

4.4.7.4 固废

(1)产生量

本项目生产过程中产生的固体废物主要为边角料、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、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）以及生活垃圾等。其中一般固废综合利用，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。

边角料：本项目裁切、切割、打磨等工序产生边角料，根据建设单位提供资料，年产生量约 120t/a，委外综合回收利用。

不合格品：本项目检验工序产生不合格品，年产生量约 36t/a，委外综合回收利用。

废离子交换树脂：本项目软水制备过程中更换产生废离子交换树脂 0.25t/3a，作为一般固废外售处理。

不完全固化产品：本项目胶接、注胶过程中会产生不完全固化品，根据建设单位提供资料，年产生量约 0.3t/a，厂区内部综合回收利用。

废抹布、手套：本项目擦拭工序使用酒精进行擦拭清洁，清洁工序使用异丙醇将半产品表面粉尘或脏污擦拭干净，擦拭模具上的脱模剂以及员工产生的沾染酒精等的废橡胶，产生量约 18t/a，作为危废委托有资质单位处置。

洗枪清洗废液：本项目使用配套稀释剂对喷嘴和喷头等涂装器具进行人工清洗。清洗产生清洗废液 4t/a，作为危废委托有资质单位处置。

清洗废液：本项目切割、打磨后部分半产品需要用水进行超声波清洗，清洗水循环使用，定期排放，则清洗产生的废液约 0.8t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油：本项目生产设备维护更换产生废油（含液压油和导热油），年产生量约为 1.5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油桶：本项目油类产生的废弃包装桶，年产生量约为 1.5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油滤：本项目生产设备维护更换产生废油滤，年产生量约为 0.1t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废胶粘剂：本项目胶接工序使用胶粘剂，胶黏剂过期或废弃产生废胶粘剂约 0.01t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废包装桶/瓶：本项目化学品原辅料如固化剂、胶粘剂、脱模剂、异丙醇等使用后产生的废弃包装桶/瓶，年产生量约 20t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油漆：本项目原料油漆使用后会产生过期的废油漆，根据建设单位提供资料，废油漆约 0.5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废油漆桶：本项目原料油漆使用后会产生废油漆桶，根据建设单位提供资料，废油漆桶约 5t/a，作为危废委托有资质单位处置。

漆渣（含废布袋）：本项目漆渣产生量约 9.8t/a，废布袋约 0.2t/a，作为危废委托有资质单位处置。

废杯子、漏斗、木棒、袋子：本项目调漆过程会产生沾染油漆的废杯子、漏斗、木棒、袋子等，根据建设单位提供资料，产生量约 0.01t/a，作为危废委托有资质单位处置。

收集粉尘：本项目切割、打磨（含喷砂）、研磨工序产生的颗粒物经布袋除尘处理装置处理收集的粉尘，年产生量约 4t/a，厂区内部综合回收利用。

废布袋：本项目布袋除尘器需定期更换，产生量约 0.5t/a，委外综合利用。

废活性炭：

①DA001 对应的二级活性炭装置

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）》中相关规定，依照下式对活性炭更换周期进行计算。

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；
 m—活性炭的用量，kg；
 s—动态吸附量，%；（本项目取值 10%）
 c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；
 Q—风量，单位 m³/h；
 t—运行时间，单位 h/d。

表 4.4.7.4-1 本项目活性炭更换周期计算表

序号	m (kg)	s (%)	c (mg/m ³)	Q (m ³ /h)	t (h/d)	T (天)	频次 (次/ 年)	废活性炭 量 (t/a)
1	3000	10	59.71	10000	8	63	6	20.4

根据《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）可知，“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。”

②危废仓库对应的二级活性炭装置

本项目危废仓库 VOCs 产生量为 0.5t/a，则需 2.5t 活性炭，本项目设置 1 套活性炭吸附装置活性炭填装量为 0.7t，故本项目活性炭更换周期为 3 个月，废活性炭产生量约 3.2t/a。

经计算，废活性炭产生量约为 23.6t/a。

生活垃圾：本项目职工定员 200 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·天) 计算，年工作 250 天，年产生量约 25t/a，统一收集后委托环卫部门定期清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表表 4.4.7.4-2。

表 4.4.7.4-2 副产物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 t/a	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	边角料	裁切、切割、打磨	固	碳纤维	120	√	-	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	不合格品	检验	固	碳纤维	36	√	-	
3	废离子交换树脂	软水制备	固	树脂	0.25t/3a	√	-	

4	不完全固化产品	固化	固	纤维、树脂、固化剂	0.3	√	-
5	废抹布、手套	擦拭、清洁	液	酒精、异丙醇、无纺布	18	√	-
6	洗枪清洗废液	喷枪、喷头清洗	液	清漆、固化剂、稀释剂	4	√	-
7	清洗废液	超声波清洗	液	水、杂质	0.8	√	-
8	废油	设备维护	液	油类	1.5	√	-
9	废油桶	油类包装	固	铁、油类	1.5	√	-
10	废油滤	设备维护	液	油类	0.1	√	-
11	废胶粘剂	胶接	固	胶粘剂	0.01	√	-
12	废包装桶/瓶	原辅料包装	固	固化剂、胶粘剂、脱模剂等	20	√	-
13	废油漆	喷涂	液	油漆、固化剂、稀释剂等	0.5	√	-
14	废油漆桶	油漆包装	固	油漆	5	√	-
15	漆渣（含废布袋）	喷漆	固	有机物	10	√	-
16	废杯子、漏斗、木棒、袋子	调漆	固	油漆	0.01	√	-
17	收集粉尘	废气处理	固	碳纤维粉尘	4	√	-
18	废布袋	废气处理	固	布袋、碳纤维粉尘	0.5	√	-
19	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机废气	23.6	√	-

(2)危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》92021 年版以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.4.7.4-3。

表 4.4.7.4-3 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	边角料	裁切、切割、打磨	否	/	/
2	不合格品	检验	否	/	/
3	废离子交换树脂	软水制备	否	/	/
4	不完全固化产品	固化	否	/	/
5	废抹布、手套	擦拭、清洁	是	HW49	900-041-49
6	洗枪清洗废液	喷枪、喷头清洗	是	HW06	900-402-06
7	清洗废液	超声波清洗	是	HW09	900-007-09
8	废油	设备维护	是	HW08	900-249-08
9	废油桶	油类包装	是	HW08	900-249-08
10	废油滤	设备维护	是	HW08	900-249-08
11	废胶粘剂	胶接	是	HW13	900-014-13
12	废包装桶/瓶	原辅料包装	是	HW49	900-041-49
13	废油漆	喷涂	是	HW12	900-252-12
14	废油漆桶	油漆包装	是	HW49	900-041-49
15	漆渣（含废布袋）	喷漆	是	HW12	900-252-12
16	废杯子、漏斗、木棒、袋子	调漆	是	HW49	900-041-49
17	收集粉尘	废气处理	否	/	/
18	废布袋	废气处理	否	/	/
19	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49
20	生活垃圾	职工生活	否	/	/

(3)危险废物汇总

本项目危废汇总表见表 4.4.7.4-4。

表 4.4.7.4-4 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废 周期	危险特性	污染防治措 施
1	废抹布、手套	HW49	900-041-49	18	擦拭、清洁	固	酒精、异丙醇、无纺布	酒精、异丙醇	1 天	T/In	统一收集暂 存并委托有 资质危废单 位处置
2	洗枪清洗废液	HW06	900-402-06	4	喷枪、喷头 清洗	液	清漆、固化剂、稀释剂	清漆、固化剂、稀释剂	1 天	T, I, R	
3	清洗废液	HW09	900-007-09	0.8	超声波清洗	液	水、杂质	杂质	1 天	T	
4	废油	HW08	900-249-08	1.5	设备维护	液	油类	油类	1 个月	T, I	
5	废油桶	HW08	900-249-08	1.5	油类包装	固	铁、油类	油类	6 个月	T, I	
6	废油滤	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液	油类	油类	1 个月	T, I	
7	废胶粘剂	HW13	900-014-13	0.01	胶接	固	胶粘剂	胶粘剂	1 天	T	
8	废包装桶/瓶	HW49	900-041-49	20	原辅料包装	固	固化剂、胶粘剂、脱模剂等	固化剂、胶粘剂、脱模剂等	1 周	T/In	
9	废油漆	HW12	900-252-12	0.5	喷涂	液	油漆、固化剂、稀释剂等	油漆、固化剂、稀释剂等	1 个月	T	
10	废油漆桶	HW49	900-041-49	5	油漆包装	固	油漆	油漆	1 天	T/In	
11	漆渣（含废布袋）	HW12	900-252-12	10	喷漆	固	有机物	有机物	1 天	T, I	
12	废杯子、漏斗、木棒、袋子	HW49	900-041-49	0.01	调漆	固	油漆	油漆	1 天	T/In	
13	废活性炭	HW49	900-039-49	23.6	废气处理	固	活性炭、有机废气	活性炭、有机废气	2 个月	T	

本项目拟新建一处面积 53m² 的危险废物仓库，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及《关于发布（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》中相关修改内容的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

(4)固体废物分析情况汇总

本项目固废产生情况汇总见表 4.4.7.4-5。

表 4.4.7.4-5 本项目固废产生情况一览表

固废名称	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
边角料	一般固废	固	碳纤维	《国家危险废物名录》 (2021 年版)	/	99	900-999-99	120
不合格品		固	碳纤维		/	99	900-999-99	36
废离子交换树脂		固	树脂		/	99	900-999-99	0.25t/3a
不完全固化产品		固	纤维、树脂、固化剂		/	99	900-999-99	0.3
收集粉尘		固	碳纤维粉尘		/	66	900-999-66	4
废涤纶布袋		固	碳纤维粉尘		/	99	900-999-99	0.5
废抹布、手套	危险废物	固	酒精、异丙醇、无纺布		T/In	HW49	900-041-49	18
洗枪清洗废液		液	清漆、固化剂、稀释剂		T, I, R	HW06	900-402-06	4
清洗废液		液	水、杂质		T	HW09	900-007-09	0.8
废油		液	油类		T, I	HW08	900-249-08	1.5
废油桶		固	铁、油类		T, I	HW08	900-249-08	1.5
废油滤		液	油类		T, I	HW08	900-249-08	0.1
废胶粘剂		液	胶粘剂		T	HW13	900-014-13	0.01
废包装桶/瓶		固	固化剂、胶粘剂、脱模剂等		T/In	HW49	900-041-49	20
废油漆		液	油漆、固化剂、稀释剂等		T	HW12	900-252-12	0.5
废油漆桶		固	油漆		T/In	HW49	900-041-49	5
漆渣（含废布袋）		固	有机物		T, I	HW12	900-252-12	10
废杯子、漏斗、木棒、袋子		固	油漆		T/In	HW49	900-041-49	0.01
废活性炭		固	活性炭、有机废气		T	HW49	900-039-49	23.6
生活垃圾		生活垃圾	固		生活垃圾	/	99	900-999-99

4.4.8 非正常工况污染源强分析

非正常排放指非正常工况下的污染物排放，如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理装置出现故障，处理效率降低。本评价考虑最不利情况，即环保设备出现故障时，污染物去除率为 0%，非正常工况污染源强按照废气产生源强来核算，频次按照一年一次来计。非正常工况下有组织污染物排放情况见表 4.4.8-1 和表 4.4.8-2。

表 4.4.8-1 非正常工况下有组织废气排放情况

非正常排放源	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	非正常排放量 t/a	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	措施
DA001	二级活性炭处理装置发生故障	非甲烷总烃	74.64	0.746	2.986	2	1	
		苯乙烯	1.49	0.015	0.05949			
DA002	高效袋式过滤+RTO处理装置发生故障	漆雾（颗粒物）	164.9	2.47	9.89	2	1	
		TVOC	541.52	8.12	32.49			
		非甲烷总烃	541.52	8.12	32.49			
		二甲苯	25.3	0.38	1.52			
		苯系物	64.9	0.974	3.895			
		SO ₂	3	0.045	0.18			
		NO _x	28.065	0.421	1.684			
	颗粒物	4.29	0.0644	0.2574				
DA003	布袋除尘器发生故障	颗粒物	131.25	1.05	4.2	2	1	
DA004	/	SO ₂	0.4	0.001	0.002	2	1	
		NO _x	3.742	0.0094	0.01871			
		颗粒物	0.572	0.00143	0.00286			

4.4.9 污染物排放“三本帐”

拟建项目污染物排放“三本帐”见表 4.4.9-1。

表 4.4.9-1 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	生活污水	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。

4.5 环境风险因素识别

4.5.1 环境风险的类型

根据有毒有害物质放散后果，风险类型可分为易燃易爆物质泄漏引起的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏引起中毒三种类型。根据有毒有害物质风险起因，风险类型可分为设施风险和物质风险。

4.5.2 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险物质主要有酒精，异丙醇，清漆中的癸二酸双(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，稀释剂中乙苯、二甲苯，抛光蜡中的矿物油、次氯酸钠，天然气（甲烷）、洗枪清洗废液、清洗废液、废油、废油漆、废活性炭等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.5.2-1。

表4.5.2-1 本项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

物质	闪点 (°C)	沸点 (°C)	性状	爆炸极 限%	LD ₅₀ 或 LC ₅₀	识别界 定	分布位 置
乙烯基碳纤维 SMC 预浸料 (苯乙烯)	31	146	无色透明油状液体	/	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 24000mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	有毒	原料仓库及生产车间
酒精	13	78.3	无色液体	3.3-19	LD ₅₀ : 7060 mg/kg(兔经口)	易燃	危化品仓库及生产车间
异丙醇	12	83	无色透明液体	2-12.7	LD ₅₀ (大鼠经口) 5045mg/kg	易燃	危化品仓库及生产车间
清漆	23	114	无色液体	/	/	有毒	危化品仓库及生产车间
乙苯	15	-94.9	无色液体	1.0%-6.7%	LD ₅₀ : 3500mg/kg (大鼠经口)	易燃	危化品仓库及生产车间
二甲苯	25	139	无色透明液体	1.1%-7.0	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)	易燃	危化品仓库及生产车间
矿物油	/	150	无色半透明油状液体	/	/	易燃	危化品仓库及生产车间
次氯酸钠	/	111	浅黄色液体	/	LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口)	有毒	危化品仓库及生产车间
甲烷	-218	-161.4	无色无味气体	5-15	LC ₅₀ : 50% (小鼠吸入, 2h)	易燃	危废仓库
洗枪清洗废液	/	/	液体	/	/	高 COD 有机废液	危废仓库
清洗废液	/	/	无色液体	/	/	高 COD 有机废液	危废仓库
废油	/	/	液体	/	/	易燃	危废仓库

废油漆	/	/	液体	/	/	易燃	危废仓库
废活性炭	/	/	固体	/	/	健康危险急性毒性物质	危废仓库

4.5.3 设施危险性识别

1、生产过程风险识别

生产场所内的管线、设备物料泄漏，遇到点火源，如明火、电器火花，摩擦，容易引起火灾爆炸事故；本项目使用 1 套 RTO 装置，操作不当易发生爆炸事故；本项目天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸事故；部分液体物料泄漏，会腐蚀皮肤、中毒。

本次风险因素见表 4.5.3-1。

表4.5.3-1 生产过程风险识别表

功能单元	名称	生产过程风险识别
生产单元	生产车间	生产设备由于运转失常或使用不当，而造成物料泄露、火灾、爆炸等。
贮存单元	危化品仓库、危废仓库	化学品、危废等泄漏引燃引发火灾。
公辅单元	废气处理系统	处理系统出现故障，导致非正常排污等环境风险
	天然气管道	天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧爆炸等

2、运输过程风险识别

本项目化学品的运输均为汽车运输，在运输过程中潜在的风险主要为：运输人员未严格遵守《危险化学品安全管理条例》中有关危化品运输管理规定，或发生车祸等导致罐、桶内液体泄漏，遇明火发生火灾爆炸或中毒事故；运输车辆由于静电负荷蓄积，容易引起火灾。

3、储存、输送和使用过程风险识别

本项目设有危化品仓库、危废仓库等。项目单位使用的原辅材料种类较多，物料及危废储存有以下事故可能性：

①物料泄漏，在物料及成品出入库过程中，搬运、堆码过程中野蛮操作（摔、碰、撞、击、拖拉、滚动等），可引发泄漏，包装存在缺陷也可引发泄漏。

②仓库未设置防止液体流散的设施，一旦包装容器泄漏，往外流淌，易引起燃烧爆炸、中毒及腐蚀灼伤事故，事故范围扩大。

③装卸、搬运中物料装车不稳，可发生倾倒、翻落、撞击引起包装容器破损泄漏；叉车搬运时包装桶超高堆放，路面不平整，或超速行驶导致颠簸、震荡等引起倒塌、坠落，可能导致燃烧爆炸、中毒及腐蚀伤事故；搬运时作业人员未正确穿戴适当可靠劳动防护用品，一旦包装容器破损泄漏接触，易造成中毒、腐蚀。

④固废堆放场所的废料意外泄露，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

4、公用工程环境风险

①生产中的主要危险有害因素有泵机运行时产生的噪声、转动部件引起的机械伤害及漏电引起的触电事故等。

②废气处理系统风险识别：

若废气处理系统发生故障，造成有毒有害气体超标排放，对周围大气环境造成影响；RTO 废气处理装置涉及高温，易造成爆炸事故，危害周边环境，导致附近人员伤害。

③天然气风险识别：

天然气管道泄漏和阀门等破裂发生泄漏引起的燃烧、爆炸，或导致焚烧炉系统爆炸，对周围大气环境造成影响。

4.5.4 伴生/次伴生影响识别

(1)事故中的伴生危险性分析

当生产车间和储存区化学物质发生泄漏时，一方面会造成空气污染；同时会产生废液进入地下水、土壤的危险。

对于液体泄漏物料一般可由围堰或防火堤收集，采取措施回收物料后，再将事故废水委外处理，将次生危害降至最低。

(2)事故中的次生危险性分析

本项目若发生火灾、泄漏，进入大气的燃烧产物包括氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳等，具有一定的毒性，会形成次生环境污染事故。火灾过程中消防产生的废水以及泄漏物料可能对地表水、地下水和土壤产生环境影响。

4.5.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表

4.5.5。

表4.5.5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的 次伴生污染	生产装置 储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防 控设施失灵 或非正常操 作	环境风险防 控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置 储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设 施非正常 运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废堆场	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故 障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.5.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 4.5.6。

表4.5.6 本项目环境风险识别结果

危险目标	主要危险物	主要危险特性	环境危害
生产车间	各种易燃、腐蚀性原辅料	泄漏、爆炸、火灾、腐蚀	污染大气、财产损失、人身伤害
危化品仓库	油漆、酒精、异丙醇等	泄漏、爆炸、火灾、腐蚀	污染大气、土壤、财产损失、人身伤害
天然气管道	天然气	泄漏、火灾、爆炸	污染大气、财产损失、人身伤害
危废仓库	洗枪清洗废液、废油、废油漆、清洗废液、废活性炭等	泄漏、火灾、爆炸、中毒	污染大气、土壤、财产损失、人身伤害
废气处理系统	废气处理装置故障	废气事故排放	污染大气、人身伤害

4.5.7 风险事故情形设定及源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。通过以上类比分析，企业最大可信事故为涉及危险物质的装置或容器的物料泄漏、涉及危险物质的装置或容器在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO/光气等）对周围环境的影响。

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 4.5.7-1。

表4.5.7-1 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	主要影响途径	统计概率	是否预测
危化品仓库	包装桶（25kg/桶）	异丙醇	桶泄漏	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
	稀释剂包装桶（含二甲苯 15~20%，5L/桶）	二甲苯	桶泄漏	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
			火灾爆炸次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	5.00×10 ⁻⁶ /a	是
			火灾爆炸过程未完全燃烧物扩散	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否
天然气管道	天然气	火灾爆炸	扩散	5.00×10 ⁻⁶ /a	否	

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全

部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

4.5.7.1 危险物质泄漏

液体的泄漏速率用下式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数；

A ——裂缝面积， m^2 ；取 $\phi 10mm$ 孔，即 $7.85 \times 10^{-5} m^2$ ；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；取 101325Pa；

g ——重力加速度。取 $9.8 m/s^2$ ；

h ——裂缝之上液位高度，m。

表4.5.7-2 液体泄漏量

符号	含义	单位	异丙醇	二甲苯
C_d	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65
A	裂缝面积	m^2	7.85×10^{-5}	7.85×10^{-5}
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3	787	860
P	容器内介质压力	Pa	101325	101325
P_0	环境压力	Pa	101325	101325
g	重力加速度	m/s^2	9.8	9.8
h	裂缝之上液位高度	m	0.15	0.15
Q_L	液体泄漏速度	kg/s	0.0688	0.075
T	泄漏时间	s	180	180
Q	泄漏量	kg	12.4	13.5

表4.5.7-3 事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发速率 (kg/s)
1	桶泄漏	包装桶	异丙醇	大气、地表水、地下水	0.0688	3	12.4	0.02

2	桶泄漏	包装桶	二甲苯	大气、 地表 水、地 下水	0.075	3	13.5	0.01
---	-----	-----	-----	------------------------	-------	---	------	------

4.5.7.2 伴生/次生污染物排放

发生最危险的次生/伴生污染事故为泄漏导致火灾、爆炸，泄漏物料在空气中形成易燃、易爆的混合物后，遇明火、高热极易燃烧爆炸。

1、未完全燃烧释放有毒有害物质

异丙醇、涂料稀释剂（二甲苯）桶发生泄漏、火灾事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，5%燃烧，燃烧持续时间为 2 小时。厂内最大存在量分别为 0.1 吨和 0.2 吨，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），未完全燃烧释放比例取 2%。未完全燃烧的异丙醇释放速率为 $0.0688 \times 0.1 \times 5\% \times 2\% / 7200 = 3.9 \times 10^{-8} \text{kg/s}$ ，未完全燃烧的二甲苯释放速率为 $0.075 \times 0.2 \times 5\% \times 2\% / 7200 = 2.08 \times 10^{-5} \text{kg/s}$ 。

2、伴生/次生有毒有害物质

异丙醇发生泄漏、火灾事故后，假设大多数物料随消防水进入事故水池，5%燃烧，不完全燃烧的异丙醇会产生一氧化碳。燃烧持续时间为 2 小时。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中： G_{CO} ——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，本次评价取 61.9%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 2%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。经计算，Q 值为 0.000243t/s。

则事故条件下，次生 CO 释放速率为：0.017kg/s。

4.6 清洁生产分析

本项目为新建年产 25 万件（套）碳纤维制品项目，所用原辅材料大都是涂装行业常用的原料，所有原料在保证质量的情况下，优先选择在国内购买。本项目未使用高 VOC 的涂料，体现了原料的清洁性。本项目所

使用的主要能源为电、天然气等，为清洁能源。

本项目使用喷涂线为机械手自动喷涂，同时主要生产设备喷涂、流平、烘干室均为密闭系统，并采用负压收集，减少了无组织废气的排放。本项目工艺设备上采用较为先进的工艺和自动化设备，降低工人劳动强度，大大降低了产品单位能耗，且生产过程中可有效的减少污染物的产生。本项目设备选型合理，各类水泵和风机所配电动机均选用节能型高效率电动机，本项目符合清洁生产的要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置

常熟市位于长江三角洲平原腹地，地处北纬 31°33′~31°50′，东经 120°33′~121°03′，东邻太仓，南接昆山、苏州市区，西接无锡市区、江阴，东北濒长江黄金水道，与南通隔江相望，西北与张家港接壤。市区东距上海约 100km，南距苏州市区约 40km，西距无锡市区约 40km，北距南通市区约 40km，地理位置十分优越。全境东西间最长距离 49km，南北间最长距离 37km，总面积 1264km²。

本项目位于常熟市古里镇内。建设项目地理位置图见图 5.1.1，所在区域的水系图见附图 5.1-2。

5.1.2 气象和水文概况

(1) 气象

常熟地处中纬度地区，属暖温带半湿润季风气候，四季分明，气候温和，雨量充沛，冬寒干燥，夏热多雨。冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季为冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变的天气。

年最高气温 38.2℃，最低气温-11.3℃，年平均温度 15.4℃。年平均降水量 1064.6mm，年平均蒸发量 1100mm，年平均无霜期 243 天。境内降水量不但年内分配不均匀，年际变化也很大。据常熟站 2015 年实测资料统计，从 2010 年至今，年降水量最大为 1694.2mm，最小为 352.7mm，最大为最小的 4.8 倍；汛期降水量年际变化更大，最大为 1005.1mm，最小为 180.3mm，最大为最小的 5.6 倍。降水量年内分配也不均匀，主要集中在汛期，6~9 月的降水量平均占年降水量的 54%。最大日降水量为 220mm，最大三日降水量 341mm。

(2) 水文

常熟市境内水网密布，湖荡较多，河港纵横，集镇临河，村落傍水，水域面积率达 15.3%，是典型的江南水乡，境域内共有大小河流 5000 多条。河流均属太湖流域，分布特征以城区为中心向四周扩散；南部河网稠密，北部稀疏，河流比降小，水流缓慢，部分河流无固定流向；常年水位稳定，涨落不超过 1m。长江、望虞河、张家港 3 条河道为流域性河道；白茆塘、常浒河、七浦塘、盐铁塘、元和塘、锡北运河 6 条河道为区域性河道；北福山塘、南福山塘、耿泾塘、海洋泾、辛安塘、蛇泾、苏家滙、大滙、尤泾、三泾、金泾、徐六泾、青墩塘、环城河 14 条河道为市级河道；还有 81 条镇级河道，468 条村级河道，4971 条生产河。河网水系总体上以望虞河为界分为两大水系：望虞河以西地区属太湖流域的澄锡虞水系，望虞河以东地区属太湖流域的阳澄水系。

全市湖泊有 24 个，其中水面积较大（200 亩以上）的湖荡有 17 个，列入江苏省湖泊保护名录的主要湖泊有 10 个：昆承湖（面积 18 平方公里）、尚湖（面积 12.5 平方公里）、南湖荡、六里塘、官塘、陶荡面、琴湖、陈塘、嘉菱荡和陆家荡。

主要河流：

望虞河：西起太湖沙墩港口，东至常熟耿泾口入长江。全长 60.2 公里，常熟境内约为 32.7 公里。

白茆塘：西起虞山镇小东门，东至姚家滩注入长江，全长 41.3 公里，均在常熟境内。

常浒河：西起虞山镇大东门，东至浒浦镇东野猫口入长江，全长 21.8 公里，均在常熟境内。

张家港河：南起吴淞江，北迄巫山口，全长 123.6 公里，常熟境内 37 公里。

盐铁塘：西起张家港市杨舍镇北，东至上海黄渡入吴淞江，全长 95 公里，常熟境内 27.9 公里。

元和塘：南起苏州市齐门，至虞山镇南门与护城河相连，全长 39 公里，常熟境内 19 公里。

5.1.3 地形地貌

常熟属于中生代与新生代的凹陷区，堆积较深厚，在建地质构造几乎沉没，地面低平。所处的昆承平原属太湖四大湖群之一的阳澄湖、昆承湖群分布区，地面常见质地较粘的冲积—湖积物，地势低洼，浅水湖泊众多，湖荡水深多在 1~3 米之间，连通这些浅湖的大小河道，组成稠密的水网，有“水乡”之称。区域内海拔一般在 4.5 米以下，地势向东南微降，在元和塘两侧，青墩塘和白茆塘之间，白茆塘以南以及七浦塘两岸，海拔一般多不及 4 米。

本区土壤主要为不同母质上发育的水稻土，有黄土母质上发育的黄泥土，湖泊沉积物上发育的乌栅土、乌泥土，以及沿江冲积物上发育的灰潮土。表土呈弱石灰反应，pH7.5 左右，有机质 3% 以上，潜在养分较高。

本地区的地震烈度为 VI 度。

5.1.4 区域地层

常熟地区位于扬子准地台下扬子台褶带东端，隶属于江南地层区，第四纪沉积物覆盖广泛。以松散碎屑沉积为主，厚度大于 100m，发育齐全，沉积连续，层序清晰。历史记载，常熟地区未发生 6 级以上的破坏性地震，现代地震亦微弱。未见活动断裂带与地裂缝、滑坡等不良工程地质作用，为稳定场地。

（1）前第四纪地层

常熟前第四纪地层隶属于扬子地层区江南地层分区。根据区域地质调查资料，常熟市基底岩性主要由白垩系(K)砂岩和老第三系 I 泥岩组成，基底埋深一般在 120-280m，总体上由西向东渐深。

（2）第四纪地层

常熟市位于长江下游，第四系发育，厚度一般变化于 80-250m，总体上由西南部向东北部变厚。根据第四系沉积物的来源、厚度、分布特性及沉积类型，可将常熟市第四系划分为两个沉积区：长江新三角洲平原和太湖平原沉积区，各沉积区地层特征详见表 5.1.4。

表 5.1.4 各沉积区地层

地层时代	代号	长江新三角洲平原沉积区		太湖平原沉积区	
		厚度(m)	岩性	厚度(m)	岩性
全新统	Q ₄	7-50	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土	2-15	粉质粘土、粉土、细砂、局部淤泥质粉质粘土
上更新统	Q ₃	30-150	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂	20-120	粉质粘土、粘土、细砂、中细砂、中粗砂含砾中粗砂
中更新统	Q ₂	20-100	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律	65-150	粉质粘土、粉砂、含砾中粗砂、具 1-2 个沉积韵律
下更新统	Q ₁	30-150	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂	15-180	粉质粘土、细砂、中砂、含砾中粗砂

5.1.5 区域地址构造

常熟市地处苏州地区，该地区基本构造为北东向、北西向一组共生断裂，为华夏式构造体系。后期叠加的北北东向，东西向及北西西向，为新华夏系构造。苏州地区地质构造简图见图 5.1.5。

常熟地区周围分布无锡-崇明大断裂：该断裂是东西向断裂，自无锡向东经常熟、崇明、启东入黄海；从无锡西延则弯曲改向，可抵达宜兴、溧阳一带，全长数百公里。

苏州-无锡断裂：这是一段北西向断裂。此断裂可能属于“湖区断裂”向东南延伸部分，断裂的确切位置还难定，但是遥感影像可以比较确认其存在。

常熟-海门推覆带：向南倾、向北冲的逆冲断层发育，褶皱作用明显，形成由南向北的推覆构造。海相中、古生界发育齐全，造山带部分地区剥蚀严重，局部地区有 J-E 地层沉积。火山岩分布广泛。



图 5.1.5 苏州地区地质构造简图

5.1.6 区域水文地质概况

5.1.6.1 地下水含水岩组的划分

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂岩和石炭系、二迭系灰岩为主，见区域水文地质图 4.1.6-1。松散岩类孔隙水根据含水砂层的成因时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征等，自上而下可依次划分为孔隙潜水、微承压含水层和第 I、第 II、第 III 承压含水层。

(1) 孔隙潜水、微承压含水层组

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层厚度一般 5~10m。大致以盐铁塘河为界，东北部含水层岩性以全新统粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层为主，单井涌水量 10~50m³/d，北部沿江则可达 50~100m³/d；盐铁塘西南部地区，层为主，单井涌水量 10~50m³/d，北部沿江则可达 50~100m³/d；盐铁塘西南部地区，含水层岩性主要由全

新统、上更新统粉质粘土组成，富水性比较差，单井涌水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ 。水位埋深一般 $1\sim 3\text{m}$ ，其动态受大气降雨的影响较大，年变幅 $0.3\sim 1.5\text{m}$ 。

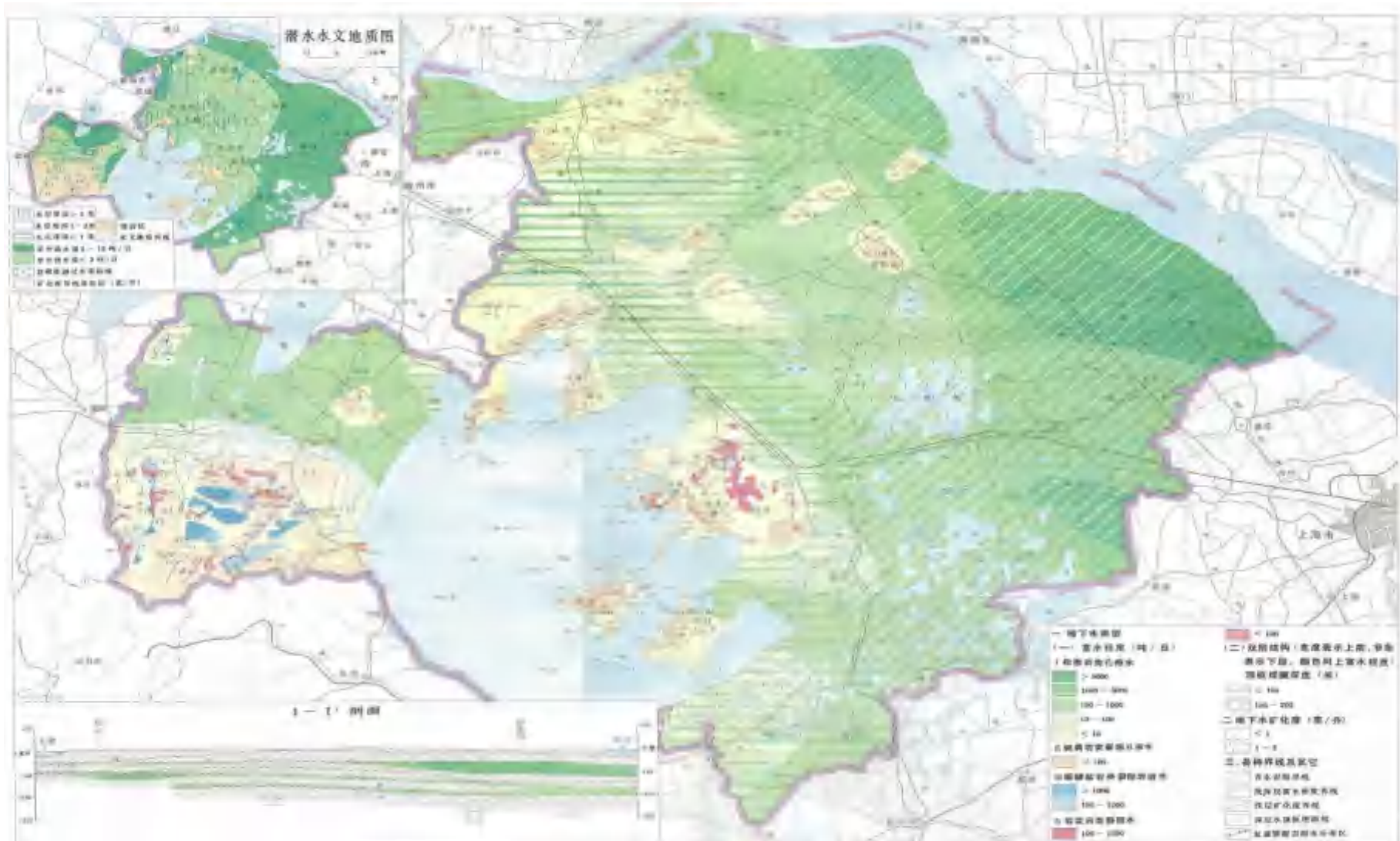
微承压水含水层除基岩山区及山前地段缺失外，其余地段均有分布，其与上覆潜水含水层之间的水力联系密切，资源量较为丰富。微承压水含水层顶板埋深 $5\sim 10\text{m}$ ，底板埋深在 $30\sim 60\text{m}$ ，厚度大部分介于 $5\sim 20\text{m}$ 之间，岩性以粉细砂为主，泥质含量较高，单井涌水量 $50\sim 200\text{m}^3/\text{d}$ 。局部地区厚度大于 20m ，单井涌水量大于 $500\text{m}^3/\text{d}$ 。

据水质分析资料，潜水、微承压水因受全新世海侵影响，水化学特征变化较大，在南部沙家浜、唐市等地分布有矿化度大于 1g/L 的微咸水。

(2)第 I 承压含水层组

第 I 承压含水层组除虞山、福山等孤山残丘周围缺失外，广泛分布，系晚更新世（ Q_3 ）冲积、滨海相沉积而成，由 $1\sim 3$ 个砂层组成，顶板埋深一般介于 $40\sim 60\text{m}$ 。受基底起伏影响，砂层厚度变化比较大，在大义、尚湖、莫成一线西南，砂层厚度均小于 20m ，岩性以粉砂、细砂为主，单井涌水量一般小于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ；王市-梅李-东张一线以北砂层厚度一般在 60m 以上，岩性主要为中细砂、中粗砂，富水性较好，单井涌水量可达 $2000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ；其余地段砂层厚度则介于 $20\sim 60\text{m}$ 之间，岩性以细砂、中砂、中粗砂为主，富水性一般在 $1000\sim 2000\text{m}^3/\text{d}$ 。目前全市对该层地下水的开采规模较小，主要集中在福山、王市、谢桥、兴隆一带，其水位埋深在 $10\sim 25\text{m}$ 之间。

在浒浦-古里-唐市一带以东大部分地区，水质为矿化度 $1\sim 2\text{g/L}$ 的微咸水，水化学类型以 $\text{Cl}\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主；其余地区则普遍为矿化度介于 $0.5\sim 0.9\text{g/L}$ 的淡水，水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型为主。



(3)第Ⅱ承压含水层组

第Ⅱ承压含水层组原为区内的主要开采层，含水层组由中更新世（Q2）冲积、冲湖积相的粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂组成，含水层顶板埋深 80~160m，含水砂层的厚度、分布特征及水文地质特征明显受古地貌形态和古长江流水方向控制。在古河道分布区，含水层厚度大于 30m，含水层颗粒较粗，单井涌水量大于 2000m³/d。在尚湖、辛庄-唐市-任阳一带，含水砂层厚度一般小于 10m，单井涌水量一般小于 500m³/d；其他地区，含水砂层厚度在 10~30m 之间，单井涌水量为 500~2000m³/d。该含水层与第Ⅰ承压含水层组之间的粘性土层厚度较薄，局部地段尖灭，构成巨厚层状含水砂层。受深层地下水禁采前市区及西南部地区长期强烈开采的影响，已形成与西部无锡相联通的区域水位降落漏斗，莫城一带水位埋深开采高峰时达 50 余 m，为全市水位降落漏斗中心。据近年来的该层地下水取样分析资料结果显示，该层地下水的水化学成分较为稳定，水质较好，矿化度多为 0.15~0.61g/L，水化学类型主要以 HCO₃-Na·Ca 型和 HCO₃-Na 型为主（图 5.1.6-2~5.1.6-4）。



图 5.1.6-2 第Ⅱ承压水水位变化速率



图 5.1.6-3 第 II 承压水水位埋深图



图 5.1.6-4 第 II 承压水水化学图

(4)第III承压含水层组

由早更新世时期河湖相沉积的粉细砂、细中砂层组成，顶板埋深一般为 150~180m，含水层厚度由西向东、由南向北逐渐增厚，在虞山南部、尚湖、练塘西部及冶塘、支塘、王庄一带缺失，其他地区一

一般在 10~30m 之间，谢桥、梅李一线以北的沿江地带，单井涌水量大于 1000m³/d，以南地区则单井涌水量在 100~1000m³/d 之间。水质比较稳定，矿化度一般为 0.5~0.8g/L，水化学类型主要以 HCO₃-Na·Ca 型为主。各含水层岩性及厚度变化见表 5.1.6。

表 5.1.6 常熟市地下水类型和含水层平均厚度分布表

地下水类型	含水层					
	含水层代号	地层代号	含水层岩性	顶板埋深 (m)	底板埋深 (m)	层厚 (m)
潜水	/	Q ₄	粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂		6~13	8~12
承压水	I _上	Q ₃ ²	粉细砂	5~10	30~60	5~20
	I _下	Q ₃ ¹	粉砂、细砂	40~60		20~60
	II	Q ₂ ¹	粉细砂、中砂、中粗砂、及含砾中粗砂	80~160		10~30
	III	Q ₁ ² ~Q ₁ ¹	粉细砂、细中砂	150~180		10~30m

5.1.6.2 区域地下水补径排条件

结合地形地貌、岩性、气候等条件，可以获得区域浅层地下水的补径排关系。

(1) 补给条件

大气降雨入渗补给。本区雨量充沛，潜水动态与大气降水密切相关，潜水接受雨水、地表水体的补给。并对微承压水有越流补给作用，但潜水更新的速度要远大于微承压水。微承压水同样接受大气降水的补给影响，但不是直接性的被补层位，而是由潜水越流补给微承压水。

农田灌溉对潜水的补给。全区灌溉水的回渗系数为 0.1~0.12，区内水稻的大量种植，回灌水成为全区的潜水重要补给源之一。2011 年由于经济的高速发展，工业化程度不断提高，水稻种植面积已大大减少，补给量有所减少。

地表水体的入渗、侧向补给。河流和湖泊等地表水体往往切割含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒较小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河湖水位基本保持一致，侧向径流

补给量极为有限，一般影响范围在数百 m 之内，以互补、调控潜水水位为主。而在沿江地带，含水层多为粉土、粉砂、粉质粘土夹粉砂薄层，渗透性较好，长江水对浅层地下水的补给也较为明显。

(2) 径流条件

由于区内地势平坦，潜水水力坡度极小，含水层渗透性较低，径流条件微弱。由于微地貌的变化，地表水流一般从高处向低洼处径流。而地势较高的地区和地势较低的地区的地下水位埋深相差不大，因此潜水水力坡度较小，河流湖泊对潜水的侧向补给作用往往局限于河流湖泊附近。

(3) 排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压含水层越流是潜水的主要排泄方式。在水网密度很高的地区，潜水水位较高，蒸发量相对较大。在雨季，地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为潜水的主要排泄方式，微承压水的主要排泄方式是人为开采。

5.1.6.3 地下水水位动态变化规律

(1) 潜水

潜水含水层岩性主要由粉质粘土组成，富水性比较差，水位埋深一般在 1~3m，年变幅 0.3~1.5m。受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，雨季地下水位埋深浅，旱季埋深大。

(2) 微承压

微承压含水层岩性主要由 1~2 层的粉细砂组成，富水性较好，水位埋深一般为 10~15m，年变幅 1.0~2.5m，多年地下水位埋深变化见图 5.1.6-6。从图中可以看出，地下水位埋深总体趋势在上升，累计上升了约 8m。

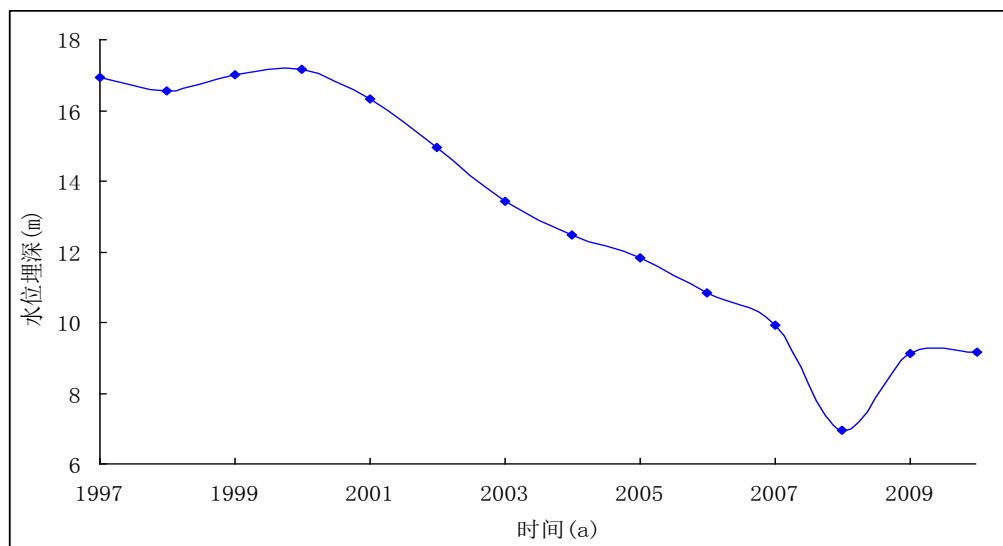


图 5.1.6-5 研究区微承压年均地下水位埋深

5.1.6.4 地下水资源开发利用现状

常熟市浅层地下水含水层广泛分布，其较易得到大气降水的入渗补给，资源量较丰富，据以往水质资料反映，水质较好，基本能够满足乡镇企业及居民的生活用水需求，开发利用前景较好。但一直以来，由于研究程度低、开采工艺落后和环境效应分析不足等原因，浅层地下水并未得到充分的开发利用。

目前，区域上潜水与微承压水基本维持天然状态下的特征，水位埋深 1~2m，局部地区微承压水位略低于潜水位 1m 左右。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 环境空气质量现状及评价

5.2.1.1 项目所在区域达标判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《常熟市生态环境质量报告（2022 年度）》，常熟市区域环境空气质量情况见下表。

表 5.2.1-1 区域空气质量现状评价 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物因子	年评价指标	现状浓度	占标率/%	日均浓度超标率/%	评价标准	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	74.3	/	35	达标
	日平均第 95 百分位数浓度	63	84	/	75	
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	61.4	/	70	达标
	日平均第 95 百分位数浓度	91	61.7	/	150	
SO ₂	年平均质量浓度	9	15	/	60	达标
	日平均第 98 百分位数浓度	13	8.7	/	150	
NO ₂	年平均质量浓度	25	62.5	/	40	达标
	日平均第 98 百分位数浓度	56	70	/	80	
O ₃	8h 平均第 90 百分位数浓度	182	113.75	14	160	超标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1100	27.5	/	4000	达标

根据《2022 年度常熟市生态环境状况公报》可知：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。六项监测指标日达标率在 82.2%~100.0% 之间，其中臭氧日达标率最低。可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧日达标率分别较上年下降了 0.3、1.9 和 3.3 个百分点，二氧化硫、一氧化碳日达标率持平，均为 100.0%，二氧化氮日达标率上升了 0.3 个百分点。各项年评价指标中，除一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度与上年持平外，其他指标均有下降。城区环境空气质量综合指数为 3.72，与上年相比下降了 0.30，环境空气质量有所提升。臭氧的单项质量指数分担率最高，是主要污染物，与上年相比，二氧化氮单项质量指数降幅最大。

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，2024 年环境空气质量实现全面达标通过采取如下措施：

1) 调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；

2) 调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布

局调整力度、加大淘汰力度）；

3) 推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；

4) 加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；

5) 严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；

6) 加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；

7) 推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；

8) 加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。

届时，常熟市大气环境质量状况可以得到持续改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点及监测因子

项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）要求，按环境功能区为主兼顾均布性，监测点根据监测期间的主导风向确定，在评价区及周围区域共布设 2 个大气测点，分别为项目所在地、金域蓝湾居民点，具体测点方位见表 4.2.1-2。

本项目共在评价范围内设置 2 个大气监测点位，同时根据主导风向及敏感点分布情况，具体监测点位进行适当调整，且在主导风向下风向加密布点，各监测点具有代表性，监测值能反映各环境空气敏感点，各环节功能区的环境质量，以及预计受项目影响的高浓度区的环境质量。监测数据为 2023 年度的实测数据，各监测数据均未超过时限，能够满足现状评价要求，反映项目地周边环境质量现状。

表 5.2.1-2 其他污染物大气环境现状监测点位

测点编号	测点	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)
G1	项目所在地	非甲烷总烃、二甲苯、 苯乙烯、臭气浓度	2023 年 10 月 13 日~10 月 19 日	/	/
G2	金域蓝湾居民点			NW	约 1.5

(2) 监测时间、频次

本项目所在地、金域蓝湾居民点的非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度为苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 13 日~2023 年 10 月 19 日的实测数据。

监测频率要求：非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯和臭气浓度连续监测 7 天，每天 4 次（北京时间 02、08、14、20 时）；现场大气监测的同时，同步测量和记录现场的气温、气压等气象要素。

环境质量现状监测报告见附件。

(3) 采样和分析方法

按照国家环保部颁发的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》的有关规定执行。

(4) 评价标准及标准值

具体评价标准详见 2.2.2 节中**错误!未找到引用源。**。

(5) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境环境质量指数的计算方法如下：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值， mg/m^3 ；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准， mg/m^3 ；

如指数 I 小于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于等于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

(6) 现状监测结果与评价

监测期间同步气象资料见表 5.2.1-3，环境空气质量现状监测结果统计见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-3 现状监测期间气象参数表

采样日期	采样时间	温度 (℃)	大气压 (kPa)	相对湿 度 (%)	风速 (m/s)	风向	天气
2023.10.13	08:00~09:00	16.5	101.9	51	1.8	北	阴
	12:00~13:00	17.4	101.8	56	1.9	北	阴
	16:00~17:00	18.7	101.6	59	1.9	北	阴
	20:00~21:00	17.1	101.8	62	2.0	北	阴
2023.10.14	08:00~09:00	20.3	101.5	37	1.9	东	多云
	12:00~13:00	23.5	101.3	32	1.7	东	多云
	16:00~17:00	22.4	101.2	30	1.5	东	多云
	20:00~21:00	19.7	101.5	39	1.8	东	多云
2023.10.15	08:00~09:00	21.3	101.5	37	1.9	南	多云
	12:00~13:00	23.9	101.3	35	1.7	南	多云
	16:00~17:00	22.8	101.4	32	1.7	西南	多云
	20:00~21:00	20.3	101.6	37	1.8	西	多云
2023.10.16	08:00~09:00	17.8	102.1	34	1.8	东	多云
	12:00~13:00	24.5	101.8	27	1.5	东	多云
	16:00~17:00	22.3	101.9	30	1.7	西	多云
	20:00~21:00	20.1	102.0	36	1.9	西	多云
2023.10.17	08:00~09:00	19.4	102.1	31	1.6	南	多云
	12:00~13:00	25.2	101.8	27	1.8	南	多云
	16:00~17:00	24.3	101.8	33	1.7	北	多云
	20:00~21:00	21.1	102.0	37	1.9	西北	多云
2023.10.18	08:00~09:00	20.3	102.0	27	1.5	南	多云
	12:00~13:00	25.4	101.7	23	1.7	南	多云
	16:00~17:00	23.6	101.8	31	1.9	东	多云
	20:00~21:00	21.3	101.9	35	1.8	东	多云
2023.10.19	08:00~09:00	19.3	101.7	34	1.8	南	多云
	12:00~13:00	26.5	101.5	27	1.7	南	多云
	16:00~17:00	25.6	101.5	32	1.9	西	多云
	20:00~21:00	21.4	101.6	37	1.9	西北	多云

环境空气质量现状监测结果统计见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 评价区域空气质量现状监测结果 单位： mg/m^3

污染物	测点号	评价指标	评价标准 (mg/m^3)	现状浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情 况
非甲烷总 烃	G1	小时浓度	2.0	0.41~0.57	28.5	0	达标
	G2			0.39~0.6	28	0	达标
二甲苯	G1	小时浓度	200	ND	/	/	达标
	G2			ND	/	/	达标
苯乙烯	G1	小时浓度	10	ND	/	/	达标
	G2			ND	/	/	达标
臭气浓度	G1	/	20 (无量 纲)	<10	/	/	/
	G2			<10	/	/	/

注：“ND”表示未检出；其中二甲苯检出限邻二甲苯： $5 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ，间二甲苯： $5 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ，对二甲苯： $5 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ ；苯乙烯检出限：当采样体积为 30L 时，为 $5 \times 10^{-4} \text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据实际监测数据，评价范围内 2 个大气测点所监测二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃均符合相应评价标准要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面与测点布设

根据评价区内本项目纳污水体水文特征、排污口的分布，本项目地表水质量现状监测共布设 4 个水质监测断面：W1 凯发新泉水务（常熟）有限公司排口上游 500m，W2 凯发新泉水务（常熟）有限公司排口，W3 凯发新泉水务（常熟）有限公司排口下游 3000m。水质监测断面及监测项目具体详见表 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 水质监测断面和监测项目

河流名称	断面序号	监测断面	监测时间及频次
白茆塘	W1	凯发新泉水务（常熟）有限公司排口上游 500 米	水温、pH、DO、COD、悬浮物、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总氮、石油类，连续监测三天，每天监测两次
	W2	凯发新泉水务（常熟）有限公司排污口	
	W3	凯发新泉水务（常熟）有限公司排污口下游 3000 米	
长发龙河	W4	雨水排放口	pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类

（2）监测因子

白茆塘：水温、pH、DO、COD、悬浮物、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、总氮、五日生化需氧量、石油类等指标。

长发龙河：pH 值、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类。

（3）监测时间、频次

W1~W3 水质监测由苏州市建科检测技术有限公司于 2022 年 12 月 14 日至 12 月 16 日，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

长发龙河水水质监测由苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 11 月 09 日~11 月 11 日，连续采样 3 天，每天监测 2 次。

（4）监测数据的代表性和有效性

本项目监测断面均按导则要求设置，分别在污水厂排污口处、排污口上游和下游各设置一个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映各调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受到项目影响的高浓度区的水质。监测数据为 2022 年及 2023 年，均未超过时限，能够满足现状评价要求。

（5）监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

5.2.2.2 地表水环境质量现状评价

（1）评价因子

根据本工程所排污染物的特点及受纳水体的水质特征，评价因子为：水温、pH、DO、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类。

（2）评价标准

白茆塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，长发龙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，具体标准值见表 2.2.2-2。

（3）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中 S_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} : 第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

CS_j : 第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： SpH_j ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDO_j ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j ：为实测溶解氧值，mg/L；

DO_s ：为溶解氧的标准值，mg/L；

T_j ：为在 j 点水温， $t^{\circ}C$ 。

(4)评价结果

评价结果见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 地表水环境现状评价

断面	断面名称	项目	水温	悬浮物	pH值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
W1	现状排污口上游 500m	最大值	11	28	7.2	4.9	2.7	28	5.2	0.873	0.1	1.42	0.01
		最小值	10.4	25	7.1	4.7	2.5	25	4.6	0.752	0.08	1.26	ND
		平均值	10.8	27	7.1	4.8	2.6	26	5.0	0.826	0.09	1.33	0.01
		Sij	/	/	0.05	0.78	0.26	0.87	0.83	0.55	0.3	0.89	0.02
		超标率%	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	现状排污口	最大值	11.1	28	7.2	4.9	2.6	29	5.4	0.803	0.13	1.37	0.01
		最小值	10.5	21	7.1	4.7	2.5	24	4.8	0.574	0.09	1.18	0.01
		平均值	10.9	25	7.1	4.8	2.5	27	5	0.691	0.11	1.26	0.01
		Sij	/	/	0.05	0.78	0.25	0.9	0.83	0.461	0.37	0.84	0.02
		超标率%	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	现状排污口下游 3000 米	最大值	11.4	26.0	7.2	4.8	2.6	29	5.0	0.808	0.1	1.40	ND
		最小值	10.5	20.0	7.1	4.6	2.4	26	4.7	0.602	0.1	1.25	ND
		平均值	10.9	24.5	7.2	4.7	2.5	28	4.8	0.733	0.1	1.34	ND
		Sij	/	/	0.1	0.79	0.25	0.93	0.8	0.489	0.33	0.23	/
		超标率%	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		评价结论	/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	长发龙河	最大值	16.1	37	7.8	5.8	4.6	27	/	0.595	0.07	1.18	ND
		最小值	14.9	26	7.5	5.4	2.0	16	/	0.513	0.05	1.02	ND
		平均值	15.47	32.83	7.65	5.53	3.8	22.33	/	0.5635	0.06	1.09	ND
		Sij	/	/	0.85	1.106	0.63	1.12	/	0.5635	0.3	1.09	/
		超标率%	/	/	0	0	0	0	/	0	0	0	0
		评价结论	/	/	达标	超标	达标	超标	/	达标	达标	超标	达标

由表 5.2.2-2 监测结果表明，各断面监测因子的 S_i 值均小于 1。白茆塘 3 个监测断面所有监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，长发龙河 1 个监测断面除溶解氧、COD、总氮超标外，其余监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位及监测项目

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 4 个，各监测点具体位置见图 4.3.1。监测项目为等效连续 A 声级。

(2) 监测时间及频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 18 日~19 日，对江苏亨睿碳纤维科技有限公司厂界环境噪声进行实测。噪声监测连续 2 天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。

监测期间 2023 年 10 月 18 日为多云，昼间最大风速为 1.6m/s，夜间最大风速为 1.9m/s；10 月 19 日为多云，昼间最大风速为 1.8m/s，夜间最大风速为 1.9m/s。

(3) 评价标准与方法

评价标准详见 2.2.2 章节表 2.2.2-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

(4) 现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2.3。

表 5.2.3 噪声环境质量监测结果

监测结果 \ 监测点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	评价
		N1	N2	N3	N4	
2023 年 10 月 18 日 Leq dB(A)	昼间 1	65.2	59.3	57.2	61.5	达标
	夜间 1	52.5	48.9	46.1	48.0	
2023 年 10 月 19 日 Leq dB(A)	昼间 2	63.6	58.4	56.1	61.4	达标
	夜间 2	51.7	48.8	45.4	49.0	

由表 5.2.3 可以看出，项目所在的区域昼间的等效声级值范围为 56.1~65.2dB(A)，夜间的等效声级值范围为 45.4~52.5dB(A)，西、南厂界四周昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 3 类标准, 东、北厂界四周昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

5.2.4 地下水环境质量现状监测及评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 17 日~26 日对江苏亨睿碳纤维科技有限公司及周边场地进行了采样、监测, 共布置 6 个点, 取样点深度在水位以下 1.0m 之内。监测点位置详见图

4.2.4, 各因子监测一次。

(2) 监测因子

Na⁺、K⁺、Mg²⁺、Ca²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、CO₃²⁻、地下水水位、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性、二甲苯、苯乙烯。

地下水环境现状监测点位见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 地下水环境现状监测点位

编号	监测点位名称	监测因子
D1	项目所在地监测井	地下水水位、Na ⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Ca ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性、二甲苯、苯乙烯
D2	项目所在地上游监测井	
D3	项目所在地下游监测井	
D4	厂区附近	地下水水位
D5		
D6		

(3) 监测结果见表 5.2.4-2。



图 5.2.4 项目地块地下水监测井位置图

表 5.2.4-2 地下水水质监测结果

检测项目	单位	检出限	检测点位		
			D1	D2	D3
色度	度	5	ND	ND	ND
臭和味	无量纲	/	无	无	无
浊度	NTU	0.3	7.5	7.1	7.8
肉眼可见物	无量纲	/	无	无	无
pH 值	无量纲	/	7.6	7.2	7.3
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	3.0	158	228	252
溶解性总固体	mg/L	/	312	473	516
硫酸盐（以硫酸根计）	mg/L	0.018	40.4	77.8	94.3
氯化物（以氯离子计）	mg/L	0.007	28.4	31.8	39.7
铁	mg/L	0.03	0.15	0.10	0.08
锰	mg/L	0.01	0.05	0.04	ND

检测项目	单位	检出限	检测点位			
			D1	D2	D3	
铜	mg/L	0.04	ND	ND	ND	
锌	mg/L	0.009	ND	ND	ND	
铝	mg/L	0.009	0.320	0.288	0.318	
挥发酚	mg/L	0.0003	ND	ND	ND	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	
耗氧量	mg/L	0.4	0.6	0.7	2.3	
氨氮	mg/L	0.025	0.274	0.594	0.408	
硫化物	mg/L	0.003	ND	ND	ND	
钠	mg/L	0.03	32.4	29.2	59.9	
总大肠菌群	MPN/100mL	2	5.0	未检出	未检出	
细菌总数	CFU/mL	1	3.4×10^3	4.2×10^3	3.8×10^3	
亚硝酸盐	(以 NO_2^- 计)	mg/L	0.016	ND	ND	ND
	(以 N 计)	mg/L	/	ND	ND	ND
硝酸盐	(以 NO_3^- 计)	mg/L	0.016	5.49	3.80	2.56
	(以 N 计)	mg/L	/	1.24	0.859	0.578
氰化物	mg/L	0.002	ND	ND	ND	
氟化物	mg/L	0.006	0.366	0.432	0.501	
碘化物	mg/L	0.025	ND	ND	ND	
汞	mg/L	4×10^{-5}	ND	ND	ND	
砷	mg/L	3×10^{-4}	1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.4×10^{-3}	
硒	mg/L	4×10^{-4}	ND	ND	0.54	
镉	mg/L	1×10^{-4}	ND	ND	ND	
六价铬	mg/L	0.004	ND	ND	ND	
铅	mg/L	1×10^{-3}	ND	ND	ND	
氯仿（三氯甲烷）	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	
四氯化碳	mg/L	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	
苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	
甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	
总 α 放射性	mg/L	4.3×10^{-2}	ND	ND	ND	
总 β 放射性	mg/L	1.5×10^{-2}	ND	ND	ND	
二甲苯	间, 对-二甲苯	mg/L	2.2×10^{-3}	ND	ND	ND
	邻-二甲苯	mg/L	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND
苯乙烯	mg/L	6×10^{-4}	ND	ND	ND	

表 5.2.4-3 地下水水位监测结果

检测项目	检测点位					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
地下水水位	4.79	5.04	4.97	4.52	4.04	4.78

表 5.2.4-2 中数据可知，项目所在区域地下水各点位均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准的要求，因此本项目所在区域地下水环境质量良好。

5.2.5 土壤环境质量现状监测及评价

(1) 监测点位布设

根据《建设用土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）相关要求，结合企业自行监测结果、地块溯源及水文地质条件等信息，采用专业判断布点法在项目地块各功能区设置 11 个点位，其中厂内 7 个，厂外 4 个。监测点位在厂内设置 5 个柱状样、2 个表层样，厂区外设置 4 个表层样。土壤监测表位见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 土壤监测表

监测点位	位置关系	土地利用类型	测点类型 (m)	监测因子	检测方法
T1	项目占地范围内	危化品库	柱状样：0~0.5m， 0.5-1.5 m，1.5-3m， 3m-4.5m、6m 分别取 样，每个点 5 个样	基本项 45 项 及 pH、石油 烃	HJ964 - 2018 、 HJ25. 1- 2019 、 HJ25. 2- 2019
T2		1#生产车间			
T3		危废仓库			
T4		4#生产车间 (喷漆区)			
T5		地下应急水池			
T6		门卫	表层样：0-0.2m		
T7		办公综合区域			
T8	占地范围外 (未经外界 扰动的裸露 土壤)	厂区外东南侧 200m	表层土壤样(0-0.2 m)	基本 45 项及 pH、石油烃	
T9		厂区外西北侧 200m	表层土壤样(0-0.2 m)		
T10		厂区外北侧 110m	表层土壤样(0-0.2 m)		
T11		厂区外南侧 200m	表层土壤样(0-0.2 m)		

土壤采样点布设示意图见图 5.2.5。



图 5.2.5 项目地块土壤采样点位置图

（2）监测因子

重金属（砷、镉、铜、镍、铅、汞、六价铬）、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘）共计 45 项、pH、石油烃（C10-C40），并对代表性点位的土壤质地分类、颜色、特征进行了记录。

（3）监测时间、频次

苏州市建科检测技术有限公司于 2023 年 10 月 19 日~24 日对江苏亨睿碳纤维科技有限公司现场的实测，监测 1 次。

（4）监测结果

监测结果见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 土壤监测数据 单位：mg/kg

点位	采样深度 m	汞	砷	铜	铅	镍	镉	六价铬	石油烃 (C10- C40)
T1	0-0.5	0.157	5.91	15	26	18	0.04	ND	38
	0.5-1.5	0.109	4.85	16	23	20	0.06	ND	12
	1.5-3.0	0.063	4.76	23	29	17	0.05	ND	12
	3.0-4.5	0.045	3.65	20	32	18	0.05	ND	19
	6.0	0.063	7.38	0.06	40	34	0.08	ND	23
T2	0-0.5	0.196	6.90	17	32	20	0.03	ND	30
	0.5-1.5	0.046	4.70	11	29	15	0.03	ND	26
	1.5-3.0	0.048	3.06	16	34	22	0.04	ND	20
	3.0-4.5	0.078	3.89	14	30	18	0.07	ND	41
	6.0	0.074	4.54	25	38	28	0.05	ND	23
T3	0-0.5	0.103	5.92	20	34	22	0.04	ND	54
	0.5-1.5	0.198	5.48	19	36	21	0.10	ND	83
	1.5-3.0	0.059	4.41	11	29	14	0.06	ND	30
	3.0-4.5	0.054	4.49	17	33	23	0.06	ND	12
	6.0	0.064	9.09	24	40	31	0.08	ND	8
T4	0-0.5	0.080	10.4	26	37	27	0.04	ND	34
	0.5-1.5	0.046	3.66	12	32	17	0.04	ND	93
	1.5-3.0	0.050	3.81	11	29	16	0.04	ND	14

	3.0-4.5	0.050	4.81	13	30	17	0.05	ND	29
	6.0	0.053	5.36	20	38	24	0.05	ND	17
T5	0-0.5	0.065	5.45	16	36	17	0.05	ND	147
	0.5-1.5	0.117	5.48	18	38	19	0.06	ND	88
	1.5-3.0	0.128	4.75	17	37	19	0.07	ND	57
	3.0-4.5	0.051	3.87	13	31	17	0.04	ND	32
	6.0	0.065	8.58	25	39	26	0.07	ND	36
T6	0-0.2	0.158	5.32	20	40	18	0.04	ND	417
T7	0-0.2	0.188	4.69	16	35	17	0.04	ND	63
T8	0-0.2	0.194	7.81	28	41	25	0.06	ND	186
T9	0-0.2	0.253	5.49	20	39	20	0.06	ND	99
T10	0-0.2	0.058	5.08	16	37	17	0.03	ND	129
T11	0-0.2	0.275	6.08	26	39	22	0.08	ND	108

续表 5.2.5-2 土壤监测数据 单位：mg/kg

点位	采样深度 m	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烯	顺式-1,2-二氯乙烯	三氯甲烷	1,2-二氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1,2-二氯丙烷	三氯乙烯	1,1,2-三氯乙烷	甲苯	四氯乙烯	1,1,1,2-四氯乙烷	氯苯	乙苯	对,间-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	邻-二甲苯	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	
T 1	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T 2	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T 3	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	6.0	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 4	0- 0.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	0.5- 1.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	1.5- 3.0	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	3.0- 4.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	6.0	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 5	0- 0.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	0.5- 1.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	1.5- 3.0	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	3.0- 4.5	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
	6.0	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 6	0- 0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 7	0- 0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 8	0- 0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 9	0- 0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 10	0- 0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND
T 11	0- 0.2	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND	N D	ND	ND	N D	N D	ND	N D	ND	N D	N D	ND	N D	N D	N D	N D	ND	N D	ND	ND	ND

续表 5.2.5-2 土壤监测数据 单位: mg/kg

点位	采样深度 m	苯胺	2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并(a)蒽	蒎	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘	茚并(1,2,3- cd)芘	二苯并(a,h)蒽
T1	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T2	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T3	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T4	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T5	0-0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	0.5-1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1.5-3.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	3.0-4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	6.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T6	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T7	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

T8	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T9	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T10	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T11	0-0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

备注：1、挥发性有机物（VOC）的检出限分别为：氯甲烷 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、氯乙烯 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,1-二氯乙烯 1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、二氯甲烷 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、反-1,2-二氯乙烯 1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,1-二氯乙烷 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、顺-1,2-二氯乙烯 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、四氯化碳 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、氯仿 1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,2-二氯乙烷 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,2-二氯丙烷 1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,1,1,2-四氯乙烷 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,1,2,2-四氯乙烷 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、四氯乙烯 1.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,1,1-三氯乙烷 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,1,2-三氯乙烷 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、三氯乙烯 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,2,3-三氯丙烷 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、苯 1.9 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、氯苯 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,2-二氯苯 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、1,4-二氯苯 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、乙苯 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、苯乙烯 1.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、甲苯 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、间二甲苯+对二甲苯 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、邻二甲苯 1.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ；半挥发性有机物（SVOC）的检出限分别为：硝基苯 0.09 mg/kg 、苯胺 0.1 mg/kg 、2-氯酚 0.06 mg/kg 、苯并(a)蒽 0.1 mg/kg 、苯并(a)芘 0.05 mg/kg 、苯并(b)荧蒽 0.2 mg/kg 、苯并(k)荧蒽 0.1 mg/kg 、蒎 0.1 mg/kg 、二苯并(a,h)蒽 0.05 mg/kg 、茚并(1,2,3-cd)芘 0.1 mg/kg 、萘 0.09 mg/kg 。2、“ND”均表示未检出。



由表 5.2.5-2 可知，本项目所在区域土壤环境质量各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”标准要求，因此本项目所在区域土壤环境质量良好。

本项目代表性点位土壤理化性质特征及土体构型（土壤剖面#）见表 5.2.5-3、5.2.5-4。

表 5.2.5-3 代表性点位土壤理化性质特征

点位		T1		采样日期	2023.10.19	
经度		E: 120.84082514 ⁰		纬度	N: 31.62543998 ⁰	
样品编号		HJS2309113-01-01				
层次（cm）		0-30	30-60	60-90	90-120	120-150
现场记录	颜色	棕	棕	灰棕	灰棕	灰棕
	结构	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	壤土为主	壤土为主	壤土为主	壤土为主	壤土为主
	砂砾含量	30%	30%	30%	30%	30%
	其他异物	少量植物根系	少量植物根系	无异物	无异物	无异物
实验室测定	pH 值					
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	8.7	6.7	5.0	6.2	5.9
	氧化还原电位（mV）	194	202	211	193	206
	饱和导水率（垂直）/（cm/s）	1.06×10 ⁻³	9.87×10 ⁻⁴	9.40×10 ⁻⁴	8.50×10 ⁻⁴	8.28×10 ⁻⁴
	土壤容重/（kg/m ³ ）	1073	1071	977	1127	1280
	孔隙度（%）	38.2	40.5	47.8	34.1	38.4

表 5.2.5-4 土体构型（土壤剖面#）

景观照片	土壤剖面照片	层次
		0-30cm 有机残落层； 30-60cm 淋溶层； 60-90cm 淀积层； 90-120 母质层

综上，本项目土壤检测结果中 pH、砷、镉、铜、镍、铅、汞、六价铬、石油烃类、挥发性有机物 VOCs、半挥发性有机物 VOCs 等因子均能达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的“第二类用地筛选值”的要求。

5.3 区域污染源现状调查及评价

5.3.1 区域内大气污染源调查与评价

5.3.1.1 区域内大气污染源调查

评价区内各企业大气污染物排放情况见表 5.3.1-1。

表 5.3.1-1 评价区域内主要大气污染源统计结果表

序号	排污单位	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)
1	常熟市昆承热电有限公司	461	0.00	200
2	常熟生益科技有限公司	2.57	120.51	0
3	江苏梦兰东华印染有限公司 (常熟新凯盛针织有限公司)	48.64	0	38
4	常熟市银海印染有限公司	50	0	20
5	台燿科技(常熟)有限公司	9	27.80	11.31
6	常熟市沙家浜程氏印染有限公司	32	0	20.00
7	常熟市凯兰针织有限公司(新凯泰)	33	0	8.70
8	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	19.2	0	16.00
9	常熟市农药厂有限公司	16	0	13.00
10	华孚精密金属科技(常熟)有限公司	2.27	12.24	1.03
11	加通汽车内饰(常熟)有限公司	2.96	11.28	0
12	苏州昌恒精密金属压铸有限公司	1.81	9.78	0.82
13	旭化成电子材料(常熟)有限公司	2.52	7.68	1.14
14	富达铝业(常熟)有限公司	0.04	8.63	1.46
15	延锋安道拓(常熟)座椅机械部件有限公司	1.51	8.61	0.00
16	常熟佳发化学有限责任公司	9	0	4.50
17	超煜电子科技(常熟)有限公司	5.20	0	3.89
18	康迪泰克(中国)橡塑技术有限公司	0.01	2.83	0.35
19	福弘金属工业(常熟)有限公司	0.02	1.80	0.36
20	施特普胶带(常熟)有限公司	0.01	1.71	0.21
21	科力美汽车动力电池有限公司	0.85	1.10	0.09
22	日清纺赛龙(常熟)汽车部件有限公司	0.25	1.36	0.12
23	洁福地板(中国)有限公司	0.05	1.28	0.12
24	三菱机电汽车部件(中国)有限公司	0	0	1.40
25	常熟市标准件厂(已搬迁)	0	0	1.40
26	户上电气(苏州)有限公司	0.72	0.24	0.08
27	思迈特电梯设备(常熟)有限公司	0.12	0.65	0.05
28	亨新电子工业(常熟)有限公司	0.83	0.17	0.00
29	常熟东南相互电子有限公司	0.14	0.50	0.07
30	常熟科勒整体橱柜有限公司	0	0.57	0.07
31	江苏康波电子科技有限公司(原春焱 电子科技(苏州)有限公司)	0	0.61	0.00

序号	排污单位	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	颗粒物 (t/a)
32	常熟华融太阳能新型材料有限公司	0.14	0	0.34
33	泰宝制笔材料（常熟）有限公司	0	0.04	0.11
34	祥兆文具（常熟）有限公司(江苏祥兆书写工具厂)	0	0.07	0
35	常熟市启弘纺织实业有限公司	0.01	0.03	0
36	丰田汽车研发中心（中国）有限公司	0.01	0	0
37	小松精密模具（常熟）有限公司	0	0	0
合计		699.89	219.48	344.64

5.3.1.2 区域内大气污染源评价

(1)评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

废气中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C0_i}$$

式中： Q_i —废气中某污染物的绝对排放量（t/a）； $C0_i$ —某污染物的评价标准（mg/Nm³）。

a.某污染源的（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

b.评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_n P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

c.某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

d.（d）某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2)评价项目与评价标准

本报告选用的评价项目为 SO₂、粉尘、烟尘。

(3)评价结果

评价区内大气污染源的等标负荷及污染负荷比见表 5.3.1-2。

表 5.3.1-2 评价区内大气污染源的等标负荷及污染负荷比

序号	排污单位	SO ₂		NO _x		颗粒物		评价结果		
		总量 (t)	P _i	总量 (t)	P _i	总量 (t)	P _i	P _n	K _i	排序
1	常熟市昆承热电有限公司	461	3073.33	0.00	0	200	1333.33	4406.67	48.12	1
2	常熟生益科技有限公司	2.57	17.12	120.51	1205.05	0	0	1222.17	13.34	2
3	江苏梦兰东华印染有限公司 (常熟新凯盛针织有限公司)	48.64	324.27	0	0	38	253.33	577.6	6.31	3
4	常熟市银海印染有限公司	50	333.33	0	0	20	133.33	466.67	5.1	4
5	台耀科技(常熟)有限公司	9	60	27.80	278	11.31	75.4	413.4	4.51	5
6	常熟市沙家浜程氏印染有限公司	32	213.33	0	0	20.00	133.33	346.67	3.79	6
7	常熟市凯兰针织有限公司(新凯泰)	33	220	0	0	8.70	58	278	3.04	7
8	常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	19.2	128	0	0	16.00	106.67	234.67	2.56	8
9	常熟市农药厂有限公司	16	106.67	0	0	13.00	86.67	193.33	2.11	9
10	华孚精密金属科技(常熟)有限公司	2.27	15.13	12.24	122.4	1.03	6.87	144.4	1.58	10
11	加通汽车内饰(常熟)有限公司	2.96	19.74	11.28	112.8	0	0	132.54	1.45	11
12	苏州昌恒精密金属压铸有限公司	1.81	12.07	9.78	97.8	0.82	5.47	115.33	1.26	12
13	旭化成电子材料(常熟)有限公司	2.52	16.8	7.68	76.8	1.14	7.63	101.23	1.11	13
14	富达铝业(常熟)有限公司	0.04	0.28	8.63	86.3	1.46	9.73	96.31	1.05	14
15	延锋安道拓(常熟)座椅机械部件有限公司	1.51	10.07	8.61	86.1	0.00	0	96.17	1.05	15
16	常熟佳发化学有限责任公司	9	60	0	0	4.50	30	90	0.98	16
17	超煜电子科技(常熟)有限公司	5.20	34.67	0	0	3.89	25.93	60.6	0.66	17
18	康迪泰克(中国)橡塑技术有限公司	0.01	0.07	2.83	28.3	0.35	2.33	30.7	0.34	18

序号	排污单位	SO ₂		NO _x		颗粒物		评价结果		
		总量 (t)	Pi	总量 (t)	Pi	总量 (t)	Pi	P _n	K _i	排序
19	福弘金属工业（常熟）有限公司	0.02	0.13	1.80	18	0.36	2.4	20.53	0.22	19
20	施特普胶带（常熟）有限公司	0.01	0.05	1.71	17.1	0.21	1.41	18.57	0.2	20
21	科力美汽车动力电池有限公司	0.85	5.67	1.10	11	0.09	0.62	17.29	0.19	21
22	日清纺赛龙（常熟）汽车部件有限公司	0.25	1.67	1.36	13.6	0.12	0.77	16.04	0.18	22
23	洁福地板（中国）有限公司	0.05	0.36	1.28	12.84	0.12	0.82	14.02	0.15	23
24	三菱机电汽车部件(中国)有限公司	0	0	0	0	1.40	9.33	9.33	0.1	24
25	常熟市标准件厂（已搬迁）	0	0	0	0	1.40	9.33	9.33	0.1	25
26	户上电气（苏州）有限公司	0.72	4.8	0.24	2.36	0.08	0.56	7.72	0.08	26
27	思迈特电梯设备（常熟）有限公司	0.12	0.81	0.65	6.53	0.05	0.36	7.7	0.08	27
28	亨新电子工业（常熟）有限公司	0.83	5.53	0.17	1.68	0.00	0	7.21	0.08	28
29	常熟东南相互电子有限公司	0.14	0.96	0.50	5.04	0.07	0.48	6.48	0.07	29
30	常熟科勒整体橱柜有限公司	0	0.02	0.57	5.68	0.07	0.47	6.17	0.07	30
31	江苏康波电子科技有限公司（原春焱电子科技有限公司）（苏州）有限公司	0	0	0.61	6.05	0.00	0	6.05	0.07	31
32	常熟华融太阳能新材料有限公司	0.14	0.93	0	0	0.34	2.24	3.17	0.03	32
33	泰宝制笔材料（常熟）有限公司	0	0	0.04	0.35	0.11	0.7	1.05	0.01	33
34	祥兆文具（常熟）有限公司(江苏祥兆书写工具厂)	0	0	0.07	0.7	0	0	0.7	0.01	34
35	常熟市启弘纺织实业有限公司	0.01	0.07	0.03	0.31	0	0.03	0.42	0	35

序号	排污单位	SO ₂		NO _x		颗粒物		评价结果		
		总量 (t)	Pi	总量 (t)	Pi	总量 (t)	Pi	P _n	K _i	排序
36	丰田汽车研发中心（中国）有限公司	0.01	0.09	0	0	0	0	0.09	0	36
37	小松精密模具（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	37
合计		699.89	4665.98	219.48	2194.79	344.64	2297.57	9158.34	100	/

由表 5.3.1-2 可见，SO₂ 和颗粒物是该评价区域内的主要污染物，评价区内主要废气污染源为常熟市昆承热电厂，其污染物负荷比为 48.12%，评价区内主要废气污染物为 SO₂，其污染负荷比为 50.95%。

5.3.2 区域地表水污染源调查与评价

5.3.2.1 区域地表水污染源调查

评价区域内主要水污染源统计结果见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 评价区域内主要水污染源排放情况统计表

排污单位	污水排放量 (t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	总磷 (t/a)
敬鹏（常熟）电子有限公司	1243130	62.16	9.95	0.62
江苏梦兰东华印染有限公司（常熟新凯盛针织有限公司）	1781027	86.89	7.56	0.76
常熟市凯兰针织有限公司（新凯泰）	1465000	71.60	6.23	0.62
福懋兴业（常熟）有限公司	1216000	59.43	5.17	0.52
常熟金像科技有限公司	1153030	57.63	5.76	0.22
常熟市银海印染有限公司	1054800	51.55	4.48	0.45
常熟东南相互电子有限公司	357000	17.85	2.86	0.18
台耀科技(常熟)有限公司	255000	12.75	2.04	0.13
江苏康波电子科技有限公司（原春焱电子科技（苏州）有限公司）	289400	14.48	2.31	0
亨新电子工业（常熟）有限公司	274000	15.76	1.37	0.14
福思南纺织（常熟）有限公司	256000	12.51	1.09	0.11
常熟市沙家浜镇芦荡针织染整有限公司	343910	13.91	1.16	0
常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	128970	12.46	1.04	0
常熟市标准件厂（已搬迁）	180000	10.80	0.90	0
超煜电子科技（常熟）有限公司	112200	6.45	0.56	0.06
杰希希电子科技（常熟）有限公司	81600	4.69	0.41	0.04
常熟市沙家浜程氏印染有限公司	141250	6.06	0.51	0

排污单位	污水排放量 (t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	总磷 (t/a)
常熟常亿精密机器有限公司	90344	5.42	0.45	0
东洋饮料（常熟）有限公司	237500	13.65	0	0
常熟恩斯克轴承有限公司	86400	4.97	0.26	0.03
苏州中欧汽车有限公司	56775	3.41	0.28	0
华孚精密金属科技（常熟）有限公司	41400	2.38	0.21	0.02
康迪泰克（中国）橡塑技术有限公司	35000	2.01	0.18	0.02
殷昌（苏州）包装有限公司	46592	2.80	0.23	0
富达铝业（常熟）有限公司	33600	1.93	0.17	0.02
鑫锐光学（常熟）有限公司	40612	2.44	0.20	0
常熟雅致模块化钢结构房屋有限公司	30000	1.80	0.15	0
延锋安道拓（常熟）座椅机械部件有限公司	77761	4.50	0	0
丰田汽车（常熟）汽车零部件有限公司	27020	1.62	0.14	0
索特传动设备有限公司 （三一重工） （常熟华威履带有限公司）	25770	1.55	0.13	0
常熟耐特精密工具有限公司	22909	1.38	0.12	0
江苏洲艳服饰有限公司	19359	1.16	0.10	0
日清纺赛龙（常熟）汽车部件有限公司	11628	0.67	0.06	0.01
常熟佳发化学有限责任公司	10000	0.58	0.05	0.01
苏州彩源电子有限公司	12600	0.76	0.06	0
常熟市科磊经纬编织制造有限公司	16124	0.91	0.05	0
凯毅德汽车系统(常熟)有限公司	9680	0.58	0.05	0
思迈特电梯设备（常熟）有限公司	9064.5	0.54	0.05	0
大陆汽车系统(常熟)有限公司	26600	1.33	0	0
东罐（常熟）高科技容器有限公司	6505	0.39	0.03	0
常熟光成电子有限公司	6453	0.39	0.03	0
科力美汽车动力电池有限公司	1730	0.54	0	0
苏州伟扬精机有限公司	4800	0.29	0.02	0
小松精密模具（常熟）有限公司	7228	0	0.04	0
思达耐精密机电（常熟）有限公司	4293	0.26	0.02	0
苏州贝特丽纺织有限公司	3872	0.23	0.02	0
贺利氏招远（常熟）电子材料有限公司	3786	0.23	0.02	0
洁福地板（中国）有限公司	3600	0.21	0.02	0
常熟市三阳印染有限公司	3442	0.21	0.02	0
明和精密模具（常熟）有限公司	3120	0.19	0.02	0

排污单位	污水排放量 (t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)	总磷 (t/a)
海英荷普曼船舶设备（常熟）有限公司	3065	0.18	0.02	0
华成精密模具（常熟）有限公司	2581	0.16	0.01	0
苏州昌恒精密金属压铸有限公司	2581	0.16	0.01	0
苏州宇量电池有限公司	6700	0.39	0	0
常熟清水东南包装制品有限公司	2409	0.15	0.01	0
常熟市金海岸针纺织有限公司	2323	0.14	0.01	0
祥兆文具（常熟）有限公司(江苏祥兆书写工具厂)	2013	0.12	0.01	0
苏州福瑞德石油专用管有限公司	1936	0.12	0.01	0
旭化成电子材料(常熟)有限公司	4900	0.28	0	0
江苏顶科线材有限公司	1308	0.08	0.01	0
常熟市协兴织造有限公司	1291	0.08	0.01	0
苏州东方枫晟科技有限公司	1291	0.08	0.01	0
常熟市佳盈纺织有限公司	1291	0.08	0.01	0
常熟希那基汽车零件有限公司	1291	0.08	0.01	0
常熟华融太阳能新型材料有限公司	1404	0.07	0.01	0
泰宝制笔材料（常熟）有限公司	1207	0.07	0.01	0
西部技研环保节能设备（常熟）有限公司	1162	0.07	0.01	0
欧德克斯机械工业(常熟)有限公司	2839	0.17	0	0
户上电气（苏州）有限公司	1500	0.09	0	0
常熟怡来汽车零部件有限公司	1022	0.06	0.01	0
日新塑料制品（常熟）有限公司	968	0.06	0.01	0
大同链条（常熟）有限公司	968	0.06	0.01	0
东南仓储（常熟）有限公司	2400	0.14	0	0
圣让汽车系统（常熟）有限公司	2460	0.14	0	0
常熟市森原电器厂	645	0.04	0	0
常熟市启弘纺织实业有限公司	620	0.04	0	0
常熟市环球针织纬编厂	581	0.04	0	0
茂康材料科技（常熟）有限公司	1936	0.07	0	0
常熟市金石机械有限公司	290	0.02	0	0
常熟市新标地制衣有限公司	194	0.01	0	0
常熟市精工模具制造有限公司	129	0.01	0	0
常熟韩星造纸机械有限公司	129	0.01	0	0
常熟市精工模具制造有限公司	129	0.01	0	0
瑞电士（常熟）传感器有限公司	65	0	0	0
海力达汽车系统（常熟）有限公司	60	0	0	0
合计	11403572.5	579.52	56.71	3.94

5.3.2.2 评价区废水污染源评价

(1)评价方法

区域废水污染源评价方法与区域大气污染源评价方法相同。

(2)评价项目及评价标准

本报告选用的评价项目为 COD、SS，参照《江苏省地表水（环境）功能区划》中对水环境功能区的划分，北闸滙、白茆塘、苏家滙、白泥滙、大滙江、张家港、尤泾河、昆承湖执行Ⅳ类标准。

(3)评价结果

评价区内水污染源的等标负荷及污染负荷比见表 5.3.2-2。

表 5.3.2-2 评价区内水污染源的等标负荷及污染负荷比

排污单位	COD		NH ₃ -N		总磷		评价结果		
	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	Pn	Ki	排序
敬鹏（常熟）电子有限公司	62.16	2.07	9.95	6.63	0.62	2.07	10.77	15.3269	1
江苏梦兰东华印染有限公司（常熟新凯盛针织有限公司）	86.89	2.90	7.56	5.04	0.76	2.52	10.46	14.8802	2
常熟市凯兰针织有限公司（新凯泰）	71.60	2.39	6.23	4.15	0.62	2.08	8.61	12.2585	3
福懋兴业（常熟）有限公司	59.43	1.98	5.17	3.45	0.52	1.72	7.15	10.1747	4
常熟金像科技有限公司	57.63	1.92	5.76	3.84	0.22	0.74	6.50	9.2496	5
常熟市银海印染有限公司	51.55	1.72	4.48	2.99	0.45	1.49	6.20	8.8237	6
常熟东南相互电子有限公司	17.85	0.60	2.86	1.90	0.18	0.60	3.09	4.4030	7
台耀科技(常熟)有限公司	12.75	0.43	2.04	1.36	0.13	0.43	2.21	3.1474	8
江苏康波电子科技有限公司（原春焱电子科技（苏州）有限公司）	14.48	0.48	2.31	1.54	0	0	2.02	2.8801	9
亨新电子工业（常熟）有限公司	15.76	0.53	1.37	0.91	0.14	0.47	1.91	2.7114	10
福思南纺织（常熟）有限公司	12.51	0.42	1.09	0.73	0.11	0.36	1.51	2.1418	11
常熟市沙家浜镇芦荡针织染整有限公司	13.91	0.46	1.16	0.77	0	0	1.24	1.7595	12
常熟市沙家浜华鹰印染织造有限公司	12.46	0.42	1.04	0.69	0	0	1.11	1.5758	13

排污单位	COD		NH ₃ -N		总磷		评价结果		
	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	Pn	Ki	排序
常熟市标准件厂 (已搬迁)	10.80	0.36	0.90	0.60	0	0	0.96	1.3662	14
超煜电子科技(常熟)有限公司	6.45	0.22	0.56	0.37	0.06	0.20	0.79	1.1219	15
杰希希电子科技(常熟)有限公司	4.69	0.16	0.41	0.27	0.04	0.14	0.57	0.8042	16
常熟市沙家浜程氏 印染有限公司	6.06	0.20	0.51	0.34	0	0	0.54	0.7664	17
常熟常亿精密机器 有限公司	5.42	0.18	0.45	0.30	0	0	0.48	0.6860	18
东洋饮料(常熟) 有限公司	13.65	0.46	0	0	0	0	0.46	0.6477	19
常熟恩斯克轴承有 限公司	4.97	0.17	0.26	0.17	0.03	0.09	0.42	0.6014	20
苏州中欧汽车有限 公司	3.41	0.11	0.28	0.19	0	0	0.30	0.4310	21
华孚精密金属科技 (常熟)有限公司	2.38	0.08	0.21	0.14	0.02	0.07	0.29	0.4070	22
康迪泰克(中国) 橡塑技术有限公司	2.01	0.07	0.18	0.12	0.02	0.07	0.25	0.3611	23
殷昌(苏州)包装 有限公司	2.80	0.09	0.23	0.16	0	0	0.25	0.3536	24
富达铝业(常熟) 有限公司	1.93	0.06	0.17	0.11	0.02	0.07	0.24	0.3478	25
鑫锐光学(常熟) 有限公司	2.44	0.08	0.20	0.14	0	0	0.22	0.3082	26
常熟雅致模块化钢 结构房屋有限公司	1.80	0.06	0.15	0.10	0	0	0.16	0.2277	27
延锋安道拓(常 熟)座椅机械部件 有限公司	4.50	0.15	0	0	0	0	0.15	0.2135	28
丰田汽车(常熟) 汽车零部件有限公 司	1.62	0.05	0.14	0.09	0	0	0.14	0.2051	29
索特传动设备有限 公司(三一重工) (常熟华威履带有 限公司)	1.55	0.05	0.13	0.09	0	0	0.14	0.1957	30
常熟耐特精密工具 有限公司	1.38	0.05	0.12	0.08	0	0	0.12	0.1743	31
江苏洲艳服饰有限 公司	1.16	0.04	0.10	0.06	0	0	0.10	0.1471	32
日清纺赛龙(常 熟)汽车部件有限 公司	0.67	0.02	0.06	0.04	0.01	0.02	0.08	0.1143	33

排污单位	COD		NH ₃ -N		总磷		评价结果		
	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	Pn	Ki	排序
常熟佳发化学有限责任公司	0.58	0.02	0.05	0.03	0.01	0.02	0.07	0.0984	34
苏州彩源电子有限公司	0.76	0.03	0.06	0.04	0	0	0.07	0.0956	35
常熟市科磊经纬编制造有限公司	0.91	0.03	0.05	0.03	0	0	0.07	0.0926	36
凯毅德汽车系统(常熟)有限公司	0.58	0.02	0.05	0.03	0	0	0.05	0.0731	37
思迈特电梯设备(常熟)有限公司	0.54	0.02	0.05	0.03	0	0	0.05	0.0685	38
大陆汽车系统(常熟)有限公司	1.33	0.04	0	0	0	0	0.04	0.0631	39
东罐(常熟)高科技容器有限公司	0.39	0.01	0.03	0.02	0	0	0.04	0.0499	40
常熟光成电子有限公司	0.39	0.01	0.03	0.02	0	0	0.03	0.0487	41
科力美汽车动力电池有限公司	0.54	0.02	0	0	0	0.02	0.03	0.0470	42
苏州伟扬精机有限公司	0.29	0.01	0.02	0.02	0	0	0.03	0.0364	43
小松精密模具(常熟)有限公司	0	0	0.04	0.02	0	0	0.02	0.0342	44
思达耐精密机电(常熟)有限公司	0.26	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0331	45
苏州贝特丽纺织有限公司	0.23	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0290	46
贺利氏招远(常熟)电子材料有限公司	0.23	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0288	47
洁福地板(中国)有限公司	0.21	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0269	48
常熟市三阳印染有限公司	0.21	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0259	49
明和精密模具(常熟)有限公司	0.19	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0237	50
海英荷普曼船舶设备(常熟)有限公司	0.18	0.01	0.02	0.01	0	0	0.02	0.0230	51
华成精密模具(常熟)有限公司	0.16	0.01	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0197	52
苏州昌恒精密金属压铸有限公司	0.16	0.01	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0197	53
苏州宇量电池有限公司	0.39	0.01	0	0	0	0	0.01	0.0183	54
常熟清水东南包装制品有限公司	0.15	0	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0183	55

排污单位	COD		NH ₃ -N		总磷		评价结果		
	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	Pn	Ki	排序
常熟市金海岸针纺织有限公司	0.14	0	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0180	56
祥兆文具（常熟）有限公司(江苏祥兆书写工具厂)	0.12	0	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0152	57
苏州福瑞德石油专用管有限公司	0.12	0	0.01	0.01	0	0	0.01	0.0150	58
旭化成电子材料(常熟)有限公司	0.28	0.01	0	0	0	0	0.01	0.0134	59
江苏顶科线材有限公司	0.08	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0103	60
常熟市协兴织造有限公司	0.08	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0093	61
苏州东方枫晟科技有限公司	0.08	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0093	62
常熟市佳盈纺织有限公司	0.08	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0093	63
常熟希那基汽车零部件有限公司	0.08	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0093	64
常熟华融太阳能新型材料有限公司	0.07	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0092	65
泰宝制笔材料（常熟）有限公司	0.07	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0091	66
西部技研环保节能设备（常熟）有限公司	0.07	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0090	67
欧德克斯机械工业（常熟）有限公司	0.17	0.01	0	0	0	0	0.01	0.0081	68
户上电气（苏州）有限公司	0.09	0	0	0	0	0	0.01	0.0076	69
常熟怡来汽车零部件有限公司	0.06	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0076	70
日新塑料制品（常熟）有限公司	0.06	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0075	71
大同链条（常熟）有限公司	0.06	0	0.01	0	0	0	0.01	0.0075	72
东南仓储（常熟）有限公司	0.14	0	0	0	0	0	0	0.0068	73
圣让汽车系统（常熟）有限公司	0.14	0	0	0	0	0	0	0.0067	74
常熟市森原电器厂	0.04	0	0	0	0	0	0	0.0047	75
常熟市启弘纺织实业有限公司	0.04	0	0	0	0	0	0	0.0046	76
常熟市环球针织纬编厂	0.04	0	0	0	0	0	0	0.0045	77

排污单位	COD		NH ₃ -N		总磷		评价结果		
	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	总量 (t/a)	Pi	Pn	Ki	排序
茂康材料科技（常熟）有限公司	0.07	0	0	0	0	0	0	031	78
常熟市金石机械有限公司	0.02	0	0	0	0	0	0	018	79
常熟市新标地制衣有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	015	80
常熟市精工模具制造有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	013	81
常熟韩星造纸机械有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	013	82
常熟市精工模具制造有限公司	0.01	0	0	0	0	0	0	013	83
瑞电士（常熟）传感器有限公司	0	0	0	0	0	0	0	002	84
海力达汽车系统（常熟）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	001	85
合计	579.52	19.32	56.71	37.81	3.94	13.15	70.27	100	/

由表 5.3.2-2 可知，区域内主要水污染企业为敬鹏（常熟）电子有限公司，污染负荷比为 15.3269%，区域内主要水污染物为 COD，其污染负荷比为 19.32%。