6623t/a ，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218 号），活性炭动态吸附量一般取值为 10%，因此本项目需要活性炭的量约 6.623t/a ，故废活性炭的产生量约 7.2853t/a ，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(8) 滤袋及截留粉尘

根据投料粉尘产排计算，滤袋除尘装置截留粉尘量约 0.0094t/a，根据建设单位提供，更换的废滤袋产生量约 0.01t/a，因此滤袋及截留粉尘产生量约 0.0194t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(9) 污水处理产生的污泥

根据建设单位提供资料，本项目污水处理过程污泥约 30t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

3、防治措施

本项目产生的固体废物全部为危险废物。

危险废物包括生产过程中产生的冷凝废液、过滤废渣、蒸发残液、废包装桶/袋、不合格品、质检废液、废活性炭、滤袋截留粉尘、污泥等，委托有资质单位处置。

危险废物汇总情况

本项目危险废物分析汇总见表 1.4-21。

表 1.4-21 本项目营运期危险废物分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存方式	处置或利用方式
1	冷凝废液	HW06	900-404-06	52.08	脱轻	液	有机酸、酯类化合物、杂质等	有机物	1次/天	T、I、R	危险废物暂存库，分区贮存	委托有资质单位处置
2	过滤废渣	HW49	900-041-49	158.0192	过滤	固	有机酸、酯类化合物、杂质、活性炭、吸附剂、助滤剂等	有机物	1次/天	T/In		
3	蒸发残液	HW06	900-407-06	89.8471	多效蒸发系统	液	有机酸、有机醇、酯类化合物、杂质等	有机物	1次/天	T、I、R		
4	废包装桶/袋	HW49	900-041-49	8	生产过程	固	沾染化学品的包装桶/袋	有机物	1次/天	T/In		
5	不合格品	HW49	900-999-49	0.4	质检	固/液	不合格产品	有机物	1次/天	T		
6	质检废液	HW49	900-047-49	0.2	实验室	液	废试剂等	有机物	1次/天	T/C/I/R		
7	废活性炭	HW49	900-039-49	7.2853	废气处理	固	活性炭及吸附有机物等	有机物	1次/3个月	T		
8	滤袋及截留粉尘	HW49	900-041-49	0.0194	废气处理	固	有机物等	有机物	1次/天	T/In		
9	污泥	HW40	261-072-40	30	废水处理	固	有机物等	有机物	1次/天	T		

1.4.2.5 交通运输移动源分析

本项目原料为各产品所需要的化学品，运输方式采用汽车运输至厂区内，运输道路为国道、省道及城市主、次干路，最终进入长丰河西路上的原料出入口进入厂区，原料均由周边市场购买，年用量不大，因此本项目建设导致周边城市主干道运输车流量增加较少，运输车辆最终进入长丰河西路然后进入厂区，因此本项目建成后，运输过程有汽车尾气产生及排放，主要污染物为NO_x、CO 和 THC，产生量约 0.487t/a、1.460t/a、1.704t/a。

1.4.3 项目“以新带老”情况

1、“以新带老”后，现有设备冲洗废水（高浓度）减少引起的污染物变化情况

根据建设单位提供，由于产品品种更换时，生产设备大部分采用蒸汽吹扫设备及管线，设备冲洗废水（高浓度）产生量减少约 2450t/a。

“以新带老”后，水污染物减少情况如下：

表 1.4-22 “以新带老”后，水污染物减少情况表

污染源	污染物名称	接管量减少状况		外排量减少状况	
		浓度 (mg/L)	接管量	浓度 (mg/L)	最终排放量 (t/a)
废水	废水量	/	2450	/	2450
	COD	450	1.103	50	0.123
	SS	216	0.530	20	0.049
	氨氮	8	0.020	5	0.012
	总磷	1.0	0.002	0.5	0.001
	总氮	15	0.037	15	0.037
	石油类	5.0	0.012	3	0.007

2、205 装置尾气设置改造升级后，该装置现有项目污染物产排变化情况

根据现有项目环评文件，205 装置现有废气处理措施采取“水喷淋+催化氧化+活性炭吸附+水喷淋”，升级改造后，废气处理措施采取“水洗+芬顿氧化（原催化氧化）+活性炭吸附+水吸收”+“催化氧化（CO）”+“碱洗”，可进一步提高有机废气去除效率，非甲烷总烃排放量得到削减。

根据现有项目环评文件及批复可知，205 装置（封端醚车间）包含年产 1 万吨封端醚项目、8000t/a POE 酯系列产品项目、高端生物制品用药用辅料产业化装置项目三个项目，由于现有环评文件中高端生物制品用药用辅料产业化装置项目废气处理措施去除效率较高，本次不再统计该项目有机废气削减情况，仅考虑

205 装置废气处理措施改造升级后，1 万吨封端醚项目、8000t/a POE 酯系列产品项目有机废气削减情况。根据这两个项目环评文件，其中 1 万吨封端醚项目非甲烷总烃产生量 4.295t/a，现有措施去除效率 60%~90%，排放量为 0.5755t/a，8000t/a POE 酯系列产品项目非甲烷总烃产生量为 5.58t/a，现有措施去除效率 93%，排放量为 0.393t/a；废气措施升级改造后，对非甲烷总烃的去除效率提高至 96%，则 1 万吨封端醚项目非甲烷总烃排放量为 0.1718t/a，非甲烷总烃削减约 0.4037t/a，8000t/a POE 酯系列产品项目非甲烷总烃排放量为 0.223t/a，非甲烷总烃削减约 0.170t/a，故非甲烷总烃“以新带老”总削减量约 0.5737t/a。

综上：“以新带老”污染物减排见表 1.4-23。

表 1.4-23 “以新带老”污染物减排情况 (t/a)

类别	污染物名称	“以新带老”减排量	
废气	有组织	VOCs (非甲烷总烃)	0.5737
固废		废硒鼓	0.3
类别	污染物名称	接管量	最终排放量
废水	废水量	2450	2450
	COD	1.103	0.123
	SS	0.530	0.049
	氨氮	0.020	0.012
	总磷	0.002	0.001
	总氮	0.037	0.037
	石油类	0.012	0.007

1.4.4 污染物排放量汇总

本项目污染物“三本帐”核算情况详见 1.4-24。

表 1.4-24 本项目污染物排放量汇总 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终排放量
废水	废水量	2460.507	53.027	2407.48	2407.48
	COD	80.055	78.972	1.083	0.120
	SS	1.079	0.528	0.551	0.048
	氨氮	0.045	0.014	0.031	0.012
	总磷	0.002	0	0.002	0.001
	总氮	0.074	0.024	0.050	0.036
	石油类	0.248	0.219	0.029	0.007
有组织废气	VOCs(非甲烷总烃)	7.9193	7.5339	/	0.3854
	颗粒物	0.0103	0.0094	/	0.0009
无组织废气	VOCs(非甲烷总烃)	0.0936	0	/	0.0936
	颗粒物	0.001	0	/	0.001

固废	危险废物	345.851	345.851	/	/
----	------	---------	---------	---	---

注：非甲烷总烃包括季戊四醇、异壬酸、异戊酸、POE-75F、双季戊四醇、C8 酸、C10 酸、正戊酸、季戊四醇酯、异辛酸、正庚酸、正壬酸、季戊四醇、己二酸、乙二醇丁醚、乙二酸酯、偏苯三酸酐、C10 醇（2 丙基庚醇）、偏苯酯、脂肪醇 C13 醇、均苯四甲酸酐、均苯酯，VOCs 产排量=非甲烷总烃产排量。

本项目建成后，全厂污染物排放汇总详见表 1.4-25。

表 1.4-25 本项目建成后全厂三废排放汇总表 (t/a)

污染物名称		现有项目排放量		扩建工程排放量		“以新带老”削减量		最终排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	160777.04	160777.04	2407.48	2407.48	2450	2450	160734.52	160734.52	-42.52	-42.52
	COD	96.481	8.039	1.083	0.120	1.103	0.123	96.461	8.036	-0.02	-0.003
	SS	34.763	3.216	0.551	0.048	0.530	0.049	34.784	3.215	0.021	-0.001
	氨氮	1.258	0.804	0.031	0.012	0.020	0.012	1.269	0.804	0.011	0
	总磷	0.145	0.037	0.002	0.001	0.002	0.001	0.145	0.037	0	0
	总氮	2.415	1.91	0.050	0.036	0.037	0.037	2.428	1.909	0.013	-0.001
	石油类	0.8036	0.4823	0.029	0.007	0.012	0.007	0.8206	0.4823	0.017	0
	甲苯	0.0001	0.0001	0	0	0	0	0.0001	0.0001	0	0
废气	有组织	颗粒物	0.159	0.0009	0	0	0.159	0.0009	0	0	
		丙烯酸	0.08	0	0	0	0.08	0	0	0	
		氯甲烷	0.0075	0	0	0	0.0075	0	0	0	
		甲醇	0.0539	0	0	0	0.0539	0	0	0	
		环氧乙烷	0.021	0	0	0	0.021	0	0	0	
		环氧丙烷	0.021	0	0	0	0.021	0	0	0	
		丙二醇	0.01	0	0	0	0.01	0	0	0	
		正己烷	0.08	0	0	0	0.08	0	0	0	
		甲苯	0.36	0	0	0	0.36	0	0	0	
		乙腈	0.16	0	0	0	0.16	0	0	0	
		乙酸乙酯	0.18	0	0	0	0.18	0	0	0	
		氯化氢	0.00001	0	0	0	0.00001	0	0	0	
		氨	0.006	0	0	0	0.006	0	0	0	
		硫化氢	0.0001	0	0	0	0.0001	0	0	0	
VOCs (以非甲烷总烃计)	2.6221	0.3854	0.5737	2.4338	-0.1883						

	无组织	颗粒物	0.0001	0.001	0	0.0011	0.001
		VOCs (以非甲烷总烃计)	21.80312	0.0936	0	21.89672	0.0936
固废	一般工业固废		0	0	0	0	0
	危险固废		0	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0

1.3 建设项目规划相符性

1.3.1 南京江北新区总体规划（2014-2030 年）

2016 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

新材料以南京化工园、海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

外围镇街限制继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

项目位于南京江北新材料科技园长芦片区企业现有厂区内，用地性质为工业用地，符合江北新区土地用地规划要求；属于 C2662 专项化学用品制造行业，与南京江北新区总体规划的相关要求相符。

1.3.2 与南京江北新材料科技园总体规划、规划环评及审查意见的相符性分析

南京江北新材料科技园于 2021 年启动新一轮规划，本轮规划总面积为 31.7 平方公里（其中长芦片区 29.3 平方公里、玉带片区 2.4 平方公里）。规划期限为 2020-2035，近期至 2025 年，远期至 2035 年。《南京江北新材料科技园总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》已于 2023 年 4 月 6 日取得省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕21 号）。新材料科技园规划情况阐述如下：

1.3.2.1 发展定位

打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、

综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升，建成高质量发展的世界级园区。

1.3.2.2 产业发展方向

规划构建以新材料、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。

(1) 新材料产业

强化现有石化、碳一两条主导产业链，结合国内外先进基础新材料及关键战略新材料应用需求，通过龙头企业转型升级、产业链延链补链、外资企业挖潜招商等措施，不断丰富石化、碳一两条主导产业链下游的材料化学产品。

①适度补充材料化学所需的基础化工原料

通过减油增化、资源综合利用等方式，在不增加原油、煤炭等一次能源使用总量的情况下，适度布局基础化工项目，补充材料化学所需的基础化工原料。

推进扬子石化炼油结构调整项目，不扩大原油一次加工能力的基础上减油增化、油品升级。支持扬子石化与扬子巴斯夫合资建设 100 万吨/年乙烯裂解装置。

②加快构建石化下游高端材料产业集群

支持扬子石化等龙头企业转型升级。支持扬子石化、扬子巴斯夫建设 100 万吨/年乙烯裂解装置及下游材料、化工项目，实现乙烯、丙烯等基础化工原料的在地全部转化。乙烯下游重点延伸发展高端茂金属聚乙烯、乙烯-丙烯酸系共聚物（EAA）、聚丁烯-1、乙烯-乙醇醇共聚物（EVOH）、乙醇酸-聚乙醇酸、乙烯-醋酸乙烯共聚物、超高分子量聚乙烯、聚烯烃弹性体、环烯烃共聚物、聚双环戊二烯等高端聚烯烃。适度新增环氧乙烷、乙二醇生产能力，做强聚醚等聚氨酯相关产业，延伸发展热塑性聚氨酯弹性体、热塑性聚酯弹性体等。丙烯下游延伸发展功能性聚丙烯、精丙烯酸、丙烯酸甲/乙酯、丙烯酸丁酯等产品，支持扬子巴斯夫实施 IPS 一体化 2.8 期扩产项目。

加快循环经济产业链延链补链。围绕提高基础化工产品的在地转化率，减少二氧化碳排放，进一步发展碳四、碳五及以上高碳化学品下游产业。依托丁二烯、异戊二烯等原料基础，发展丁苯高固胶乳、丙烯酸酯弹性体、聚异戊二烯胶乳、三元集成橡胶（SIBR）、聚环戊烯橡胶（CPR）、甲基丙烯酸甲酯-丁二烯-苯乙

烯三元共聚物（MBS）、液体异戊橡胶、丁腈橡胶、卤化丁基橡等特种橡胶及弹性体。支持发展聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、聚酰亚胺、聚醚醚酮、聚醚酰亚胺等工程塑料及特种工程塑料。发展 C10 芳烃-聚酰亚胺产业链、C12 尼龙产业链。

加快引进外资企业高端新材料项目。深入挖掘科技园已有外资企业尚未进中国的优势产品，结合科技园原料情况，密切对接，争取引进高端新材料项目。积极对接巴斯夫的聚异丁烯胺（油品改性剂）、ACR 抗冲改性剂、K-树脂、聚砜；塞拉尼斯的共聚酯醚弹性体（TPEE）、聚苯硫醚及其纤维；伊士曼化学的化妆品添加剂、乙烯基窗膜、聚酯基自调节窗膜、二醋酸纤维素树脂-烟嘴用丝素、聚萘二甲酸乙二醇酯（PEN）、PET 和 PEN 共聚酯；亨斯迈的碳纤维电缆芯；贺利氏的贵金属齿科材料等。

（2）医工医材产业……（3）配套生产性服务业……

1.3.2.3 产业空间布局

规划重点打造“三片区”，即炼化一体及新材料产业片区、医工医材产业片区、临港物流及绿色制造片区。

①炼化一体及新材料产业片区

长芦片区除医工医材产业片区以外的区域，总面积约 25.5 平方公里。依托扬子石化、扬子巴斯夫、南京诚志等龙头企业，放大乙烯等优势大宗化工产品规模，支持企业推动产品结构调整优化。强化循环经济产业链延链补链，配套好炼化一体及循环经济片区中下游优质项目，面向国内进口替代、战略性新兴产业原材料需求等前沿领域，大力发展高端聚烯烃、工程塑料及特种工程塑料、特种橡胶及弹性体等产品，加快优质项目落地。加大低端落后产能淘汰力度，片区北面不再布局污染较高的重化工项目。

②医工医材产业片区

位于长芦片区，包含 4 个片区，片区 1 位于方水东路、赵桥河路周边，片区 2 位于化工大道东侧、赵桥河路两侧，片区 3 位于东环路西侧、赵桥河南侧，片区 4 位于黄巷南路南侧、普葛东路两侧，总面积约 3.8 平方公里。面向长三角及江北新区生命健康产业发展需求，强化高端原材料配套，有序推动原料药及制剂、医工材料、药用辅料等项目落地。

③ 临港物流及绿色制造片区

即玉带片区，总面积约 2.4 平方公里。充分借助长芦片区产业链、西坝港供应链综合优势，配套发展港口物流、多式联运、仓储等产业，带动园区化工供应链高质量发展，共同打造江北海港枢纽物流园区；推动现有化工企业绿色转型；大力发展高分子新材料产业，为周边地区汽车及零部件、海洋装备、电子电器等制造产业发展提供先进材料，打造绿色制造片区。

1.3.2.4 基础设施规划

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，公用、环保设施规划情况如下：

(1) 给水工程规划

水源水厂：规划区扬子、扬巴公司生产给水由扬子石化水厂提供，规模为 60 万立方米/日，其他企业生产给水由玉带水厂（规模扩容至 40 万立方米/日）和扬子石化水厂联合供应。生活用水主要由远古水厂（含转供）提供。

管网规划：充分利用现状给水管网，完善供水系统，形成供水管环状布局，确保供水安全可靠。生产用水主干管沿湛水路、大纬东路、乙烯路、赵桥河路、葛桥路、北四路等敷设，管径为 DN800-DN1400。生活用水主干管沿湛水路、大纬东路、乙烯路、化工大道、北四路等敷设，管径为 DN300-DN600。给水管覆土厚度一般不小于 0.7 米，生产用水管网末端的自由水头不小于 0.35 兆帕，生活用水管网末端的自由水头不小于 0.2 兆帕。

消防供水规划：消防用水及同一时间内火灾发生次数按《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）计算。灭火用水量为 65L/s，时间为 2 小时。规划区消防供水以市政消火栓为主，由工业给水管提供，沿工业给水管每隔 120 米设置一处室外消火栓。连接室外消火栓的给水管的管径不小于 DN150。

节水措施：降低供水管网漏失率，提倡生活用水的多次利用，推广采用节水卫生洁具等措施；监督企业提高用水的循环利用率。对企业的工艺流程进行改造，建立水量循环利用设施，提高水量重复利用率。

(2) 排水工程规划

①集中污水处理系统

规划依托扬子石化污水处理厂、胜科水务、博瑞德水务进行污水集中处理。各污水处理厂规模、服务范围下表。

表 1.3-1 园区污水处理厂一览表

污水处理厂	处理规模 (万 m ³ /d)			园区内服务范围	尾水去向
	现状	2025 年	2035 年		
扬子石化污水处理厂	8.16	8.16	8.16	扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司 (扬子碧辟、扬子橡胶、扬子伊士曼等)	经扬子污水排口, 排入长江
胜科水务	3.17	2	2	长芦片区	共用胜科污水排口, 排入长江
博瑞德水务	1.25	1.25	1.25	玉带片区、长芦片区部分企业 (诚志永清/安迪苏/亚什兰等)	
南京钛白化工有限责任公司污水处理站*	1.92	1.92	0 (远期关闭企业)	南京钛白化工有限责任公司	

注*: 南京钛白化工有限责任公司污水处理站仅处理该企业废水。

②污水收集系统规划

胜科水务污水系统内企业污水采用压力流管网输送, 污水管沿管廊架空敷设; 扬子石化污水处理厂污水系统与博瑞德水务污水系统内企业采用重力流与压力流结合排放。

规划园区污水管网实现明管输送, 新建污水管网采用明管架空压力结合公共管廊进行布设, 便于管线发生泄漏时及时检查与监管, 并可在排污口和清水排口设置在线监控装置、视频监控系统和自动阀门。污水管道布置充分结合现状管网、地形条件与公共管廊布设, 无公共管廊路段布置于道路西侧或北侧, 结合污水厂扩建, 提高污水收集处理率, 完善污水管网收集系统。

(3) 雨水工程规划

①雨水管网规划

根据河流、道路走向合理划分汇水区域, 沿道路布置雨水管道, 分片收集雨水, 雨水干管沿区内主干布置, 雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。

保留现状已建道路下雨水管网, 结合道路新建和改造, 完善规划区雨水管网; 雨水沿新建及改造道路敷设, 管径 D600-D2000 毫米。

②雨水回收利用

依据《化工建设项目环境保护设计标准》(GB50483-2019)、《石油化工给水

排水系统设计规范》(SH/T 3015-2019)等规范标准要求,设置初期雨水收集池,加强初期雨水处理,积极推进初期雨水利用。

(4) 供热工程规划

新材料科技园实施集中供热。扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司依托扬子石化自备电厂、扬子-巴斯夫自备电厂供热,其余企业由区内的南京化学工业园热电有限公司(以下简称“化工园热电”)和区外的华能南京热电有限公司(以下简称“华能热电”)集中供热。

规划扬子石化自备电厂、扬子-巴斯夫自备电厂和化工园热电厂实现管道互联互通,覆盖整个周边区域,从目前的自备热电厂转变为联合供中心。

各热电厂规模、服务范围见表 1.3-2。

表 1.3-2 园区热电厂一览表

热电厂	供热规模 (t/h)		园区内服务范围
	现状	规划期	
化工园热电	4.3MPa:200, 2.5MPa:300, 1.5MPa:700	4.3MPa:200, 2.5MPa:300, 1.5MPa:700	长芦片区
华能热电	4.3MPa:120, 1.6MPa: 554	4.3MPa:120, 1.6MPa: 554	玉带片区, 富余的供给长芦片区部分企业
扬子石化自备电厂	11.5MPa:250, 4.17MPa:190 1.47MPa:472	11.5MPa:250, 4.17MPa:190 1.47MPa:472	现阶段为扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司,远期为区域联合供热中心
扬子-巴斯夫自备电厂	1.9Mpa: 80t/h, 0.7Mpa: 100t/h	1.9Mpa: 80t/h, 0.7Mpa: 100t/h	扬子-巴斯夫公司

(5) 燃气工程规划

现状园区以天然气为主要气源,液化石油气为辅助气源。西气龙池分输站,主要为中燃江北门站、中燃江北 CNG 母站、中油恒燃星桐门站、扬巴门站和中油龙池 CNG 母站提供气源。川气扬子分输站主要向扬巴公司及玉带催化剂公司供气。扬巴厂区主要通过扬巴末站向厂区内供气。液化石油气气源主要来自扬子石化百江能源有限公司与玉带燃气公司。

规划西气东输、川气东送、液化气等多个气源,采取超高压、高压输气、中压配气的供气方式,为规划区提供可靠的供气保障。规划新建龙袍高中压调压站,沿浦泗路敷设压力为 4.0MPa 的 DN300 高压燃气管。规划川气东送扬子石化分输

站向长江南岸金陵石化供气，沿疏港大道、北四路、东三路工业管廊敷设压力为 6.3MPa 的 DN400 超高压燃气管道，接至金陵石化江北盾构点。

(6) 固废集中处置规划

规划生活垃圾、生产垃圾分离，分类处理生活垃圾、一般工业固体废弃物与危险废弃物，满足环保要求，保障园区安全生产。

规划保留现状南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司等现状危险废物处理处置企业。

规划保留长芦垃圾中转站；新建玉带垃圾中转站，规模为 60 吨/日。生活垃圾收集运往江北垃圾焚烧厂处理。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区，厂区周边供电、供水、供热管网及配套污水管网均已铺设到位，本项目用电、用水均依托园区现有公用设施，污水依托园区污水管网接管至园区胜科污水处理厂，本项目给排水、用电、蒸汽等均依托园区现有公共基础设施。

1.3.2.5 规划环评审查意见

《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》已于 2023 年 4 月 6 日取得省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕21 号），具体意见及相符性对照见下表。

表 1.3-2 本项目与园区最新规划环评审查意见（苏环审〔2023〕21 号）相符性分析表

序号	对规划优化调整和实施过程的意见	本项目情况	相符性
(一)	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目符合国家、省生态环境保护法律法规和政策要求，符合用地规划	符合
(二)	严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。落实《报告书》提出的各项结构调整与工程减排措施，2025 年底前，落实扬子、扬巴等 50 余家企业减排措施。扬子石化 100 万吨乙烯项目建成前，应关停全部乙烯辅锅、PTA 装置二线及甲苯甲醇甲基化装置(5500#装置)，并压减 10 万吨焦化装置重油处理负荷。有序推进不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2025 年、2030 年、2035 年底前分别关停 3 家、8 家、3 家企业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界 500 米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。2023 年 7 月底前，完成 500 米范围内现有居民拆迁安置。	本项目不属于长江经济带负面清单中的项目类型；不属于长江干流和主要入江支流 1 公里范围内；不属于落后产能化工项目；威尔生物科技不属于拟关停退出的企业	符合
(三)	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。严格实施大气污染物排放总量控制，扬子石化、扬子-巴斯夫公司新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量在企业内部平衡，区内其他企业新建改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。2025 年，园区环境空气细颗粒物(PM 2.5)年均浓度应达到 31 微克/立方米以下马汉河、岳子河稳定达到 II 类水质标准，区内其他水体应稳定达到地表水 IV 类标准。	本次项目新增总量部分在厂区现有项目“以新带老”措施中平衡，剩余新增总量在江北新区内平衡，项目的建设不突破区域环境容量。	符合
(四)	严格生态环境准入，推动高质量发展。积极调整优化产业结构，着力打造“世界级”新材料产业和生命健康高端智造产业高地。严格落实生态环境准入清单(附件 2)，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有	本项目产品与生态环境准入要求相符、属于园区的主导产业。本项目废水、废气均达标排放，不涉及新污染物的生产和使用，提升企业自身清洁	符合

	害物质优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物和恶臭因子的排放控制、高效治理以及精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	生产水平，助力园区减污降碳。	
(五)	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率源头减少废水产生和排放。完善企业雨污分流、清污分流改造加强园区初期雨水收集处理，加快园区雨水排口远程闸控建设加快推进扬子石化污水厂、胜利水务、博瑞德水务中水回用工程，2025 年园区中水回用率不得低于 30%，2035 年不低于 45%。加快建设园区人工湿地，减轻对长江水环境的不利影响。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	威尔生物科技厂区内已实施雨污分流，初期雨水收集至片区对应初期雨水池；危险废物分类收集、暂存、委托有资质单位处置。	符合
(六)	建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实园区环境质量监测要求，建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建设完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复(LDAR)、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	企业已建立土壤及地下水隐患定期排查制度，建立定期泄漏检测与修复(LDAR)制度，定期开展应急预案演练并及时修订应急预案，已按照相关要求开展自动监测、自动监测未覆盖的排口已委托定期监测。	符合
(七)	健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系，加快事故废水截污回流系统和应急闸坝建设，按规定配备大流量转输泵等设备，确保事故废水	定期开展应急预案演练并及时修订应急预案，按照园区要求配合园区开展	符合

	不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境防控体系建设水平健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	三级防控演练及建立隐患清单等。	
(八)	园区应设立生态环境质量管控中心，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理，落实环境监测环境管理等工作要求。在《规划》实施过程中，加强环境质量跟踪评估，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	按照园区要求配合园区环境监督管理。	符合

1.3.2.6 相符性分析

本项目部分原料来源于园区企业，属于园区产业链延链补链；本项目在现有厂区用地范围内，企业根据自身发展需求及市场需求，建设 5800t/a POE 酯扩容技改项目，符合南京江北新材料科技园发展定位、产业发展方向及产业空间布局。

根据南京江北新材料科技园总体规划环评，园区内扬子、扬巴新、改、扩建项目污染物总量在厂区内平衡；区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。本次新增总量部分在厂区现有项目“以新带老”措施中平衡，剩余新增总量在江北新区内平衡，项目的建设不突破区域环境容量。

本项目不在长江干支流一公里范围内，项目不属于国家、江苏省和南京市产业政策中禁止建设的内容，同时项目也不属于《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035 年）中生态环境准入清单中禁止引入的项目。

综上，本项目的建设符合南京江北新材料科技园总体规划及审查意见相符。

2 建设项目周边环境现状

2.1 项目所在地的环境现状

(1) 大气

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为299天，同比增加8天，达标率为81.9%，同比上升2.2个百分点。其中，达到一级标准天数为96天，同比增加11天；未达到二级标准的天数为66天（其中，轻度污染58天，中度污染6天，重度污染2天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $29\mu g/m^3$ ，达标，同比上升3.6%； PM_{10} 年均值为 $52\mu g/m^3$ ，达标，同比上升2.0%； NO_2 年均值为 $27\mu g/m^3$ ，达标，同比持平； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比上升20.0%；CO日均浓度第95百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大8小时浓度第90百分位数为 $170\mu g/m^3$ ，超标0.06倍，同比持平，超标天数49天，同比减少5天。

综上：本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O_3 。

根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》：近期主要通过调整产业结构、减少污染物排放，调整能源结构、控制煤炭消费总量，推进工业领域达标排放，加强交通行业大气污染防治，严格控制扬尘污染，加强重污染天气应对、实施季节性攻坚行动等措施确保南京江北新材料科技园大气环境质量达标。根据报告的主要结论：（4）按照控制情景（2021年），南京江北新材料科技园2021年相对于基准年2018年 SO_2 、 NO_x 、一次颗粒物、VOCs的减排比例分别为20.9%、20.8%、23.7%、30.6%。基于园区外及周边其他城市 SO_2 、 NO_x 、一次颗粒物、VOCs排放分别为19.0%、17.0%、17.0%和18.0%减排比例的控制情境下，综合园区削减情景设计，结合CMAQ模式开展2021年代表月份（1月、4月、7月、10月）的模拟，并与基准年（2018年）模拟结果进行比较，分析了主要污染物的浓度削减量和下降比例，可以看出主要污染物 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 的年均下降比例分别为20.1%、12.6%、8.9%和14.2%，通过削减园区主

要排放源可以使主要污染物浓度水平达到阶段性目标。(5) 按照达标情景(2025年), 南京江北新材料科技园 2025 年相对于基准年 2018 年 SO_2 、 NO_x 、一次颗粒物、VOCs 的减排比例分别为 25.9%、26.4%、31.6%、36.0%。基于园区外及周边其他城市相对于基准年 SO_2 、 NO_x 、一次颗粒物、VOCs 排放分别为 21.0%、24.0%、23.0%和 25.0%减排比例的控制情景下, 综合园区削减情景设计, 结合 CMAQ 模式开展 2025 年代表月份(1月、4月、7月、10月)的模拟, 并与基准年(2018年)模拟结果进行比较, 分析了主要污染物的浓度削减量和下降比例, 可以看出主要污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 的年均下降比例分别为 26.4%、18.7%、19.9%和 23.6%。基于本研究中园区外及周边其他城市至 2025 年污染物削减情况, 通过削减园区重点排放源可以使主要污染物浓度水平达到设定的空气质量目标, $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 均可达到国家空气质量二级标准, 并建立了达标规划年污染物浓度分布场。通过建立达标规划年污染物浓度分布场, 可以支撑园区以后的重大项目环评满足大气环境影响章节的技术评审和行政审批要求。

补充监测的非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度参考限值。

(2) 水环境

从地表水现状监测结果可以看出, 长江监测断面中各监测因子指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

(2) 声环境

现状监测结果表明, 厂界各监测点位均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准要求, 项目所在地声环境质量良好。

(3) 地下水

各监测点除总硬度、耗氧量、溶解性固体、细菌总数外, 其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的 III 类及以上标准要求。项目所在地包气带各监测点位的 pH、石油类 (C_{10} - C_{40}) 处于正常范围, pH 达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I 类标准, 石油类 (C_{10} - C_{40}) 浓度小, 故包气带污染较小。

(4) 土壤

监测结果表明，项目所在地各土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值相关要求，区域土壤环境质量现状较好。

2.2 建设项目环境影响评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表。

表 2.2-1 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以本项目为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水	胜科水务污水处理厂尾水排放口上游 2km 至下游 3km
噪声	建设项目厂界外 1-200m 范围
地下水	项目周边约 6~20km ² 范围，一个水文地质单元
土壤	项目所在区域以及区域外 200m 范围内
风险评价	以建设项目风险源为中心，项目边界外 5km 范围
生态评价	项目厂址及周围 200m 范围

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目污染物分析

(1) 废水：营运期废水主要为酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水、喷淋废水、循环冷却系统定期排水。

(2) 废气：项目废气主要为各产品生产过程中产生的工艺废气、多效蒸发系统不凝气、配套储罐的大小呼吸废气等。

(3) 噪声：本项目主要噪声源为循环泵、水泵、蒸汽喷射泵等。

(4) 固废：本项目产生的固体废物为各产品生产过程中产生的冷凝废液、过滤废渣、蒸发残液、废包装桶/袋、不合格品、质检废液、废气处理产生的废活性炭、滤袋及截留粉尘、污水处理产生的污泥等。

3.2 环境敏感区

本项目周边大气及风险主要环境敏感目标见下表。

表 3.2-1 本项目大气、风险主要环境敏感目标

序号	敏感目标类别	敏感目标名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
			东经	北纬					
1	大气、	张西村	118.832220	32.301918	居住区, 约 750 人	人群	大气环境 二类区	NE	2420
2	风险	四柳社区小庄	118.840271	32.302293	居住区, 约 510 人	人群		NE	2465
3	风险	四柳社区	118.825604	32.304950	居住区, 约 3835 人	人群		NE	2507
4		花园村	118.834489	32.303718	居住区, 约 1180 人	人群		NE	2625
5		四柳社区花园	118.844125	32.300545	居住区, 约 523 人	人群		NE	2667
6		茉莉江苏文化广场	118.803502	32.299348	居住区, 约 6873 人	人群		NW	2684
7		小庄	118.840592	32.302247	居住区, 约 559 人	人群		NE	2688
8		四柳社区桃园	118.833141	32.306677	居住区, 约 1448 人	人群		NE	2778
9		四柳社区大庄	118.837830	32.305326	居住区, 约 706 人	人群		NE	2904
10		蒋湾花园	118.820786	32.307208	居住区, 约 3821 人	人群		NW	2951
11		龙池初级中学	118.807101	32.303369	学校, 约 499 人	人群		NW	3077
12		四柳社区小林	118.841577	32.307114	居住区, 约 337 人	人群		NE	3202
13		保利荣盛合悦	118.811931	32.308738	居住区, 约 3094 人	人群		NW	3230
14		新材料科技园管办	118.788525	32.286101	办公区, 约 2289 人	人群		NW	3244
15		砂子沟社区郁庄	118.871068	32.285410	居住区, 约 8726 人	人群		E	3273
16		毛许社区	118.790704	32.320203	居住区, 约 6928 人	人群		NW	3355
17		方水雅域	118.786811	32.283273	居住区, 约 201 人	人群		W	3492

18		沪江商贸城	118.789212	32.294616	商贸城, 约 8839 人	人群		W	3512
19		冠城大通蓝郡 4 期	118.819116	32.311599	居住区, 约 2312 人	人群		N	3562
20		九里埂村	118.838991	32.243645	居住区, 约 337 人	人群		S	3609
21		冠城大通蓝郡	118.822960	32.312780	居住区, 约 7146 人	人群		N	3649
22		砂子沟社区杨庄	118.865346	32.267532	居住区, 约 3836 人	人群		E	3673
23		化学化工研究院	118.781238	32.278028	学校, 约 1471 人	人群		W	3682
24		滨江社区大刘	118.848895	32.245714	居住区, 约 2371 人	人群		SE	3703
25		大庙南村	118.876316	32.267463	居住区, 约 3340 人	人群		SE	3798
26		滨江社区徐庄	118.858233	32.253283	居住区, 约 778 人	人群		SE	3819
27		洪家庄	118.844248	32.243236	居住区, 约 591 人	人群		SE	3870
28		金盛建材家具	118.780788	32.285647	约 7901 人	人群		W	3900
29		荣成小区	118.840893	32.314261	居住区, 约 9771 人	人群		NE	3967
30		香缇郡	118.813367	32.315254	居住区, 约 3112 人	人群		NW	3973
31		方巷新村	118.783146	32.284447	居住区, 约 2036 人	人群		W	4009
32		刘家庄	118.866587	32.251346	居住区, 约 6927 人	人群		SE	4047
33		砂子沟社区赵庄	118.868152	32.261323	居住区, 约 782 人人	人群		SE	4149
34		瑞景国际	118.815664	32.317608	居住区, 约 1118 人	人群		NW	4197
35		大营吕	118.869429	32.292976	居住区, 约 2599 人	人群		NE	4205
36		石庄	118.871953	32.298618	居住区, 约 366 人	人群		SE	4244
37		莉湖花园	118.836182	32.318694	居住区, 约 2906 人	人群		NE	4252
38		鑫都雅苑二期	118.826890	32.320325	居住区, 约 1728 人	人群		N	4271

39		龙虎营社区新河	118.867020	32.300416	居住区, 约 549 人	人群		NE	4282
40		滨江社区和平	118.849901	32.237592	居住区, 约 3981 人	人群		SE	4372
41		鑫都雅苑	118.827329	32.321385	居住区, 约 1697 人	人群		N	4393
42		骁骑村	118.853270	32.313676	居住区, 约 737 人	人群		NE	4444
43		滨江社区王营	118.855929	32.24010	居住区, 约 2978 人	人群		SE	4447
44		龙池花园	118.810422	32.320028	居住区, 约 5669 人	人群		NW	4451
45		蔡庄	118.869009	32.260379	居住区, 约 77 人	人群		SE	4479
46		龙虎营社区石庄	118.871872	32.298546	居住区, 约 728 人	人群		NE	4489
47		仇庄	118.878372	32.256802	居住区, 约 889 人	人群		SE	4493
48		龙虎营社区蒋庄	118.868327	32.301266	居住区, 约 2368 人	人群		NE	4504
49		雨庭花园	118.832264	32.321176	居住区, 约 5500 人	人群		N	4538
50		长塘村	118.873383	32.295075	居住区, 约 1230 人	人群		NE	4577
51		八所村	118.857639	32.314086	居住区, 约 350 人	人群		NE	4642
52		春晓南苑	118.838067	32.321283	居住区, 约 4500 人	人群		NE	4653
53		花语馨苑	118.829845	32.322885	居住区, 约 4800 人	人群		N	4741
54		谢家湾	118.856911	32.315828	居住区, 约 1653 人	人群		NE	4754
55		滨江社区徐营	118.860610	32.243154	居住区, 约 2058 人	人群		SE	4776
56		荣盛莉湖春晓	118.839737	32.322740	居住区, 约 5080 人	人群		NE	4840
57		南京市科利华	118.834673	32.324173	学校, 约 1078 人	人群		N	4861
58		滨江社区同心	118.868975	32.248503	居住区, 约 1664 人	人群		SE	4865
59		汪庄	118.862779	32.309617	居住区, 约 368 人	人群		NE	4872

60		岳子河村	118.872928	32.247536	居住区, 约 642 人	人群		SE	4901
61		砂子沟社区骆庄	118.880074	32.287907	居住区, 约 2278 人	人群		NE	4970
62		砂子沟社区章庄	118.880658	32.291240	居住区, 约 684 人	人群		NE	4999

表 3.2-2 本项目周边水环境、声环境及生态环境主要环境敏感目标

类型	敏感目标名称	方位	距离 (m)	规模及功能	环境功能	备注	
水环境	长江	南	4600	大型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类	污水处理厂排放水体	
	长丰河	东	360	小型		/	
	滁河	东	2110	中型		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	/
	赵桥河	北	相邻	小型		雨水排放水体	
声环境	项目厂界	周界	1-200	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类	/	
地下水环境	评价范围内不涉及保护目标	/	/	/	/	/	
土壤	评价范围内不涉及保护目标	/	/	/	/	/	
生态环境	长芦—玉带生态公益林	东	1660	西南至江北沿江高等级公路, 北至江北新区直管区边界, 东到滁河。生态空间管控区域面积 22.46 平方公里。	水土保持	/	
	城市生态公益林 (江北新区)	北	1275	南京化学工业园北侧规划的防护绿带。生态空间管控区域面积 5.73 平方公里。	水土保持	/	
	滁河重要湿地 (江北新区)	东	2100	盘城段: 东、西至盘城街道行政边界, 北至南京市行政边界, 南至堤岸。长芦段: 北、西、南至滁河堤顶, 东至长芦街道边界。生态空间管控区域面积 4.04 平方公里。	湿地生态系统保护	/	

3.3 建设项目环境影响预测

3.3.1 大气环境影响分析

(1) 正常排放情况下，各有组织和无组织排放的各大气污染物 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，污染物排放对各敏感点的贡献值较小，因此，本项目废气排放对周围环境影响较小。

(2) 非正常排放情况下，各排气筒排放的大气污染物 1 小时浓度贡献值的最大浓度较正常工况占标率增大，但仍小于 100%。

(3) 正戊酸、异戊酸的厂界下风向最大浓度处低于嗅阈值，最近的敏感目标张西村距离本项目厂界 2420m，因此，本项目异味对周边影响较小。

3.3.2 地表水环境影响分析

本项目废水采用分质处理，高浓度废水（酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水）经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托现有项目污水处理站（MBR 生物池）处理满足园区胜科污水处理厂接管标准后与循环冷却水定期排水一起，接管至胜科污水处理厂处理，处理达《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）后，达标尾水排入长江，对周围水环境影响较小。

3.3.3 固体废物环境影响分析

本项目产生的冷凝废液、过滤废渣、蒸发残液、废包装桶/袋、不合格品、质检废液、废活性炭、滤袋及截留粉尘、污泥等危险废物委托有资质单位处理。项目各项固废均得到有效处理。

建设单位应落实本报告提出的固体废物污染防治措施，加强废物从产生、收集、运输到最终交接委外处置全过程管理，落实各项污染防治措施后，固体废物不会对当地环境产生明显影响。

3.3.4 噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为循环泵、水泵、蒸汽喷射泵等设备噪声，噪声声级在 80-85dB(A)，选用低噪声设备、减振等并通过厂房隔声、厂界距离衰减、围墙的隔声作用，厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.3.6 地下水环境影响分析

经分析，本项目在采取防渗措施后，污染物污染地下水的的可能性极小，污染物因下渗而对地下水污染物影响较小。

3.3.7 土壤环境影响分析

经分析，本项目在事故状态下液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，产品包装桶破裂且桶内产品地面漫流进入土壤 20 年后，评价范围内单位质量表层土壤中石油烃浓度满足《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）第二类（4.5g/kg）建设用地筛选值要求，建设项目对周边环境影响较小；非正常工况下，厂区内污水调节池破损，池内污染因子石油烃进入土壤，会对土壤噪声一定程度的污染，项目运营过程中应对罐区采取严格的防渗措施，加强日常巡检，可有效的避免污染物入渗对土壤造成不利影响。

3.4 拟采取的主要措施与效果

3.4.1 废气

本项目产生的投料废气（粉尘）经集气罩收集后通过现有“滤袋除尘器”装置处理后由 25m 高排气筒（FQ-10）排放；投料废气（有机废气）、酯化不凝气、脱轻不凝气、脱水不凝气、过滤废气、调和废气经密闭管道和集气罩收集后通过改造后的“水洗+芬顿氧化+活性炭吸附+水吸收”+“催化氧化（CO）”+“碱洗”装置处理后由 25m 高排气筒（FQ-03）排放；灌装废气经集气罩收集、多效蒸发系统产生的不凝废气经管道密闭收集后通过现有“两级碱洗+水喷淋+催化氧化+活性炭吸附”装置处理后由 20m 高排气筒（FQ-02）排放；原料罐组呼吸废气经管道密闭收集至原料成品罐组现有“冷凝+水喷淋+活性炭吸附”装置处理，处理达标后由 30m 高排气筒（FQ-05）排放。

本项目无组织废气主要为未被收集的工艺废气、多效蒸发系统不凝气、配套储罐的大小呼吸废气。经预测，本项目有组织及无组织废气均能达标排放，且对周围环境影响较小。

3.4.2 废水

本项目废水采用分质处理，高浓度废水（酯化废水、脱水废水、蒸汽吹扫凝水）经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托现有项目污水处理站（MBR 生物池）处理满足园区胜科污水处理厂接管标准后与循环冷却水定期排水一起，接管至胜科污水处理厂处理，处理达《化学工业水污染物排放标准》

(DB32/939-2020) 后，达标尾水排入长江，对周围水环境影响较小。

3.4.3 固废

本项目产生的冷凝废液、过滤废渣、蒸发残液、废包装桶/袋、不合格品、质检废液、废活性炭、滤袋及截留粉尘、污泥等危险废物委托有资质单位处理。项目各项固废均得到有效处理。

3.4.4 噪声

本项目主要噪声源为循环泵、水泵、蒸汽喷射泵等设备噪声，噪声声级在 80-85dB(A)，选用低噪声设备、减振等并通过厂房隔声、厂界距离衰减、围墙的隔声作用，厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

3.4.5 土壤地下水污染防治措施

企业针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，依托厂区现有防渗措施，可减小项目对地下水和土壤污染的可能性。

3.5 环境影响经济损益分析

本项目位于南京市江北新区长丰河西路 99 号，目前周边主要为园区工业用地。本项目不涉及拆迁；

该项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地削减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。本项目浓度废水经多效蒸发系统预处理后的冷凝废水，与喷淋废水依托现有项目污水处理站（MBR 生物池）处理满足园区胜科污水处理厂接管标准后与循环冷却水定期排水一起，接管至胜科污水处理厂处理，处理达标后排放；经严格采取废气处理措施后，废气对环境的影响、对敏感目标的影响可控；本项目固体废物全部得到妥善处置，实现零排放。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

3.6 拟采取的环境监测计划及环境管理制度

3.6.1 环境监测计划

1、污染源监测计划

(1) 大气污染源监测计划

表3.6-1 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准	备注
FQ-10	颗粒物	每半年监测一次	DB32/4041-2021	依托现有监测计划
FQ-03	VOCs	依托现有 VOCs 在线监测设施	DB32/4041-2021	/
	非甲烷总烃	每半年监测一次		依托现有监测计划
FQ-02	VOCs	依托现有 VOCs 在线监测设施	DB32/3151-2016	/
	非甲烷总烃	每半年监测一次		依托现有监测计划
FQ-05	VOCs	依托现有 VOCs 在线监测设施	DB32/3151-2016	/
	非甲烷总烃	每半年监测一次		依托现有监测计划
厂房门窗或通风口外 1m	非甲烷总烃	每半年监测一次	DB32/4041-2021	依托现有监测计划
厂界上、下风向	非甲烷总烃、颗粒物	每半年监测一次	DB32/4041-2021 GB37823-2019	依托现有监测计划

(2) 水污染源监测计划

表3.6-2 废水监测计划

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、维护等 相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手动监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
废水总排口 DW001	COD	自动	总排口	按照 HJ/T353、 HJ/T355 的要求执行	是	COD 在线检测仪	/	/	/
	氨氮	自动	总排口		是	氨氮在线检测仪	/	/	/
	SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样	1次/年	重量法
	总氮	手工	/	/	/	/	瞬时采样	1次/年	紫外分光光度法
	总磷	手工	/	/	/	/	瞬时采样	1次/年	钼酸铵分光光度法
雨水排口 DW003	石油类	手工	/	/	/	/	瞬时采样	1次/年	荧光光度法
	COD	手工	/	/	/	/	瞬时采样	每月有流动水排放时	重铬酸钾法
雨水排口 DW004	SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样	开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每	重量法
	COD	手工	/	/	/	/	瞬时采样	开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每	重铬酸钾法
雨水排口 DW005	SS	手工	/	/	/	/	瞬时采样	开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每	重量法
	COD	手工	/	/	/	/	瞬时采样	开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每	重铬酸钾法

								季度有 流动水 排放时 开展一 次监测。	
--	--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------	--

(3) 噪声污染源监测计划

监测项目：昼间和夜间的厂界噪声值。

监测点位：项目厂区四个厂界处。

监测时间和频次：每季度一次。

(4) 地下水监测计划

①监测点的位置

根据导则，对于二级评价项目，项目运行期跟踪监测点的布置一般不少于 3 个，应至少在建设项目场地，上、下游各布设 1 个。目前整个厂区共设 8 个跟踪监测井（见表 7.5.3-1），本项目依托厂区现有监测井。

②监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内

③监测因子

pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、氟、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、总氮、总磷、石油类。

④监测频率

监测频次：每年监测一次。

(5) 土壤监测计划

监测点位：危废暂存库周边、危化品库、废水收集池周边、T5 封端醚车间周边

监测指标：石油烃。

监测频次：参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），每年监测一次。

执行标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）。

2、环境质量监测计划

环境质量监测计划见表3.6-3。

表3.6-3 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测点数 (个)	监测指标	监测频次	备注
环境空气	下风向 1 个	1	非甲烷总烃	每年测 1 次， 每次连续测 2 天，每天 4 次	参考环境质量 现状监测中点 位
地下水	项目场地、上、下 游跟踪监测井	3	pH、硝酸盐、亚硝酸 盐、挥发性酚类、氰 化物、总硬度、氟、 锰、溶解性总固体、 高锰酸盐指数、硫酸 盐、氯化物、氨氮、 总氮、总磷、石油类	每年测 1 次	依托现有地下 水监测点位
土壤	危废暂存库周边、 危化品库、废水收 集池周边、T5 封 端醚车间周边	4	石油烃	每年测 1 次	/

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

3.6.2 环境管理

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

4 环境影响评价结论

综上，本项目符合国家和地方产业政策的要求；项目位于南京市江北新区长丰河西路99号，不在生态红线保护红线及生态空间管控区域范围内，选址符合相关规划要求；项目所采取的各项防治措施经济和技术可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别；本项目制定了环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保角度论证，本项目建设是可行的。