

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测评价

6.1.1 大气环境影响评价预测结果

本次评价对本项目有组织、无组织污染物进行大气影响分析。

根据 2.5.2 章节，本项目大气环境影响评价等级为二级，因此不再进行进一步预测与评价，直接使用 AREScreen 预测模式预测结果。

ARESscreen 估算模型参数见表 6.1-1。

表 6.1-1 估算模型参数表

参数	平均时段	取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑（本项目 3KM 范围内无海和湖）
	岸线/km	/
	岸线距离/	/

废气预测结果见表 6.1-2。

表 6.1-2 废气预测结果

污染源			Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)	D10% (m)
类别	污染源位置	污染物			
有组织	DA001	非甲烷总烃	7.60E-03	0.38	未出现
		苯乙烯	1.85E-04	1.85	未出现
	DA002	颗粒物	6.01E-03	1.34	未出现
		非甲烷总烃	1.59E-02	0.79	未出现
		二甲苯	2.40E-04	0.12	未出现
		SO ₂	2.16E-03	0.43	未出现
		NO _x	2.02E-02	8.08	未出现
	DA003	颗粒物	3.24E-03	0.72	未出现
	DA004	SO ₂	1.38E-04	0.03	未出现
		NO _x	1.30E-03	0.52	未出现

		颗粒物	1.98E-04	0.04	未出现
无组织	3#车间	非甲烷总烃	3.63E-05	0.01	未出现
	4#车间	颗粒物	8.03E-05	0.02	未出现
		非甲烷总烃	2.55E-04	0.01	未出现
		二甲苯	3.60E-06	0.01	未出现
	危废仓库	非甲烷总烃	3.34E-05	0.01	未出现

6.1.2 大气环境保护距离及卫生防护距离

(1) 大气环境保护距离计算结果

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，项目所有污染物源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值，因此，无需设大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式选自《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

Q_c：工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L：工业企业所需卫生防护距离，m；

γ：有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D：计算系数。

表 6.1-3 卫生防护距离计算表

产污位置	污染物名称	Q _c (kg/h)	A	B	C	D	C _m (mg/m ³)	L 计算 (m)	L (m)
3#车间	非甲烷总烃	0.062	470	0.021	1.85	0.84	2	0.652	100
	苯乙烯	0.0017	470	0.021	1.85	0.84	0.01	4.939	
4#车间	颗粒物	0.247	470	0.021	1.85	0.84	0.45	24.851	100
	非甲烷总烃	0.449	470	0.021	1.85	0.84	2	8.691	
	二甲苯	0.02	470	0.021	1.85	0.84	0.2	3.325	
	苯系物	0.051	470	0.021	1.85	0.84	0.03	84.439	
危废仓库	非甲烷总烃	0.016	350	0.021	1.85	0.84	2	1.438	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。故本项目需分别以 3#生产车间、4#生产车间、危废仓库为边界各设置 100m、100m、50m 的卫生防护距离。距离本项目最近的环境敏感点为厂界西北角的居民点 1，该居民点 1 与本项目 3#生产车间、4#生产车间、危废仓库的距离分别约为 105m、160m、200m，不在本项目卫生防护距离之内。目前该防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，今后也不得新建此类敏感点。本项目卫生防护距离图见附图 6.1。

6.1.3 恶臭污染物影响分析

（1）恶臭强度等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6。

（2）恶臭污染的特点

①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检出浓度不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。恶臭成份大部分被去除后，在人的嗅觉中并不会感到相应程度的降低或减轻。因此，对于防治恶臭污染而言，受影响者并不是要求减轻或降低恶臭气味，而是要求必须没有恶臭气味。

④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境内，积极换气就可以解除受到的污染影响。

（3）恶臭影响分析

本项目散发的恶臭气体主要为非甲烷总烃、苯乙烯等有机废气。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，类比资料表明在距源 100m 的距离内，可最大程度地减少恶臭浓度影响，在距恶臭源 120m 处，臭气浓度

为 11 左右，已接近 1 类标准，在 200m 处则为 4.4，即距离增加 1 倍，臭气浓度下降至一半以下，在 300m 处则为 1 左右，即距离增加 3 倍，臭气浓度下降到十分之一以下。

(4) 异味影响分析

本项目建成后分别以 3#车间、4#车间、危废仓库为边界各设置 100m、100m、50m 的卫生防护距离。根据现场调查，该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感保护目标，因此本项目产生的恶臭气体对周边大气环境影响较小。同时为了使恶臭对周围环境的影响减至最低，公司应在厂界靠废气处理装置一侧设置绿化隔离带。

综上所述，因此在严格执行各项环保措施的前提下，恶臭气体在各敏感点的落地浓度会进一步降低，故本项目产生的恶臭影响可接受。

6.1.4 污染物排放量核算结果

根据以上结果分析，本项目环境影响可接受。本项目排污核算结果如下。

一、正常工况下有组织排放量核算

根据工程分析，其有组织排放量核算见下表。

表 6.1-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度限值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	非甲烷总烃	14.93	0.150	0.597
		苯乙烯	0.30	0.003	0.0119
3	DA002	颗粒物	7.59	0.114	0.4554
		非甲烷总烃	27.08	0.406	1.625
		二甲苯	1.27	0.019	0.076
		苯系物	3.25	0.0487	0.1949
		SO ₂	3	0.045	0.18
		NO _x	28.07	0.421	1.684
4	DA003	颗粒物	6.55	0.0524	0.210
4	DA004	SO ₂	0.4	0.001	0.002
		NO _x	3.742	0.0094	0.01871
		颗粒物	0.572	0.00143	0.00286
主要排口合计	非甲烷总烃				2.222
	二甲苯				0.076
	苯系物				0.207

		颗粒物		0.668
		SO ₂		0.182
		NO _x		1.703
一般排放口				
/	/	/	/	/
一般排放口合计				/
有组织排放总计				
有组织排放总计		非甲烷总烃		2.222
		二甲苯		0.076
		苯系物		0.207
		颗粒物		0.668
		SO ₂		0.182
		NO _x		1.703

二、正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源和排放量核算见下表。

表 6.1-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	/	3#车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	60	0.246
			苯乙烯	/		20	0.0066
2	/	4#车间	颗粒物	/	《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》（DB 32/3966-2021）	10	0.987
			非甲烷总烃	/		40	1.796
			二甲苯	/		15	0.08
			苯系物	/		20	0.206
3	/	危废仓库	非甲烷总烃	二级活性炭	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	60	0.14
无组织排放总计（t/a）							
无组织排放总计				非甲烷总烃		2.182	
				二甲苯		0.08	
				苯系物		0.213	
				颗粒物		0.987	

6.1.5 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6.1-6。

表 6.1-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>
与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (二甲苯、非甲烷总烃、苯系物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、苯系物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input checked="" type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h	C _{本项目} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{本项目} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 (/)	无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	VOCs (4.404t/a)	二甲苯 (0.156t/a)	苯系物 (0.42t/a)	颗粒物 (1.655t/a)	SO ₂ (0.182t/a)	NO _x (1.703t/a)	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

注：*VOCs 包含非甲烷总烃、二甲苯、苯系物

6.2 水环境影响预测评价

本项目废水中各污染物浓度均未超过凯发新水务（常熟）有限公司接纳废水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，故本项目废水污染物不会影响凯发新水务（常熟）有限公司的处理效果，从废水水量和水质来看是可以接纳本项目废水的，对周边水环境影响较小。

本项目产生的软水制备废水、热压罐冷却废水、锅炉强排水、蒸汽冷凝

水以及职工生活污水，由污水管网接入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后，尾水排至白茆塘。本项目不新增排污口，废水为间接排放，因此评价等级为三级 B，不进行进一步影响预测，仅对项目采取的水污染防治措施、依托凯发新泉水务（常熟）有限公司处理的可行性等进行评价，评价分析内容见 7.2 节。本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息，废水间接排放口基本情况，废水污染物排放信息分别见表 6.2-1、6.2-2、6.2-3。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	软水制备废水	pH、COD、SS	接管凯发新泉水务（常熟）有限公司	间歇排放，排放期间流量稳定	/	/	/	DW001	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	热压罐冷却废水	pH、COD、SS			/	/	/			
3	锅炉强排水	pH、COD、SS			/	/	/			
4	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS			/	/	/			
5	生活污水	pH、COD、氨氮、总氮、总磷			/	/	/			

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.842125	31.626852	0.6196	凯发新泉水务（常熟）有限公司	间歇排放，排放期间流量稳定	每天	凯发新泉水务（常熟）有限公司	pH	6~9
									COD	50
									SS	20
									氨氮	4（6）
									总氮	12（15）
总磷	0.5									

表 6.2-3 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物	排放浓度（mg/L）	新增日排放量 t/d	全厂日排放量 t/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a
1	DW001	COD	488.58	0.0121	0.0121	3.027	3.027

2		SS	390.51	0.0097	0.0097	2.42	2.42
3		氨氮	24.21	0.0006	0.0006	0.15	0.15
4		总氮	48.42	0.0012	0.0012	0.3	0.3
5		总磷	4.84	0.00012	0.00012	0.03	0.03
全厂排放口合计		COD				3.027	3.027
		SS				2.42	2.42
		氨氮				0.15	0.15
		总氮				0.3	0.3
		总磷				0.03	0.03

地表水环境影响评价自查表见表 6.2-4。

表 6.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查项目	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测口 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	（水温、pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、SS、氨氮、总磷）	监测断面或点位个数（3）个

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（1.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（水温、pH、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、SS、氨氮、总磷）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

工作内容	自查项目					
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求☑ 水环境控制单元或断面水质达标☑ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放□ 设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑					
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
		(COD、SS、氨氮、总氮、总磷)	(COD:3.027, SS:2.42, 氨氮:0.15, 总氮:0.3, 总磷:0.03)		(COD:488.58, SS:390.51, 氨氮:24.21, 总氮:48.42, 总磷:4.84)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动☑；无监测□	
		监测点位	()		(污水总排口)	
	监测因子	()		(COD、SS、氨氮、总氮、总磷、pH)		
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

6.3 噪声环境影响预测

6.3.1 项目声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。项目的噪声源情况见表 4.4.7.3-1、4.4.7.3-2。

6.3.2 预测模型

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型。

①单个室外的点声源倍频带声压级

$$L_p = L_w + D_c + A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $Dc=0dB$ 。

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②声源在预测点产生的等效声级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i 10^{L_{Ai}/10} t_i \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{L_{eqg}/10} + 10^{L_{eqb}/10} \right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

④点声源的几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —建设项目声源在距离声源点 r 处值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —建设项目声源值，dB(A)；

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (LAW)，且声源处于自由声场，则上述公式等效为下列公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

$$L_p(r) = L_{A_w} - 20 \lg(r) - 11$$

6.3.3 噪声环境影响预测及评价

为便于比较，以现状监测结果最大值作为最大背景值，叠加在建项目，预测本项目完成后各监测点的噪声级，各厂界环境噪声预测结果见 6.3-1。

表 6.3-1 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值 /dB(A)	噪声现状值 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声标准 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声贡献值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	噪声预测值 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	较现状增量 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标和达标情况 /dB(A)	超标量 /dB(A)	超标量 /dB(A)
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65.2	52.5	70	55	53.15	53.15	63.43	54.56	0.43	5.56	达标	达标	-6.57	-0.44
2	南厂界	59.3	48.9	65	55	51.63	51.61	63.31	54.82	0.31	2.82	达标	达标	-6.69	-0.18
3	西厂界	57.2	46.1	65	55	44.09	42.07	61.09	51.52	0.09	0.52	达标	达标	-3.91	-3.48
4	北厂界	61.5	48.0	70	55	47.63	47.56	62.16	53.33	0.16	1.33	达标	达标	-2.84	-1.67

6.3.4 评价结果

根据 6.3.3 节分析表明，本项目建设后，项目的噪声源在所有测点均能达标排放，与现状背景值叠加后也均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准要求，本项目建设后噪声对周围声环境影响较小。

本项目声环境影响评价自查表见下表。

表 6.3.4 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		几圈等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料现场实测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		几圈等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ 厂界四周噪声 ）			监测点位数（ 4 ）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>				不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。								

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物有一般固废、危险废物及生活垃圾，产生量及处置情况见 0。

表 6.4-1 项目固废利用处置方式评价表

固废名称	属性	形态	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式去
废抹布、手套	危险废物	固	擦拭、清洁	T/In	HW49	900-041-49	18	委托有资质的危废单位处置
洗枪清洗废液		液	喷枪、喷头清洗	T, I, R	HW06	900-402-06	4	
清洗废液		液	超声波清洗	T	HW09	900-007-09	0.8	
废油		液	设备维护	T, I	HW08	900-249-08	1.5	
废油桶		固	油类包装	T, I	HW08	900-249-08	1.5	
废油滤		液	设备维护	T, I	HW08	900-249-08	0.1	
废胶粘剂		液	胶接	T	HW13	900-014-13	0.01	
废包装桶/瓶		固	原辅料包装	T/In	HW49	900-041-49	20	
废油漆		液	喷涂	T	HW12	900-252-12	0.5	
废油漆桶		固	油漆包装	T/In	HW49	900-041-49	5	
漆渣（含废布袋）		固	喷漆	T, I	HW12	900-252-12	10	
废杯子、漏斗、木棒、袋子		固	调漆	T/In	HW49	900-041-49	0.01	
废活性炭		固	废气处理	T	HW49	900-039-49	23.6	
边角料	一般固废	固	裁切、切割、打磨	/	99	900-999-99	120	综合利用
不合格品		固	检验	/	99	900-999-99	36	
废离子交换树脂		固	软水制备	/	99	900-999-99	0.25t/3a	
不完全固化产品		固	固化	/	99	900-999-99	0.3	
收集粉尘		固	废气处理	/	66	900-999-66	4	
废布袋		固	废气处理	/	99	900-999-99	0.5	
生活垃圾	生活垃圾	固	办公生活	/	99	900-999-99	25	环卫清运

6.4.2 危险废物贮存场所环境影响分析

(1) 选址可行性分析

本项目新建一座 53m² 危险废物仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合本区域环境条件，项目厂区危险废物贮存场选

址可行。

本项目危废仓库选址与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相符性分析见 0 所示。

表 6.4-2 项目选址与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)方案	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目所在区域地质结构较为稳定，地震烈度为 6 度。	符合
	设施底部必须高于地下水最高水位	本场地近期地下水埋深在 1~3m，本仓库库区平整后的防渗层底标高为 4.0m，最高地下水水位在压实粘土层底部 1 米以下。	符合
	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合
	应位于居民中心区场地最大风频的下风向	位于居民中心区场地最大风频的下风向。	符合
	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 \leq 粘土-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 \leq 10-7cm/s。	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，渗透系数 K \leq 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s	符合

(2) 危险废物贮存能力分析

新建危险废物贮存车间能够满足本项目危险废物的贮存需求，详见 0。

表 6.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废抹布、手套	HW49	900-041-49	厂区东南侧	53m ²	密闭袋装	42t	三个月
2		洗枪清洗废液	HW06	900-402-06			密闭桶装		三个月
3		清洗废液	HW09	900-007-09			密闭桶装		三个月
4		废油	HW08	900-249-08			密闭桶装		三个月
5		废油桶	HW08	900-249-08			密闭		三个月
6		废油滤	HW08	900-249-08			密闭		三个月
7		废胶粘剂	HW13	900-014-13			密闭		三个月
8		废包装桶/瓶	HW49	900-041-49			密闭		三个月

9	废油漆	HW12	900-252-12	密闭桶装	三个月
10	废油漆桶	HW49	900-041-49	密闭	三个月
11	漆渣（含废布袋）	HW12	900-252-12	密闭桶装	三个月
12	废杯子、漏斗、木棒、袋子	HW49	900-041-49	密闭袋装	三个月
13	废活性炭	HW49	900-039-49	密闭袋装	三个月

危险废物贮存能力分析：本项目危险废物在新建 53m² 的危废仓库内进行贮存，该危废仓库的贮存能力为 42t，本项目危废产生量为 85.02t/a，危废转运周期不低于三个月，则拟建危废仓库可满足本项目建成后危废暂存需要。

6.4.3 危险废物运输过程中环境影响分析

本项目危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所的运输路线均在厂内，不涉及环境敏感点。

本项目危险废物在厂内使用叉车或推车进行运输，运输过程中当发生散落、泄漏时，若处理不当，危险废物挥发的废气会造成大气环境污染，危险废物散落到地面，可能会危害到土壤甚至地下水。

因此，当危险废物散落、泄露时应及时收集，收集方式包括：①固态危险废物通过清扫的方式收集；②桶装液体物料发生泄漏时，应立即将包装桶翻转，使泄漏点处朝上，防止桶内物料进一步泄漏，并采用惰性材料，如砂土、石灰、活性炭等覆盖泄漏物。物料泄漏处置产生的废砂土、废石灰、废活性炭使用无火花工具运至厂内的危险废物处理场所暂存，再送有资质单位无害化处置。

本项目严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输均委托有资质单位进

行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

6.4.4 固体废物环境影响分析

本评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性地分析和预测：

（1）危险废物贮存场所的环境影响

本项目新建 1 处 53m² 的危废仓库。本项目危险废物在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固体废物在厂内暂存期间应根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）加强管理，堆放场地应有防渗、防流失措施，外运过程应防治抛洒泄漏。因此，本项目危废固废堆场、贮存场所造成的环境影响较小。

（2）委托处置的环境影响

本项目运营期产生的固体废物有一般固废、危险废物及生活垃圾。其中边角料、不合格品、废离子交换树脂、不完全固化产品、收集粉尘、废布袋为一般固废综合利用，废抹布手套、洗枪清洗废液、清洗废液、废油、废油桶、废油滤、废胶粘剂、废杯子、漏斗、木棒、袋子、废油漆、废油漆桶、废包装桶/瓶、废活性炭、漆渣（含废布袋）为危险废物委托有资质的危废单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。固体废物在被处理之前均分类收集、贮存，均放置于企业的固废临时堆场内，不存在不同种类固废的混放现象。因此，本项目产生的固废的综合利用和处理处置不会对周边环境造成不利影响。

综上所述，本项目所有的固废均得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染，对周围环境影响较小。但固体废物处理处置前在厂区的堆放、贮存场所必须严格按照国家固体废物贮存有关要求设置。建设单位应确保在开

工前必须办理好固废委托处理相关手续，避免固废长期堆放产生二次污染。

6.4.5 固废管理相关要求

对于本项目运行后的固体废弃物的环境管理，应做到以下几点：

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 地下水主要评价因子

1、地下水潜在污染源分析

由于排水系统的不完备，废（污）水的无序分散排放可能会渗入地下污染地下水，项目运行期间，地下水污染的风险源主要是污水管道。在厂区各污水管道运行正常的情况下，污水发生渗漏的可能性很小，地下水基本不会受到污染。若排污设备出现故障、污水管道破裂、渗漏等现象，在这几种非正常工况下，将对地下水造成点源或面源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运移。因此本研究主要考虑非正常工况条件下（排污设备出现故障、污水管道破裂、渗漏、防渗失效等）污染物在含水层中的迁移变化规律。

2、预测因子确定

项目水质主要为 COD、SS。按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每

一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。

从以上分析可得，主要的预测因子为废水中的 COD，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度 COD 按照 500mg/L。

6.5.2 预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

6.5.3 预测时段

预测时段为：100d、1000d、10a、20a。

6.5.4 预测方法

因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水管网的渗漏对地下水可能造成的影响。考虑最不利情况，将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-M}{2\sqrt{D_1 t}}\right) + \frac{1}{2} e^{-\frac{u x}{D_1}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+M}{2\sqrt{D_1 t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数， m^2/d ；

erfc ()—余误差函数。

表 6.5-1 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (cm/s) *	孔隙度*	水力坡度*
项目所在地含水层	2.89×10^{-4}	0.3	0.13%

注：*取自园区规划环评数据

表 6.5-2 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 U(m/d)	纵向弥散系数 DL(m ² /d)	事故泄漏质量 m (COD) (mg/L)
项目所在地含水层	0.0011	0.02	500

6.5.5 预测结果

污染物地下运移范围计算结果见 0。

表 6.5-3 污染物地下运移范围预测结果表 单位：mg/L

时间	距离	8m	16m	26m	52m	78m	104	130m	180m
100 天	浓度 (mg/L)	3.55	5.44E-08	0	0	0	0	0	0
	污染指数	1.18	1.71E-08	0	0	0	0	0	0
1000 天	浓度 (mg/L)	1540	187	3.08	2.27E-08	0	0	0	0
	污染指数	513	62.3	1.03	7.6E-09	0	0	0	0
10 年	浓度 (mg/L)	3130	1550	448	2.21	4.59E-04	3.89E-09	0	0
	污染指数	1043	517	149	0.74	1.53E-04	1.3E-09	0	0
20 年	浓度 (mg/L)	3760	2530	1300	85.4	1.22	3.50E-03	1.98E-06	0
	污染指数	1253	843	433	28.5	0.41	1.17.50E-03	6.6E-07	0

注：参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水标准。

由预测结果可知：COD 的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内 COD 浓度随时间增长而增大。根据模型预测 COD 在地下水中污染范围为：连续泄漏 100 天时，COD 最远影响距离到 10m，最远超标距离为 8m；连续泄漏 1000 天时，COD 最远影响距离到 33m，最远超标距离为 26m；连续泄漏 10 年时，COD 最远影响距离到 64m，最远超标距离为 50m；连续泄漏 20 年时，COD 最远影响距离到 93m，最远超标距离为 73m。

由此可知，污染物泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。污染物在地下水对流作用的影响下，污染中心区域向下游方向迁移，同时在弥散作用的影响下，污染物的范围向四周扩散。

从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受项目的影响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目污染物对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。综上，污水管网发生废水渗漏，对周围地下水影响范围较小。

6.6 环境风险影响预测与评价

6.6.1 大气环境风险分析

本项目生产过程及原辅料储存过程中会涉及油漆、酒精、异丙醇、稀释剂中的乙酸丁酯、二甲苯等化学品，若发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏，会造成挥发性有机物等泄漏挥发至外环境，将对周围空气环境产生一定程度的影响，但本项目油漆、酒精、异丙醇、稀释剂等易挥发化学品使用量和暂存量较小，发生泄漏后经采取立即停产、切断火源、及时收集、回收和处置泄漏物料等风险防范措施后对大气环境影响较小。

6.6.2 地表水、地下水环境风险分析

本项目因贮存、使用油漆、酒精、异丙醇、稀释剂等危险化学品，当发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏时，会发生泄漏造成污染地表水和地下水的风险；如遇到火源还会发生火灾事故，消防或事故废水如收集处理不当，也会造成地表水和地下水污染；此外还存在贮存区因冲洗或雨淋而造成有害物质泄漏至地面水或地下水造成的环境风险。

在通常情况下，潜水补充地下水，洪水期地表水补充潜水，因此，潜水受到污染时会影响地表水；地表水受到污染，对潜水也会有影响。

由于区域含水层以上无隔水层保护，包气带厚度又小，潜水水质的防护能力很差。若不设置专门的防渗措施，污水必然会渗入地下而污染潜水层。

对此，要求项目采用严格防渗措施，如贮存区地坪防渗处理措施，采用

粘土夯实、水泥硬化防渗处理等措施；消防尾水及事故废水需及时收集至事故应急池，不能外排；雨水排口需设置切断阀，防止消防尾水或事故废水外排至厂外污染外部水环境。

因此，在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响，故在采取措施后，项目建设对地表水和地下水环境影响风险在可承受范围内。

6.6.3 土壤环境风险分析

本项目因贮存、使用油漆、酒精、异丙醇、稀释剂等危险化学品物质，当发生操作不当、设备发生故障、设备或容器腐蚀损坏时，会发生泄漏造成污染土壤的风险。

为了保护厂区所在地的土壤环境，采取以下防治措施：原料储存区所在地周围采用防渗固化地面，防止物料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境。

因此，经采取以上风险防范措施后，项目建设对土壤环境影响风险较小。

6.6.4 固废转移过程境风险分析

本项目涉及危废产生，需委外处置，危险固废转移或外送过程可能存在随意倾倒、翻车等事故，从而造成环境污染事故。对于运输人员随意倾倒事故，可以通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废转移管理等措施来避免；对于翻车事故，应委托专业单位进行输送，且一旦运送过程发生翻车、撞车导致危险废物大量溢出、散落以及贮存区出现危险废物泄漏时，相关人员立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环保部门或城市应急联动中心的支持。

6.6.5 次生/伴生影响分析

本项目物料油漆、酒精、异丙醇、稀释剂等属于易燃物质，这些易燃易爆物质及其伴生、次生产物（包括液体及其蒸气）接触或侵入人体后，会对人体健康造成危害。

发生火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出而引起火灾，同时容器中大量

液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气等。

发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫和氮氧化物等。当建设项目发生火灾、爆炸事故，可能引发临近物料发生火灾、爆炸连锁事故。

本项目油漆、酒精、异丙醇、稀释剂等危化品使用量和暂存量较小，发生泄漏采取有效风险措施后对环境影响较小。

6.6.6 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.6-1。

表 6.6-1 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	乙烯基碳纤维 SMC 预浸料 (苯乙烯)	酒精	异丙醇	清漆		稀释剂		天然气 (甲烷)
		存在总量 t	0.0161	0.1	0.1	癸二酸双(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯	癸二酸甲基-1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶酯	乙苯	二甲苯	
		名称	抛光蜡		洗枪清洗废液	清洗废液	废油	废油漆	废活性炭	
			矿物油	次氯酸钠						
	存在总量 t	0.005	0.00001	2	0.4	0.75	0.25	10.1		
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 7800 人				5km 范围内人口数 约 20000 人				
	地表水	地表水功能敏感性			F1	F2√			F3	
		环境敏感目标分级			S1	S2√			S3	
	地下水	地下水功能敏感性			G1	G2			G3√	
包气带防污性能			D1	D2√			D3			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1√			1≤Q<10	10≤Q<100			Q>100	
	M 值	M1			M2	M3			M4	
	P 值	P1			P2	P3			P4	
环境敏感程度	大气	E1			E2√	E3				
	地表水	E1			E2√	E3				
	地下水	E1			E2	E3√				
环境风险潜势	IV ⁺	IV			III	II			IV√	
评价等级	一级				二级	三级			简单分析√	
风险	物质危险性	有毒有害√				易燃易爆√				

工作内容		完成情况				
识别	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸印发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气		地表水	地下水	
事故情形分析		源强设定方法	计算法	经验估算法	其他估算法	
风险预测评价	大气	预测模型	SLAB	AFTOX	其他	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地表水	最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___d				
最近环境敏感目标___/___, 到达时间___/___d						
重点风险防范措施		拟建项目已从大气等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与区内对接、联动的风险防范体系				
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险。				

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 土壤污染途径识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据工程分析，本项目废气主要为非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物等，会造成一定的大气污染物沉降污染；根据本项目特点，重点考虑废水、液态物料及其他废水通过垂直入渗透的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

表 6.7.1-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	√	--	√	--
服务期满后	--	--	--	--

表 6.7.1-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	铺层、固化成型、胶接固化、注胶固化、清洁、补土、抛光、调配、喷漆、流平、烘干、打磨房	大气沉降	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、SO ₂ 、NO _x	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	连续排放
危化品仓库	物料贮存	垂直入渗	石油类、二甲苯、苯系物	石油类、二甲苯、苯系物	事故排放
危废仓库	危废贮存	垂直入渗	石油类、二甲苯、苯系物	石油类、二甲苯、苯系物	事故排放
事故应急池	事故废水收集	垂直入渗	COD、SS、总氮、总磷、氨氮、石油类、二甲苯、苯系物	石油类、二甲苯、苯系物	事故排放

6.7.2 沉降型土壤环境影响预测

本项目废气随排放废气进入环境空气中，最后沉降在周围的土壤从而进入土壤环境，从而产生累积影响。对土壤的累积影响采用以下公式计算：

(1)单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_p - L_p - R_p) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS --单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s --预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b --表层土壤容重， kg/m^3 ；

A —预测评价范围， m^2 ；

D —表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a；

(2)单位年份表层土壤中某种物质的输入量：

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，mg；

C —污染物浓度， mg/m^3 ，偏安全考虑，本次环评取年平均最大落地浓度贡献值；

V —污染物沉降速率，m/s（由于项目排放粉尘的粒度较细，粒度小于 $1\mu m$ ，沉降速率取即 0.001m/s）；

T —年内污染物沉降时间，s；

A —预测评价范围， m^2 。

(3) 单位质量土壤中某种物质的预测值 S ：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S —单位质量土壤中某种物质的预测值，mg/kg；

ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，mg/kg；

S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，mg/kg。

根据上述公式计算出不同时间段后（包括10年、20年和30年），有机物对土壤的累积影响。通过大气影响预测可知，新增的污染物排放各敏感点处的贡献浓度很低，不会对土壤环境造成进一步的影响，具体见表6.7.2-1。

表 6.7.2-1 有机物沉降对土壤累积影响预测

污染物	沉降点	最大落地浓度(mg/m^3)	年输入量 (g)	预测值			评价标准 (mg/kg)
				10年	20年	30年	
石油烃 (C10-C40)	最大落地浓度点	1.59E-02	2030538.171	417.009602237	417.019204473	417.0000101	4500
二甲苯	最大落地浓度点	2.40E-04	30649.63	0.000144939	0.000289879	0.000434818	570

由上表可知，项目运行10至30年后，最大落地浓度点处石油烃（C10-C40）、二甲苯在土壤中的累积值远小于建设用地风险筛选值，不会对周边土壤产生明显影响。

6.7.3 入渗型土壤环境影响预测

6.7.3.1 情景设定

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。假设非正常工况下，危化品仓库防渗层破损，对化学品污染土壤的影响进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

6.7.3.2 渗漏源强设定

单位面积渗漏量 Q 可根据 $Q=KXI$ 计算，其中， K 为厂区包气带垂向等效渗透系数； I 为土水势梯度。场地包气带垂向渗透系数为 $K=2.89\times 10^{-4}\text{cm/s}(24.97\text{cm/d})$ 。土水势梯度 I 由包气带厚度除以水深计算得出，约为 $0.52\sim 1$ ，以风险最大原则，本次取值为1。因此，本项目废水单位面积渗漏量为 24.97cm/d 。

6.7.3.3 数学模型

无论是可溶盐污染物还是有机污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向运移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

(1) 水流运动基本方程

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程(Richards 方程)，即：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left[K \left(\frac{\partial h}{\partial x} + \cos \alpha \right) \right] - S$$

式中：

θ —土壤含水率，%；

h —压力水头，m。饱和带大于零，非饱和带小于零；

- x—垂直方向坐标变量，m；
t—时间变量，d；
k—垂直方向的水力传导度，m/d；
S—作物根系吸水率，d-1。

(2) 土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten- Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta_h = \begin{cases} \theta_r + \frac{\theta_s - \theta_r}{[1 + |\alpha h|^n]^m} & h < 0, \quad m = 1 - \frac{1}{n}, \quad n > 1 \\ \theta_s & h \geq 0 \end{cases}$$

$$K(h) = K_s S_e^2 [1 - (1 - S_e^{1/m})^n]^2$$

$$S_e = \frac{\theta - \theta_r}{\theta_s - \theta_r}$$

式中：

- θ_r —土壤的残余含水率，%；
 θ_s —土壤的饱和含水率，%；
 α —冒泡压力，Pa；
 n —土壤孔隙大小分配指数，无量纲；
 S_e —有效饱和度，%；
 K_s —饱和水力传导系数，m/d；
 l —土壤介质孔隙连通性能参数，一般取经验值0.5。

(3) 土壤溶质运移模型

土壤预测模型使用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018, 试行)附录E 提供的方法。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial \theta c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial x} \right) - \frac{\partial}{\partial x} (qc)$$

式中：

c —污染物介质中的浓度，mg/L；

D —弥散系数， m^2/d ；

q —渗流速率， m/d ；

x —沿 x 轴的距离， m ；

t —时间变量， d ；

θ —土壤含水率，%。

b)初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类Dirichlet边界条件

$$c(z,t)=c_0 \quad t > 0, \quad z=0 \quad (\text{适用于连续点情景})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{适用于非连续点源情景})$$

第二类Neumann零梯度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z=L$$

6.7.3.4 数值模型

(1) 模拟软件选取

在本次评价中应用HYDRUS软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。

(2) 建立模型

包气带污染物运移模型为：事故应急池出现泄漏，对典型污染物石油类在包气带中的运移进行模拟。根据现状地下水调查结果，厂区地下水埋深约为0.4~3.1m，本次地下水埋深取值为3.0m，根据厂区地勘资料，模型选择自地表向下3m范围内进行模拟。

自地表向下至3m处分为2层，①层素填土：0~2.5m；②层淤泥质粉质黏土：2.5~3.6m。剖分节点为101个，在预测目标层布置5个观测点，距模型顶端距离分别为50、100、150、200 和300cm。事故应急池若发生不易发现的小面积渗漏，假设数年后检修才发现，故将时间保守设定为2年。

(3) 参数选取

素填土、淤泥质粉质黏土的土壤水力参数为模型内的经验值，见表6.7.3-1，溶质运移模型方程中相关参数为经验值，见表6.7.3-2，污染物泄漏浓度见表6.7.3-3。

表 6.7.3-1 土壤水质参数

土壤层次/cm	土壤类型	残存含水率 $\theta_r/\%$	饱和含水率 $\theta_s/\%$	经验参数 α/cm^{-1}	曲线形状参数 n	渗透系数 $k_s/\text{cm}\cdot\text{d}^{-1}$	经验参数 l
0~250	素填土	0.078	0.43	0.036	1.56	24.96	0.5
250~360	淤泥质粉质黏土	0.07	0.36	0.005	1.09	0.48	0.5

表 6.7.3-2 溶质运移机反应参数

土壤层次/cm	土壤类型	土壤密度 $\rho/\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$	Frac	Thl _{mob}	在液相中的反应速率常数 μ_w	在吸附相中反应速率常数 μ_s
0~250	素填土	2.0	1	0	0	0
250~360	淤泥质粉质黏土	2.70	1	0	0	0

表 6.7.3-3 污染物泄露浓度

废水来源	污染物	污染物浓度(mg/L)
事故应急池	石油类	100

(4) 边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流模型

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

6.7.3.5 模型预测结果

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

石油类进入包气带之后，距离地表以下0.2m处(N1观测点)在泄漏后1天内即可监测到石油类，315天后最终浓度恒定在63mg/L；地表以下0.5m处(N2观测点)为1d，372天后最终恒定浓度为61mg/L；地表以下1.0m处(N3观测点)为2d，392天后最终恒定浓度为57mg/L；地表以下1.5m处(N4观测点)为3d，449天后最终恒定浓度为51mg/L；地表以下2.0m处(N5观测点)为9d，506天后

最终恒定浓度为47mg/L。石油类在5个观测点的浓度随非正常情况下，事故应急池防渗层破损，对土壤的影响较大。事故应急池须严格按照土壤和地下水保护措施进行防渗，保证无泄漏，可保证项目运行对厂区内土壤环境的影响总体可控。

6.7.4 土壤环境影响自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表6.7.4。

表 6.7.4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地面积	(4.2273) hm ²				
	敏感目标信息	见表 2.3.3-1				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他				
	全部污染物	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、二甲苯、苯系物、颗粒物				
	特征因子	石油烃 <input checked="" type="checkbox"/>				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感				
评价工作等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input checked="" type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> ； d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	见监测报告				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	2	4	0-0.2m	
		柱状样点数	5	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、6m	
现状监测因子	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃					
现状评价	评价因子	重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ； GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ； 表 D.1 <input type="checkbox"/> ； 表 D.2 <input type="checkbox"/> ； 其他（ <input type="checkbox"/> ）				
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ； 附录 F <input type="checkbox"/> ； 其他（类比法） <input checked="" type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围（厂区内）； 影响程度（10m 范围内均达标）				
	预测结论	达标结论： a) <input checked="" type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input type="checkbox"/> 不达标结论： a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ； 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ； 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他（ <input type="checkbox"/> ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		5 个（厂区内）	重金属、挥发性有机	3 年内开展 1 次		

工作内容		完成情况		备注
			物、半挥发性有机物	
	信息公开指标	监测方案、监测报告		
评价结论		做好防渗措施，对土壤的影响可接受。		
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

6.8 生态环境影响分析

本项目位于常熟市铁琴南路以西、青墩塘路以南，结合项目地理位置图，本项目所在地不在省生态红线区域内，符合江苏省重要生态功能保护区区域规划要求。

为了尽可能减轻项目对生态环境的影响，项目应在实施计划中充分考虑对生态系统的保护和采取相应的减缓措施，以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不良影响。

主要对策包括两个方面的内容：①在项目设计和施工中，采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内；②对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。工程中应当尽量减少破坏植被，废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向专门存放地以外的沟渠倾倒。工程竣工后，开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，必须植树种草，防止水土流失。

6.9 施工期环境影响分析

本期工程主要建设生产车间、仓库、公辅工程等，在施工过程中，会对周边环境产生的影响有限，可能的影响主要是废气、噪声、固体废物等对周边环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

6.9.1 施工期大气环境影响分析

建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。

（2）粉尘及扬尘

在施工过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘；拆迁过程中将产生大量粉尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（扬尘）将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m³。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。当风速大于 5m/s，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于本项目建设周期短，牵涉的范围也较小，且当地的大气扩散条件较好，空气湿润，降雨量大，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。但是伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生较大的扬尘，将对附近的大气环境和居民、职工生活带来不利的影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。开挖和拆迁时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土和拆迁的建筑材料和建筑垃圾应及时运走。谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

现场施工搅拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

施工现场要围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围。尽可能减少扬尘附近居民的环境影响，风速过大时应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

6.9.2 施工期噪声环境影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地产生噪声污染。施工中使用地打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 6.9-1 中。

表 6.9-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 dB (A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重机	82
压路机	82
卡车	85

由表 6.9-1 可见，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

1、加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。拆除作业中尽量避免使用爆破手段。

2、施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

3、以液压工具代替气压工具。

4、在高噪声设备周围设置掩蔽物。

5、尽量压缩工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

6、做好劳动保护工作，让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

6.9.3 施工期水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要有：

（1）生产废水

包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有大量的泥砂，后者则会有一定量的油污。

（2）生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。生活污水含有大量细菌和病原体。

（3）施工现场清洗废水

它虽然无大量有毒有害污染物质，但其中可能会含有较多的泥土、砂石和一定的地表油污和化学物品。

施工中上述废水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，应该注意，施工期废水不应任意直接排放。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后排放。

6.9.4 施工期废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等，产生量约为 50 吨。

因本工程也有相当的工作量，必然要有大量的施工人员，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、综合利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

6.9.5 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要

有专人负责施工期间的环境保护工作,对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作到贯彻国家的环保法规标准,建立各项环保管理制度,作到有章可循,科学管理。

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 大气污染防治措施评述

7.1.1 废气收集系统

1、废气种类

本项目废气主要为铺层、固化成型工序中使用脱模剂挥发产生的非甲烷总烃 G1、G2、G4,注胶工序产生的非甲烷总烃 G3,切割、打磨工序产生的颗粒物(G5、G6),擦拭(酒精)工序产生的非甲烷总烃 G7,胶接、固化工序工序产生的非甲烷总烃(G8、G9),研磨工序产生的颗粒物 G10,补土工序产生的非甲烷总烃 G11,清洁(异丙醇)工序产生的非甲烷总烃 G13,调配工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物(G14、G18、G22),喷涂工序产生的颗粒物(漆雾)、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物(G15、G19、G23),流平工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物(G16、G20、G24),烘干工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物(G17、G21、G25),抛光工序产生的非甲烷总烃 G26,洗枪废气 G27 以及蒸汽锅炉、RTO 处理装置、涂装烘箱燃烧天然气产生的 SO₂、NO_x、烟尘。

2、收集系统及处理方案

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第 119 号)、《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020)、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218 号)等文件规定和要求,本项目从生产工艺和设备、废气收集、废气输送、废气处理等几个方面对挥发性有机物防治提出以下要求:

(1)生产工艺和设备

本项目生产装置应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺，本项目所有输送管道、生产设备需全部试压检漏，确保没有泄漏后才能投入使用，并建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。

(2)废气收集、输送与处理

废气收集遵循“应收尽收、分质收集”的原则，本项目废气采用管道和集气罩结合的方式进行收集，集气罩视工艺装置的实际情况和操作方式采用了外部罩（以侧吸罩为主）和密闭罩两种型式。其中外部罩的大小尺寸基本能做到对污染源的覆盖，罩口距污染源的距离设计考虑 10cm，设计控制风速考虑 0.5m/s，外部罩考虑设置法兰边，排风罩的设置部位严格按照工艺图并考虑现场实际情况来确保废气的收集率。

根据工程分析可知，本项目废气产生和处理情况如下：

本项目废气主要为铺层、固化成型工序中使用脱模剂挥发产生的非甲烷总烃、注胶工序产生的非甲烷总烃、擦拭（酒精）工序产生的非甲烷总烃、胶接、固化工序产生的非甲烷总烃、补土工序产生的非甲烷总烃、清洁（异丙醇）工序产生的非甲烷总烃、抛光工序产生的非甲烷总烃均由集气装置收集后采用 1 套二级活性炭处理装置处理后经 1 根 15 米高 DA001 排气筒排放；切割、打磨工序产生的颗粒物、研磨工序产生的颗粒物由打磨房集气装置收集后采用 1 套布袋除尘装置处理后经 1 根 15 米高 DA003 排气筒排放；调配工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物，喷涂工序产生的颗粒物（漆雾）、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物，流平工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物，烘干工序产生的非甲烷总烃、二甲苯、苯系物及洗枪废气通过负压收集后采用 1 套 RTO 处理装置处理后经 1 根 15 米高 DA002 排气筒排放。

本项目废气采用集气罩收集和负压整体收集的方式进行收集，本项目废气收集、处理示意图见图 7.1-1。

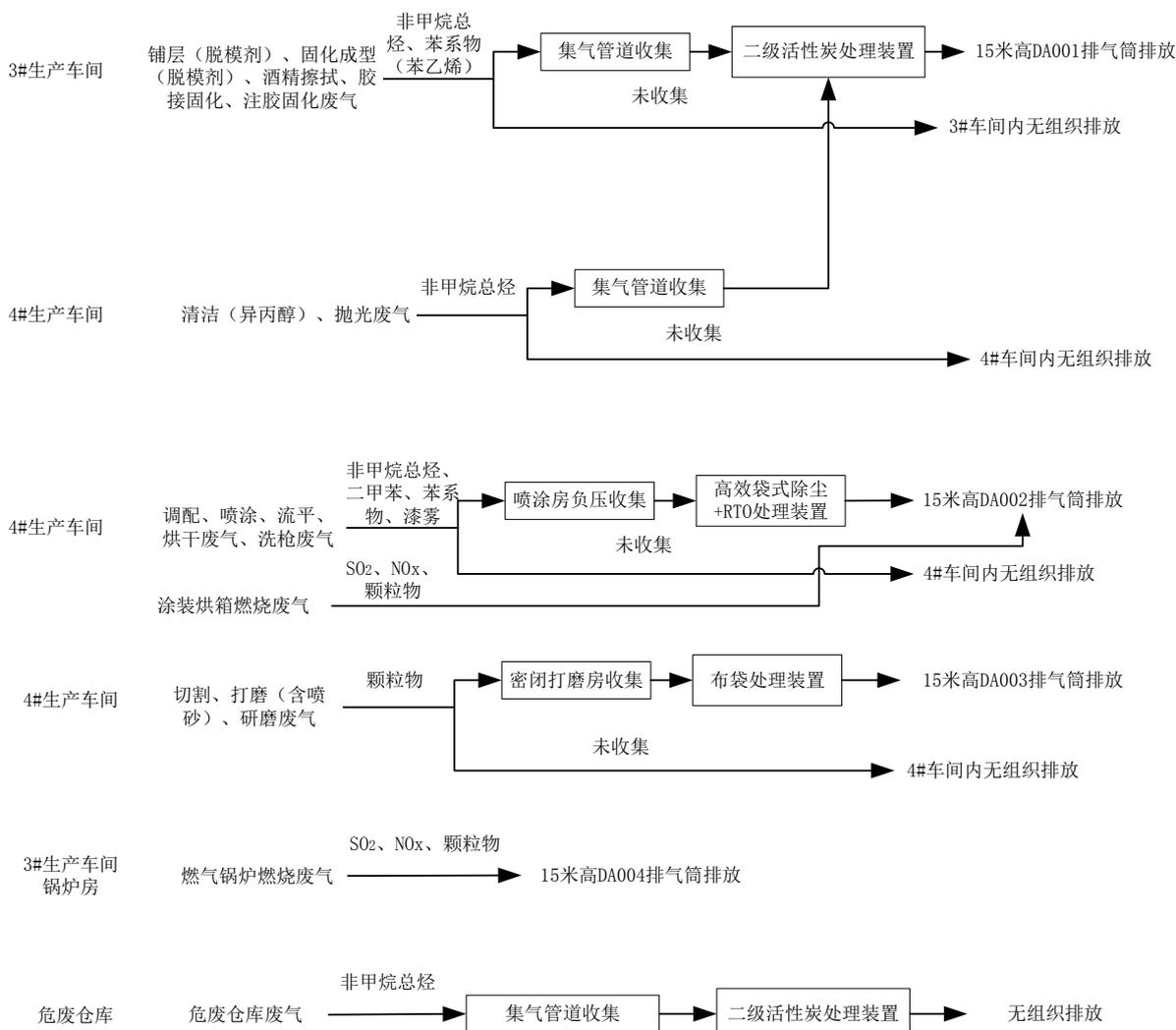


图7.1-1 本项目废气产生、收集、处理情况示意图

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号文），本项目生产过程中产生的废气均按照“应收尽收、分质收集”的原则进行，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒；本项目建成后，企业将进一步开展泄漏检测与修复（LDAR）工作，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。因此，符合文件要求。

7.1.2 有组织废气污染防治措施评述

本项目废气处理工艺主要采用布袋除尘、二级活性炭、高效袋式过滤+RTO燃烧等处理工艺处理，本次将对以上工艺分别介绍。

1、布袋除尘

本项目切割、打磨废气采用布袋除尘器或滤袋除尘器处理。布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编织物制作的

袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径 $\leq 1\mu\text{m}$)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向,由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径,尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。

2、二级活性炭

活性炭表面有大量微孔,其中绝大部分孔径小于 500A ($1\text{A}=10^{-10}\text{m}$),单位材料微孔比表面积可高达 $700\sim 2300\text{m}^2/\text{g}$,碘值在 400-1300 之间,常被用来作为吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物(VOCs)的吸附剂。空气中的有害气体常被称“吸附质”,活性炭为“吸附剂”,当被吸附的物质通过活性炭时由于分子间的引力,吸附质粘到微孔内表面,从而使空气得到净化。活性炭吸附主要有以下特点:(1)活性炭是非极性的吸附剂,能选择吸附非极性物质;(2)活性炭是疏水性的吸附剂,在有水或水蒸气存在的情况下仍能发挥作用;(3)活性炭孔径分布广,能够吸附分子大小不同的物质;(4)活性炭具有一定的催化能力;(5)活性炭的化学稳定性和热稳定性优于硅胶等其他吸附剂。活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理。此法工艺成熟,效果可靠,易于回收有机溶剂,因此被广泛地应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理。一般活性炭颗粒对有机废气的处理效率可达 80%以上。

根据《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、江苏省生态环境厅《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》、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)等文件要求,采用活性炭吸附工艺,按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间,选择符合相关产品质量标准的活性炭,并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 $800\text{mg}/\text{g}$;采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 $650\text{mg}/\text{g}$;采用活性炭纤维作为吸附剂时,其比

表面积不低于 $1100\text{m}^2/\text{g}$ （BET 法）。固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s ；采用纤维状吸附剂(活性炭纤维毡)时，气体流速宜低于 0.15m/s ；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s 。

活性炭吸附装置运营时按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）附件“活性炭吸附装置入户核查基本要求”的要求进行。

根据建设单位提供资料，本项目两套活性炭处理装置的设计参数见下表。

表 7.1-1 选用活性炭参数

活性炭吸附箱参数			
序号	名称	主要参数	
1	处理风量	$10000\text{m}^3/\text{h}$	$2000\text{m}^3/\text{h}$
2	设备尺寸	$4000*1600*3600\text{mm}$	$3000*1600*1900\text{mm}$
3	设备材质	S304 $\delta 2.0\text{mm}$	S304 $\delta 2.0\text{mm}$
4	活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭
5	活性炭含量	3000kg	700kg
6	碘值	$\geq 800\text{mg/g}$	$\geq 800\text{mg/g}$
7	水分	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$
8	灰分	$\leq 15\%$	$\leq 15\%$
9	四氯化碳吸附率	$\geq 50\%$	$\geq 50\%$
10	活性炭密度	$450-550\text{kg}/\text{m}^3$	$450-550\text{kg}/\text{m}^3$
11	卸爆片	2 个	2 个
12	温控探头	2 个	2 个
13	设备压损	$\leq 500\text{pa}$	$\leq 500\text{pa}$

3、高效袋式过滤器

本项目喷涂产生的漆雾经高效袋式过滤器处理。高效袋式过滤器是一种更高效的空气过滤设备，它采用了不同于传统袋式过滤器的设计和滤材，具有更高的过滤效率和更长的使用寿命。通常采用了高效的过滤材料，如玻璃纤维或合成纤维等，这些材料可以更有效地捕捉漆雾中的颗粒物和有害物质。此外，高效袋式过滤器的设计和结构也更加合理和先进，能够使空气流动更加均匀和稳定，从而提高过滤效率。

相对于传统袋式过滤器，高效袋式过滤器的主要优点在于它可以在更长的时间内保持高效的过滤效率，降低更换滤材的频率，减少生产线的停工

时间和维护成本。同时，高效袋式过滤器还具有更好的安全性和可靠性，能够更好地保护生产环境和工人的健康安全。

4、RTO 燃烧

本项目 RTO 采用固定式两室蓄热燃烧工艺，具体工艺如下：

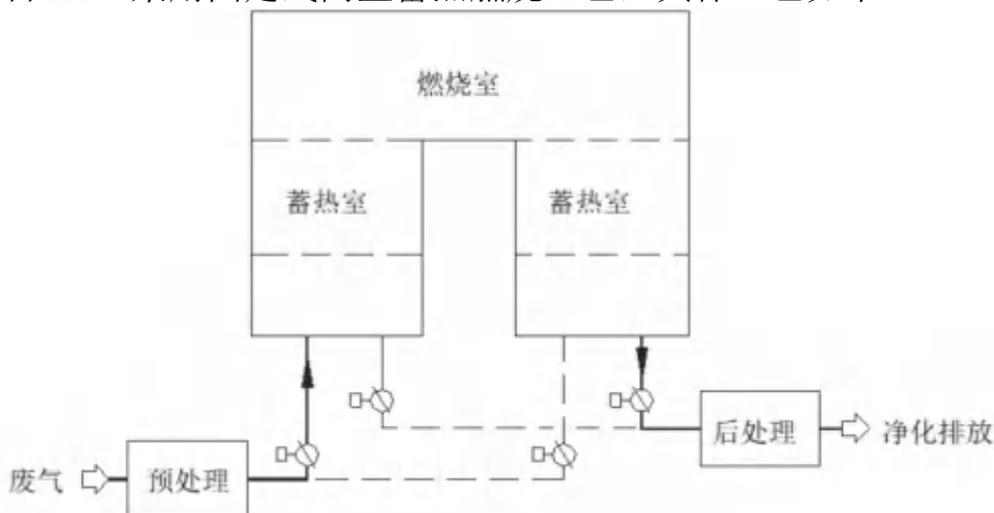


图 7.1-2 本项目固定式两室 RTO 蓄热燃烧工艺图

RTO 系统主要包括 RTO 本体，燃烧室、工艺风机及 RTO 本体进入挡板。

RTO 燃烧装置工作原理：是指蓄热式热氧化技术，采用一种新的非稳态热传递方式，原理是把有机废气加热到 760°C 以上使废气中的 VOC 氧化分解成 CO_2 和 H_2O 。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此蓄热用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗。分解效率为 95%-99%。

RTO 应用范围：使用有机废气种类：烷烃、烯烃、醇类、酮类、醚类、酯类、芳烃、苯类等碳氢化合物有机废气。有机物低浓度、大风量，废气中含有多种有机成分或有机成分常常发生变化。

表 7.1-2 本项目 RTO 装置设计运行参数

序号	名称	参数
1	RTO 处理效率	95%
2	工作方式	连续运行
3	氧化温度	$760\sim 850^{\circ}\text{C}$

4	报警温度	950℃
5	切断自保温度	1000℃
6	进气温度	≈60℃
7	出气温度	≈120℃
8	氧化时间	≥1S
9	室体表面温度	≤环境温度+25℃

本项目采用两室 RTO 燃烧装置，对照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》，“4.8 进入蓄热燃烧装置的废气中颗粒物浓度应低于 5 mg/m³，含有焦油、漆雾等黏性物质时应从严控制。”，本项目喷涂工序产生的漆雾进入蓄热燃烧装置的浓度约 4.055mg/m³，故符合该要求；“6.1.2 两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95 %”，本项目净化效率取 95%。

排气筒设置合理性分析：根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，本项目设置 4 个排气筒，建设项目有组织废气排气筒度满足“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”的要求。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

经以上分析，本项目废气可长期稳定达标排放。参考《排污单位自行监测技术指南 汽车制造业》（HJ1086971-2018）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）可知，本项目铺层、固化成型、注胶、擦拭（酒精）、胶接、固化工序、补土、清洁（异丙醇）、抛光工序产生的有机废气采用二级活性炭处理装置的废气处理措施是可行性技术；调漆、喷涂、流平、烘干废气采用高效袋式过滤+RTO 燃烧处理装置的废气处理措施是可行性技术；切割、打磨废气采用布袋除尘器处理的废气处理措施是可行性技术。

7.1.3 无组织废气污染防治措施评述

对于厂内挥发性有机物无组织排放，还应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的要求，具体如下：

a.VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。

b.盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

c.液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

d.企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

e.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

f.工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按标准要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

g.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。本项目废气收集系统均在负压下运行。

h.企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。

因此，项目应加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，同时还应健全各项规章制度，制定各种操作规程，加强设备维护保

养，加强生产车间通风系统的运行管理工作。

7.1.4 异味的防治措施

项目生产过程中的部分化学品具有一定气味，会对周围环境造成一定的影响，项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：废气处理过程中，根据废气的性质、环保要求采取了可行、可靠的废气处理方法，保证废气处理后可稳定达标排放，减少了废气的排放量；加强生产车间和厂界的绿化，特别加强生产车间、仓库等区域的绿化，采用灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等；通过以上的处理和措施，项目从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。

7.1.5 经济可行性分析

本项目废气处理装置包括：2 套二级活性炭装置、1 套高效袋式除尘+RTO 燃烧处理装置、1 套布袋除尘装置，废气处理装置一次性投资约 100 万元，废气处理设施建成投产后年运行费用约为 20 万元，经济效益较好，故企业可以承受，运行过程中定期检查装置，加强管理，确保项目产生的各废气能够达到预期的处理效率。该设施具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点。因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

综上所述，本项目建成后所产生的废气通过以上方法处理处置后可稳定达标排放，对周围大气环境影响较小。

建议：建设单位需加强对废气防治系统的维护与管理，定期对废气装置进行检查，以确保废气处理装置的正常运行，从而确保生产废气稳定达标排放。建设单位需加强生产车间通风系统的运行管理，确保生产车间有良好的通风效果。

7.2 水污染防治措施评述

本项目废水主要为软水制备废水、热压罐冷却废水、锅炉强排水、蒸汽冷凝水以及职工生活污水，由污水管网接入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后达标排放。

7.2.1 废水接管可行性分析

1、凯发新泉水务（常熟）有限公司废水处理工艺简介

凯发新泉水务（常熟）有限公司位于武夷山路和白茆塘交叉处，服务范围为青墩塘以南、白茆塘以北、东环河以东区域。工程设计规模日处理废水 6 万吨，目前已建成投运 4 万吨。根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018），为了使污水处理厂的尾水能达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中相关污染物的排放标准限值，凯发新泉水务（常熟）有限公司完成了对现在处理工艺实施改造。工艺流程见示意图 7.2.1。

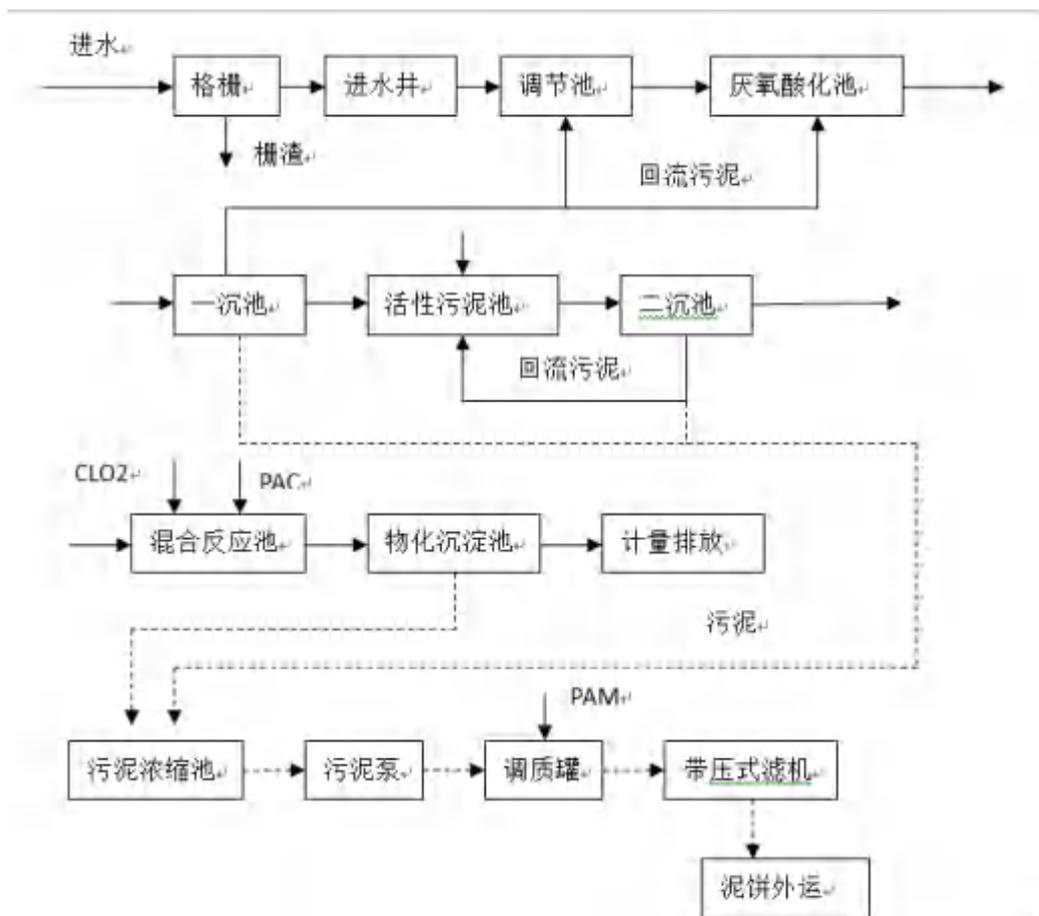


图 7.2-1 凯发新泉水务（常熟）有限公司废水处理工艺流程图

2、水质设计指标

凯发新泉水务（常熟）有限公司尾水中 COD、氨氮、总磷、总氮执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 规定的水污染物排放限值，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准。设计进出水指标见下表。

表 7.2-1 凯发新泉水务（常熟）有限公司设计水质 单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
接管标准	6~9	500	400	30	5	50
尾水标准	6~9	50	20	4 (6)	0.5	12 (15)

3、接纳本项目废水处理可行性分析

a. 废水量的可行性分析

本项目建成后，废水量为 6196t/a（24.784t/d）接管排入凯发新泉水务

（常熟）有限公司处理。目前凯发新泉水务（常熟）有限公司尚富余有 8000t/d 的能力，因此，凯发新泉水务（常熟）有限公司完全有能力接收本项目产生的废水。

b. 水质的可行性分析

本项目废水中各污染物浓度均未超过凯发新泉水务（常熟）有限公司接纳废水水质标准，不存在影响生化处理的有毒有害物质，且废水排放量较小，对凯发新泉水务（常熟）有限公司的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质来看，凯发新泉水务（常熟）有限公司可接纳本项目产生的废水。

c. 污水管网建设情况分析

本项目位于常熟市古里工业集聚（中）区规划 A 区内，凯发新泉水务（常熟）有限公司污水管网拟在本项目建成前铺设至此地，因此本项目建成后产生的废水通过污水管网排入凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理是可行的。

综上所述，从废水水量、水质、管网铺设情况以及污水处理厂处理工艺等因素来看，本项目建成后依托凯发新泉水务（常熟）有限公司处理是可行的，本项目污水正常排放不会对污水厂的正常运行造成不良影响，也不会对开发区内的水环境保护目标造成污染。

7.3 噪声污染防治措施评述

根据工程分析专章的内容，本项目主要的噪声源为冷却塔、空压机、风机等，噪声源强为 70~85dB(A)不等。采取的噪声污染防治措施主要有：

(1)设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备。选用满足国际标准的低噪声、低振动设备。空调系统通风系统的风机也采用符合国家标准设备。风机设备随系统风量要求提高，除选择比较好的设备外一般还需要采取消声器、基础减振等措施进行综合降噪。

(2)总平面布置中主要噪声源布置在厂区或者装置区中间，远离厂界；

(3)风机、空压机等高噪设备尽可能布设在室内，通过对高噪设备加装消声器或隔声罩或减振底座等措施，可使其降噪量在 20-25dB(A)左右；窗户的安装按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，隔声窗的

隔声量应大于 25 分贝，安装在房屋上后由于受到墙体本身存在孔隙等隔声薄弱环节的牵制，实际隔声效果要相应标准降低，但通过建筑物封闭隔声措施并在房屋内壁铺设吸声材料，应至少可以降低噪声 20 个分贝以上。在室内设计时还需考虑隔音措施，如增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减轻噪声污染。

(4)高噪声功率设备，随设备购置专用的减振、消声设备；

(5)强化生产管理，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。生产车间采用密闭生产，减少对车间外或厂区外声环境的影响。

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪在 15-20dB (A)。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能后达标。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

7.4 固体废物污染防治措施评述

7.4.1 一般固废

本项目劳动定员 200 人，生活垃圾由环卫部门定期清运；一般固废包括边角料、不合格品、废离子交换树脂、不完全固化产品、收集粉尘、废布袋等综合回收利用。

7.4.2 危险废物

(一)固废处置费用

本项目产生的废抹布手套、洗枪清洗废液、清洗废液、废油、废油桶、废油滤、废胶粘剂、废杯子、漏斗、木棒、袋子、废油漆、废油漆桶、废包装桶/瓶、废活性炭、漆渣（含废布袋）等均委托有资质单位处置。

本项目需要委托处置的危险废物约 85.02t/a，本项目实施后固废无害化处理平均费用为 4000 元/t 左右，则本项目涉及的危险废物的处置所需费用 34 万元。

(二) 危险废物收集、暂存、运输防范措施

(1)危险废物收集防范措施

危险废物在收集时，本项目采用包装桶等密闭容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2)危险废物暂存防范措施

按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于转发苏州市生态环境局<关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见>的通知》（常环发[2019]136号）等要求，规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见**错误!未找到引用源。**

表 7.4-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废抹布、手套	HW49	900-041-49	厂区东南侧	53m ²	密闭袋装	42t	三个月
2		洗枪清洗废液	HW06	900-402-06			密闭桶装		三个月
3		清洗废液	HW09	900-007-09			密闭桶装		三个月
4		废油	HW08	900-249-08			密闭桶装		三个月
5		废油桶	HW08	900-249-08			密闭		三个月
6		废油滤	HW08	900-249-08			密闭		三个月
7		废胶粘剂	HW13	900-014-13			密闭		三个月
8		废包装桶/瓶	HW49	900-041-49			密闭		三个月
9		废油漆	HW12	900-252-12			密闭桶装		三个月
10		废油漆桶	HW49	900-041-49			密闭		三个

								月
11		漆渣（含废布袋）	HW12	900-252-12			密闭桶装	三个月
12		废杯子、漏斗、木棒、袋子	HW49	900-041-49			密闭袋装	三个月
13		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装	三个月

(3)危险废物运输防范措施

本项目严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输，本项目生产过程中产生的危险废物均于车间内经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物暂存场所内暂存。

厂内危险废物收集过程：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

厂内危险废物转运作业要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

根据本项目的危险废物委托处置协议，在危险废物转移出厂前因包装

容器泄漏等发生环境污染问题或事故由亨睿碳纤维公司承担全部责任，在废物转移出厂后，由委托处置单位对其可能引发的环境污染问题或事故承担责任。

（三）危废规范化管理

亨睿碳纤维公司应按照环保部办公厅发布的《关于印发<危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99 号）文件要求，建立健全危险废物规范化管理指标体系：

①建立、健全污染环境防治责任制度环境的措施。建立责任制度，负责人应明确，责任清晰，熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。应执行危险废物污染防治责任信息公开制度，在显著位置张贴危险废物防治责任信息。

②依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 所示标签设置危险废物识别标志。

③制定相应的危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

④如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑤在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

⑥转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。与危险废物经营单位签订委托利用、处置合同。

⑦制定意外事故的防范措施和应急预案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

⑧应当对本单位工作人员进行培训。

另本项目产生危废品种较多，建设单位应严格按照危险废物规划化管理指标体系的要求对危险废物的产生、贮存、运输、转移等各个环节进行管理，同时将危险废物规范化管理指标作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收的内容。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）等文要求，要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。对脱硝、挥发性有机物处理、污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.4.3 危险废物处理措施可行性分析

本项目的危险废物包括废抹布手套、洗枪清洗废液、清洗废液、废油、废油桶、废油滤、废胶粘剂、废杯子、漏斗、木棒、袋子、废油漆、废油漆桶、废包装桶/瓶、废活性炭、漆渣（含废布袋）。

本项目危险废物已经签订了危废处置协议，危废处置量和危废类别均在处置单位的经营范围内。

建设单位应严格按照危险废物规划化管理指标体系的要求对本项目危险废物的产生、贮存、运输、转移等固体废物污染防治措施各个环节进行管理，同时将危险废物规划化管理指标作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收的内容。

综上所述，经过以上处置措施后本项目危险废物均可得到有效的处置，不会对周围环境产生二次污染。

7.5 地下水污染防治措施评述

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水位期，长江水补给场地地下水，低洪水位期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言，该区域地下水水文地质条件渗透性较弱，属有利地质条件。

7.5.1 地下水污染防治措施

(1)从设计、管理中防止和减少污染无味的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，本项目在建设过程中将从工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布

置等方面着手防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，杜绝污染物泄漏。

(2)本项目建设过程中禁止利用渗井、渗坑、裂隙和溶洞排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取保护性措施；防止地下水污染。

(3)对于厂区内危险废物在运输和临时储存过程中将严格按照危险废物的相关要求进行储存和保管，从而防止生产过程中泼洒及泄漏可能造成的污染。固废清运过程中将严格做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，对周边地下水环境造成一定的影响。

(4)本项目在废物中转临时贮存场所建设时将从地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容等方面建设贮存场所。基础防渗层拟采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采取防渗防腐措施和喷水措施，严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，同时做好该堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并将制定好固体废物是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。

本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区。不同的污染区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2019）。

本项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 7.5-1，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 7.5-2。

表 7.5-1 本项目污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、化学品库、喷涂区等	弱	难	持久性有机物 污染物	危化品仓库、危废仓库、生产车间、事故池等	等效黏土 防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s;

						或参照 GB18598 执行
一般防 渗区	无毒性或毒性小的生 产装置区、装置区外 管廊区	弱	易	其他类 型	一般固废仓 库、原料仓 库、成品仓 库、装配车间 等	等效黏土 防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
简单防 渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类 型	办公楼、厂区 道路等	一般地面硬化

表 7.5-2 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区、储 存区	建议厂区路面全部进行粘土夯实、混凝硬化；生产车间应严格按照建筑防渗设计规范，采高标号的防水混凝土，装置区集中做防渗地坪；接触酸碱部分使用树脂进行防腐防渗漏处理。
2	生产车间	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②对各环节(包括生产车间、集水管线、排水管线、废物临时存放点等)要进行特殊防渗处理，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池；
3	一般固废 仓库	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2020)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②地面采用 HDPE 土工膜防渗处。
4	危险固废 仓库	①严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设计，采取防淋防渗措施，以防止淋漏液渗入地下；②设专门容器贮存，容器安装载各个操作区的防渗地槽内；地面采用 HDPE 土工膜防渗处。③修建降水和浸淋水的集水设施(集水沟和集水池)，确保不污染地下水，重点污染区的防渗设计必须满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)要求。
5	事故水池	事故污水池防渗可采用：地基垫层采用100mm厚的素混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为S30的钢筋混凝土结构，厚度为300mm，底面和池壁壁面铺设环氧耐酸瓷板，采用该措施后，其抗渗等级为P6。

综上所述：本项目在拟采取的事故防范措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

7.5.2 地下水跟踪监测方案设计

(1)监测点的位置

根据导则，对于三级评价项目，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。建议本项目设置 3 个地下水监测点，位于本项目场地、上游、下游各一个。

(2)监测井深及结构要求

根据勘探资料，厂区潜水含水层埋深为 8-10m，因此监测孔深度为 9m 左右。监测孔开孔 110mm，管井为 75mm 的 PVC 管或水泥管，从地表往下 2m 为不透水管，2m 以下设置过滤器在，孔壁和 PVC 管或水泥管之间充填沙子或小的砾石。

(3)监测层位

潜水含水层，采样深度：水位以下 1.0m 之内。

(4)监测因子

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、COD、氨氮等。

(5)监测频率

每年监测一次。

7.5.3 应急处置措施及预案

(1)应急处置措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报 公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因， 尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事 故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。也可根据实际情况采 取流线控制法、屏蔽法、被动收集法等控制污染物运移等控制污染物运移，并对污染土壤进行及时处理或修复。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

(2)应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、区内和市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.6 土壤污染防治措施评述

1、土壤环境质量现状保障措施

根据土壤现状检测数据，本项目占地范围内的土壤环境质量存在点位不存在超标。

2、源头控制措施

建设单位应采用较为先进的工艺和自动化设备，使用清洁性的原辅料，从根本上减少污染物产生；加强污染物排放限制，尽可能对污染物进行有效收集处理等措施。

3、过程防控措施

建设单位应采取以下防治措施：厂区内进行绿化，种植具有较强吸附能力的植物；厂区污水管线无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤。原料仓库所在地周围采用防渗固化地面，防止原料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；车间所在地地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；危废堆放场所的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统等。

7.7 环境风险防范措施及应急预案

7.7.1 环境风险防范措施

本项目拟采取的风险防范措施具体如下：

一、风险源风险防范措施

1、选址、总图和建筑安全防范措施

项目工程总平面布置根据《工业企业总平面设计规范》、《厂矿道路设计规范》的规定及要求，对生产系统及安全、卫生要求进行功能明确，分区合理的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。

项目与居住区之间设置了足够宽度的卫生防护距离,在功能区划分上，生产区域设置在常年主导风的下风侧，建、构筑物及其基础考虑其地质条件特征，建、构筑物考虑生产工艺的特点，装置与装置之间保持足够的安全距离，装置内部的设备布置符合有关规范的要求，确保安全。

作业区内道路的设计、车辆的行驶、货物装载、车辆驾驶员的管理符合《工业企业铁路、道路运输安全规程》，并设立醒目标志。

按照《建筑设计防火规范》的要求，结合生产特点，确定建筑物的结构形式、耐火等级、防火间距及建筑材料，在人员集中的建筑物和生产场所设置了事故照明及安全疏散标志。

根据《中华人民共和国消防法》的要求，新建装置区周围设环状消防通道，装置区内设置紧急通道，并设置相应的消防水栓和配置足量适用的消防器材以及防毒面具。

依据《工业企业采光设计标准》作业场所满足采光、避免暴晒和自然通风的要求。

各生产车间内、设备之间、设备与墙壁之间布置要符合要求的消防通道，通道宽度不小于 3.5 米，通道上方如有管架等障碍物，其净高不小于 4 米。厂区围墙与厂内建筑的间距不小于 5m，围墙两侧建筑物之间满足防火间距要求。

根据生产品种不同，各车间装置相对独立布置，车间与车间之间，车间与其他生产、非生产建筑、构筑物之间，车间与原料、成品仓库之间，严格执行《建筑设计防火规范》标准、各装置间距离满足防火规范要求。

2、建筑工程安全防范措施

(1) 生产装置区利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.05 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

(2) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

(3) 根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

(4) 生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火防爆及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

(5) 为了防止泄漏事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、

高效的消防报警系统，整个系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解危险化学品对周围环境风险。

3、储运设施风险防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 化学品仓库符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等）；在化学品库房设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

4、工艺技术方案安全防范措施

(1) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，并教育职工严格执行。必须做到：建立完整的工艺规程和作法，工艺规程中除了考虑正常的开停

车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

(2) 仪表控制方面对主要危险操作过程采取温度、压力等在线检测，确保整个过程符合工艺安全要求。

(3) 输送易燃液体时需严格控制流速，防止产生静电。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。设备和管线必须防静电接地，电阻值应符合规定的要求，化工物料的管线设置物料名称及流向标志。

(4) 输送易燃易爆物质的装置，应采用防爆或封闭式电机。泵的选型也应符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。

(5) 加强设备的日常管理，杜绝跑、冒、滴、漏，对事故漏下的物料应及时清除。维护设备卫生，加强设备管理，对设备上的视镜、液面计等经常进行清理，确保能够透视，并有上下液位红线等。

(6) 生产装置的供电、供水、供风、供汽等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。

5、自动控制安全防范措施

在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的火灾情况进行监控。系统主机设置在控制室内。

在生产装置区内和储桶附近设置报警器等设施。

在污水接管口设置流量计，用于监测所排废水中的流量。

6、电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设计均按环境要求选择，防爆和火灾环境电力装置规范按 GB50058 执行，供电配电规范按 GB50052 执行，低压配电规范按 GB50054 执行，通用用电设备规范按 GB50055 执行。在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

(2) 供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的

触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架，用沙填埋；电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

7、消防及火灾报警系统风险防范措施

(1) 健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。储罐区、生产区严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的规定，生产装置、公用工程、仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

(2) 厂区生产车间设置事故沟，事故沟与事故应急池相连。本项目拟建 270m³ 的事故应急池。

设置事故池收集系统时，严格执行《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

(3) 消防水排水系统已与事故应急池相通，且与雨水排放管、事故沟收集系统之间设置了转换开关。厂区内的雨水管道、污水管网、事故沟收集系统已达到严格分开。厂内一旦发生事故，事故水通过雨水管网收集，雨水管网全厂分布，雨水接管口阀门关闭，开启事故应急池处阀门，将事故水都收集到事故应急池中，确保事故废水不外排。

(4) 生产车间、危险品仓库等场所配备可燃气体浓度超标检测报警装置。

(5) 全厂采用电话报警，报警至消防站。消防泵房与消防站设置直通

电话。根据需要在控制室、配电室、办公楼设置火灾自动报警装置。装置及罐区的周围设有手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感烟、感温探测器及手动报警按钮等。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至厂内消防站。

8、事故废水风险防范措施

事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求。企业针对风险单元，如生产车间、危废仓库、化学品库设置导流沟、废水输送管网或防漏托盘等；厂区按照雨污分流、清污分流设置雨污水管网，雨水管网设置紧急切断阀，消防尾水进入厂区雨水管网，汇集至雨水收集池，打开抽水泵，将事故水泵入事故水池。

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

①车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

②车间设地沟收集系统和节制切换阀门，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。

③厂区内设事故应急池、雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

④当厂区已无法控制事故的进一步发展时，企业应立即与当地环保部门联系，关闭雨水闸门，防止事故废水通过雨水管流入外水体。

一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入白茆塘。

事故解除后，如在厂区内控制了事故的发展，事故水应经检测后进行相应处理，如果浓度过高需要委托危废处理单位进行处理处置或与区域内具备处理本项目事故水的单位进行协商，将废水委托处理达标后排放，委托费

用应由建设单位承担。

9、危险化学品储运安全防范措施

（1）危险化学品贮存

在贮存方面，项目将采取的安全防范措施如下：①贮存设备、贮存方式符合国家标准；②如发现贮存装置存在安全隐患，立即进行修复，并采取相应安全措施。

（2）危险化学品运输

在运输方面，项目将采取的安全防范措施如下：①对于危险品运输，严格按照有关要求要求进行；②实行“准运证”、“押运员证”制度；③运输车辆使用统一专用标志，并按照公安交通和公安消防部门指定的行驶路线运输；④危险品运输应避开交通高峰期和拥护路段；⑤在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施、常备消防器具、避免交通事故；⑥定期检修储槽主体、管道和阀门，及时发现事故隐患并进行排除。

10、固废管理风险防范措施

本项目运营过程中有危险废物产生，厂区危险废物的储存和管理应采取以下风险防范措施：

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）及其修改单的要求设置和管理；

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在罗托克公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(7)收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格。

11、消防及火灾报警系统

对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急响应。

(1)厂区必须留有足够的消防通道。车间及危险化学品仓库应各配备一定数量的干粉灭火器。

(2)厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。

(3)火灾事故处理完毕后，消防灭火废水应统一收集，妥善处理达标后方可排放，不能直接排入水体。

12、事故废水防范和处理

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见 0

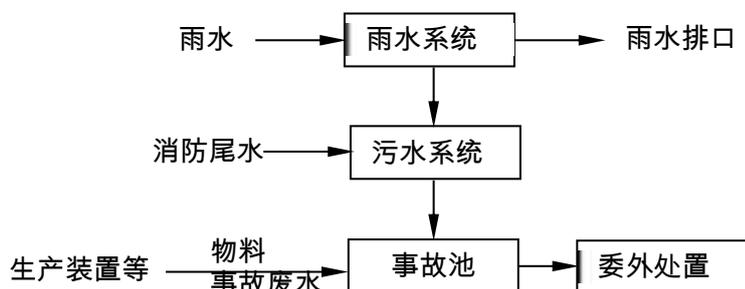


图 7.8-1 事故废水防范和处理流程示意图

全厂实施雨污分流，雨水系统收集雨水，污水系统收集生产废水，公司污水总排口和雨水排口均设置应急阀。

13、事故应急池容积核算

本项目所需事故应急池大小，其计算过程如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：

式中 $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置；

V_1 —最大一个容量的设备(装置)或贮罐的物料贮存量；本项目为 1m^3 。

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；
根据下表核算结果，本项目消防用水量最大为 432m^3 。

表 7.7-1 本项目消防水用量核算表

序号	单体名称	室外消火栓系统		室内消火栓系统		自动喷淋系统		泡沫灭火系统		消防用水量 (m^3)
		设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	设计流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	泡沫液用水量 (L/s)	泡沫供给时间 (min)	
1	仓库	40	2	20	2	-	-	-	-	432
2	车间	40	2	20	2	-	-	-	-	432
3	生产车间	40	2	20	2	-	-	-	-	432
4	生产车间	40	2	20	2	-	-	-	-	432
5	综合办公楼	40	2	15	2	-	-	-	-	396
2	危化品仓库	15	2	10	2	-	-	-	-	180

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m^3)，与事故废水导排管道容量 (m^3) 之和（即发生事故可转输至他处的量）。

厂区内雨水管网容量：根据建设单位提供资料，雨水管网容积为 722m^3 ，管道内水量按管道容量的 90% 计，约 650m^3 。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量 (m^3)。本项目生产废水不进该收集系统，故 V_4 为 0。

V_5 —发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， m^3 ；常熟地区年均降雨量 1374.18mm ，年均降雨天数 130.7 天，本项目总用地面积为 42273m^2 ，则汇水面积约为 4.2273ha 。

$$V_5=10qf$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

f —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

本项目全厂收集最大降雨量 444.5m^3 。

则事故池需要： $V_{\text{总max}}=228\text{m}^3$

设置事故池收集系统时，严格执行《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

采取以上针对废水事故排放的防范和控制措施后，发生周围地表水污染事故的可能性极小，可为当地环境所接受。

14、施工及设备安装过程中的风险防范和处理

本项目是在现有厂区内建设，在施工过程中应加强以下风险防范措施：

(1)施工应委托专业施工单位进行，在施工前，施工单位和建设单位应全面了解全厂的管线铺设情况（包括管廊和地下管线），特别是地下管线的铺设情况，在施工过程中，建设单位应对施工进行监管，防止在施工过程中破坏现有管线，引发风险事故。

(2)施工过程中，施工单位应在施工区设置围挡，并在相邻的建筑、储罐处设置必要的标识和安全保护措施，提醒施工人员在施工过程中，加强对相邻建筑和储罐等设施的保护。

(3)在使用氧炔等需动火的切割设备前，需征求建设单位安环部及装置所在分厂领导的意见，不得擅自动火，防止发生火灾事故。

(4)施工过程中，车间和安环部应派专人对施工现场进行监督，一旦发生可能造成破坏管线和周边建筑、储罐等设施的事故，应立即提醒施工单位关注；一旦发生了风险事故，应立即进行应急处理。

15、废气处理环境风险防范措施

应严格控制系统中废气有机物浓度低于爆炸下限 25%，当废气浓度过高时，立即降低浓度，避免安全隐患；设置有防爆膜片；设备内设置多点温控点，同时设有自动报警系统；全系统设备和风管均良好接地，以消除静电，并按有关规定要求安装避雷系统；催化装置均设有温度报警系统，并配有旁通新鲜空气风管以便“飞温”时引入空气；治理系统应有事故自动报警装置，

并符合安全生产、事故防范的相关规定；治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器、阻火器性能应符合 GB13347 的规定；风机、电机和置于现场的电气仪表应不低于现场防爆等级；治理装置安装区域应按规定设置消防设施；治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 4Ω ；室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置等。

RTO 装置在运行过程中，必须落实好相关安全措施，方能保证装置安全运行。

严格控制 RTO 装置燃烧炉入口处理废气浓度和流速，保证相对平稳、安全运行，可通过设置缓冲罐、调整风量等预处理设施。RTO 装置使用过程中涉及动火作业、受限空间作业等特殊作业，严格按照《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB 30871-2022）要求进行作业。RTO 装置使用过程中，不间断做好员工操作、应急等方面安全培训，提高员工安全操作技能。RTO 装置是一项人机高度结合的设备，虽然其自动化程度较高，但必须安排专人进行维护与管理。如：RTO 焚烧炉在发生爆炸前，有机物浓度常会在短时间内迅速升高，此时系统若有人值守，则可提前发出预警并采取必要的措施，避免事故的发生。

另外根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）等文要求，对挥发性有机物处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

16、次/伴生污染防治措施

发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后委外处置；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物 CO、CO₂ 等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对

各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

7.7.2 应急预案

企业需按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795- 2020）制定突发环境事件应急预案，且必须与区域的应急预案相一致，与区域的相关指挥机构联动。

应急预案主要内容见 0。

表 7.7-2 突发环境事件应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	/
2	组织机构及职责	明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	明确不同阶段信息报告的内容与方式
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案
6	环境应急响应	针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。及时做好理赔工作。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。
11	专项预案	结合企事业单位生产情况，针对某一种或多种类型突发环境事件制定专项预案，应包括突发环境事件特征、应急组织机构、应急处置程序、应急处置措施等内容。
12	现场处置预案	结合已识别出的重点环境风险单元，制定现场处置预案。现场处置预案应包括环境风险单元特征、应急处置要点等，重点工作岗位应制作应急处置卡。

公司应该认真了解、掌握区内应急救援总预案的内容，积极参与区内的应急培训计划与演练。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知区内主管部门，必要时立即启动区内应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害。

7.7.3 区域联动应急预案

本项目风险防范体系与区域已有的风险防范体系衔接、联动，一旦企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界时，应启动第三级风险体系，将事故废水控制在事故风险源所在区域。可根据实际情况实现企业自身事故池与区域公共应急池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

针对区内所存在的各种风险源，除了制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系外，还应有风险应急措施，在一旦发生事故的情况下确保各项应急工整快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度的减轻风险事故造成的损失。

区内环境风险应急管理实行一、二、三级管理，成立环境风险应急控制指挥中心，为一级应急管理指挥机构；区内各企业成立风险应急控制指挥部，为二级应急管理指挥机构；各车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构，分别负责组织实施区内、区内各企业、企业车间的事故应急救援工作。开发区内二级应急管理指挥机构，即区内各企业环境风险应急控制指挥部部长应由各企业法人代表担任，副指挥部部长由主管生产和安全环保的副厂长担任，成员由各企业安全、环境与健康（HSE）全体人员组成；区内三级应急管理指挥机构，即区内企业下属车间环境风险应急控制指挥小组，由车间安全、环境与健康（HSE）领导小组成员组成，车间主任担任组长。

7.7.4 环境风险评价结论

本项目存在可燃、易燃物质，但并未构成重大危险源；发生泄漏事故时，其危害区域主要是厂内，对厂区外敏感点影响不大。本项目通过设置风险防范措施和建立风险应急预案，可能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目可能发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

本项目环境风险简单分析内容详见下表：

表 7.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新建年产25万件（套）碳纤维制品项目			
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	常熟市	古里镇
地理坐标	经度	120°50'29.160"	纬度	31°37'35.223"
主要危险物质及分布	乙烯基碳纤维SMC预浸料（苯乙烯）、酒精、异丙醇、清漆、稀释剂、抛光蜡等暂存于危化品仓库，洗枪清洗废液、清洗废液、废油、废油漆、废活性炭等危废暂存于危废仓库内等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质发生泄漏、火灾、爆炸后通过扩散、消防废水漫流、渗透和吸收等途径对大气、地表水、土壤和地下水等造成污染。			
风险防范措施要求	<p>（1）对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；废气处理装置一旦发生故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境。</p> <p>（2）在生产过程中通过不断加强生产管理、杜绝跑冒滴漏，可有效降低生产过程对地表水和地下水的影响。公司设有事故应急池，能满足事故应急要求。</p> <p>（3）危废仓库应按照相关要求设置防风、防雨、防晒、防渗的措施，在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。</p>			
填表说明：经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的突发环境事件风险物质为酒精、异丙醇、漆类、洗枪清洗废液、清洗废液、废油、废油漆、废活性炭等，危险物质数量与临界量比值（Q）值<1，项目环境风险潜势为1，仅需对项目环境风险开展简单分析。				

7.8 环保措施及“三同时”一览表

本项目环保投资约 300 万元，本项目环保投资概算见表 7.8。

表 7.8 环保投资及“三同时”验收一览表

项目名称	江苏亨睿碳纤维科技有限公司新建年产 25 万件（套）碳纤维制品项目环境影响报告书					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	进度
废水	生活废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	直接接管	达标排放	2	与本项目同时设计、同时施工、同时投入运行
	软水制备废水	pH、COD、SS				
	热压罐冷却废水	pH、COD、SS				
	锅炉强排水	pH、COD、SS				
	蒸汽冷凝水	pH、COD、SS				
废气	铺层、固化成型、酒精擦拭、胶接固化、注胶固化、补土、异丙醇	非甲烷总烃、苯乙烯	经 1 套二级活性炭装置处理后通过 DA001 排气筒排放	达标排放	150	

	清洗、清洁						
	调漆、喷涂、流平、烘干、洗枪	颗粒物	高效袋式除尘器	RTO 处理装置	通过 DA002 排气筒排放		
		非甲烷总烃	/				
		二甲苯					
		苯系物					
	切割、打磨（含喷砂）、研磨	颗粒物	经布袋除尘装置处理后通过 DA003 排气筒排放				
	燃气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直接通过 DA004 排气筒排放				
噪声	生产车间	噪声	隔声、减震设施		厂界噪声达标	18	
固废	生产过程	危险固废、生活垃圾	53m ² 危废仓库		符合危废管理办法，确保不产生二次污染	100	
绿化	立体绿化				绿化美化树草	/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	全厂设置 1 个雨水排放口、1 个污水排放口，4 个废气排气筒。				实现雨污分流	/	
环境管理（机构、监测能力等）	建立机构、配套设备				有常规监督监测能力	/	
事故应急处理措施	事故应急池 270m ³				/	30	
总量平衡具体方案	本项目废水污染物总量在污水处理厂现有总量内平衡，废气污染物总量在常熟市区域内平衡，固废零排放					/	/
大气环境防护距离设置	本项目无需设置大气环境防护距离，以 3#生产车间、4#生产车间、危废仓库为边界各设置 100m、100m、50m 的卫生防护距离					/	/
合计	/					300	/

8 环境经济损益分析

8.1 社会、经济效益分析

拟建项目总投资 25550 万元，建成后将带来一定的经济效益，具有一定的抗风险能力，从经济效益上讲项目是可行的。本项目的建设为国家及地方增加相当数量的税收，可进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

8.2 环境效益分析

8.2.1 环保治理设施建设和运行费用分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，拟建项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声将对周围环境产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降到最小。本项目总投资 25550 万元，环境保护投资总额为 300 万元，占总投资的 1.17%。

8.2.2 环境效益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。拟建项目环保投资的环境效益表现如下：

(1)废气治理环境效益：项目产生的废气收集后，经处理达标后再经排气筒高空达标排放，确保废气达到国家标准要求。

(2)废水处理环境效益：项目产生的废水接管进入凯发新泉水务（常熟）有限公司，尾水达标后排入白茆塘。

(3)噪声治理的环境效益：拟建项目噪声污染防治措施的落实将大大减轻噪声污染，对厂界的声环境影响较小，对居民点不会造成大的影响，噪声影响均在环境容许的范围内，有较好的环境效益。

(4)固废处置的环境效益：本项目中所有危险废物均委托有资质单位处置，固体废物均得到集中处置，对周围环境产生的影响较小。

由此可见，拟建项目环境效益较显著。

8.3 环境经济损益分析

(1)有利于增加财政收入，促进当地经济发展

拟建项目对区域经济有一定贡献。在企业自身利益保证的情况下，可增强当地的财政实力，在一定程度上推动当地社会经济的发展，提高当地居民的收入。

(2)有利于创造就业机会

本项目的建成能够为当地提供一定的就业岗位，对于当地产业升级及人员素质的提升，皆有较强的帮助。项目的建成可吸引闲置的农村劳动力，并会间接带动周围服务业的发展等。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与环境监测

根据工程分析和环境预测评价，拟建项目在施工期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.1 施工期环境管理与监测

为预防和治理工程施工中的环境污染问题，除采取必要的污染防治措施外，还必须加强施工期的环境监测和管理，对此，提出以下建议：

(1)建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘等排放治理，施工垃圾处理处置等内容；

(2)建设单位应设置兼职环保员参与施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3)加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4)定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.2 运行期环境管理与监测

拟建项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期运行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.2.1 环境管理

9.2.1.1 环境管理机构

拟建项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 1~2 名，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。

9.2.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 污染源和环保设施档案制度

企业应派专人负责污染源日常管理，建立从生产一线的原始记录、月台账、年报表的三级记录制度；建立公司环保设施档案，记录环保设施的运转及检修情况，以加强对环保设施的管理和及时维修，保证治理设施的正常运行。

(2) 报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

(3) 污染治理设施的管理制度

本项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料，同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

(4) 环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体

系，对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

9.2.1.3 排污口设置规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122 号]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

拟建项目排污口设置情况如下：

(1)废水接管口：拟建项目设置 1 个废水接管口。

本项目建成后全厂污水接管口为 1 个。

(2)废气排放口：拟建项目废气排气筒 4 个。新建排气筒应根据要求设置图形标志牌，设置便于采用监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。

(3)固废：固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。

9.2.2 运营期监测计划

9.2.2.1 大气污染源监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中非重点排污单位要求，在厂内各废气处理设施排气管道上设置采样点，本项目废气污染源监测点、监测项目及监测频次见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 废气污染源监测

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频次	
污染源监测	废气	DA001 排气筒	1 个	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	1 次/年
		DA002 排气筒	1 个	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
		DA003 排气筒	1 个	颗粒物	1 次/年
		DA004 排气筒	1 个	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
		厂界	上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
		厂区内	厂房门窗或通风口、其他开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处 1 个点	非甲烷总烃	1 次/年

9.2.2.2 水污染监测

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的要求，在总排放口定期监测。本项目废水污染源监测点、监测项目及监测频次见表根据排污口规范化设置要求，本项目废水监测计划及记录信息表具体如下：

表 9.2.2.2 废水污染源监测

监测点位置	监测点数	监测项目	监测频率
污水排口	布设 1 个点位，预留采样口，设置计量装置	COD	1 次/月
		SS	1 次/半年
		氨氮	1 次/半年
		总氮	1 次/半年
		总磷	1 次/半年
		石油类	1 次/半年
雨水排放口	布设 1 个点位，预留采样口	PH 值	1 次/半年
		悬浮物	1 次/半年

9.2.2.3 噪声监测

定期监测厂界四周噪声，监测频率为每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

9.2.3 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划。

土壤跟踪监测：按照导则要求，在厂内布设 3 土壤监测点，每 5 年监测 1 次，监测因子为重金属（砷、镉、铜、镍、铅、锌、汞、六价铬）、挥发性有机物 VOCs、半挥发性有机物、石油烃类等。

地下水跟踪监测：在建设项目下游布设 1 个监测点，每 3 年监测 1 次，监测因子为 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、pH 值、总硬度、全盐量（溶解性固体）、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐(氮)、亚硝酸盐(氮)、挥发酚、氰化物、总汞、总砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌、六价铬、氟化物、粪大肠菌群、细菌总数。

噪声：在东、西、南、北侧厂界设测点 4 个，每年监测一次，每次分昼间、夜间进行。监测项目：等效连续 A 声级。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施。

9.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-H}$ 、TN、TP 等。

大气应急监测：在敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、颗粒物等。

9.4 污染物排放清单

结合本项目特点，项目污染物排放清单及排放管理要求见表 9.4-1，本项目社会公开信息内容见表 9.4-2。

表 9.4-1 污染物排放清单及排放管理要求

类别	污染物名称		拟采取的环保措施及运行参数	排放情况			排放标准		总量指标	
				排放浓度	排放速率	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	污染物名称	排放量 (t/a)
废水	污水排放口	废水量	直接接管	/	/	6196	/	/	废水量	6196
		COD		488.58	/	3.027	500	/	COD	3.027
		SS		390.51	/	2.42	400	/	SS	2.42
		NH ₃ -N		24.21	/	0.15	30	/	NH ₃ -N	0.15
		总氮		4.84	/	0.03	5	/	总氮	0.03
		总磷		48.42	/	0.3	50	/	总磷	0.3
噪声	LA (eq)	隔声、减震、厂房屏蔽、距离衰减	/	/	/	西、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，东、北厂界噪声执行4类标准		/	/	
固废	危险固废	委托有资质的单位处置	/	/	/	/	/	危废固废	0	
	一般固废	/	/	/	/	/	/	一般固废	0	
	生活垃圾	环卫部门定期清运	/	/	/	/	/	生活垃圾	0	

续表 9.4-1 污染物正常排放清单及排放管理要求

种类	工程组成	原料组分	工况	污染物名称	环保措施		排放情况			执行标准		排气筒参数			
					名称	去除率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	编号	
废气	主体工程	硬化剂 脱模剂 胶粘剂 J-133 胶粘剂 460 酒精 异丙醇 清漆 固化剂 稀释剂 腻子 抛光蜡	正常	非甲烷总烃	二级活性炭	80	14.93	0.150	0.597	60	/	15	0.5	DA001	
				苯乙烯			0.30	0.003	0.0119	20	/				
				臭气浓度			2000（无量纲）			2000（无量纲）					
				颗粒物	高效袋式过滤	RTO 处理装置处理	98	7.59	0.114	0.4554	10	0.6	15	0.6	DA002
				TVOC	/		95	27.08	0.406	1.625	60	2.0			
				非甲烷总烃		27.08		0.406	1.625	40	1.8				
				二甲苯		1.27		0.019	0.076	15	0.8				
				苯系物		3.25		0.0487	0.1949	20	1.0				
				SO ₂	/	/	3	0.045	0.18	200	/				
				NO _x			28.07	0.421	1.684	200	/				
	颗粒物	布袋除尘器	95	6.55	0.0524	0.210	20	1	15	0.4	DA003				
	公用辅助工程	/	/	/	SO ₂	/	/	0.4	0.001	0.002	35	/	15	0.4	DA004
					NO _x			3.742	0.0094	0.01871	50	/			
颗粒物					0.572			0.00143	0.00286	10	/				

表 9.4-2 项目社会公开信息内容一览表

向社会信息公开要求	信息公开内容
根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求，重点排污单位应当及时在统一的企业事业单位环境信息公开平台上发布环境信息，并对其自行发布的环境信息的真实性、准确性负责	(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； (2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； (3)防治污染设施的建设和运行情况； (4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； (5)突发环境事件应急预案； (6)其他应当公开的环境信息。 列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

9.4.1 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）及《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）确定本项目总量控制因子如下：

大气总量控制因子：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；

大气总量考核因子：非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、苯系物；

废水总量控制因子：COD、NH₃-N、总氮、总磷；

废水总量考核因子：SS；

固体废物：实现综合利用或无害化处置，不外排。

本项目污染物产生“三本帐”一览表见表 9.4-3。

表 9.4-3 拟建项目污染物“三本帐”一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	35.476	33.254	2.222
		二甲苯	1.52	1.444	0.076
		苯系物	3.955	3.748	0.207
		颗粒物	14.35	13.682	0.668
		SO ₂	0.182	0	0.182
		NO _x	1.703	0	1.703
	无组织	非甲烷总烃	2.542	0.36	2.182
		二甲苯	0.08	0	0.08
		苯系物	0.213	0	0.213
		颗粒物	0.987	0	0.987
/	/	VOCs（总）	38.018	33.614	4.404
/	/	颗粒物（总）	15.337	13.682	1.655
/	/	SO ₂ （总）	0.182	0	0.182
/	/	NO _x （总）	1.703	0	1.703
废水	生活废水	废水量	6000	0	6000
		COD	3	0	3/0.3
		SS	2.4	0	2.4/0.12
		氨氮	0.15	0	0.15/0.024
		总磷	0.03	0	0.03/0.003
		总氮	0.3	0	0.3/0.072
	生产废水	废水量	196	0	196
		COD	0.00725	0	0.00725/0.000001421
		SS	0.0196	0	0.0196/0.00000384
固废	一般固废	161.05	161.05	0	
	危险废物	85.02	85.02	0	
	生活垃圾	25	25	0	

注：1、“A/B”表示：A—排入污水处理厂的污染物总量，B—污水处理厂排入外环境的污染物总量。

9.4.2 总量平衡方案

水污染物:

本项目建成后排入外环境的生产废水污染物总量向环保主管部门申请，在常熟减排计划中平衡，生活废水总量不进行平衡。

大气污染物:

本项目新增废气排放总量由企业向环保主管部门申请，在常熟减排计划中平衡。

固废总量指标为零。

9.5 “三同时”验收监测建议清单

表 9.5-1“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度
	DA002 排气筒	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、氮氧化物、二氧化硫
	DA003 排气筒	颗粒物
	DA004 排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
废水	排口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷
固废	危废暂存库	无渗漏
		危险废物规范化管理指标
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	贮运设施、应急设备与物质	贮运设施、应急设备与物质

10 环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

为满足市场需求，建设单位拟投资 2550 万元在常熟市铁琴南路以西、青墩塘路以南地块建设新建年产 25 万件（套）碳纤维制品项目，项目依托利用原有建筑 47000 平方米（厂房正在建设），并购置相关设备。项目建成后，将达到年产 25 万件（套）碳纤维制品的产能。

10.2 环境质量现状评价结论

(1) 大气环境质量

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》，2022 年常熟市城区环境空气质量中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳五项监测项目年度评价指标均达到国家二级标准，臭氧年度评价指标未达到国家二级标准，项目所属区域为不达标区。根据补充监测，大气环境质量现状监测结果分析评价区测点所有监测因子均符合相应评价标准要求，项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》中二类区标准的要求。

(2) 水环境质量

通过水环境质量现状监测结果分析，纳污水体白茆塘水质能够达到Ⅳ类水质标准，周边水体长发龙河水水质除溶解氧、COD、总氮超标外，其余指标能够达到Ⅲ类水质标准。

(3) 声环境质量

通过声环境质量现状监测结果分析，项目所在地声环境质量较好，达到《声环境质量标准》相应标准。

(4) 地下水环境

通过地下水环境质量现状结果分析，本区域地下水中各监测因子的数值均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中相应标准要求。

(5) 土壤环境

土壤中各项指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，所在区域土壤环境质量良

好。

10.3 污染物排放及总量控制结论

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号）文规定，本项目新增废水污染物 COD、氨氮、总氮、总磷向常熟市环境保护局申请在常熟市总量减排方案中平衡，其他污染物作为接管考核量；本项目新增的大气污染物 VOCs、颗粒物、SO₂、NO_x，向常熟市环境保护局申请在常熟市内平衡；本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放。

10.4 主要环境影响评价结论

(1) 大气环境影响评价结论

预测结果表明，本项目废气污染源各污染物最大落地浓度值小于评价标准值，污染物在各关心点浓度值与现状值叠加后仍满足评价标准要求。本项目需以 3#生产车间、4#生产车间、危废仓库边界为起点各设置 100m、100m、50m 卫生防护距离，该卫生防护距离内没有环境敏感目标，满足要求。

(2) 废水防治可行性结论

本项目产生的软水制备废水、热压罐冷却废水、锅炉强排水、蒸汽冷凝水以及职工生活污水，由污水管网接入凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后达标排放。

凯发新泉水务（常熟）有限公司的处理能力能够满足本项目的废水产生量，进入凯发新泉水务（常熟）有限公司后，污水处理厂的处理工艺能对其进行有效处理，对外环境影响较小。

(3) 噪声环境影响评价结论

项目建成后，噪声源均能达标排放，其厂界外噪声均能达到相应的厂界标准。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目已与有危废处理资质单位签定协议，项目产生的危险废物由其进行处理，危废可以得到妥善的处理不外排；一般固废外售综合利用，可实

现固体废物零排放，不会产生二次污染。

10.5 公众意见采纳情况

在网络公示期间，江苏亨睿碳纤维科技有限公司和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。本项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对厂内废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

10.6 污染防治措施的可行性结论

本项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取了有效措施，做到达标排放。

(1) 废气防治可行性结论

本项目废气经处理后均能达标排放，废气处理措施可行。

(2) 废水防治可行性结论

本项目产生的软水制备废水、热压罐冷却废水、锅炉强排水、蒸汽冷凝水以及职工生活污水，由污水管网接入凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理，具备接管条件、接管可行。

(3) 噪声达标可行性结论

本项目噪声源均采取减振设备和建筑物隔声等控制措施，能保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类和 4 类标准要求。

(4) 固废处理可行性结论

本项目产生危险固废委托有资质的的单位进行有效处理，一般固废综合回收利用，生活垃圾由环卫部门统一清理处置，可实现零排放。

(5) 环境风险防范可行性结论

根据环境风险影响分析，一旦出现事故排放，必须采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。在落实报告书提出的各项风险防范措施后可以有效的防范环境风险事故的发生，确保各类化学品不会泄漏入水体。本项目的

环境风险可以接受。

本项目采取的各项污染防治措施及风险防范措施可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目采用的废水、废气、噪声等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10.8 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期都会对其所在区域环境造成一定的影响，在加强环境管理的同时，应按照监测计划对污染源定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

10.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，符合清洁生产要求，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求，公示期间未收到周边群众的反馈意见。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求。因此，从环保角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

10.10 建议

(1)建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2)加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏，确保各类污染物长期稳定达标排放。

(3)建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，杜绝事故废水未经处理进入周围水体中。

(4)加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。尤其是加强危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(5)建设项目应与周围企业建立区域应急机制，制定区域应急预案。

(6)报告书设置的大气环境保护距离内不得新建居民点及其它环境敏感目标。

(7)本项目如发生物质泄漏事故，应立即停产并启动相应的应急预案进行处理。

(8)加强本项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(9)本项目建设前应按相关法律法规向安全生产监督管理部门办理审批或备案工作，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。