

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项 目 名 称：苏州林华医疗器械股份有限公司血管给药工
具生产建设项目

建设单位（盖章）：苏州林华医疗器械股份有限公司

编制日期：2020 年 4 月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设单位基本情况

项目名称	苏州林华医疗器械股份有限公司血管给药工具生产建设项目				
建设单位	苏州林华医疗器械股份有限公司				
法人代表	吴林元	联系人	王育明		
通讯地址	苏州工业园区唯新路3号				
联系电话	15306138562	传真	0512-66261192	邮政编码	215121
建设地点	苏州工业园区朱街西、金陵东路南				
立项审批部门	苏州工业园区行政审批局	批准文号	项目代码： 2019-320571-35-03-541603		
建设性质	异地扩建	行业类别及代码	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造		
占地面积	26418.8m ²	绿化面积	3962.8m ²		
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	300	环保投资占总投资比例	1.5%
评价经费	—	投产日期	2020年12月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）： 本项目主要原辅料使用情况见表 1-1，主要原辅料理化性质见表 1-2；主要设备见表 1-3。					
水及能源消耗：					
名称	消耗	名称	消耗		
水（吨/年）	50389.15	蒸汽（立方米/年）	1 万		
电（度/年）	850 万	燃气（立方米/年）	—		
燃油（吨/年）	—	其他	—		
废水（工业废水☑、生活污水☑）排水量及排放去向： 本项目食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂处理达标后，尾水排入吴淞江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无					

表 1-1 主要原辅料一览表

产品名称	原辅料名称	组分、规格	状态	年用量	存储方式	最大存储量	储存地点	运输方式
植入式给药装置（输液港）	钝针	/	固	300 万只	袋装	5 万只	原料仓库	汽运
	平头钢针	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	穿刺隔膜	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	导管	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	牵引针	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	吸塑盒	/	固	600 万只	袋装	10 万只		
	透析纸	/	固	600 万只	袋装	10 万只		
	导管鞘	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	穿刺直针	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	导丝	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	注射器	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	注射针	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	药液过滤器	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	一次性使用麻醉针	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	手术刀	/	固	300 万只	袋装	5 万只		
	聚砜原料	树脂	固	40.5t	袋装	300kg		
	TPU	聚氨酯聚合物	固	30t	袋装	300kg		
经外周穿刺中心静脉导管(PICC)	ABS	丁二烯-甲基丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	固	30t	25kg/袋	1t	原料仓库	
	POM	1, 3, 5-三氧环己烷聚 1, 3-二氧环戊烷（别名：聚氧化甲烯、聚甲醛）（基体树脂）≥99%，其他<1%	固	30t	25kg/袋	1t		
	TPU	聚氨酯聚合物	固	60t	25kg/袋	1t		
	硅胶管	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	带鲁尔接头导丝	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	导管鞘导管	/	固	100 万个	袋装	5 万个		

	针管	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	留置针	/	固	100 万个	纸塑袋	10 万个		
	导丝	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	肝素帽	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	注射器（带针）	/	固	100 万个	纸塑袋	5 万个		
	医用贴	/	固	100 万个	纸塑袋	5 万个		
	无菌敷贴	/	固	100 万个	纸塑袋	5 万个		
	手术刀	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	止血带（纸条尺）	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	穿刺针	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
中等长度导管	MX711	聚合物>99%，添加剂<1%，共聚酯	固	30t	25kg/袋	1t	原料仓库	
	TPU	聚氨酯聚合物	固	60t	25kg/袋	1t		
	POM	1, 3, 5-三氧环己烷聚 1, 3-二氧环戊烷（别名：聚氧化甲烯、聚甲醛）（基体树脂）≥99%，其他<1%	固	30t	25kg/袋	1t		
	ABS	丁二烯-甲基丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	固	30t	25kg/袋	1t		
	留置针	/	固	100 万个	纸塑袋	5 万个		
	导丝	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	肝素帽	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	注射器（带针）	/	固	200 万个	纸塑袋	10 万个		
	手术刀	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	止血带（纸条尺）	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	穿刺针	/	固	100 万个	袋装	5 万个		
	一次性使用无菌注射器（带针头）	PP	聚丙烯树脂	固	30t	25kg/袋		1t
注射针		/	固	750 万个	袋装	5 万个		
活塞		/	固	750 万个	袋装	5 万个		

一次性使用 无菌注射器 (配药用)	外套	/	固	750 万个	袋装	5 万个	
	活塞	/	固	750 万个	袋装	5 万个	
	推杆	/	固	750 万个	袋装	5 万个	
	溶药针	/	固	750 万个	袋装	5 万个	
一次性使用 无菌输液器	ABS	丁二烯-甲基丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	固	30t	25kg/袋	1t	原料 仓库
	PVC	聚氯乙烯树脂	固	30t	25kg/袋	1t	
	PE	聚乙烯树脂	固	30t	25kg/袋	1t	
	POM	1, 3, 5-三氧环己烷聚 1, 3-二氧环戊烷 (别名: 聚氧化甲烯、聚甲醛) (基体树脂) $\geq 99\%$, 其他 $<1\%$	固	30t	25kg/袋	1t	
	TPU	聚氨酯聚合物	固	30t	25kg/袋	1t	
	MX711	聚合物 $>99\%$, 添加剂 $<1\%$, 共聚酯	固	30t	25kg/袋	1t	
	流量调节器	/	固	1000 万个	袋装	10 万个	
	输液器止流夹	/	固	1000 万个	袋装	10 万个	
	精密药液过滤器	/	固	1000 万个	袋装	10 万个	
	头皮针	/	固	1000 万个	袋装	10 万个	
一次性使用 冲洗器 C	外筒	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
	球囊	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
	护套	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
	变径二通	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
一次性使用 冲洗器 A、 B	活塞	/	固	650 万个	袋装	5 万个	原料 仓库
	推杆	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
	外筒	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
	护套	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
	变径二通	/	固	650 万个	袋装	5 万个	
一次性使用 防逆流引流	PVC	聚氯乙烯树脂	固	60t	25kg/袋	1t	原料 仓库
	面膜	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	

袋	底膜	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
	挂绳	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
	防逆流膜片	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
	十字阀组件	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
	止流夹	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
	采样接头组件	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
	接头护帽	/	固	2000 万个	袋装	10 万个	
一次性使用 喂食袋	PVC	聚氯乙烯树脂	固	30t	25kg/袋	1t	原料 仓库
	PE	聚乙烯树脂	固	30t	25kg/袋	1t	
	ABS	丁二烯-甲基丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	固	30t	25kg/袋	1t	
	硅胶管	/	固	120 万个	袋装	10 万个	
	磁性环	/	固	120 万个	袋装	10 万个	
	警示牌	/	固	120 万个	袋装	10 万个	
防针刺静脉 采血针	ABS	丁二烯-甲基丙烯酸酯-苯乙烯-丙烯腈共聚物	固	30t	25kg/袋	1t	原料 仓库
	静脉穿刺针	/	固	150 万个	袋装	5 万个	
	止血护套	/	固	150 万个	袋装	5 万个	
	瓶塞穿刺针	/	固	150 万个	袋装	5 万个	
	静脉穿刺针管	/	固	150 万个	袋装	5 万个	
	瓶塞穿刺针管	/	固	150 万个	袋装	5 万个	
辅料	医用酒精	95%乙醇	液	20t	200kg/桶	2t	化学 品仓 库
	硅油	纯品，六甲基二硅醚≥98%	液	15t	200kg/桶	1t	
	环氧乙烷	60%环氧乙烷，40%二氧化碳	气	10t	15 或 32kg/瓶	1t	
	UV 胶	丙烯酸酯单体 30~60%、N,N,二甲基丙烯酰胺 10~30%、2,2-二甲氧基-苯基乙酮 1~5%、硅烷 1~5%、	液	200kg	瓶装	20kg	

		光引发剂 1~5%					
	水性油墨	水溶性丙烯酸树脂 30%, 炭黑 30%, 乙醇胺 1%, 其余为水	液	100kg	瓶装	5kg	
实验用品	硫酸	浓度 98%	液	10L	500mL/瓶	1L	实验室
	盐酸	盐酸 36~38%, 水 62~64%	液	10L	500mL/瓶	1L	
	氯化钠	纯品	固	5kg	500g/瓶	1kg	
	磷酸氢二钾	纯品	固	5kg	500g/瓶	1kg	
	葡萄糖	纯品	固	5kg	500g/瓶	1kg	
废气处理	片状氢氧化钠	/	固	1t	25kg/袋	100kg	化学品仓库

表 1-2 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒理性
聚砜	琥珀色非晶型透明或半透明聚合物, 相对密度 1.24g/cm ³ ; 熔融温度 190°C, 热分解温度 460°C	可燃	无毒
ABS	CAS 号: 9010-94-0, 无色固体, 熔点/凝固点: >100°C, 密度: 约 1.08g/cm ³ (20°C), 闪点: >400°C, 不溶于水, 热分解>300°C	易燃	无资料
MX711	微弱气味的固体小球/丸, 相对密度>1	易燃	无资料
POM	CAS 号: 24969-26-4, 固体颗粒, 熔点/凝固点: 165°C, 闪点: ≥320°C, 燃点: ≥400°C, 相对密度: 1.41g/cm ³ , 不溶于水	易燃, 爆炸下限: 35g/m ³	无资料
TPU	无色/黄色无味固体小球/丸, 相对密度: 1~1.1 (20°C), 不溶于水	可燃	无资料
PP	聚丙烯。无色、无臭、无毒、半透明固体物质, 密度为 0.89~0.91g/cm ³ , 熔点 165°C, 在 155°C 左右软化, 使用温度范围为-30~140°C	易燃	LD ₅₀ >110g/kg (小鼠经腹腔), LD ₅₀ >99g/kg (小鼠经静脉)
PVC	聚氯乙烯。微黄色, 半透明状, 相对密度(水=1): 1.41g/cm ³	可燃, 爆炸上限: 60g/m ³	无资料
PE	聚乙烯。无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒, 密度约	可燃	无资料

	0.920g/cm ³ , 熔点 130°C~145°C。 不溶于水, 微溶于烃类、甲苯等。		
硅油	CAS 号: 107-46-0, 具刺激性, 无色油状液体, 易潮解。熔点(°C): -59, 相对密度(水=1): 0.76g/cm ³ /25°C, 沸点(°C): 99.5°C, 闪点(°C): -1.1°C, 不溶于水, 溶于多数有机溶剂。	易燃易爆	刺激性: 对皮肤有刺激作用, 其蒸气或烟雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用
UV 胶	紫外线固化丙烯酸粘合剂, 浅黄色液体, 气味低, 轻微溶于水。沸点>93°C (199.4°F), 闪点: 77.2°C (170.96°F), 相对密度(水=1): 1.1013g/cm ³	易燃	低毒, 急性毒性: LD ₅₀ : 28710mg/kg (大鼠经口)
乙醇	CAS 号: 64-17-5, 无色液体, 有酒香。分子式 C ₂ H ₆ O, 分子量 46.07, 熔点(°C): -114.1, 相对密度(水=1): 0.79g/cm ³ , 沸点(°C): 78.37, 相对蒸气密度(空气=1): 1.59, 饱和蒸气压(kPa): 5.33(19°C), 燃烧热(kJ/mol): 1365.5, 临界温度(°C): 243.1, 临界压力(MPa): 6.38, 引燃温度(°C): 363, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃易爆, 闪点(°C): 12, 爆炸上限%(V/V): 19, 爆炸下限%(V/V): 3.3	急性毒性: LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口); 7430mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟, 头痛, 无后作用。
环氧乙烷	分子式 C ₂ H ₄ O, 分子量 44.052, CAS 号: 75-21-8, 无色气体, 熔点: -112.2°C, 沸点: 10.8°C, 闪点: -29°C, 自燃点: 571°C, 相对密度(水=1): 0.8711g/cm ³ , 相对蒸气密度(空气=1): 1.52g/cm ³ , 折射率: 1.3614(4°C), 饱和蒸气压(kPa): 145.91(20°C), 燃烧热(kJ/mol): 1262.8, 临界温度(°C): 195.8, 临界压力(MPa): 7.19, 辛醇/水分配系数的对数值: -0.30, 引燃温度(°C): 429, 与水可以任何比例混溶, 能溶于醇、醚。化学性质非常活泼, 能与许多化合物发生开环加成反应。	易燃易爆, 爆炸极限%(V/V): 3~100	中等毒类。刺激性: 家兔经眼: 18mg/6 小时, 中度刺激。人经皮: 1%, 7 秒, 皮肤刺激
硫酸	CAS 号: 7664-93-9, 无色透明油状液体, 无气味。pH: 1.2(0.49g/L, H ₂ O, 25°C), 熔点/凝固点(°C): -20°C, 沸点、初沸点、沸程(°C): 335°C/760mmHg, 密度/相对密度(水	不燃不爆	急性毒性: LD ₅₀ 2140mg/kg (大鼠经口)

	=1): $\rho(20)1.84\text{g/mL}$, 蒸汽密度(空气=1): 3.4, 蒸汽压(kPa): 0.13(145.8°C), 能与水和乙醇混溶。		
盐酸	CAS 号: 7647-01-0, 无色或淡黄色透明的氯化氢水溶液, 在空气中冒烟, 有强烈刺鼻的酸味。pH: <-1(H_2O , 20°C), 熔点/凝固点(°C): -28°C, 沸点、初沸点、沸程(°C): 45°C/760mmHg, 密度/相对密度(水=1): $\rho(20)1.19\text{g/mL}(37\%\text{H}_2\text{O})$, 蒸汽密度(空气=1): 1.26, 蒸汽压(kPa): 30.66(21°C), 能与水混溶, 溶于碱液。	不燃不爆	急性毒性: 对皮肤、粘膜和眼睛具有强烈刺激和烧灼作用, 引起刺激部位的炎性水肿、充血、出血和坏死。在高浓度作用下, 动物尸检可发现肺水肿和出血, 有的动物胃内粘膜有出血。
氯化钠	白色无臭结晶粉末。熔点 801°C, 沸点 1465°C, 微溶于乙醇、丙醇、丁烷, 在和丁烷互溶后变为等离子体, 易溶于水, 水中溶解度为 35.9g (室温)。NaCl 分散在酒精中可以形成胶体, 其水中溶解度因氯化氢存在而减少, 几乎不溶于浓盐酸。无臭味咸, 易潮解。易溶于水, 溶于甘油, 几乎不溶于乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 3000 mg/kg (大鼠经口); LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口)
磷酸氢二钾	无机化合物, 白色结晶或无定形白色粉末, 易溶于水, 水溶液呈微碱性, 微溶于醇, 有吸湿性, 温度较高时自溶。相对密度为 2.338, 204°C 时分子内部脱水转化为焦磷酸钾。1%水溶液的 pH 值为 8.9。主要用于医药, 发酵, 细菌培养及制取焦磷酸钾等。	/	LD ₅₀ : 4000mg/kg (大鼠经口); 4720mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 9400mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
葡萄糖	为有机化合物, 是自然界分布最广且最为重要的一种单糖, 它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体, 有甜味但甜味不如蔗糖, 易溶于水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚。	/	无
氢氧化钠	CAS 号: 1310-73-2, 白色干燥颗粒、块、棒或薄片, 无气味, 具强引湿性。pH: 14(50g/L, H_2O , 20°C), 熔点/凝固点: 318~323°C, 沸点、初沸点、沸程: 1390°C/760mmHg, 密度/相对密度(水=1):	不燃不爆	急性毒性: 具腐蚀和刺激作用。

	<p>$\rho(20)2.13\text{g/mL}$, 蒸汽压(kPa): $<24.00\text{hPa}(20^\circ\text{C})$, $4.00\text{hPa}(37^\circ\text{C})$, 极易溶于水, 易溶于乙醇, 微溶于 醚; 水中溶解度随温度的升高而增 大, 溶解时能放出大量的热。</p>		
--	---	--	--

表 1-3 主要生产设备

序号	类型	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	备注
1	生产设备	卧式注塑机	T160	65 台	/
2		立式注塑机	T35	10 台	/
3		原料干燥上料机	140 度	75 台	/
4		模具温度机	50kg	75 台	/
5		拌料机	50kg	5 台	/
6		挤出机	上海王牌	4 台	/
7		挤出机	台州迈得	3 台	/
8		挤出机	海瑞嘉	3 台	/
9		小推车	300kg	20 台	/
10		液压推高车	1.5m ³	4 台	/
11		产线工作台 (材质为 304 不锈钢)	长 2*宽 1.2*高 0.8 米	20 张	/
12		货架 (材质为 304 不 锈钢)	4 层, 单层高 0.8 米	15 个	/
13		UV 点胶光固化机	/	4 台	/
14		烘箱	/	8 台	/
15		激光点焊机	100*80*120cm	4 台	/
16		惰性气体罐 (氩气)	Φ30*150cm	2 个	/
17		模尖机	/	1 台	
18		小型铆压机	50*50*60cm	2 台	/
19		离心脱泡机	100*700*30cm	2 台	/
20		抛光机 (羊毛轮)	50*50*40cm	1 台	/
21		透析纸封口机	FR-3050	4 台	/
22		泵体涡轮焊接机	CW-60KW-B	1 台	/
23		超声焊接机	CX-1500P	1 台	/

24		喷油机	/	1台	/	
25		周转箱印刷机	/	1台	/	
26		热合机	/	1台	/	
27		精洗超声波清洗机	XP-2056-28C	1台	/	
28		原物料干燥机	XP-4028-28C	1台	/	
29		粗洗超声波清洗机	XP-2056-28C	1台	/	
30	物理 实验 室设 备	电子式拉力试验机	力新宝-FGS-500TV	1台	动态拉力测试	
31		影像测量仪	天准-VMA3020（手动） 300*200mm	1台	尺寸测试	
32		微粒检测仪	苏净-LE100S	1台	产品微粒测试	
33		注射针针尖穿刺力 测试仪	上海衡仪器-医用注射针 针尖刺穿力测试	1台	针尖穿刺力测 试	
34		注射器密合性（负 压）测试仪	上海衡仪器-医用注射器 器身密合性负压测试仪	1台	注射器负压测 试	
35		注射器密合性（正 压）测试仪	上海衡仪器-医用注射器 器身密合性正压测试仪	1台	注射器正压测 试	
36		针管弯曲韧性测试 仪	上海衡仪器-医用针管 （针）韧性测试仪	1台	针管韧性测试	
37		针管刚性测试仪	上海衡仪器-医用注射针 管（针）刚性测试仪	1台	针管刚性测试	
38		刀片锋利度试验装 置	上海衡仪器-手术刀片锋 利度测试仪	1台	手术刀片锋利 度试验用	
39		刀片弹性试验装置	上海衡仪器-手术刀片弹 性测试仪	1台	刀片弹性试验 用	
40		恒温恒湿试验机	昆山庆声 KTH410TBS	1台	高温测试	
41		流量测试仪	定制-格利森	1台	流量测试	
42		流量测试仪	定制-格利森	1台	流量测试	
43		化学 实验 室设 备	pH计	优特-ph700	1台	水和产品酸碱 度测试
44			电导率仪	优特-con700	1台	测试水用
45	紫外可见分光光度 计		上海棱光 759S	1台	紫外吸光度测 试	
46	总有机碳分析仪		温州维科 ZW-UC1000B 型	1台	水测试总有机 碳用	
47	电热恒温水浴锅		上海博迅-HH.S21-6	1台	水和产品化学 测试	
48	电热鼓风干燥箱		上海博迅 -GZX-9070MBE	1台	水实验不挥发 物测试	

49		通风柜	F8P150-002	1 台	化学实验时排风用
50		氮气发生器	Peak	1 台	环氧乙烷残留量测试
51		氢气发生器	鲁南	1 台	环氧乙烷残留量测试
52		空气发生器	鲁南	1 台	环氧乙烷残留量测试
53		气相色谱仪	鲁南 GC-901A	1 台	环氧乙烷残留量测试
54		原子分光光度计	/	1 台	重金属中测试镉、铅、铬、铁元素用
55		电子天平(高精度)	ACCULAB-ALC-210.4	1 台	0.0001 克
56	生物 实验 室设 备	微生物培养箱	上海博迅-BXP-130S	1 台	生物培养用
57		立式压力蒸汽灭菌器	上海博迅-BXM-100VD	1 台	培养基高温灭菌
58		尘埃粒子计数器	苏净-Y09-550	1 台	环境测试
59		超净工作台(无菌室)	上海博迅-BJ-2CD	1 台	无菌测试用
60		超净工作台(微生物限度室)	上海博迅-BJ-2CD	1 台	微生物测试用
61		超净工作台(精密仪器室)	上海博迅-SW-CJ-1CU	1 台	微粒污染测试用
62		风速仪	TEST0416	1 台	环境测试
63		生物安全柜	上海博迅-BSC-1300B2	1 台	阳性菌测试用
64		实验室过滤系统	EZ-fit	1 台	微生物限度测试用
65		精密程式烘箱	上海博迅-BXH-130S	1 台	细菌内毒素测试前预处理用
66		内毒素凝胶法测定仪	天津天大天发-ET-96	1 台	内毒素培养用
67		医用低温保存箱	海尔(Haier) -DW-40L278	1 台	菌种保存用(-40℃)
68		冷藏箱	AUCMA-YC-330	1 台	试剂存放(2~8℃)
69		浮游菌采样器	苏净-FKC-III	1 台	浮游菌采集用
70		生物显微镜	LAICI-DM500	1 台	菌落确认用
71	超纯水机	RIGHTLEDER-PUREL AB Pulse	1 台	试剂用水过滤	

72		集菌仪	上海博迅	1台	细菌采集用
73		空压机	GA90VSD FF 10m ³ /min	6台	阿特拉斯
74	其中	储气罐	10m ³ (直径3m,高3.8m)	1台	上海申江
75		冷冻式干燥机	SJ-100AC	6台	福建漳州震东
76		纯化水系统	CL-2t/h	1台	苏州市创联净化设备
77		蒸馏水设备 (注射用水系统)	NLD100-4 (产水量≥100L/h)	1台	苏州市创联净化设备
78		净化空调机组(组合式空气处理机组)	TBC1723CHW	2台	南京天加环境科技
79		净化空调机组(组合式空气处理机组)	TAC1112CHW	2台	南京天加环境科技
80		净化空调机组(组合式空气处理机组)	TBC2823CHW	2台	南京天加环境科技
81	公辅设备	净化空调机组(组合式空气处理机组)	TBC2631CHW	2台	南京天加环境科技
82		冷冻机	30XWV406	3台	上海开利
83		冷冻机	30HXC130E	3台	上海开利
84		风冷模块热泵机组	30RQ065	6台	上海开利
85		风冷模块热泵机组	30RQ130	6台	上海开利
86		冷却水塔	150m ³ /h	2台	上海良机
87		工业洗衣机	30KG	1台	上海川岛艾美
88		工业烘衣机	30KG	1台	上海川岛艾美
89		自动洗鞋机	15双鞋	1台	上海川岛艾美
90		工业烘鞋机	15双鞋	1台	上海川岛艾美
91		洁净服消毒柜	RTP722	2台	山东伊德欣
92	环保设备	活性炭吸附装置	/	1套	/
93		喷淋洗涤塔+碱中和	/	1套	/

工程内容及规模

一、项目由来

苏州林华医疗器械股份有限公司成立于1996年06月28日，注册地位于苏州工业园区唯新路3号，法人代表为吴林元。经营范围包括生产：三类6866医用高分子材料及制品、6815注射穿刺器械，电子仪器，橡胶制品，医用不锈钢

制品（器械柜、自动门、洗手池），销售本公司自产产品；从事医疗器械领域内的技术研发、技术转让、技术咨询、技术服务；从事本公司生产产品的同类商品、化工产品 & 技术的批发、进出口业务。

企业现有项目位于苏州工业园区唯新路 3 号，生产一次性使用冲洗器、输液用肝素帽、一次性使用无压针连接式留置针、一次性使用正压无针接头、医用敷贴、植入式给药装置（输液港）、经外周穿刺中心静脉导管（PICC）及一次性使用静脉留置针产品。

为扩大市场需求，企业拟在苏州工业园区朱街西、金陵东路南进行异地扩建。本项目建成后，预计年产一次性使用无菌注射器 1500 万支、一次性使用冲洗器 1300 万套、防针刺静脉采血针 150 万支、一次性使用防逆流引流袋 2000 万套、一次性使用喂食袋 120 万套、一次性使用无菌输液器 1000 万套、植入式给药装置（输液港）300 万套、经外周穿刺中心静脉导管(PICC)100 万只、中等长度导管 100 万只产品。

根据《中华人民共和国环境保护法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 9 月 1 日起施行）及江苏省有关环境保护的规定，建设单位委托我单位编制本项目的环评文件。

接受委托后，我单位根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年）对环评文件类型进行了判定：本项目属于：“二十四、专用设备制造业”中“70 专用设备制造及维修”，根据名录要求，“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”需做报告书，“其他（仅切割组装的除外）”需做报告表，“仅切割组装的”需做登记表，本项目不涉及电镀及喷漆工艺，属于“其他（仅切割组装的除外）”，因此，需编制报告表。随后，我公司在进行现场踏勘、收集资料的基础上开展了本项目的环评工作。

二、项目概况

项目名称：苏州林华医疗器械股份有限公司血管给药工具生产建设项目；

建设单位：苏州林华医疗器械股份有限公司；

建设性质：异地扩建；

建设地点：苏州工业园区朱街西、金陵东路南（东经 120°50'33.4"，北纬

31°22'33.8"），项目地理位置图见附图 1，项目东侧为朱街，南侧为越海全球物流，西侧为小河，北侧隔朱街公交首末站及空地为金陵东路，项目周围土地利用现状见附图 2。

表 1-4 项目主体工程及产品方案

序号	产品名称	规格/型号	年设计能力 (套/只/支)	年运行时数 h
1	植入式给药装置(输液港)	ZS2 上臂港	300 万	7200
2	经外周穿刺中心静脉导管 (PICC)	ZS2 上臂港/静脉/动脉	100 万	
3	中等长度导管	ZS2 腔内	100 万	
4	一次性使用无菌注射器	带针头&配药用	1500 万	
5	一次性使用无菌输液器	CP08	1000 万	
6	一次性使用冲洗器	A、B、C 型	1300 万	
7	一次性使用防逆流引流袋	500ml&1500ml &2000ml	2000 万	
8	一次性使用喂食袋	CP11	120 万	
9	防针刺静脉采血针	软连接式、套筒式	150 万	

职工人数、工作制度：本项目职工 800 人，年工作 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时，年运行 7200 小时。厂内设置简易食堂，仅为领导制餐（约 10 人），2 个灶头。其余职工外购就餐。

厂区布置：厂区总占地面积 26418.8 平方米，总建筑面积约 54000 平方米。厂区平面布置图见附图 3，主体工程见下表。

表 1-5 主体工程表

名称	楼层	楼高	占地面积	建筑面积	用途
1 号厂房	5	22.9m	5022m ²	26548.71m ²	办公及生产
2 号厂房	5	22.9m	4644m ²	23920.88m ²	灭菌及解析
其中	一般固废仓库 (2 号厂房内)	/	/	50m ²	存放一般固废
	危废暂存间 (2 号厂房内)			50m ²	存放危废
化学品仓库	1	4m	50m ²	50m ²	存放化学品
3 号厂房 (原料/成品仓库)	1	22.9m	2322m ²	2322m ²	存放原辅料
					存放产品成品
门卫	1	3.2	18	18	门岗

三、公用工程

本项目建成后，项目公用及辅助工程设施配置情况见下表 1-6。

表 1-6 本项目公用及辅助工程设施

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料/成品仓库	面积 2322m ²	存放原辅料及成品
	化学品库	面积 50m ²	存放化学品
	一般固废仓库	面积 50m ²	存放一般固废
	危废仓库	面积 50m ²	存放危废
	运输	汽运	
公用工程	给水	50389.15t/a	市政供水管网
	排水	26606.1t/a	排园区污水厂
	供电	850 万度/a	区域电网
	蒸汽	1 万 m ³	用于净化空调机组加湿，保证车间的湿度
	绿化	3962.8m ²	/
	纯化水系统	1 台 2t/h	制备纯化水
	蒸馏水设备 (注射用水系统)	1 台 产水量≥100L/h	制备蒸馏水
	空压机	6 套，10m ³ /min	提供动力
	冷却水塔	2 台 150m ³ /h	循环冷却
环保工程	废气	注塑废气、硅油废气、UV 点胶固化废气、印刷废气、清洁废气采用活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 23m 高排气筒 P1 达标排放；灭菌解析废气采用喷淋洗涤塔+碱中和装置处理后由 1 根 23m 高排气筒 P2 达标排放	
	废水	食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂	
	噪声	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施。	
	固废	一般固废	一般固废仓库面积 50m ²
危险固废		危废仓库面积 50m ²	委托有资质单位处理

与本项目有关的现有污染情况及主要环境问题：

一、现有项目概况

苏州林华医疗器械股份有限公司现有项目在苏州工业园区唯新路 3 号建设。目前公司主要生产一次性使用冲洗器、输液用肝素冒、一次性使用无压针连接式

留置针、一次性使用正压无针接头、医用敷贴、植入式给药装置（输液港）、经外周穿刺中心静脉导管（PICC）及一次性使用静脉留置针等产品。

企业历次环保审批情况见下表。

表 1-7 企业现有项目环保审批情况一览表

序号	项目名称	建设内容	环评文件类型	环保批复情况	验收情况	项目运行情况
1	苏州林华医疗器械股份有限公司	新建厂房、新增生产线等	报告表	2011年12月14日通过环保审批，档案编号：001273700	2012年1月18日通过环保验收，档案编号：0004889	已建，正常运行
2	医护产品研发、留置针自动化生产技术改造项目	新增研发线、组装线	报告表	2017年11月23日通过环保审批，档案号：002282800	/	未建，未投产
3	苏州林华医疗器械股份有限公司一次性使用静脉留置针生产扩建项目	新增年产一次性使用静脉留置针1800万支	报告表	2018年5月22日通过环保审批，档案编号：002312000	2020年2月18日通过环保验收	已建，正常运行

二、厂区情况

本项目拟于苏州工业园区朱街西、金陵东路南建设，企业于2019年12月购地并取得不动产权证，占地面积26418.8平方米，属于工业用地，目前为空地。因此，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

现有项目位于苏州工业园区唯新路3号，已于2019年5月24日取得排污许可证，许可证编号苏园环排证字【20190148号】。本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，建成后需单独申请排污许可证。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气相、水文、植被、生物多样性等）：

地理位置：苏州位于江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州工业园区位于苏州市区的东部，地处长江三角洲中心腹地，具有十分优越的区位优势，位于中国沿海经济开放区与长江经济发展带的交汇处，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国和世界的各主要城市相连。

地形地貌：苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

项目所处的苏州工业园区属冲积平原地质区及基岩山丘工程地质区，除表层土层经人类活动而堆积外，其余均为第四纪沉积层，坡度平缓，一般呈水平成层、交互层或夹层，较有规律。地质特点为：地势平整、地质较硬、地耐力较强。据区域资料，场地属地壳活动相对稳定区。

气候气相：苏州工业园区位于北亚热带南部，属亚热带季风海洋性气候，气候温和，四季分明，雨量充沛。根据苏州市气相台历年气相资料统计：年平均温度：15.8℃（最高 38.8℃，最低-9.8℃），无霜期长达 230 天左右。年平均相对湿度：76%，平均降水量：1076.2mm，年平均气压：1016hpa，年平均风速：2.5 米/秒。风向：常年最多风向为东南风（夏季）；其次为西北风（冬季）。

水文：苏州工业园区为江南水网地区，河网纵横交叉，湖荡众多，主要河流有娄江、吴淞江、相门塘、斜塘河、春秋浦、凤凰泾等；主要湖泊有金鸡湖、白荡、沙湖、独墅湖、阳澄湖等。河网水流流速缓慢，流向基本由西向东，由北向南。据大运河苏州站多年的观测资料，苏州地区年均水位约 2.76m（吴淞标高），内河水位变化在 2.2~2.8m，地下水位一般在-3.6~-3.0m 之间。

本项目污水最终纳污河流吴淞江，河面较宽，平均宽度 145m，平均水深 3.21m。该河流中支流主要有斜塘河、春秋浦、清小港、浦里港。

植被与生物多样性：本项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已被城市生态所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济概况

苏州工业园区于 1994 年 2 月经国务院批准设立，同年 5 月实施启动，行政区划面积 278 平方公里，其中，中新合作区 80 平方公里，下辖四个街道，分别为斜塘街道、胜浦街道、唯亭街道和娄葑街道。

2018 年初，为进一步深化园区行政管理体制改革，整合发展资源，明确产业导向，推进管理重心下移，园区实施《苏州工业园区优化内部管理体制方案》，将整个辖区划分为四个功能区，分别为高端制造与国际贸易区、独墅湖科教创新区、阳澄湖半岛旅游度假区、金鸡湖中央商务区。

2018 年，苏州工业园区共实现地区生产总值 2570 亿元，公共财政预算收入 350 亿元，进出口总额 1035.7 亿美元，社会消费品零售总额 493.7 亿元，城镇居民人均可支配收入超 7.1 万元。在商务部公布的国家级经开区综合考评中，苏州工业园区连续三年（2016、2017、2018 年）位列第一，并跻身建设世界一流高科技园区行列，入选江苏改革开放 40 周年先进集体（2018 年）。

区内社会事业也在同步发展，具有综合社区服务功能的邻里中心和一批学校、银行、宾馆、商店、公园、医疗诊所、体育设施相继建成投用，园区科、教、文、卫等各项社会事业在高起点上发展，方兴未艾。随着近两年教育投入的不断加大，全区教育网络日趋健全，教育设施日趋完善，现已具备适应园区特点的基础教育、特色教育、高等教育网络，园区已拥有自己的省重点中学、省示范初中、省实验小学、省示范幼儿园。

2、基础设施

道路：苏州工业园区位于苏州主城区东部，以发达的高速公路、铁路、水路及航空网与世界各主要城市相连。轨道交通 20 分钟到达上海、60 分钟到达南京，与沪、宁、杭融入同城轨道化生活。

供水：苏州工业园区自来水厂位于星港街和金鸡湖大道交叉口，于 1998 年投入运行，总占地面积 25 公顷，规划规模 60 万 m³/d，现供水能力 45 万 m³/d，取水口位于太湖浦庄，原水水质符合国家 II 类水质标准，出厂水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）。太湖原水通过两根输水管线（DN1400 浑水管，长 28km，20 万 m³/d，1997 年投入运行；DN2200 浑水管，长 32km，50

万 m³/d, 2005 年投入运行), 经取水泵站加压输送至净水厂, 在净水厂内混凝、沉淀、过滤、消毒后, 由配水泵房加压至园区管网。

苏州工业园区第二水源工程-阳澄湖水厂位于听波路, 紧邻阳澄湖, 于 2014 年 7 月投入运行。设计总规模 50 万 m³/d, 近期工程设计规模 29 万 m³/d, 中期 2020 年规模为 35 万 m³/d。水厂采用“常规处理+臭氧活性炭深度处理”工艺, 达到国标生活饮用水水质标准。阳澄湖水厂的建成使苏州工业园区的供水实现双厂双水源的安全供水格局, 大大提升了城市供水的安全可靠性, 为城市的经济发展及人民的生活提供坚实的保障。

排水: 采用雨污分流制。雨水由雨水管网汇集后就近排入河道。区内所有用户的生活污水需排入污水管, 工业污水在达到排放标准后排入污水管, 之后由泵站送入园区污水处理厂集中处理, 尾水排入吴淞江。

水处理: 苏州工业园区现有污水处理厂 2 座, 规划总污水处理能力 90 万立方米/日, 建成 3 万吨/日中水回用系统。园区污水处理厂目前处理能力为 35 万立方米/日。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现 100%覆盖, 污水管网 683km, 污水泵站 43 座。

供电: 园区已建成以 500 千伏、220 千伏线路为主网架, 110 千伏变电站深入负荷中心, 以 20 千伏配网覆盖具体客户。采用双回路、地下环线的供电系统, 目前供电容量为 486MW, 多个变电站保证了设备故障情况下的系统可靠性, 从而降低了突发停电的风险, 供电可靠率大于 99.9%。所有企业均为两路电源, 电压稳定性高。

供气: 园区天然气气源为“西气东输”和“西气东输二线”长输管道, 通过苏州天然气管网公司建设的高压管网为园区供气。

区内目前已建有港华、胜浦和唯亭 3 座高中压调压站。其中港华高中压调压站出站压力采用 0.07 兆帕和 0.2 兆帕两个等级, 设计高峰小时流量分别为 0.5 万标立方米和 2.0 万标立方米; 胜浦高中压调压站设计高峰小时流量为 5.0 万标立方米, 出站设计压力为 0.4 兆帕, 目前运行压力为 0.2 兆帕; 唯亭高中压调压站设计高峰小时流量为 3.0 万标立方米, 出站压力为 0.4 兆帕。

供热: 苏州工业园区现有热源厂 4 座, 建成投运供热管网 91 公里; 园区范围规划供热规模 700 吨/时, 年上网电量超过 20 亿度。

第一热源厂位于园区苏桐路 55 号，设计供热能力 100 吨/小时，现有二台 20 吨/小时的 LOOS 锅炉，供热能力 40 吨/小时，年供热量超过 10 万吨。

第三热源厂位于园区星龙街 1 号，占地面积 8.51 平方公里，建设有两台 180 兆瓦（S109E）燃气—蒸汽联合循环机组。燃气轮机燃料为西气东输工程塔里木气田的天然气。供热能力为 200 吨/小时，发电能力为 360MW。

东吴热源厂位于园区车坊金堰路，建设有三台 130 吨/小时循环流化床锅炉，2 台 25MW 汽轮发电机组，供热能力 200 吨/小时。

北部燃机热电有限公司位于苏州工业园区 312 国道北侧，扬富路以南，占地 7.73 公顷，于 2013 年 5 月投入运行，采用 2 套 9E 级（2×180MW 级）燃气—蒸汽联合循环热电机组，年发电能力 20 亿 kWh，最大供热能力 240t/h，年供热能力 80 万吨，项目采用西气东输天然气作为燃料，年用气量 5 亿立方米。项目投产后缓解了苏州市用电需求矛盾和满足工业园区热力负荷增长需要。

通讯：通信路线由苏州电信局投资建设并提供电信服务。目前已建成的通信网络可提供国际直拨长途电话、全球互联漫游移动电话、无线寻呼、国内主要城市电视和电话会议、传真通信、综合业务数字网、LAN、ADSL 等公用数据网络通信业务以及 DDN 数字数据电路等业务。

防灾救灾：拥有专门对化工、电子等灾害事故进行处理和救助的机构和设备，并建有严密的治安管理和报警系统，技防监控实现了全覆盖。设有急救中心、外资医院和“境外人员服务 24 小时热线电话”，随时提供各种应急服务。

3、苏州工业园区规划

（1）规划范围

根据《苏州工业园区总体规划》（2012-2030），苏州工业园区行政辖区范围土地面积 278km²。

（2）功能定位

国际领先的高科技园区、国家开放创新试验区、江苏东部国际商务中心、苏州现代化生态宜居城区。

（3）规划期限

2012-2030 年，其中近期：2012-2015 年；中期：2016-2020 年；远期：2021-2030 年。

(4) 规划总体目标

探索转型升级、内涵发展的新路径，建设经济、管理、文化、社会、生态发展水平全面协调现代化的新城区。

至 2020 年，优化提升既有基础，发掘存量资源潜力，积累自主创新资本，稳中求进，为苏南现代化示范区建设先导先行。力争全面达到国际先进水平，其中，生态建设等部分指标达到国际领先水平。

至 2030 年，主要发展指标全面达到国际领先水平，建成产业高端、文化繁荣、居民富足、环境优美的现代化新城区。

(5) 规划理念

效率引领、低碳引导及协调提升。

(6) 空间布局

A. 规划形成“双核多心十字轴、四片多区异彩呈”的空间结构。

双核：湖西 CBD、湖东 CWD 围绕金鸡湖合力发展，形成园区城市核心区。

多心：结合城际轨道站点、城市轨道站点、功能区中心形成三副多点的中心空间。

十字轴：结合各功能片区中心分布，沿东西向城市轨道线和南北向城市公交走廊，形成十字型发展轴，加强周边地区与中心区的联系。

四片多区：包括娄葑、斜塘、胜浦和唯亭街道四片，每片结合功能又划分为若干片区。

B. 中心体系

规划“两主、三副、八心、多点”的中心体系结构

“两主”，即两个城市级中心，包括苏州市中央商务区（CBD）、苏州东部新城中央商业文化区（CWD）和白塘生态综合功能区（BGD）

“三副”，即三个城市级副中心，即城铁综合商务区、月亮湾商务区和国际商务区。

“八心”，即八个片区中心，包括唯亭街道片区中心（3 个）、娄葑街道片区中心（1 个）、斜塘生活区中心、车坊生活区中心、科教创新区片区中心和胜浦生活区中心。

“多点”，即邻里中心。

本项目属于医疗器械制造业，技术工艺成熟，产品性能优越，符合园区的产业政策。本项目建设用地性质为工业用地，项目的实施无征地拆迁和移民安置，符合用地规划的要求。因此，本次项目符合《苏州工业园区总体规划》(2012-2030)的相关要求。

4、《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查意见

2015年7月24日，环保部在江苏省南京市主持召开了《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》审查会，提出了审查意见（环审【2015】197号）。

①根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。

②优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘古镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。

③加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。

④严格入区产业和项目的准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、技改化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。

⑤加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》《江苏省太湖水污染防治条例》和《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。

⑥落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护

和改善区域环境质量。

⑦组织制定生态环境保护规划。统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要风险源的管控。优化设定区域监测点位设置，做好水环境和大气环境的监测管理与信息公开，接受公众监督。

⑧完善区域环境基础设施。加快区内集中供热管网建设，不断扩大集中供热范围；加快污水处理厂脱磷脱氮深度处理设施和中水回用管网的建设，提高尾水排放标准和中水回用率；推进园区循环经济发展，统筹考虑固体废物，特别是危险废物的处理处置。

⑨在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

5、项目分析判定相关情况

（1）与产业政策的相符性

本项目为医疗器械制造业。

对照《产业结构调整指导目录（2019年版）》，本项目未被列入鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目；

对照《鼓励外商投资产业目录（2019年）》，本项目未被列入其中；

对照《外商投资准入特别管理措施（负面清单）2019年版》，本项目不属于负面清单中所列项目；

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年）》（2013修正版），本项目未被列入鼓励类、限制类及淘汰类项目，属于允许类项目；

对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号），本项目未被列入淘汰类和限制类项目，属于允许类项目；

对照《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目；

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(苏办发[2018]32号附件三)》，本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目。

综上所述：本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

（2）与规划的相符性

①本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造。经查询《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制和禁止类。

②与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性

本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，根据《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》，项目所在地为规划工业用地。因此，本项目与用地规划相符。

综上所述：本项目与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符。

③与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见的相符性：

表 2-1 本项目与规划环评及审查意见的相符性

序号	审批意见	相符性
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。	本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，该地块为规划的工业用地，与土地利用总体规划相协调。
2	优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘古镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住于工业布局混杂的问题。	本项目位于苏州工业园区唯亭街道的工业片区，不在省生态红线管控范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求，确保了区域生态系统安全和稳定。
3	加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。	本项目主要从事医疗器械制造，符合园区的产业规划和环保规划的要求。
4	严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、技改化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。	本项目不属于规划环评中列出的产业准入负面清单项目，生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可达到同行业国际先进水平。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，并采取有效措施减少污染因子的排放，落实污

切实维护和改善区域环境质量。

染物排放总量控制要求。

因此，项目符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030年）》、《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见中用地和产业规划的要求。

（3）与“太湖流域管理条例”的相符性

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目不属于其中禁止设置的行业，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

（4）与《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订）》的相符性

本项目距离太湖直线距离约 26.4km，根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221号）“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、技改化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目为医疗器械制造项目，不属于禁止的产业。本项目食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废

水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂处理。因此，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订）》中的相关要求。

（5）与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向厍浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，在阳澄湖三级保护区内。《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）第二十四条：三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。

本项目为医疗器械制造项目，距离二级保护区 0.1km，不新增排污口，产生的食堂废水经隔油池预处理后和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂处理，达标后尾水排入吴淞江。不属于三级保护区内禁止建设项目，因此项目符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）中的相关要求。

（6）与“三线一单”相符性

①生态红线管控要求

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在阳澄湖（工业园区）重要湿地、金鸡湖重要湿地、独墅湖重要湿地生态空间管控区域内，也不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区内。

表 2-2 生态功能保护区概况

生态空间 保护区域 名称	主导生态 功能	与本项 目的位 置关 系	红线区域范围		面积 (km ²)			
			国家级生态保 护红线范 围	生态空间管 控区域范 围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区 域范 围面积	总面 积	
阳澄湖（工 业园区）重 要湿地	湿地生态 系统保护	项目北 0.1km	——	阳澄湖水 域及沿 岸纵深 1000 米 范围	——	68.2	68.2	
金鸡湖重 要湿地	湿地生态 系统保护	项目西南 12.8km	——	金鸡湖湖 体范 围	——	6.77	6.77	
独墅湖重 要湿地	湿地生态 系统保护	项目西南 14.7km	——	独墅湖湖 体范 围	——	9.08	9.08	
阳澄湖苏 州工业园 区饮用水 水源保护 区	水源水质 保护	项目北 0.1km	一级保护区：以园 区阳澄湖水 厂取 水口 （120°47'49"E， 31°23'19"N）为中 心，半径 500 米范 围内的区域。二 级保护区：一级保 护区外，外延 2000 米的水域及相对 应的本岸背水坡 堤脚外 100 米之 间的陆域。准保 护区：二级保护区 外外延 1000 米 的陆 域		——	28.31	——	28.31

②环境质量底线管控要求

根据环境质量现状监测结果：二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值超过二级标准，二氧化硫（SO₂）年均浓度值和一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度值优于二级标准，综上，2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 O₃ 超标，SO₂、CO 达标，目前园区属于不达标区；地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准。昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

本项目实施后会产生一定的污染物，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上线管控要求

本项目在拟建厂区内进行扩建；区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

④环境准入负面清单

苏州工业园区总体规划环评审查意见提出以下产业政策要求：“严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、技改化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平”。本项目不在其规定的产业准入负面清单中。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

(7) 与“两减六治三提升”相符性

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知及《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，本项目属于 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造，不使用煤炭，不在“两减”范围之内，符合相关要求；本项目生活垃圾无害化处理率可达 100%，满足“治理生活垃圾”的相关要求；本项目食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及及循环冷却废水一起由市政管网接入苏州工业园区污水处理厂集中处理，不直接外排，符合太湖水环境治理的要求。项目使用少量低 VOCs 含量的水性油墨、UV 胶，符合治理挥发性有机物污染要求。本项目不在“三提升”范围之内，不涉及黑臭水体、畜禽养殖，符合相关要求。

综上所述，本项目符合“两减六治三提升”环保专项行动方案的相关要求。

(8) 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性

对照《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中“（二十四）深化 VOCs 治理专项行动：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。”，企业不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、胶粘剂等原辅料，使用的 UV 胶、水性油墨等不含苯、甲苯、二甲苯等，符合相关要求。

(9) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 2-3 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	一	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料储存于密闭的包装桶中。	相符
	二	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。	本项目 VOCs 物料储存于室内。包装桶在非取用状态时加盖。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	一	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。	本项目粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	一	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目注塑挤出作业废气在密闭空间内操作，并排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	一	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	二	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T	相符

			16758 的规定。	
三	废气收集系统的输送管道应密闭。		本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符
四	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的規定。		本项目废气经收集处理系统处理后能够符合 GB 16297 和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 表 5、表 9 标准	相符
五	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		本项目位于重点地区, 配置 VOCs 处理设施, 处理效率不低于 80%。	相符

综上所述, 本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》相关要求。

三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、大气环境：

本项目为大气环境三级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，应调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《2018年度苏州工业园区环境质量状况》。具体评价结果见下表。

表 3-1 苏州工业园区大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117	超标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	45	40	112	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	73	70	104	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	1.4	4	35	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值	172	160	107	超标

由表 3-1 可以看出，二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值超过二级标准，二氧化硫（SO₂）年均浓度值和一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度值优于二级标准，综上，2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 O₃ 超标，SO₂、CO 达标，目前园区属于不达标区。为进一步改善环境质量，根据《江苏省“两减六治三提升”环保专项行动方案》和《苏州市“两减六治三提升”环保专项行动方案》，结合园区实际，制定《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》，通过减少煤炭消费总量重点工程、治理挥发性有机物污染重点工程等，实现《苏州工业园区“两减六治三提升”专项行动实施方案》中的总体要求和目标，到 2020 年，园区 PM_{2.5} 年均浓度比 2015 年下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9% 以上。

苏州工业园区通过“优化产业结构，推荐产业绿色发展，加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系，积极调整运输结构，发展绿色交通体系，实施重大专项行动，大幅降低污染物排放，优化调整用地结构，推进面源污染治理”等措

施，严格执行江苏省制定《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，实现目标：“经过3年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。到2020年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量均比2015年下降20%以上；PM_{2.5}浓度控制在46微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到72%以上，重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。”。

2、地表水环境：

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为地表水环境三级B评价，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。参照《2018年度苏州工业园区环境质量状况》，园区地表水环境质量总体稳定，吴淞江园区段年平均水质符合III类标准。

本评价报告引用《苏州晶方半导体科技股份有限公司集成电路12英寸三维TSV及扇外型模块生产项目》委托南京白云环境科技集团股份有限公司于2017年11月11日~13日对地表水的监测数据（报告编号：（2017）宁白化环监（水）字第201711841-1号）。从监测时间至今水体无重大污染源接纳的变化，监测结果具有可参考性。监测结果如下。

表 3-2 水环境质量现状 单位：mg/L

调研断面	项目	监测项目			
		pH（无量纲）	COD	氨氮	总磷
园区污水处理厂排放口上游500m	浓度范围	7.45-7.52	16-17	0.404-0.442	0.08-0.13
	浓度均值	7.48	16.33	0.419	0.103
	超标率%	0	0	0	0
园区污水处理厂排放口下游1500m	浓度范围	7.58-7.62	17-18	0.516-0.568	0.08-0.14
	浓度均值	7.60	17.67	0.543	0.097
	超标率%	0	0	0	0
标准值（IV类）		6~9	30	1.5	0.3

由上表可知，纳污河流吴淞江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，因此评价区域内地表水环境质量良好。

3、声环境：为了解本项目周围声环境质量现状，委托江苏苏环工程质量检测有限公司于2020年3月21日对项目所在地边界进行昼夜间声环境现状监测。

监测点设置在厂界外 1 米处，监测条件：天气晴，气温 16℃，湿度 50%RH，气压 102.0kPa，风速小于 5.0m/s。该区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，监测结果详见下表。

表 3-3 噪声监测结果 单位：dB(A)

测点	N1（东）	N2（南）	N3（西）	N4（北）
昼间	56.0	58.0	56.7	59.3
夜间	49.0	49.8	50.5	46.7
标准	3 类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)			

监测结果表明：项目地各边界噪声监测点位所测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值，说明项目地声环境质量现状较好，满足环境功能要求。

4、地下水环境

本项目属于 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 IV 类项目，不进行地下水环境影响评价及地下水环境质量现状调查。

5、土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目不进行土壤环境影响评价及土壤环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，根据现场踏勘，项目区域场地平坦。厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。项目周围环境保护目标详见下表，项目周围 500 米范围内土地利用状况见附图 2。

表 3-4 项目周围环境保护目标（大气环境、水环境）

名称	坐标*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
浦田打工楼	-853	-261	居民	420 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	西南	789
昆阳花园	975	-15	居民	90 户		东南	915
晴碧园	0	1100	居民	576 户		北	1000
正仪村	1100	609	居民	800 人		东北	1100
檀香园	0	1300	居民	50 户		北	1200
百合苑	1500	127	居民	300 人		东北	1400
阳澄花园	1500	0	居民	500 人		东	1400
锦绣蓝湾	710	1400	居民	800 人		东北	1500
银杏苑	1700	0	居民	280 户		东	1600
星溪苑	1600	-16	居民	300 人		东南	1600
天使湾别墅	128	2000	居民	230 户		东北	1900
正仪幼儿园	2000	358	师生	200 人		东北	1900
昆山市正仪中心校	2100	76	师生	500 人		东北	2000
昆山市巴城镇正仪卫生院	2000	0	医患	120 人		东	2000
泰泓花园	510	2100	居民	500 户		东北	2100
君子兰苑	2100	65	居民	200 人		东北	2100
城际风尚花园	2200	0	居民	510 户		东	2200
悠然雅居	467	2300	居民	200 户		东北	2200
华府庄园	1500	1700	居民	1790 户	东北	2200	

新城幼儿园	1700	1600	师生	250 人		东北	2300				
新城花园	1800	1600	居民	1625 户		东北	2300				
君子亭花园	2300	227	居民	60 户		东北	2300				
碧波苑	0	2400	居民	90 户		北	2300				
克拉水城	219	2400	居民	177 户		东北	2400				
嘉馨花园	2500	322	居民	1500 户		东北	2400				
长顺国际 英伦	2400	634	居民	180 户		东北	2400				
阳澄尚东	2500	50	居民	2526 户		东北	2500				
*注：坐标原点为厂区中心位置，取（0，0）											
环境要素	环境保护对象	相对厂区				相对排放口				规模	环境功能
		坐标*		方位	最近距离 m	坐标**		方位	最近距离 m		
		X	Y			X	Y				
水环境	吴淞江	2300	-6500	南	6900	—	—	—	—	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	小河	-114	0	西	10	2100	7600	东北	8000	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	娄江	0	-707	南	629	0	6800	北	6800	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
	阳澄湖	0	1700	北	1200	0	8600	北	8600	小河	阳澄湖水源水质一、二级保护区内水质分别执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的II、III类地表水标准；三级保护区内水质执行III类地表水标准
注：*坐标原点为厂区中心位置，取（0，0）；**坐标原点为纳污水体排放口位置，取（0，0）											

表 3-5 项目周围环境保护目标（声环境、生态环境）

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界	四周	1~200	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
生态环境	阳澄湖(工业园区)重要湿地	北	100	68.2 km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》中主导生态功能为：湿地生态系统
	金鸡湖重要湿地	西南	12800	6.77 km ²	
	独墅湖重要湿地	西南	14700	9.08 km ²	
	阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区	北	距离园区阳澄湖水厂取水口3600m	总面积28.31km ²	《江苏省国家级生态保护红线规划》划定的饮用水水源保护区
	太湖	西	26400	大湖	三级保护区

四、评价适用标准及总量控制指标

大气：项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值。

表 4-1 大气环境质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源	
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
	24 小时平均	150			
	1 小时平均	500			
NO ₂	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
CO	24 小时平均	4			mg/m ³
	1 小时平均	10			
O ₃	日最大 8 小时平均	160			μg/m ³
	1 小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70			
	24 小时平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35			
	24 小时平均	75			
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解	

环
境
质
量
标
准

地表水：最终纳污水体吴淞江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS采用水利部的标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。

表 4-2 水环境质量标准

污染物	pH (无量纲)	COD	SS	氨氮	总磷
标准浓度限值(mg/L)	6~9	30	60	1.5	0.3

声环境：项目所在地属于工业用地，项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 4-3 声环境质量标准

标准级别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

废气：本项目注塑挤出废气产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5、表 9 标准，其余工段非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 特别排放限值。具体见下表。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染因子	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	周界外最高浓度(mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	23	60	/	4.0	(GB31572-2015) 表 5、表 9 标准
非甲烷总烃	23	120	27.8*	4.0	(GB16297-1996) 表 2 二级标准
非甲烷总烃	/	/	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 特别排放限值
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) 所有合成树脂 (有机硅树脂除外)				0.3	(GB31572-2015) 表 5

注：*GB16297-1996 中规定：若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。本项目排气筒高 23m，经内插法计算得最高允许排放速率为 27.8kg/h。

本项目产生的非甲烷总烃分别为注塑挤出废气及其他工段产生的非甲烷总烃。根据从严排放原则，如有这两种不同工艺的非甲烷总烃，排气筒 P1 应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5、表 9 标准，排气筒 P2 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

食堂有 2 个灶头，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模标准；标准详见下表。

表 4-5 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

废水：厂排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，（GB8978-1996）未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准；2021 年 1 月 1 日前园区污水处理厂尾水排放执行《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》(DB32/1072-2007)的表2标准,2021年1月1日起园区污水处理厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发〔2018〕77号)中的“苏州特别排放限值”,(DB32/1072-2007)、(苏委办发〔2018〕77号)未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准。

表 4-6 水污染物排放标准

排放口位置	执行标准	执行时间	取值表号及级别	污染物	单位	标准限值
厂排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	/	表4 三级标准	pH	/	6~9
				COD	mg/L	500
				SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	/	表1B 等级	氨氮	mg/L	45
				总磷	mg/L	8
污水厂排口	《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》(DB32/1072-2007)	2021年1月1日前	表2标准	COD	mg/L	45**
				氨氮	mg/L	5(8)*
				总磷	mg/L	0.4**
	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77号)苏州特别排放限值标准***	2021年1月1日起	/	COD	mg/L	30
				氨氮	mg/L	1.5(3)*
				总磷	mg/L	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》(GB18918-2002)	/	表1一级 A标准	pH	/	6~9
SS				mg/L	10	

注: *括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标;
**污水厂排口COD、总磷指标根据《苏州工业园区清源华衍水务有限公司第一污水处理厂提标改造工程》报告中指标确定;

***根据市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知(苏委办发[2018]77号),全市生活污水处理厂2021年1月1日起按苏州特别排放限值标准考核,此前仍执行《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》(DB32/1072-2007)中的标准。

噪声:施工期噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

表 4-7 施工期噪声排放标准

噪声限值 dB(A)		执行标准
昼间	夜间	
70	55	GB12523-2011

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 4-8 噪声排放标准

标准级别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)

固废：危险废物储存场所严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正）中的相关要求，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单（公告2013第36号）标准。

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 4-9 本项目总量控制指标 单位: t/a

种类	污染物		本项目			拟申请量
			产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	9.331	8.398	0.933	0.933
	无组织	非甲烷总烃	0.3648	0	0.3648	0.3648
	食堂油烟		0.0018	0.00144	0.00036	0.00036
生活污水	水量		19200	0	19200	19200
	COD		7.68	0	7.68	7.68
	SS		5.76	0	5.76	5.76
	NH ₃ -N		0.576	0	0.576	0.576
	TP		0.0768	0	0.0768	0.0768
洗衣废水	水量		5760	0	5760	5760
	COD		1.152	0	1.152	1.152
	SS		0.576	0	0.576	0.576
	LAS		0.0576	0	0.0576	0.0576
食堂废水	水量		12	0	12	12
	COD		0.0048	0.0006	0.0042	0.0042
	SS		0.0042	0.0006	0.0036	0.0036
	NH ₃ -N		0.00042	0.00006	0.00036	0.00036
	TP		0.000072	0.000012	0.00006	0.00006
	动植物油		0.0036	0.00252	0.00108	0.00108
纯化水制备浓水	水量		196.25	0	196.25	196.25
	COD		0.00981	0	0.00981	0.00981
	SS		0.00393	0	0.00393	0.00393
蒸馏水制备浓水	水量		153.75	0	153.75	153.75
	COD		0.00846	0	0.00846	0.00846
	SS		0.00384	0	0.00384	0.00384
清洗废水	水量		984	0	984	984

总量控制指标

		COD	0.0984	0	0.0984	0.0984
		SS	0.0984	0	0.0984	0.0984
实验室纯水制备浓水		水量	0.1	0	0.1	0.1
		COD	0.000006	0	0.000006	0.000006
		SS	0.000003	0	0.000003	0.000003
循环冷却废水		水量	300	0	300	300
		COD	0.03	0	0.03	0.03
		SS	0.015	0	0.015	0.015
废水合计		水量	26606.1	0	26606.1	26606.1
		COD	8.9835	0.0006	8.9829	8.9829
		SS	6.4614	0.0006	6.4608	6.4608
		NH ₃ -N	0.57616	0.00006	0.5761	0.5761
		TP	0.076872	0.000012	0.07686	0.07686
		LAS	0.0576	0	0.0576	0.0576
		动植物油	0.0036	0.00252	0.00108	0.00108
固废		危险固废	58.298	58.298	0	0
		一般工业固废	1.5	1.5	0	0
		生活垃圾	120	120	0	0

上述总量控制指标中，大气污染物需向当地环保部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内，固废零排放。

五、建设项目工程分析

施工期工程分析

施工概况：项目施工占地面积 26418.8 平方米，总建筑面积约 54000 平方米，平均每天施工人数 50 人，施工期约 12 个月。项目待建地为工业用地，地势平坦。施工期的建设内容为厂房、道路、给排水系统、供电设施等公用工程的建设及生产线设备安装。

一、工艺流程简述

本项目施工期主要为场地平整及后续建筑施工建设。施工工艺过程主要为打桩测桩、建筑物土建施工、道路绿化等公共设施建设及内外装修等。主要采用机械化施工，辅助以手工作业。本项目的工程量大，施工期较长，因此施工期会对周围产生一定的环境影响，主要是排放一定的废水、废气和建筑垃圾等；同时建筑施工机械和运输车辆会产生较大的噪声。

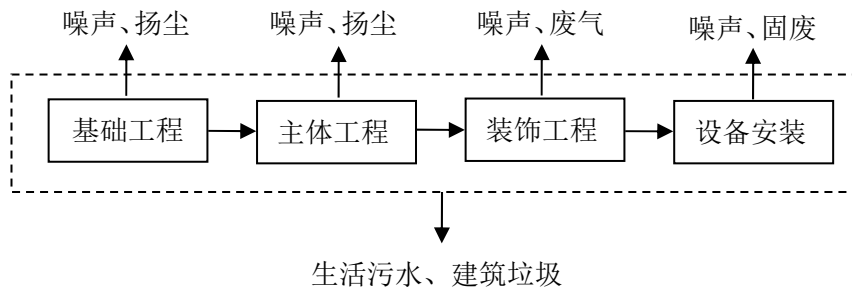


图 5-1 施工流程及主要污染源情况简图

工艺说明：

（1）基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。此过程中会产生大量的粉尘和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

建设项目将碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘。

(2) 主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，加工时有粉尘、噪声的产生和少量的有机废气挥发。

(4) 设备安装

包括道路、绿化、水雨管网铺设、生产线安装等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、废弃的包装物等。

二、主要污染工序

1、废水

施工过程中产生的废水主要有：

(1) 施工废水

含油污水：主要是施工机械设备运转的冷却水、车辆清洗外排污水、施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械被雨水冲刷后产生的含油污水，主要污染物为石油类、SS，施工期产生的含油废水较少，经隔油沉淀处理后可直接回用于洒水抑尘和混凝土养护等。

冲刷污水：临时堆土场和裸露地表在雨天受雨水冲刷将产生含泥污水，被雨水冲刷后随地表径流流入附近水体，会对其造成一定的污染，主要的污染物为SS，因此需设置建筑区低洼地带，经明沟汇集后排至沉淀池，可直接回用于洒水抑尘和混凝土养护等。

(2) 生活污水和食堂废水

生活污水：施工人员生活区一般就近安排，临时搭建施工营地。本项目预计平均每天有施工人员 50 人，按 125L/人·日计，经使用消耗部分后，排污系数以 0.8 计，建设期为 12 个月（年工作以 240 天计），则施工期共排放生活污水约 1200t/a，主要污染物为 pH 6~9、COD 450mg/L、SS 350mg/L、氨氮 30mg/L、总氮、45mg/L、总磷 5mg/L。

食堂废水：本项目施工期食堂为施工人员提供一日三餐，每餐用餐人数约 50 人，用水量按 15L/（人·天）计，年工作 240 天，排水系数以 0.8 计，食堂废水排放量约为 144t/a，主要污染物为 pH 6~9、COD 500mg/L、SS 500mg/L、氨氮 30mg/L、总氮、45mg/L、总磷 5mg/L、动植物油 300mg/L。

目前项目所在地周围污水管网已建设完成，食堂废水经简易隔油池处理后，与生活污水一并接入市政污水管网。

2、废气

(1) 扬尘

扬尘一般由场地平整、土方开挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的。本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

- ①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；
- ②建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；
- ③搅拌车辆和运输车辆往来将造成地面扬尘；
- ④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

(2) 食堂油烟

本项目施工期食堂为施工人员提供一日三餐，每餐用餐人数约 50 人。食用油的消耗系数按 25g/（人·天）计，年工作 240 天，则食用油的消耗量为 0.3t/a。根据不同的烹饪方法，食用油的挥发量不同，平均占油耗量的 2~4%，本项目以 3%计，则油烟的产生量为 0.009t/a；油烟净化设施的去除效率为 60%，则油烟的排放量为 0.0036t/a（排放浓度 1.25mg/m³，食堂工作时间以 6h 计）。净化后的油烟达标排放。

(3) 汽车尾气

施工期汽车尾气主要为搅拌车辆和运输车辆来往造成的。

(4) 油漆废气

该项目建成后，投入使用前需经过短暂的集中简单装修和较长时间的分散装修阶段，届时将会有油漆废气产生，该废气的排放属无组织排放。油漆废气主要来自装修过程，由于装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同，装修时间也有先后差异。

类比同类企业，每 100m² 的建筑面积装修时需耗油漆 120kg，油漆废气的主要污染因子为二甲苯和甲苯等有机溶剂类，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙酮、乙酸乙酯等有机溶剂，一般多使用环保型油漆，其有机溶剂所占比例很小，按照 10%核算，本项目总建筑面积约 54000m²，则共需消耗油漆约 64.8t，向周围大气环境排放有机废气 6.48t。该项目装修阶段的油漆废气点多面广，较难控制，且目前尚无较有效的治理方法，建议使用环保材料。

3、噪声

噪声是施工期主要的污染因子，主要来自土建类施工机械，如打桩机、推土机、运输车辆等产生的噪声，噪声强度一般在 75~104dB(A)，噪声值很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。主要施工机械的噪声状况见下表。

表 5-1 施工机械噪声状况统计表

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB (A)
挖掘机	82
推土机	76
起重机	82
压路机	82
电锯	84

4、固废

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 50 人，则施工期产生生活垃圾共约 6t/a，

统一收集后由环卫部门统一清运。

建筑垃圾主要有基地开挖产生的土方、建材损耗、装修垃圾等。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾经类比分析，一般建设项目土建阶段碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾的产生量为 $10\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积为约为 54000m^2 ，预计项目整个土建施工期建筑垃圾的产生量约为 540t 。建筑垃圾（工程渣土）按照规定运输至市容环卫管理部门核准的储运消纳场所。建筑垃圾（工程渣土）的运输需严格按照《苏州市建筑垃圾工程渣土运输管理办法》（苏府规字[2011]12号）的要求执行。生活垃圾由环卫部门收集处理。

营运期工程分析

一、工艺流程简述

本项目主要进行一次性使用无菌注射器、一次性使用冲洗器、防针刺静脉采血针、一次性使用防逆流引流袋、一次性使用喂食袋、一次性使用无菌输液器、植入式给药装置（输液港）、经外周穿刺中心静脉导管(PICC)、中等长度导管等产品的生产。各产品工艺流程如下。

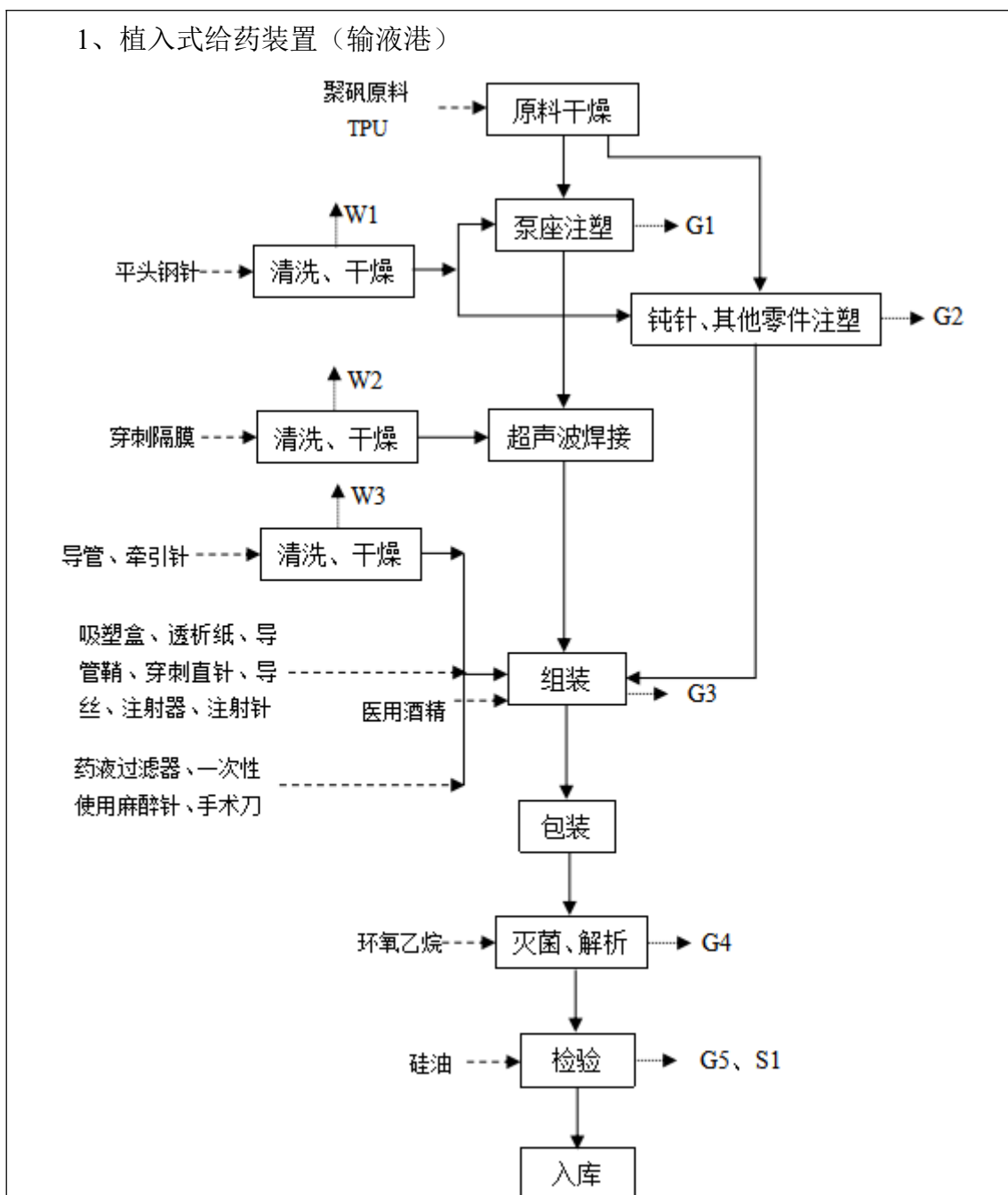


图 5-2 植入式给药装置（输液港）生产工艺流程图

工艺流程简述：

原料干燥：：将聚砜原料、TPU 原料采用原物料干燥机进行干燥处理，温度设置在 100℃左右，干燥时间约 30min，仅烘干水分，此工序不产生污染物；

清洗、干燥：清洗包括粗洗和精洗。将外购零件采用粗洗超声波清洗机进行纯化水粗洗，再采用精洗超声波清洗机进行蒸馏水精洗，不添加任何清洗剂，清洗完毕后原物料干燥机进行干燥，温度设置在 100℃左右，干燥时间约 30min，

仅烘干水分，此工序不产生污染物。此过程产生清洗废水 W1、W2、W3。

泵座注塑：将干燥后的聚砜原料、TPU 原料通过投料机自动投料并在注塑机内进行注塑，采用电加热方式设置温度为 330°C~360°C，将原料粒子加热成流体状，并经过螺杆注射进模具中，通过自然冷却后，开模顶出，泵体成型。此过程产生注塑废气 G1。

钝针、其他零件注塑：与泵座注塑工序相同，此过程产生注塑废气 G2。

超声波焊接：采用超声波焊接，利用摩擦或者超声波手段软化塑料件进行组装，不同于金属件焊接，不存在焊接烟尘，也不直接加热，主要为塑料的软化过程，产生少量废气，此处忽略不计。

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G3。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入环氧乙烷（60%环氧乙烷和 40%二氧化碳）进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60°C，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品由人工叉车送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G4，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气 G5、废硅油 S1。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

2、经外周穿刺中心静脉导管（PICC）/中等长度导管

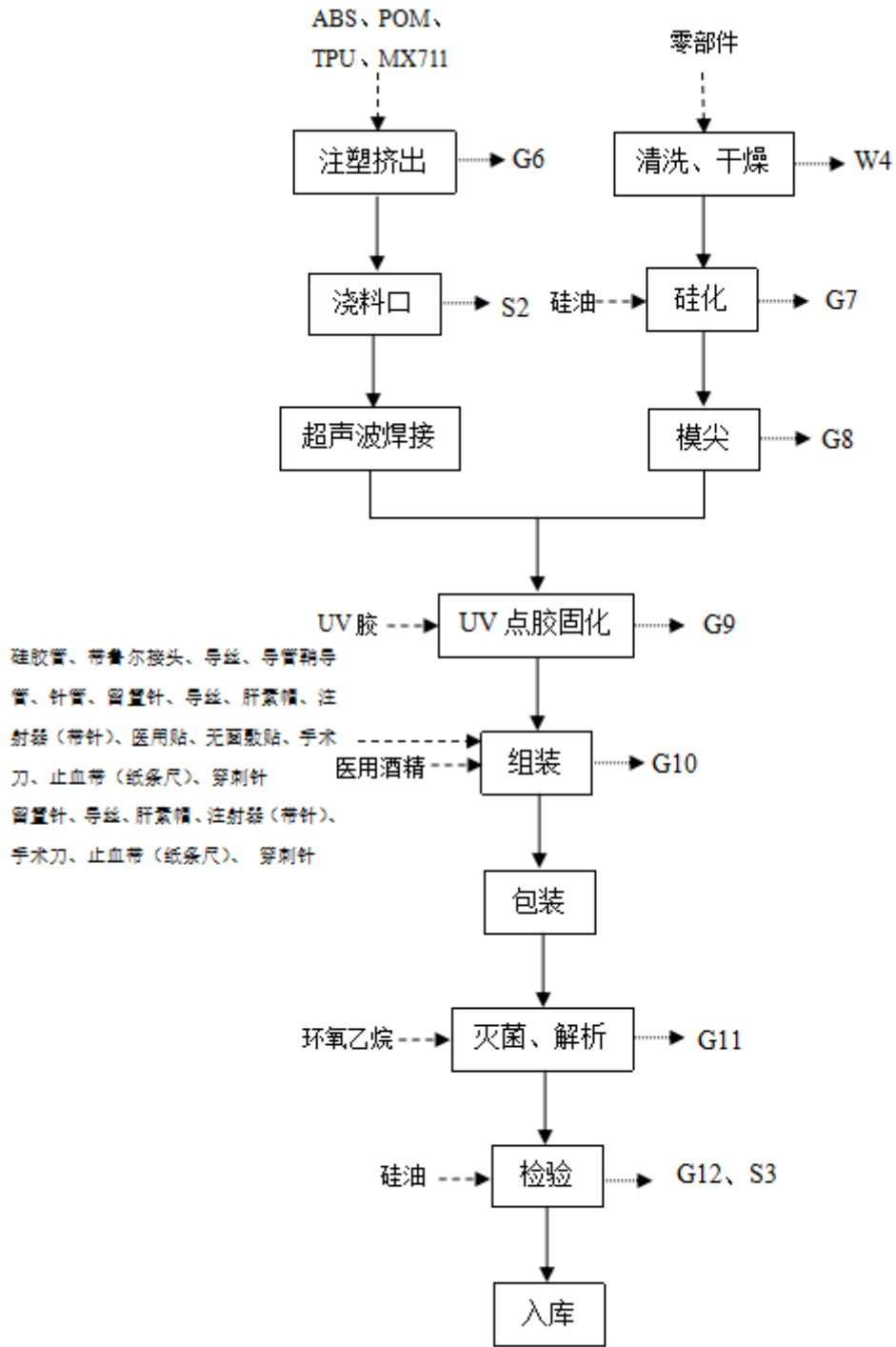


图 5-3 经外周穿刺中心静脉导管（PICC）/中等长度导管生产工艺流程图

工艺流程简述：

注塑挤出：将 ABS、POM、TPU 或 MX711 原料粒子通过投料机自动投料并在注塑机中将原料粒子加热成流体状，并经过螺杆注射进模具中，通过自然冷却

后，开模顶出，成型所需形状零件；采用挤出机，将塑料粒子加热成流体状，并经过螺杆挤出连续通过口模，通过自然冷却、牵引、卷绕、切割，成型所需截面形状零件。此过程产生注塑挤出废气 G6。

浇料口：通过人工将注塑好的零部件从浇口料上掰开，浇口料残留部分同不合格产品均运送到粉碎间进行粉碎，粉碎下来的塑料颗粒较大，粒径在 2mm~5mm 之间，粉碎后的塑料粒子全部回用于注塑生产，粉碎过程中产生的微量粉尘忽略不计。此过程产生废零部件 S2。

超声波焊接：采用超声波焊接，利用摩擦或者超声波手段软化塑料件进行组装，不同于金属件焊接，不存在焊接烟尘，也不直接加热，主要为塑料的软化过程，无废气产生。

清洗、干燥：清洗包括粗洗和精洗。将外购零件在粗洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射纯化水粗洗，再在精洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射蒸馏水精洗，不添加任何清洗剂，清洗完毕后原物料干燥机进行干燥，温度设置在 100℃ 左右，干燥时间约 30min，仅烘干水分，此工序不产生污染物。此过程产生清洗废水 W4。

硅化：在零件上涂抹硅油，自然晾干固化。此过程产生硅化废气 G7。

模尖：通过模尖机将导管头端加热，成型所需尖端形状。此过程产生模尖废气 G8。

UV 点胶固化：将零件用 UV 点胶粘合，采用 UV 点胶光固化机进行固化，固化时间 20~30s。此过程产生固化废气 G9。

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G10。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60℃，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散

进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G11，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G12、废硅油S3。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

3、一次性使用无菌注射器

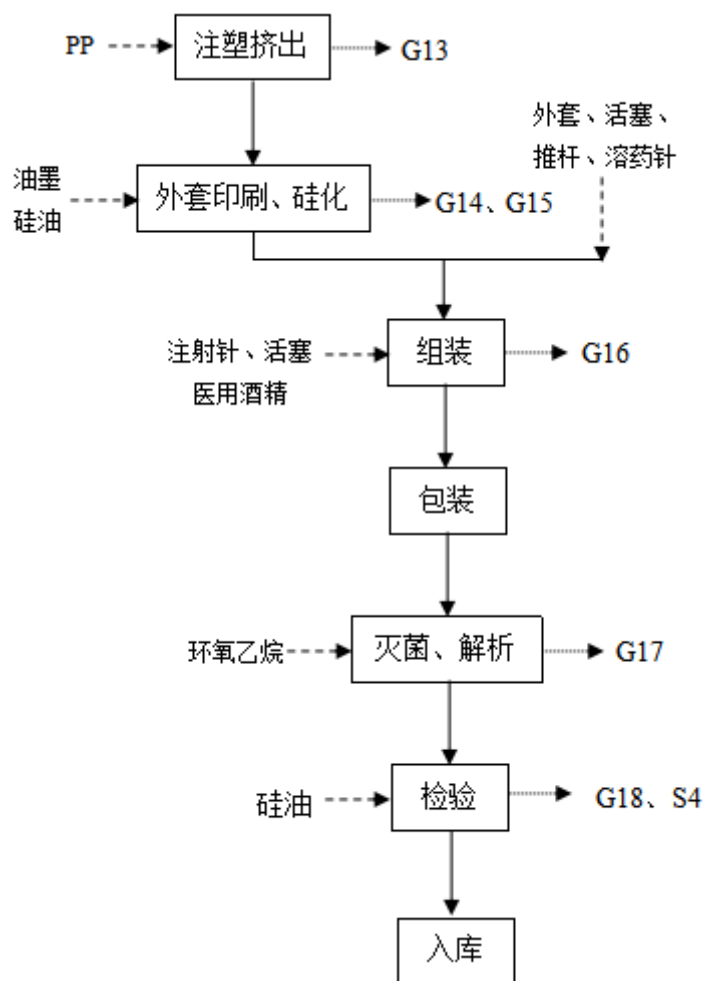


图 5-4 一次性使用无菌注射器生产工艺流程图

工艺流程简述:

注塑挤出: 将 PP 原料粒子通过投料机自动投料并在注塑机中将原料粒子加热成流体状, 并经过螺杆注射进模具中, 通过自然冷却后, 开模顶出, 成型所需形状零件; 采用挤出机, 将塑料粒子加热成流体状, 并经过螺杆挤出连续通过口模, 通过自然冷却、牵引、卷绕、切割, 成型所需截面形状零件。此过程产生注塑挤出废气 G13。

外套印刷、硅化: 将注塑完成的外套进行丝网油墨印刷, 印刷后在外套表面涂抹硅油, 自然晾干固化。此过程产生印刷废气 G14、硅化废气 G15。

组装: 各配件准备完毕后通过人工方式进行组装, 为纯粹的物理契合, 不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁, 此过程产生清洁废气 G16。

包装: 组装完毕的产品进行包装。

灭菌、解析: 将成品送入灭菌柜内, 通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h, 灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%, 温度为 49~60°C, 灭菌后, 消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置; 灭菌后的产品送入解析柜解析, 以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离, 扩散进入密闭的解析柜, 抽真空解析 12h, 解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G17, 主要污染物为环氧乙烷。

检验: 对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验, 同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测: 主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测, 人工完成。

气密性检查: 项目采用溶液(硅油)气泡法进行产品封闭性检测, 被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G18、废硅油S4。

入库: 产品合格后入库。

注: 上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外, 其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

4、一次性使用无菌输液器

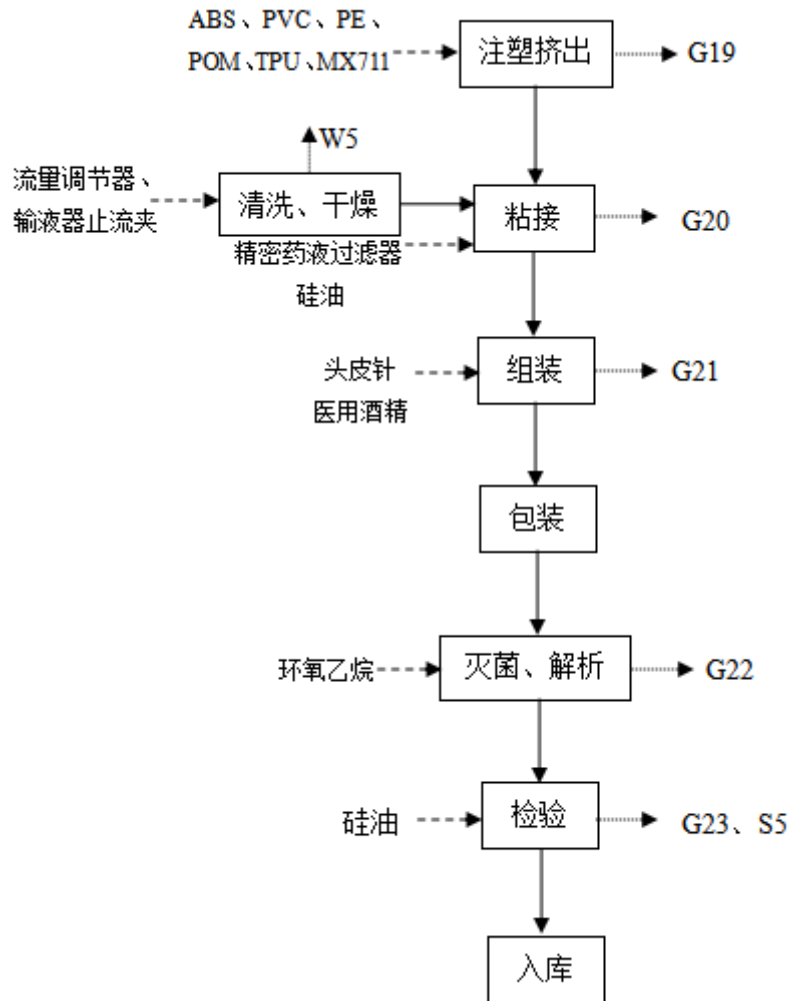


图 5-5 一次性使用无菌输液器生产工艺流程图

工艺流程简述：

注塑挤出：将 ABS、PVC、PE、POM、TPU、MX711 原料粒子通过投料机自动投料并在注塑机中将原料粒子加热成流体状，并经过螺杆注射进模具中，通过自然冷却后，开模顶出，成型所需形状零件；采用挤出机将塑料粒子加热成流体状，并经过螺杆挤出连续通过口模，通过自然冷却、牵引、卷绕、切割，成型所需截面形状零件。此过程产生注塑挤出废气 G19。

清洗、干燥：清洗包括粗洗和精洗。将外购零件在粗洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射纯化水粗洗，再在精洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射蒸馏水精洗，不添加任何清洗剂，清洗完毕后原物料干燥机进行干燥，温度设置在 100℃ 左右，干燥时间约 30min，仅烘干水分，此工序不产生污染物。此过程产生清洗

废水 W5。

粘接：将各零件使用硅油粘接起来，不需要其他胶黏剂和加热。此过程产生硅油废气 G20。

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G21。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60℃，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G22，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G23、废硅油S5。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

5、一次性使用冲洗器

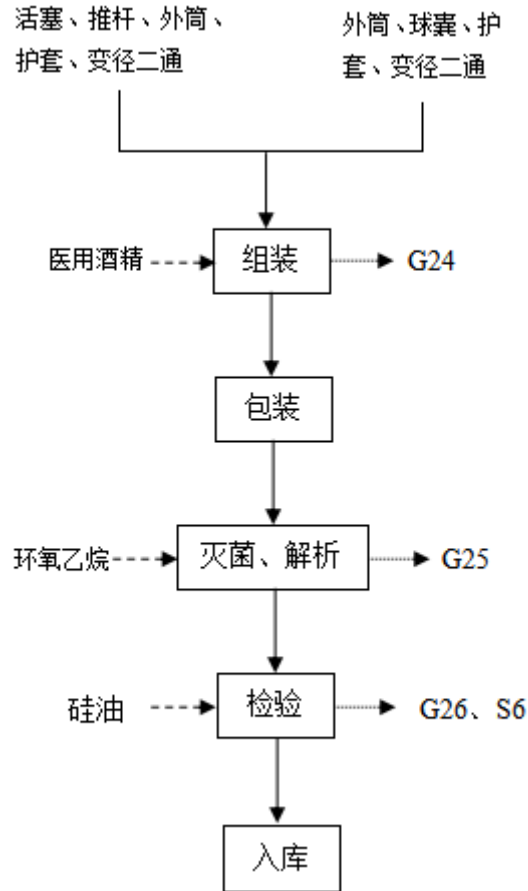


图 5-6 一次性使用冲洗器生产工艺流程图

工艺流程简述：

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G24。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60℃，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G25，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G26、废硅油S6。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

6、一次性使用防逆流引流袋

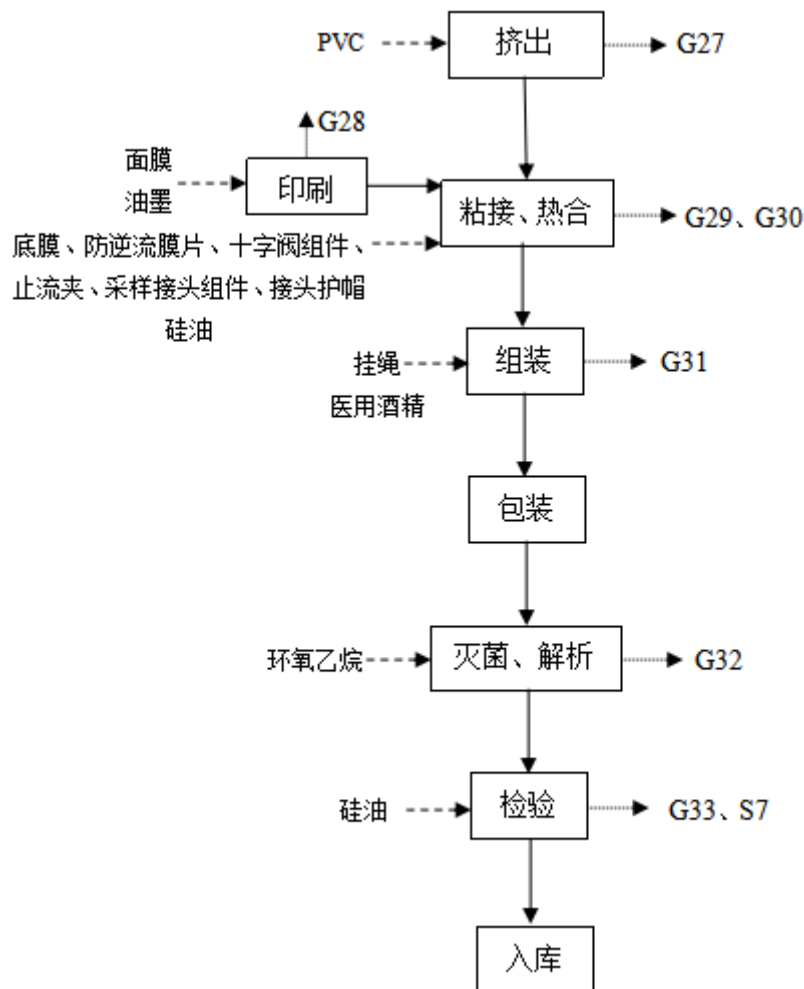


图 5-7 一次性使用防逆流引流袋生产工艺流程图

工艺流程简述：

挤出：将 PVC 塑料粒子通过投料机自动投料并在挤出机中将塑料粒子加热

成流体状，并经过螺杆挤出连续通过口模，通过自然冷却、牵引、卷绕、切割，成型所需截面形状零件。此过程产生注塑挤出废气 G27。

清洗、干燥：清洗包括粗洗和精洗。将外购零件在粗洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射纯化水粗洗，再在精洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射蒸馏水精洗，不添加任何清洗剂，清洗完毕后原物料干燥机进行干燥，温度设置在 100℃左右，干燥时间约 30min，仅烘干水分，此工序不产生污染物。此过程产生清洗废水 W5。

印刷：将面膜进行丝网油墨印刷，自然风干固化，此过程产生印刷废气 G28。

粘接、热合：将各零件使用硅油粘接起来；并采用热合机将各零件粘接、热合成型，热合时间 2s，冷却时间 2s。此过程产生粘接（硅油）废气 G29、热合废气 G30。

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G31。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60℃，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G32，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G33、废硅油S7。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

7、一次性使用喂食袋

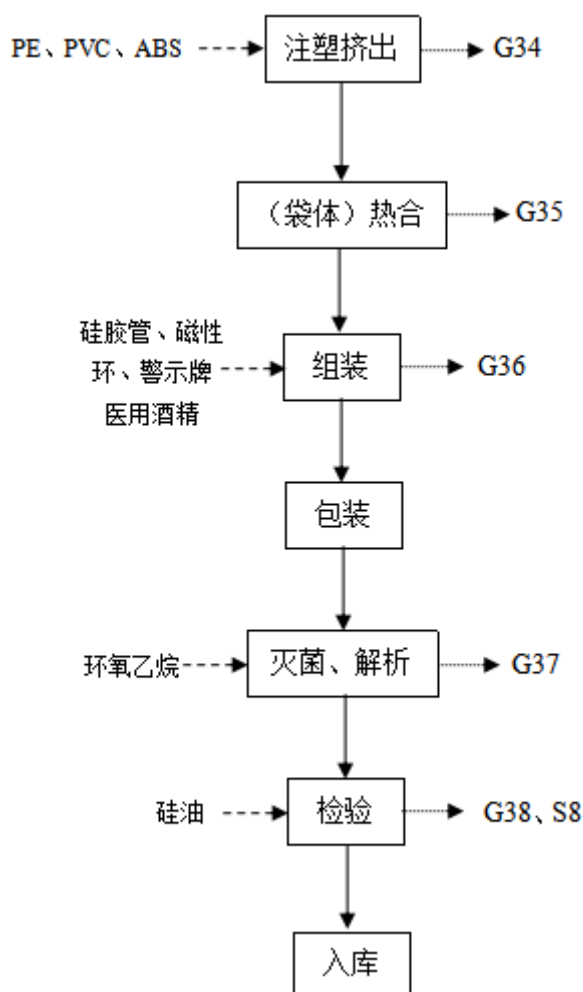


图 5-8 一次性使用喂食袋生产工艺流程图

工艺流程简述：

注塑挤出：将 PE、PVC、ABS 原料粒子通过投料机自动投料并在注塑机中将原料粒子加热成流体状，并经过螺杆注射进模具中，通过自然冷却后，开模顶出，成型所需形状零件；采用挤出机，将塑料粒子加热成流体状，并经过螺杆挤出连续通过口模，通过自然冷却、牵引、卷绕、切割，成型所需截面形状零件。此过程产生注塑挤出废气 G34。

(袋体)热合：采用热合机将袋体热合成型，热合时间 2s，冷却时间 2s。此过程产生热合废气 G35。

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G36。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60℃，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G37，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G38、废硅油S8。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

8、防针刺静脉采血针

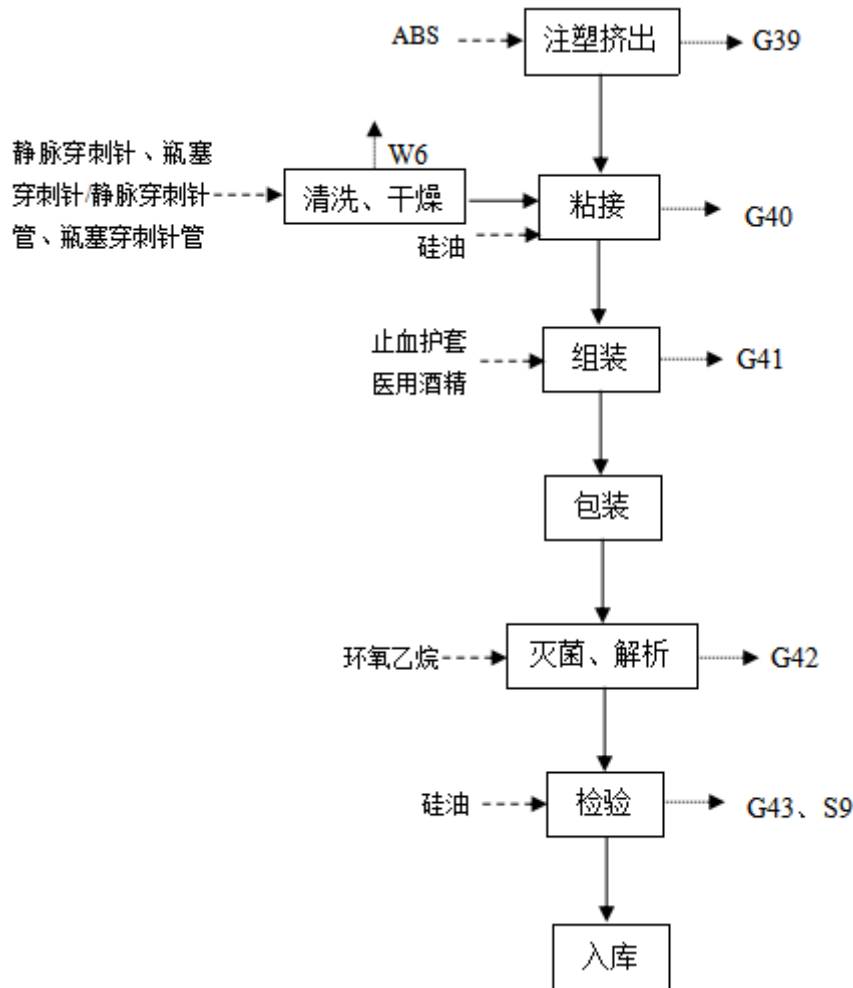


图 5-9 防针刺静脉采血针生产工艺流程图

工艺流程简述：

注塑挤出：将 ABS 塑料粒子通过投料机自动投料并在注塑机中将原料粒子加热成流体状，并经过螺杆注射进模具中，通过自然冷却后，开模顶出，成型所需形状零件；采用挤出机将塑料粒子加热成流体状，并经过螺杆挤出连续通过口模，通过自然冷却、牵引、卷绕、切割，成型所需截面形状零件。此过程产生注塑挤出废气 G39。

清洗、干燥：清洗包括粗洗和精洗。将外购零件在粗洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射纯化水粗洗，再在精洗超声波清洗机清洗槽内水龙头注射蒸馏水精洗，不添加任何清洗剂，清洗完毕后原物料干燥机进行干燥，温度设置在 100℃ 左右，干燥时间约 30min，仅烘干水分，此工序不产生污染物。此过程产生清洗

废水 W6。

粘接：将各零件使用硅油粘接起来，不需要其他胶黏剂和加热。此过程产生硅油废气 G40。

组装：各配件准备完毕后通过人工方式进行组装，为纯粹的物理契合，不存在化学反应也不需要添加任何的黏贴剂。组装过程可能使用医用酒精擦拭配件表面进行清洁，此过程产生清洁废气 G41。

包装：组装合格的产品进行包装。

灭菌、解析：将成品送入灭菌柜内，通入 60%环氧乙烷和 40%二氧化碳进行灭菌 6h，灭菌时控制灭菌柜内湿度约 40%，温度为 49~60℃，灭菌后，消毒柜内残余的环氧乙烷利用抽真空的方式抽入喷淋洗涤塔处置；灭菌后的产品送入解析柜解析，以去除外包装上多余的环氧乙烷。环氧乙烷从外包装上脱离，扩散进入密闭的解析柜，抽真空解析 12h，解析废气通过引风机收集后进入喷淋洗涤塔处置。此过程产生灭菌解析废气 G42，主要污染物为环氧乙烷。

检验：对外包装上的环氧乙烷残留量采用气相色谱法检验，同时对产品质量进行物理实验检测和气密性检查。

物理检测：主要是对产品的外观、韧性等物理性能进行检测，人工完成。

气密性检查：项目采用溶液（硅油）气泡法进行产品封闭性检测，被检产品置于溶液中通过低倍显微镜或者肉眼观察溶液中产品表面是否气泡产生。此过程产生硅油废气G43、废硅油S9。

入库：产品合格后入库。

注：上述除包装、灭菌解析、检验、入库工序之外，其余工序均在 10 万级净化条件下操作。

上述产品生产时，每道工序都需进行过程抽验，抽检均在物理、化学、生物实验室内进行，其中物理检测主要是对零件、产品等的物理性能检测，无废气废水污染物产生；化学检测使用少量硫酸、盐酸、氯化钠进行，均在通风柜中进行操作，废气产生量较少，故忽略不计；生物检测主要使用磷酸氢二钾、葡萄糖进行细菌类（非病毒）培养，实验结束后经负压阳性间作业-高压蒸汽灭菌器灭活，灭活温度 121℃，持续时间 30min。检测产生的实验清洗废液均收集后委托有资质单位处置。

二、污染源强分析

1、废气

本项目废气主要为注塑挤出废气（G1、G2、G6、G13、G19、G27、G34、G39）、硅油废气（G5、G7、G12、G15、G18、G20、G23、G26、G29、G33、G38、G40、G43）、模尖废气（G8）、UV点胶固化废气（G9）、印刷废气（G14、G28）、热合废气（G30、G35）、清洁废气（G3、G10、G16、G21、G24、G31、G36、G41）、灭菌解析废气（G4、G11、G17、G22、G25、G32、G37、G42）。

（1）注塑挤出废气（G1、G2、G6、G13、G19、G27、G34、G39）

本项目注塑工序需对物料进行加热，加热温度为190~280℃，此加热温度一般稍高于物料熔点而低于沸点，都不会超过物料中各成分材料的沸点，因此不会发生因物料化学键断裂而产生的热解废气。项目使用原料包括聚砜原料、ABS、PVC、PE、PP、POM、TPU、MX711等塑料粒子，均属于高分子材料，在聚合过程中一般会残留有少量游离单体，在加热过程中游离态单体会挥发出来，由于其成分较为复杂，故以非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），注塑过程非甲烷总烃产生量约为0.35kg/t（原料），本项目原料塑料粒子年使用量约为730.5t/a，则经核算，注塑废气污染物非甲烷总烃产生量约为0.256t/a。

注塑挤出废气经车间整体抽风系统收集后，通过活性炭吸附装置吸附处理后由1根23m高排气筒P1达标排放。收集效率95%，处理效率90%，则收集量0.2432t/a，排放量0.0243t/a。其余未收集废气量为0.0128t/a。

（2）硅油废气（G5、G7、G12、G15、G18、G20、G23、G26、G29、G33、G38、G40、G43）

本项目硅化、粘接以及气密性检查工序中使用硅油，根据企业提供MSDS，硅油挥发组分以原料的5%计，企业硅油年用量为15t/a，则非甲烷总烃产生量约0.75t/a。经车间整体抽风系统收集后，通过活性炭吸附装置吸附处理后由1根23m高排气筒P1达标排放。收集效率95%，处理效率90%，则收集量0.7125t/a，排放量0.07125t/a。其余未收集废气量为0.0375t/a。

（3）模尖废气（G8）

本项目经外周穿刺中心静脉导管（PICC）/中等长度导管生产中少量零件需要进行模尖工序，该过程产生极少量的非甲烷总烃，可忽略不计。

（4）UV 点胶固化废气（G9）

本项目 UV 点胶固化过程使用 UV 胶，根据企业提供 MSDS 资料，UV 胶挥发组分以原料的 10%计，UV 胶年用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.02t/a。经车间整体抽风系统收集后，通过活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 23m 高排气筒 P1 达标排放。收集效率 95%，处理效率 90%，则收集量 0.019t/a，排放量 0.0019t/a。其余未收集废气量为 0.001t/a。

（5）印刷废气（G14、G28）

本项目印刷工序使用油墨丝网印刷，根据企业提供 MSDS 资料，油墨挥发组分以原料的 10%计，油墨年用量为 0.1t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.01t/a。经车间整体抽风系统收集后，通过活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 23m 高排气筒 P1 达标排放。收集效率 95%，处理效率 90%，则收集量 0.0095t/a，排放量 0.00095t/a。其余未收集废气量为 0.0005t/a。

（6）热合废气（G30、G35）

本项目热合工序对塑料部件进行热合，该过程产生极少量的非甲烷总烃，可忽略不计。

（7）清洁废气（G3、G10、G16、G21、G24、G31、G36、G41）

本项目产品组装工序使用医用酒精清洁配件表面，人工使用抹布擦拭。年使用医用酒精（浓度 95%，需使用纯化水稀释到 75~85%的浓度，平均稀释浓度为 80%）20t/a，类比同类行业，非甲烷总烃产生量为 2.66t/a。经车间整体抽风系统收集后，通过活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 23m 高排气筒 P1 达标排放。收集效率 95%，处理效率 90%，则收集量 2.527t/a，排放量 0.2527t/a。其余未收集废气量为 0.133t/a。其余酒精进入抹布及废酒精溶液中。

（8）灭菌解析废气（G4、G11、G17、G22、G25、G32、G37、G42）

本项目灭菌工序使用环氧乙烷（60%环氧乙烷，40%二氧化碳）进行灭菌，环氧乙烷年使用量为 6t/a，其中 3%通过产品转移及灭菌解析柜开合进入车间无组织排放，其余 97%经柜上方集气管道收集后，通过喷淋洗涤塔+碱中和装置处

理后由 1 根 23m 高排气筒 P2 达标排放。环氧乙烷废气产生量 5.82t/a，收集效率 100%，处理效率 90%，则排放量 0.582t/a。

(9) 食堂油烟

本项目设有简易食堂，提供两餐，仅为领导制餐（约 10 人），食堂烹调食物过程中有油烟产生。食用油的消耗系数按 20g/人·天计，年工作 300 天，食堂每天运行时间约 2 小时。食用油的消耗量为 0.06t/a。根据不同的烹饪方法，食用油的挥发量不同，平均占油耗量的 2~4%，本项目以 3%计，则油烟的产生量为 0.0018t/a；油烟净化设施的去除效率为 80%，则油烟的排放量约为 0.00036t/a，风机风量 2000m³/h，排放速率 0.0006kg/h，排放浓度 0.3mg/m³。

本项目废气排放情况见下表。

表 5-2 本项目有组织废气产生及排放一览表

排气筒	污染物	产生状况			排放状况			运行时间 (h)
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
P1 15000m ³ /h	非甲烷总烃	32.508	0.488	3.511	3.251	0.0488	0.351	7200
P2 15000m ³ /h	非甲烷总烃	53.889	0.808	5.82	5.389	0.0808	0.582	
食堂 2000m ³ /h	油烟	1.5	0.003	0.0018	0.3	0.0006	0.00036	600

表 5-3 本项目无组织废气产生及排放一览表

污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
1 号厂房	非甲烷总烃	0.1848	0	0.1848
2 号厂房	非甲烷总烃	0.18	0	0.18

2、废水

本项目废水主要为生活污水、洗衣废水、食堂废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水。

生活污水：本项目职工 800 人，年工作 300 天，生活用水以 100L/人·天计，用水量为 24000t/a，排污系数以 0.8 计，经使用消耗部分后，排放生活污水 19200t/a，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理。

洗衣废水：项目车间均属无菌车间，厂内员工每天均需对工作服进行清洗，

项目使用不含氮磷的洗涤剂。根据企业提供资料，项目实际运行期间，清洗工作服平均用水量为 $3\text{t}/100\text{人}\cdot\text{d}$ ，工作服清洗用水与职工数量直接相关联。项目厂区职工人数预计800人，则清洗工作服用水量为 $7200\text{t}/\text{a}$ ，排污系数为0.8，洗衣废水产生量 $5760\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为COD $200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $100\text{mg}/\text{L}$ 、LAS $10\text{mg}/\text{L}$ ，不含氮磷，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理。

食堂废水：厂内设置简易食堂，仅为领导制餐（约10人），年工作300天，每天提供两餐，食堂用水以 $5\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，用水量为 $15\text{t}/\text{a}$ ，排污系数以0.8计，经使用消耗部分后，排放食堂废水 $12\text{t}/\text{a}$ ，经隔油池预处理后由市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理。

纯化水制备浓水：厂内采用自来水自行制备纯化水（产水效率75%）。纯化水用于外购零件清洗及外购95%浓度的酒精稀释（稀释到75~85%的浓度，平均稀释浓度为80%）。根据企业提供资料，年用纯化水量约 $618.75\text{t}/\text{a}$ ，则年用自来水量 $825\text{t}/\text{a}$ ，产生纯化水制备浓水 $206.25\text{t}/\text{a}$ ，其中 $10\text{t}/\text{a}$ 用于废气喷淋补充用水，其余 $196.25\text{t}/\text{a}$ 经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，主要污染物为COD、SS。

蒸馏水制备浓水：厂内采用自来水自行制备蒸馏水（产水效率80%），根据企业提供资料，年用蒸馏水量约 $615\text{t}/\text{a}$ ，则年用自来水量 $768.75\text{t}/\text{a}$ ，产生蒸馏水制备浓水 $153.75\text{t}/\text{a}$ ，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，主要污染物为COD、SS。

清洗废水：清洗包括粗洗和精洗，均不添加清洗剂，粗洗使用纯化水，精洗使用蒸馏水，年用纯化水量约 $615\text{t}/\text{a}$ ，年用蒸馏水量约 $615\text{t}/\text{a}$ ，经使用消耗部分后，排放清洗废水 $984\text{t}/\text{a}$ ，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，主要污染物为COD、SS。

喷淋用水：本项目废气将灭菌柜内环氧乙烷以及解析柜内的环氧乙烷收集，引入喷淋洗涤塔内处理，处理后通过15米高的排气筒P2排放。根据企业提供资料，喷淋用水循环使用，定期补充，年补充水量 $10\text{t}/\text{a}$ ，全部采用纯水制备浓水作为补充水，每年全部更换一次，产生喷淋废液 $8.238\text{t}/\text{a}$ ，作为危废委托有资质的单位处置。

实验室纯水制备浓水：实验室清洗水采用超纯水机制备纯水（产水效率90%），根据企业提供资料，实验室清洗用水年用量约0.9t/a，则年用自来水量1t/a，产生纯水制备浓水0.1t/a，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，主要污染物为COD、SS。

实验室清洗试管、培养基等可能会沾染酸液及培养基液等，产生清洗废液约0.9t/a作为危废委托有资质的单位处置。

循环冷却废水：本项目共2套冷却塔，循环水量均为150m³/h，根据企业提供资料，循环水量共2160000t/a，挥发损耗量以0.8%计，则冷却损耗约17280t/a，冷却塔冷却水循环使用，每年全部更换一次，产生循环冷却废水300t/a，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，主要污染物为COD、SS。

表 5-4 本项目废水产生及排放一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		处理措施	污染物排放量		标准浓度限值 (mg/L)	排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		
生活污水	19200	pH	6~9		接管 市政 管网	6~9		园区污水 厂处理后 尾水排吴 淞江	
		COD	400	7.68		400	7.68		500
		SS	300	5.76		300	5.76		400
		NH ₃ -N	30	0.576		30	0.576		45
		TP	4	0.0768		4	0.0768		8
洗衣 废水	5760	pH	6~9		经隔 油池 预处 理后 接管 市政 管网	6~9		园区污水 厂处理后 尾水排吴 淞江	
		COD	200	1.152		200	1.152		500
		SS	100	0.576		100	0.576		400
		LAS	10	0.0576		10	0.0576		20
食堂 废水	12	pH	6~9		经隔 油池 预处 理后 接管 市政 管网	6~9		园区污水 厂处理后 尾水排吴 淞江	
		COD	400	0.0048		350	0.0042		500
		SS	350	0.0042		300	0.0036		400
		NH ₃ -N	35	0.00042		30	0.00036		45
		TP	6	0.000072		5	0.00006		8
		动植物 油	300	0.0036		90	0.00108		100

纯化水制备浓水	196.25	pH	6~9		接管 市政 管网	6~9		
		COD	50	0.00981		50	0.00981	500
		SS	20	0.00393		20	0.00393	400
蒸馏水制备浓水	153.75	pH	6~9		接管 市政 管网	6~9		
		COD	55	0.00846		55	0.00846	500
		SS	25	0.00384		25	0.00384	400
清洗废水	984	pH	6~9		接管 市政 管网	6~9		
		COD	100	0.0984		100	0.0984	500
		SS	100	0.0984		100	0.0984	400
实验室纯化水制备浓水	0.1	pH	6~9		接管 市政 管网	6~9		
		COD	60	0.000006		60	0.000006	500
		SS	30	0.000003		30	0.000003	400
循环冷却废水	300	pH	6~9		接管 市政 管网	6~9		
		COD	100	0.03		100	0.03	500
		SS	50	0.015		50	0.015	400

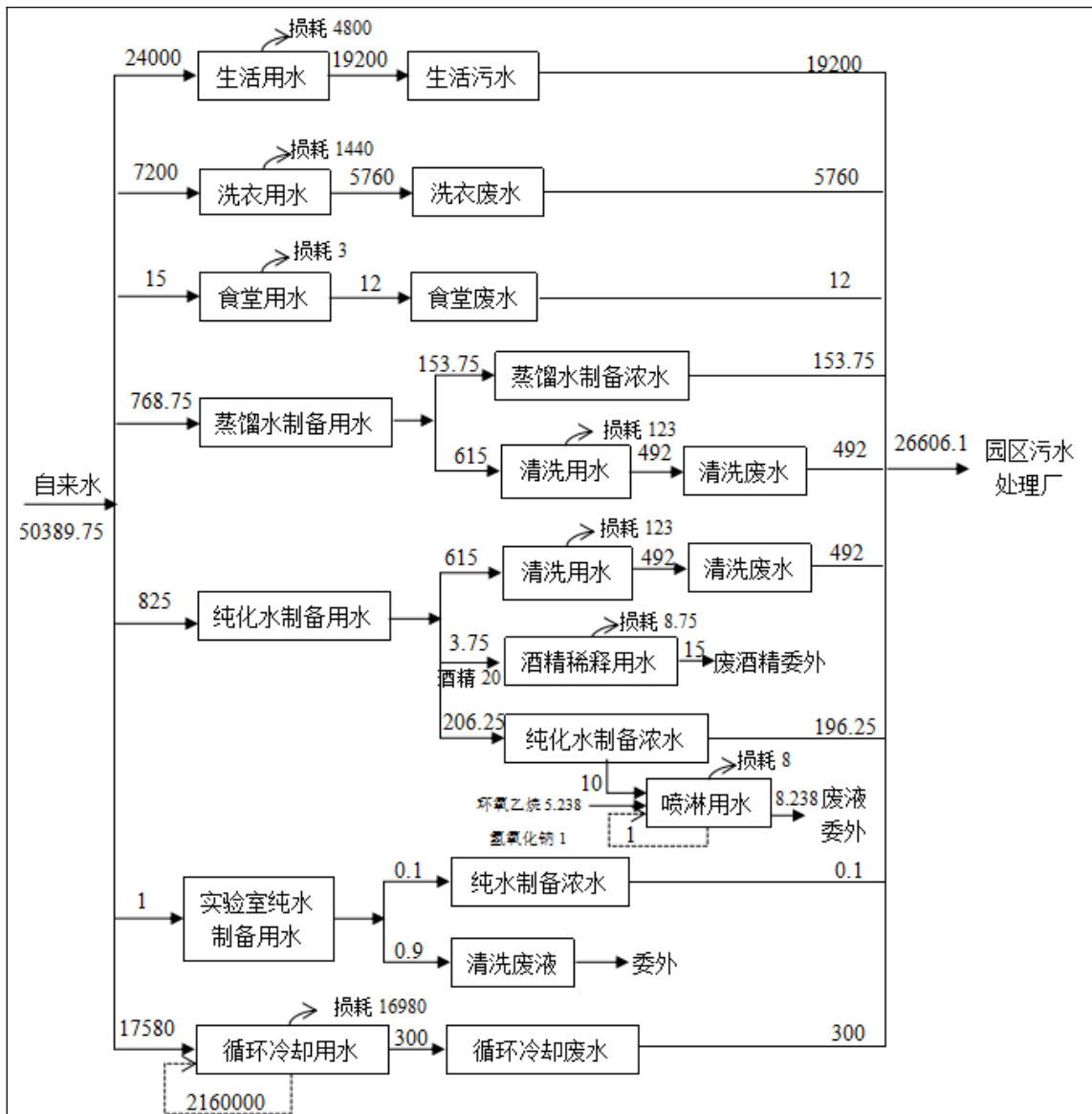


图 5-10 本项目水平衡图 单位: t/a

3、噪声

本项目设备主要为医用器械精密设备，运行噪声偏低，且均布置在车间内，厂界噪声贡献值较小，影响基本可忽略不计。噪声源主要来自小型铆压机、抛光机、空压机等，噪声源强在 65~85dB（A），具体情况见下表。经采用车间隔声减振、距离衰减、厂区内绿化等措施后，厂界噪声能够达标排放。

表 5-5 本项目主要噪声源强

序号	设备名称	数量(台)	源强 dB(A)	距最近厂界距离 m	治理措施
1	小型铆压机	2	65-70	E, 20	选用低噪声设备，通过合理布局，采用隔声、
2	抛光机	1	65-70	E, 20	

3	空压机	6	70-85	E, 20	减震、厂区内绿化等措施
---	-----	---	-------	-------	-------------

4、固废

4.1 固体废弃物鉴别

本项目固废主要有：不合格品、废包装袋（箱）、废酒精擦拭布、废医用酒精、废硅油、喷淋废液、废包装桶、废活性炭、实验室清洗废液及生活垃圾，具体如下：

不合格品——生产过程中经人工过程检查产生的不合格及废零部件等，根据企业提供数据，不合格产品预计年产生量 1t/a，属于工业垃圾，企业收集后外售处理；

废包装袋（箱）——根据企业提供数据，外购零件废包装袋或包装纸箱预计年产生量 0.5t/a，属于工业垃圾，企业收集后外售处理；

废医用酒精擦拭布——本项目产品组装工序使用医用酒精清洁配件表面，人工使用抹布擦拭。根据企业提供资料，废酒精擦拭布年产生量为 5t/a，属于危险固废（类别编号 HW49，代码 900-041-49），密封袋保存，委托有资质的单位处理；

废医用酒精——本项目产品组装工序使用医用酒精清洁配件表面，人工使用抹布擦拭。根据企业提供数据，年产生废酒精约 15t/a，属于危险固废（类别编号 HW06，代码 900-403-06），经桶装收集后委托有资质单位收集处理；

废硅油——产品封闭性检验过程中需要利用到硅油，硅油性质稳定，基本无损耗，检验完毕产生的废硅油年产生量约 14t/a，属于危险固废（类别编号 HW08，代码 900-249-08），经桶装收集后委托有资质单位收集处理；

喷淋废液——本项目废气将灭菌柜内的环氧乙烷以及解析柜内的环氧乙烷收集，引入喷淋洗涤塔并用氢氧化钠中和处理，处理后废气通过 15 米高的排气筒 P2 排放。根据企业提供资料，喷淋用水循环使用，定期补充，年补充水量 10t/a，全部采用纯水制备浓水作为补充水，每年全部更换一次，产生喷淋废液 8.238t/a，属于危险固废（类别编号 HW06，代码 900-404-06），委托有资单位收集处理；

实验室清洗废液——实验室清洗试管、培养基等可能会沾染酸液及培养基液等，产生清洗废液约 0.9t/a，属于危险固废（类别编号 HW34，代码 900-349-34），

委托有资单位收集处理；

废包装桶——本项目医用酒精、硅油等原辅料的包装桶，属于危险固废（类别编号 HW49，代码 900-041-49），产生量为 1t/a，委托有资质单位收集处理；

废活性炭——废气处理设施中的活性炭吸附装置，废气处理量为 3.1598t/a，活性炭对有机废气的吸附效率一般均在 30%以上，即每千克活性炭能吸附 0.3kg 的有机气体，则所需活性炭 10.533t/a。活性炭吸附装置填装量为 1t，在保证达标排放并考虑适当安全系数的情况下，则更换频次为一年更换 11 次，废活性炭产生量约为 14.16t/a。属于危险固废（类别编号 HW49，代码 900-041-49），委托有资质单位收集处理；

生活垃圾——本项目职工 800 人，年工作 300 天，其生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，约为 120t/a，委托环卫清运。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求以及《固体废物鉴别标准通则（GB34330-2017）》的规定，本项目副产物判定结果汇总及运营期固体废物产生及处置情况见下表。

表 5-6 本项目副产物产生情况汇总表 单位：t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	产品检验	固	塑料	1	√		《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废包装袋(箱)	包装	固	纸、塑料	0.5	√		
3	废医用酒精擦拭布	酒精清洁	固	酒精、布	5	√		
4	废医用酒精	酒精清洁	固	酒精、水	15	√		
5	废硅油	封闭性检验	液	硅油	14	√		
6	喷淋废液	废气处理	液	乙二醇、水	8.238	√		
7	实验室清洗废液	检测	液	酸、培养基液、水	0.9	√		
8	废包装桶	酒精、硅油	固	酒精、硅油	1	√		

		包装						
9	废活性炭	废气处理	固	有机废气、活性炭	14.16	√		
10	生活垃圾	办公	固	生活垃圾	120	√		

4.2 固体废物产生情况汇总

表 5-7 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	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	估算产生量 (t/a)
1	不合格品	一般工业固废	产品检验	固	塑料	《国家危险废物录》(2016本)	—	工业垃圾	—	1
2	废包装袋(箱)		包装	固	纸、塑料		—	工业垃圾	—	0.5
3	废医用酒精擦拭布	危险废物	酒精清洁	固	酒精、布		T/In	HW49	900-041-49	5
4	废医用酒精		酒精清洁	固	酒精、水		I	HW06	900-403-06	15
5	废硅油		封闭性检验	液	硅油		T, I	HW08	900-249-08	14
6	喷淋废液		废气处理	液	乙二醇、水		T/I	HW06	900-404-06	8.238
7	实验室清洗废液		检测	液	酸、培养基液、水		C	HW34	900-349-34	0.9
8	废包装桶		酒精、硅油包装	固	酒精、硅油		T/In	HW49	900-041-49	1
9	废活性炭		废气处理	固	有机废气、活性炭		T/In	HW49	900-041-49	14.16
10	生活垃圾		生活垃圾	办公	固		生活垃圾	—	—	—

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求及《国家危险废物名录》（2016 年版），建设项目营运期危险废物分析结果汇总表如下：

表 5-8 本项目营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施	
											贮存方式	利用处置方式
1	废医用酒精擦拭布	HW49	900-041-49	5	酒精清洁	固	酒精、布	酒精	每天	T/In	密闭袋装	委托处置（焚烧）
2	废医用酒精	HW06	900-403-06	15	酒精清洁	固	酒精、水	酒精	每天	I	密闭桶装	委托处置（溶剂回收再生）
3	废硅油	HW08	900-249-08	14	封闭性检验	液	硅油	硅油	一月	T, I	密闭桶装	委托处置（水处理）
4	喷淋废液	HW06	900-404-06	8.238	废气处理	液	乙二醇、水	乙二醇	一年	T/I	密闭桶装	委托处置（水处理）
5	实验室清洗废液	HW34	900-349-34	0.9	检测	液	酸、培养基液、水	酸、培养基液	一年	C	密闭桶装	委托处置（水处理）
6	废包装桶	HW49	900-041-49	1	酒精、硅油包装	固	酒精、硅油	酒精、硅油	一月	T/In	密闭	委托处置（焚烧）
7	废活性炭	HW49	900-041-49	14.16	废气处理	固	有机废气、活性炭	有机废气	一个月	T/In	密闭袋装	委托处置（焚烧）

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气 污染 物	P1	非甲烷总烃	32.508	3.511	3.251	0.0488	0.351	周围 大气	
	P2	非甲烷总烃	53.889	5.82	5.389	0.0808	0.582		
	食堂	油烟	1.5	0.0018	0.3	0.0006	0.00036		
	无 组 织	1号厂房	非甲烷总烃	/	0.1848	/	0.0257		0.1848
	2号厂房	非甲烷总烃	/	0.18	/	0.025	0.18		
水 污 染 物	类型	污染物名称	产生浓度 mg/L		产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
	生活污水 19200t/a	pH	6~9	/	6~9	/	园区污水 处理厂		
		COD	400	7.68	400	7.68			
		SS	300	5.76	300	5.76			
		NH ₃ -N	30	0.576	30	0.576			
		TP	4	0.0768	4	0.0768			
	洗衣废水 5760t/a	pH	6~9	/	6~9	/	园区污水 处理厂		
		COD	200	1.152	200	1.152			
		SS	100	0.576	100	0.576			
		LAS	10	0.0576	10	0.0576			
	食堂废水 12t/a	pH	6~9	/	6~9	/	经隔油池 预处理后 由市政污 水管网排 入园区污 水处理厂		
		COD	400	0.0048	350	0.0042			
		SS	350	0.0042	300	0.0036			
		NH ₃ -N	35	0.00042	30	0.00036			
		TP	6	0.000072	5	0.00006			
	纯化水制备 浓水 196.25t/a	pH	6~9	/	6~9	/	园区污水 处理厂		
		COD	50	0.00981	50	0.00981			
		SS	20	0.00393	20	0.00393			
	蒸馏水制备 浓水 153.75t/a	pH	6~9	/	6~9	/			
		COD	55	0.00846	55	0.00846			
		SS	25	0.00384	25	0.00384			
清洗废水 984t/a	pH	6~9	/	6~9	/				
	COD	100	0.0984	100	0.0984				

		SS	100	0.0984	100	0.0984	
	实验室纯水	pH	6~9	/	6~9	/	
	制备浓水	COD	60	0.000006	60	0.000006	
	0.1t/a	SS	30	0.000003	30	0.000003	
	循环冷却废	pH	6~9	/	6~9	/	
	水 300t/a	COD	100	0.03	100	0.03	
		SS	50	0.015	50	0.015	
固体 废物	类型	废物编号	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注
	不合格品	—	1	0	1	0	外售处理
	废包装袋 (箱)	—	0.5	0	0.5	0	
	废医用酒精 擦拭布	HW49 900-041-49	5	5	0	0	委托有资 质的单位 处理
	废医用酒精	HW06 900-403-06	15	15	0	0	
	废硅油	HW08 900-249-08	14	14	0	0	
	喷淋废液	HW06 900-404-06	8.238	8.238	0	0	
	实验室清洗 废液	HW34 900-349-34	0.9	0.9	0	0	
	废包装桶	HW49 900-041-49	1	1	0	0	
	废活性炭	HW49 900-041-49	14.16	14.16	0	0	
	生活垃圾	—	120	120	0	0	环卫处理
噪 声	噪声源	设备台数	源强 dB (A)	治理措施			
	小型铆压机	2	65-70	选用低噪声设备，采取置于室内、 隔声减振、距离衰减等措施			
	抛光机	1	65-70				
	空压机	6	70-85				
主要生态影响： 无							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目在施工期间要对土地进行挖掘、平整等处理，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和扬尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。以下就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

1、地表水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。

(1) 施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥砂，如随意排放将对环境造成污染。因此，建设单位在施工中应重视这一问题，为使施工废水得到有效的管理和控制，拟采取以下措施：

①强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；

②施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经预处理后回用到道路洒水、地面冲洗等施工中去，不得不加处理任意直接排放，尽可能减少对周围环境的影响；砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置；

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④在施工场地开挖排水沟，在雨季时，施工场地的雨水能够通过排水沟进入沉淀池沉淀后排放。

(2) 生活污水

施工期民工集中，施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括洗涤废水、冲厕水和食堂废水；食堂废水经简易隔油池处理后，与生活污水一并接入市政污水管网。

经在采取以上措施后，施工期废水对周围水环境的影响较小。

2、大气环境影响分析

施工期大气污染主要是施工扬尘、食堂油烟、汽车尾气、装修废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘排放源均为无组织排放的面源，其源强与扬尘颗粒物的粒径大小、比重及环境风速、湿度等因素有关，风速越大、颗粒越小，沙土的含水率越小，扬尘的产量就越大。针对扬尘产生源的特点分别采取以下治理措施：

① 施工场地及运输过程产生的扬尘

根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由上表知，对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

② 堆放和装卸作业产生扬尘

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和装卸作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

根据《苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》（苏府规字[2011]13号）的要求，进行施工期扬尘的污染防治及管理，拟采取以下防治措施：

① 施工现场的建筑材料、构件应当按平面布置图分类、分规格存放。散体物料应当采取挡墙、覆盖等措施。易产生粉尘的水泥等材料应当在库房或密闭容器内存放。

② 施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾房集中分类存放，及时清运。楼层内以及脚手架作业平台清理施工垃圾，应当使用密闭式串筒或者

采用封闭容器清运，严禁高处随意抛撒。

③裸置 6 个月以上的土方，应当采取临时绿化措施。裸置 6 个月以下的土方，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

④建设工程施工现场应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。因项目规模、条件限制等特殊情形确需现场搅拌的，应当按照规定向相关部门备案，并在现场配备降尘防尘装置。

⑤市政基础设施工程施工时应当配备洒水车辆，合理分步实施，控制土方开挖和存留时间。灰土闷灰时应当集中堆放，采取洒水降尘，及时覆盖。路基土方填筑时，应当采用稳定土拌合机，不得使用无防尘遮罩的粉碎设备，并及时碾压。

⑥运输建筑垃圾（工程渣土）、砂、石等散体物料时，应当采用具有密闭车厢的运输车辆。车辆驶离工地前，应当在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。建筑垃圾（工程渣土）应当按照规定运输至核准的储运消纳场所。

⑦风力在 5 级以上的，建设工程施工现场应当根据实际对工地采取洒水等防尘措施，房屋拆除工程等产生扬尘污染的施工作业应当停止。

因此，在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，同时必须采用封闭车辆运输。

（2）食堂油烟

施工期食堂油烟经油烟净化器处理后通过 1 根 8 米高的排气筒达标排放，去除率可达 60%以上，排放浓度 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ （标准为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）汽车尾气

施工期汽车尾气主要为搅拌车辆和运输车辆来往造成的，由于施工车辆较少、尾气排放间断，停留时间短，且在室外，尾气扩散较快，对环境空气质量的贡献值可以忽略。

（4）油漆废气

室内装修阶段装修材料必须满足《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)、《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2009)、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》(GB18582-2008)、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》

(GB18583-2008)、《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》(GB18584-2001)等国家标准的要 求。

在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气二至三个月后才能用于居住。本次项目建成后，必须进行室内环境质量检测，在达到室内空气质量标准之后方可投入使用。

其它材料还需符合《建筑材料放射性核素限量》(GB6566-2010)、《建筑用外墙涂料中有害物质限量》(GB24408-2009)、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2010)等；必须确保材质绿色环保。

综上，在采取上述废气治理措施后，施工期扬尘等废气对周围大气环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 (dB (A))；

r₁、r₂ 为接受点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见下表。

表 7-2 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL dB (A)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

若按噪声最高的设备计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况见下表。

表 7-3 施工噪声值随距离的衰减值

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
噪声值 dB (A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，白天在 50 米内即可满足噪声标准，夜间则需在 300m 处才能达到施工作业噪声限值。经实地勘察，项目周边 300 米范围内无居民区等环境敏感点。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，防治建筑施工噪声污染，保护和改善生活环境，保障人体健康，根据《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》（苏府令第57号）的要求，拟采取以下措施：

①施工单位在施工过程中应当严格实施建筑施工噪声污染防治方案，合理布局和使用施工机械，妥善安排作业时间。

②施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。

④提倡施工单位使用低噪声的先进技术、先进工艺、先进设备和新型建筑材料。

⑤鼓励施工单位使用预拌商品混凝土。

⑥禁止在城市市区夜间进行产生噪声污染的建筑施工作业。但抢修、抢险作业除外。

⑦在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑧加强运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

施工期噪声影响是暂时的，高噪声设备的使用时间相对更短，在科学安排施工时间、合理布局施工机械并加强维护、积极采取防振降噪措施的前提下，施工噪声影响将在可控范围之内，对周围居民的影响也会降至最低。

4、固废环境影响分析

施工期产生的固体废弃物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾，其中以建筑垃圾为主。这些垃圾的成分较简单，数量很大，应集中处理，及时清运，根据《苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法》（苏府办[2014]161号），对不同的成分采用不同的处理方式：

按照“源头把控、分类管理、综合推进”方式，将建筑垃圾（工程渣土）分成建筑拆迁垃圾、装修垃圾、工程渣土三类进行分流：

本项目无建筑拆迁类垃圾。

装修类的垃圾由各区环卫部门统一组织有偿收集，并运至各区临时归集点分类存放处置，可利用部分由苏州市建筑材料再生资源利用中心统一收集处置。运输费用不足部分由市、区两级环卫部门根据财政的要求进行补贴。

工程渣土类的建筑垃圾由建设单位委托有处置许可证的运输企业进行运输。从源头开始，建筑垃圾（工程渣土）运输企业按照“一工地一申请一办理”要求，提供建筑垃圾（工程渣土）外运量、处置地点的申请材料，各区落实组织现场勘察，核准处置量，逐级提供审核申报材料。市市容市政管理局、市公安局办理相关证件。运输建筑垃圾（工程渣土）应当随车证件齐全，才能组织运输。通过有效手段，杜绝将建筑垃圾（工程渣土）交由无证企业和个人运输，杜绝运输企业不办理手续运输，杜绝进行混杂垃圾的运输处置。工程渣土外运量在2万立方米以上的由建设单位通过有形市场单独招标，确定有条件有资质的运输企业和合理运输价格进行外运处置。

综上，施工期间对建筑垃圾和生活垃圾及时收集、清运、转运，对周围环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

项目施工期敏感的生态影响问题是水土流失问题，即施工期对生态环境的破坏主要在于基础设施建设、植被还未恢复时由于施工和土方的堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。

该项目建设过程中应对施工工地采取多种措施，有效控制区域水土流失。

（1）土石方开采区的开挖原料应尽可能地用于填方和其它综合利用，工程多余的废土、废渣严禁随意乱放乱弃，及时与其它道路、建筑等施工工地联系，促进完全利用。

（2）区内土地开挖工程施工时应注意对附近水体的保护和建设，防止将废渣冲入水体，严禁泥浆水未经处理直接排入水体，避免造成水体水质进一步恶化等不利影响。

（3）取土场地、开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被。在选择开采面时尽量选择在较隐蔽的地方，有利于保持景观，减少水土流失。

（4）根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，该项目必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以削减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。本项

目绿地率>15%，基本能达到生态补偿的目的，在一定程度上可以改善和提高区域生态系统功能。随着时间的推移，项目绿化建设的完成，区内植被将逐渐恢复和成长，区内的生态环境质量将逐步得到改善和提高。

施工过程中应随时掌握天气的变化情况，合理地组织进行施工，做好施工现场的防护如遇大风、暴雨，应做好防台、防汛工作。施工时采取如下几方面的措施，确保工程和财产不受到损失。

①设专人收听气相信息，密切注意气温变化，及时预报，以便采取措施应付。

②雨期施工要做好各种临时工程场地排水设施，施工现场所有场地四周均设置排水沟，挖沟土方弃于场地内并筑成连续土坝，雨季内土坝积水采用抽水机排水。

③雨季期间，施工用的各种材料妥善保存，避免遭受雨淋。不定期检查仓库，以减速少不必要的损失。一次备料不宜太多，要大堆存放，材料堆周围要设排水沟，以便排水。

④雨季施工时运输车辆及现场配有防雨设施，以保护各种集料避免受到雨淋，雨停迅速排除表面积水，恢复施工。

6、建筑工地容貌环境影响分析

为加强建筑工地容貌管理，进一步提高市容环境质量和品位，塑造整洁、优美、文明的城市环境，根据《苏州市建筑工地容貌管理实施办法》（苏府办[2011]14号），对项目建筑工地容貌做出以下要求：

①建筑工地应当按照规定设置围挡，除符合国家、省有关规定外，还应当与所在地城市建筑风貌相协调，与施工安全要求相一致。

建筑工地围挡应当保持稳固、整洁、美观、安全。不得涂绘、张贴不健康的标语、口号、画面和未经审批的广告。陈旧、破损、污脏的围挡，应当及时修缮、更换、粉刷或者油漆。

②建筑工地容貌责任单位应当与市容环卫管理部门签订市容环卫责任书，依法履行市容环卫责任。建筑工地周边应当保持环境整洁、文明、有序。每日有专人对周边进行清扫；不得擅自占用道路乱堆乱放，不得乱拉乱挂、乱倒垃圾，不得损坏周边的绿化；具备条件的应设置绿篱和临时绿化。施工产生的污水、废水

不得直接向场外排放、堵塞管道、浸漫路面。建设项目竣工拆除围挡前，建筑工地容貌责任单位应当拆除规划确定拆除的建筑物、构筑物以及各种临时工棚和设施，清理建筑余料、渣土、垃圾，并修整和复原在建设过程中受到破坏的环境，做到工完场清。建筑垃圾（工程渣土）应当按照规定运输至核准的储运消纳场所。

施工期间对建筑工地容貌进行管理后，将不会对周边环境产生严重影响。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目 1 号车间产生的注塑废气、硅化废气、UV 点胶固化废气、印刷废气、清洁废气采用活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 23m 高排气筒 P1 达标排放。活性炭吸附装置内有活性炭颗粒，填装量为 1t。2 号车间产生的灭菌解析废气采用喷淋洗涤塔+碱中和装置处理后由 1 根 23m 高排气筒 P2 达标排放。

喷淋洗涤塔+碱中和装置处理工艺原理：含有环氧乙烷的废气进入喷淋塔后，喷淋塔塔顶喷出的洗涤水自上而下与废气逆流接触发生反应，生成的乙二醇溶于水中，这些水被加压送往废气喷淋塔塔顶循环使用，并定期补充新鲜水，废气由塔顶出气口排出。

1 号车间注塑废气、硅油废气、UV 点胶固化废气、印刷废气、清洁废气的削减量共 3.1598t/a，活性炭对有机废气的吸附效率一般均在 30%以上，即每千克活性炭能吸附 0.3kg 的有机气体，则所需活性炭 10.533t/a。活性炭吸附装置填装量为 1t，在保证达标排放并考虑适当安全系数的情况下，则更换频次为一年更换 11 次，废活性炭产生量为 14.16t/a。

表 7-4 废气处理设施工艺参数

活性炭吸附设备	
设计风量 cmh:	15000
材质厚度 mm:	碳钢*3mmt
规格 mm:	L1200*W1000*H1000
碳层数:	3
过滤风速 m/s:	1.16
初效过滤器:	玻璃纤维

炭层厚度 mm:	250
活性炭填装量 t:	1t 颗粒碳
喷淋洗涤塔+碱中和	
风量 cmh:	15000
洗涤管直径 mm	100
全压 pa:	2500
水泵功率 KW:	1.5~5.5
电压 V	380
材质:	Q235

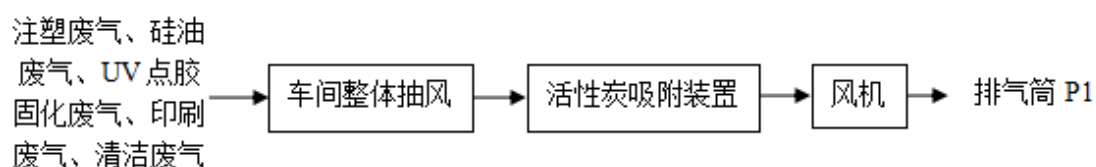


图 7-1 1号车间废气处理流程示意图

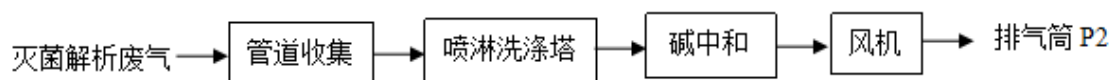


图 7-2 2号车间废气处理装置示意图

(1) 预测分析

根据工程分析数据，选择非甲烷总烃作为确定大气环境评价等级的估算因子，参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 AERSCREEN 估算模式进行计算。项目预测选取点源 P1、P2、车间面源分别进行预测，估算模型参数表见下表。

表 7-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	818700 人
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		城市

区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

表 7-6 项目点源参数调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标* (m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y								
P1 15000m ³ /h	非甲烷总烃	33	-13	0	23	0.5	21.23	20	7200	正常	0.0488
P2 15000m ³ /h	非甲烷总烃	-41	-55	0	23	0.5	21.23	20	7200	正常	0.0808

表 7-7 矩形面源参数调查清单

名称	面源起始点坐标*/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y								
1号 厂房	X	Y	0	93	54	19	22.9	7200	正常	非甲烷总烃 0.0257
	39	-42								
2号 厂房	X	Y	0	75.5	54	19	22.9	7200	正常	非甲烷总烃 0.025
	-71	-73								

*注：坐标原点为厂区中心位置，取（0，0）

以估算模式 AERSCREEN 估算结果作为预测结果，计算结果见下表。

表 7-8 有组织估算模型计算结果表

下风向距离/m	P1（非甲烷总烃）		下风向距离/m	P2（非甲烷总烃）	
	预测质量浓度/mg/m ³	占标率/%		预测质量浓度/mg/m ³	占标率/%
25	7.57E-04	0.04	50	1.22E-03	0.06
50	7.44E-04	0.04	75	2.31E-03	0.12
75	1.26E-03	0.06	100	3.71E-03	0.19
100	1.83E-03	0.09	125	4.93E-03	0.25
125	2.43E-03	0.12	150	5.37E-03	0.27

150	2.76E-03	0.14	152	5.38E-03	0.27
175	2.96E-03	0.15	175	5.09E-03	0.25
200	3.14E-03	0.16	200	4.96E-03	0.25
300	2.50E-03	0.13	300	4.27E-03	0.21
400	2.00E-03	0.1	400	3.26E-03	0.16
500	1.59E-03	0.08	500	2.63E-03	0.13
600	1.29E-03	0.06	600	2.13E-03	0.11
700	1.08E-03	0.05	700	1.79E-03	0.09
800	9.22E-04	0.05	800	1.53E-03	0.08
900	8.27E-04	0.04	900	1.37E-03	0.07
1000	7.12E-04	0.04	1000	1.19E-03	0.06
1100	6.50E-04	0.03	1100	1.07E-03	0.05
1200	5.89E-04	0.03	1200	9.61E-04	0.05
1300	5.26E-04	0.03	1300	8.76E-04	0.04
1400	4.83E-04	0.02	1400	8.03E-04	0.04
1500	4.88E-04	0.02	1500	7.48E-04	0.04
1600	4.48E-04	0.02	1600	7.49E-04	0.04
1700	4.20E-04	0.02	1700	6.94E-04	0.03
1800	3.97E-04	0.02	1800	6.56E-04	0.03
1900	3.72E-04	0.02	1900	6.17E-04	0.03
2000	3.51E-04	0.02	2000	5.78E-04	0.03
2100	3.26E-04	0.02	2100	5.47E-04	0.03
2200	3.10E-04	0.02	2200	5.18E-04	0.03
2300	2.85E-04	0.01	2300	4.76E-04	0.02
2400	2.82E-04	0.01	2400	4.35E-04	0.02
2500	2.64E-04	0.01	2500	4.18E-04	0.02
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3.14E-03 (200m)	0.16	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	5.38E-03 (152m)	0.27

D _{10%} 最远距离/m	0	D _{10%} 最远距离/m	0
-------------------------	---	-------------------------	---

表 7-9 无组织估算模型计算结果表

下风向距离 /m	1号厂房（非甲烷总烃）		下风向距离 /m	2号厂房（非甲烷总烃）	
	预测质量浓度 /mg/m ³	占标率/%		预测质量浓度 /mg/m ³	占标率/%
10	2.10E-03	0.11	10	2.18E-03	0.11
25	2.57E-03	0.13	25	2.78E-03	0.14
50	3.52E-03	0.18	50	3.65E-03	0.18
72	3.71E-03	0.19	67	3.76E-03	0.19
75	3.70E-03	0.19	75	3.73E-03	0.19
100	3.51E-03	0.18	100	3.44E-03	0.17
200	3.02E-03	0.15	200	2.94E-03	0.15
300	2.35E-03	0.12	300	2.28E-03	0.11
400	1.84E-03	0.09	400	1.79E-03	0.09
500	1.48E-03	0.07	500	1.44E-03	0.07
600	1.22E-03	0.06	600	1.19E-03	0.06
700	1.03E-03	0.05	700	1.00E-03	0.05
800	8.85E-04	0.04	800	8.60E-04	0.04
900	7.71E-04	0.04	900	7.49E-04	0.04
1000	6.85E-04	0.03	1000	6.66E-04	0.03
1100	6.10E-04	0.03	1100	5.93E-04	0.03
1200	5.47E-04	0.03	1200	5.32E-04	0.03
1300	4.95E-04	0.02	1300	4.81E-04	0.02
1400	4.51E-04	0.02	1400	4.38E-04	0.02
1500	4.13E-04	0.02	1500	4.01E-04	0.02
1600	3.80E-04	0.02	1600	3.70E-04	0.02
1700	3.52E-04	0.02	1700	3.42E-04	0.02
1800	3.27E-04	0.02	1800	3.18E-04	0.02
1900	3.05E-04	0.02	1900	2.96E-04	0.01

2000	2.85E-04	0.01	2000	2.77E-04	0.01
2100	2.68E-04	0.01	2100	2.60E-04	0.01
2200	2.52E-04	0.01	2200	2.45E-04	0.01
2300	2.38E-04	0.01	2300	2.31E-04	0.01
2400	2.25E-04	0.01	2400	2.18E-04	0.01
2500	2.13E-04	0.01	2500	2.07E-04	0.01
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3.71E-03 (72m)	0.19	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3.76E-03 (67m)	0.19
D _{10%} 最远距 离/m	0		D _{10%} 最远距 离/m	0	

(2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表2评价等级判别表进行判断,属于三级评价,不需要设置评价范围,不开展进一步预测与评价。

表 7-10 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式AERSCREEN计算,污染物最大地面浓度占标率 $P_{max} < 1\%$ 。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表, $P_{max} < 1\%$,故本项目的大气环境影响评价等级为三级,不需设置评价范围,不开展进一步预测与评价,对本项目污染物排放情况进行调查分析即可。

根据无组织废气预测结果,生产车间非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.00376\text{mg}/\text{m}^3$,小于 $6\text{mg}/\text{m}^3$,厂区内非甲烷总烃浓度可达标,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中要求。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)中推荐的模式计算大气环境保护距离。计算参数和结果见下表。

表 7-11 大气环境防护距离计算参数和结果

面源名称	污染物名称	污染物排放量(kg/h)	面源面积 m ²	面源高度 m	评价标准 Cm(mg/m ³)	计算结果
1 号厂房	非甲烷总烃	0.0257	5022	22.9	2	无超标点
2 号厂房	非甲烷总烃	0.025	4077	22.9	2	无超标点

根据软件计算结果，企业厂界范围内无超标点，即在厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。项目不需要设置大气环境防护距离。

(4) 卫生防护距离

无组织排放根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 计算卫生防护距离，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算，r=(S/π)^{1/2}；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ/T2.2-2018) 中推荐的模式计算大气环境防护距离。

本项目无组织废气排放情况及卫生防护距离见下表。

表 7-12 无组织废气排放卫生防护距离

污染源	污染物名称	污染物产生量(kg/h)	面源面积 m ²	面源高度 m	计算参数					卫生防护距离(m)	
					C _m mg/m ³	A	B	C	D	计算值	提级
1 号厂房	非甲烷总烃	0.0257	5022	22.9	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.241	100
2 号厂	非甲烷总烃	0.025	4644	22.9	2.0	470	0.021	1.85	0.84	0.263	100

房										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，卫生防护距离提级后为 100 米。本项目分别以 1 号厂房、2 号厂房边界为起点，设置 100 米的卫生防护距离，无需设置大气环境防护距离。本项目地处工业区，100 米范围内为厂区和道路，无医院、学校、居民等环境敏感保护目标，今后也不得新增居住区等环境敏感点。

本项目不可避免的会产生恶臭，由于臭气成分复杂，难以定量分析，故本报告仅做定性分析。公司应加强对生产车间的管理，使臭气尽可能经废气收集系统收集处理，厂界周边不得有明显的异味。

针对厂内无组织排放的废气，公司通过加强车间通风，确保空气的循环效率，从而使空气环境达到标准要求。

综上所述，本项目对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价自查表如下：

表7-13 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 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	边长=50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2 000 t/a <input type="checkbox"/>	500~2 000 t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（/）其他污染物（非甲烷总烃）			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 type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" 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	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>			现状补充监测 <input 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 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	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥ 50 km <input type="checkbox"/>		边长 5~50 km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>	

	预测因子	预测因子（非甲烷总烃）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input 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本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间长（）h	C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>	C非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 <input type="checkbox"/>		C叠加不达标 <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：（非甲烷总烃）		有组织废气监测 <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"/>			
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a	NO _x :（）t/a	颗粒物:（）t/a	VOCs:（1.2978）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。					

2、水环境影响分析

本项目产生生活污水、洗衣废水、食堂废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水，符合污水处理厂的接管标准要求，直接排入区域污水管网，进入园区污水处理厂统一集中处理，达标后尾水排入吴淞江。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级B，因此本项目不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施环境可行性评价。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价应满足以下要求：

a) 污染控制措施及各类排放口排放浓度限值等应满足国家和地方相关排放标准及符合有关标准规定的排水协议关于水污染物排放的条款要求；

b) 水动力影响、生态流量、水温影响减缓措施应满足水环境保护目标的要求；

c) 涉及面源污染的，应满足国家和地方有关面源污染控制治理要求；

d) 受纳水体环境质量达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足行业污染防治可行技术指南要求，确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受；

e) 受纳水体环境质量不达标区的建设项目选择废水处理措施或多方案比选时，应满足区（流）域水环境质量限期达标规划和替代源的削减方案要求、区（流）域环境质量改善目标要求及行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求，确保废水污染物达到最低排放强度和排放浓度，且环境影响可以接受。

本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂，处理达标后尾水排入吴淞江。苏州工业园区污水处理厂主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，水处理工艺成熟可靠、处理成本低，尾水可以达到《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》（DB32/1072-2007）的表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准。根据《江苏省地面水(环境)功能区划》2020年水质目标，本项目纳污水体吴淞江执行水质功能要求为IV类水，由表3-2可知，吴淞江各监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。因此，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的。

（2）依托污水处理设施环境可行性评价

苏州工业园区污水处理厂位于苏州工业园区内，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水。总设计规模为90万吨/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水。污水处理采用A/A/O除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。污水处理达《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》（DB32/1072-2007）的表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准后排入吴淞江。

本项目产生生活污水、洗衣废水、食堂废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水，水质简单，符合污水处理厂的接管标准要求，可直接排入区域污水管网，进入园区污水处理厂统一集中处理，达标后尾水排入吴淞江。因此，本项目废水依托园区污水处理厂统一集中处理环境可行。

综上，本项目的水污染控制和水环境影响减缓措施有效，依托污水处理设施环境可行，项目的地表水环境影响是可以接受的。

表 7-14 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	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	进入城市污水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <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"/> 车间或处理设施排放口
	洗衣废水	pH、COD、SS、LAS								
	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油								
	纯化水制备浓水	pH、COD、SS								
	蒸馏水制备浓水	pH、COD、SS								
	清洗废水	pH、COD、SS								
	实验室纯水制备浓水	pH、COD、SS								
	循环冷却废水	pH、COD、SS								

表 7-15 废水间接排放口基本信息表

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 染物排放标注浓 度限值/ (mg/L)
1	/	120°50'33.4"	31°22'33.8"	2.66061	进入城市 污水厂	间断排放， 排放期间流 量不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	全天	苏州工业 园区污水 处理厂	COD	45
									氨氮	5 (8) *
									总磷	0.4
									pH(无量纲)	6~9
									SS	10
									LAS	0.5
									动植物油	1

*注 括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标；污水厂排口 COD、总磷指标根据苏州工业园区清源华衍水务有限公司第一污水处理厂改建工程环评报告中指标确定。

表 7-16 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	/	pH (无量纲)	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6~9
		COD		500
		SS		400

		LAS		20
		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	45
		总磷		8
		动植物油		100

表 7-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	/	pH(无量纲)	6~9	/	/
		COD	≤500	0.02994	8.9829
		SS	≤400	0.02154	6.4608
		NH ₃ -N	≤45	0.00192	0.5761
		TP	≤8	0.0002562	0.07686
		LAS	≤20	0.000192	0.0576
		动植物油	≤100	0.0000036	0.00108
全厂排口合计		COD			8.9829
		SS			6.4608
		NH ₃ -N			0.5761
		TP			0.07686
		LAS			0.0576
		动植物油			0.00108

表 7-18 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	监测 设施	自动监测设 施安装位置	自动监测设施安 装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手动监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	/	pH (无量纲)	□自动 ☑手工	/	/	/	/	4 个混合	4 次/年	玻璃电极法
		COD						4 个混合	4 次/年	重铬酸盐法
		SS						4 个混合	4 次/年	重量法
		氨氮						4 个混合	4 次/年	纳氏试剂比色法 蒸馏和滴定法
		总磷						4 个混合	4 次/年	钼酸铵分光光度法
		LAS						4 个混合	4 次/年	亚甲蓝分光光度法
		动植物油						4 个混合	4 次/年	红外分光光度法

表 7-19 建设项目地表水影响评价自查表

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"/> ; 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、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" 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	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	数据来源
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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"/>	数据来源
	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"/>		数据来源	
补充监测	监测时期		
	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 checked="" type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
		(pH、COD、氨氮、总磷)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP、LAS、动植物油	
	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 checked="" 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 (《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准)	
	评价时期	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"/>	
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input 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 <input checked="" type="checkbox"/> : 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	
		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		的水流状况与河湖演变状况 <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 <input type="checkbox"/>			
	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"/>			
	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"/>			
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水环境水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目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 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/>			
	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		8.9829	≤500
		SS		6.4608	≤400
		氨氮		0.5761	≤45
		总磷		0.07686	≤8
LAS		0.0576	≤20		
动植物油		0.00108	≤100		
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 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
监测点位	（ ）		（厂区总排口）		

	监测因子	()	pH、COD、SS、总磷、氨氮、LAS、动植物油
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		

3、固体废物影响分析

本项目实施后，项目对其产生的固废进行分类收集，其中废酒精擦拭布、废医用酒精、废硅油、喷淋废液、废包装桶、废活性炭、实验室清洗废液委托有资质单位处置；不合格品、废包装袋（箱）外售处理；生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。项目产生的固体废弃物均能得到有效的处理，不会对环境产生二次污染。

本项目实施后，全厂固废种类、产生量及处置方式详见下表。

表 7-20 本项目固体废物利用处置方式评价表

编号	固体废物名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)	处理措施	利用处置单位
1	不合格品	产品检验	塑料	一般工业固废	—	1	资源化	外单位
2	废包装袋（箱）	包装	纸、塑料		—	0.5	资源化	
3	废医用酒精擦拭布	酒精清洁	酒精、布	危险废物	HW49 900-041-49	5	委托处置（焚烧）	委托有资质的单位
4	废医用酒精	酒精清洁	酒精、水		HW06 900-403-06	15	委托处置（溶剂回收再生）	
5	废硅油	封闭性检验	硅油		HW08 900-249-08	14	委托处置（水处理）	
6	喷淋废液	废气处理	乙二醇、水		HW06 900-404-06	8.238	委托处置（水处理）	
7	实验室清洗废液	检测	酸、培养基液、水		HW34 900-349-34	0.9	委托处置（水处理）	
8	废包装桶	酒精、硅油包装	酒精、硅油		HW49 900-041-49	1	委托处置（焚烧）	
9	废活性炭	废气处理	有机废气、活性炭		HW49 900-041-49	14.16	委托处置（焚烧）	

10	生活垃圾	办公	生活垃圾	生活垃圾	—	120	委托处理	环卫部门
----	------	----	------	------	---	-----	------	------

依据固废的种类、产生量及管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性的分析如下：

(1) 固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会对环境产生一定的影响。本项目严格固体废物分类收集、贮存，危险废物未与一般工业固体废弃物、生活垃圾混放，因此对环境影响较小。

(2) 须严格控制运输过程中危废散落、泄漏，减少对环境的影响。本项目危废运输须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行，及时委托有资质单位清运处置。

(3) 堆放、贮存场所的环境影响分析。

a、一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 要求设计、施工建设：

- ①一般固废暂存区需防风、防雨；
- ②地面进行硬化。

本项目一般固废为不合格品、废包装袋（箱），其中废包装袋（箱）有发生燃烧的风险，可能引发次生环境事故，燃烧、爆炸产生的有毒有害气体通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而对周围环境保护目标造成影响，亦对近距离范围内工业企业内员工造成伤害。

b、本项目拟新建危废暂存间进行存储，危废暂存区面积为 50m²，做好相应防风、防雨、防晒、防渗漏措施。可存放约 30 吨废物，本项目实施后，全厂危废产生量 58.298 吨/年，危险固废暂存周期为半年，危废暂存间可满足建设后全厂危险废物暂存的需求。

本项目危险废物为废医用酒精擦拭布、废医用酒精、废硅油、喷淋废液、废包装桶、废活性炭、实验室清洗废液，均不涉及易燃易爆固体废物。

危废仓库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求规范建设和维护使用，具体内容：

①企业将对其产生的固废进行分类收集，其中危险固废储存在危废仓库中，拟建危废暂存间位于 2 号厂房内北侧，面积为 50m²，地面铺设环氧地坪，一旦

有液态危废泄漏，不会渗透到土壤及地下水环境中。

②必须将危险废物装入容器内，装载危废的容器必须完好无损，承装危废的容器材质和衬里要与危废相容；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④装载液体、半固体危废的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑤承装危废的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

⑥危废仓库要防风、防雨、防晒。

⑦在常温压差下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

危废场所贮存能力和贮存周期详见下表。

表 7-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危废暂存间	废医用酒精 擦拭布	HW49	900-041-49	2号厂房 内北侧	50m ²	密闭 袋装	30t	半年
		废医用酒精	HW06	900-403-06			密闭 桶装		半年
		废硅油	HW08	900-249-08			密闭 桶装		半年
		喷淋废液	HW06	900-404-06			密闭 桶装		半年
		实验室清洗 废液	HW34	900-349-34			密闭 桶装		一年
		废包装桶	HW49	900-041-49			密闭		半年
		废活性炭	HW49	900-041-49			密闭 袋装		半年

(4) 综合利用、处理、处置的环境影响分析

①一般工业固废综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目一般工业固废集中外售，符合固体废物资源化原则，其利用处置方式可行。

②危险废物处理、处置的环境影响分析

危险废物运输单位必须具有危险废物的运输能力。运输单位采取有效措施，

杜绝运输途中事故的发生；固体废物全部处置、处理或者综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。危废处置单位须拥有江苏省环保厅或市环保局颁发的危废经营许可证，符合国家、江苏省关于危险废物污染防治技术政策与相关规定及管理要求。严格采取以上危险废物处理处置措施后，危险废物得到有效的处置，对环境影响较小，其处理可行。

综上分析，本项目不产生二次污染，建设项目各种固废可得到有效处置，对周围环境影响较小。

4、声环境影响分析

本项目设备主要为医用器械精密设备，运行噪声偏低，且均布置在车间内，厂界噪声贡献值较小，影响基本可忽略不计。噪声源主要来自小型铆压机、抛光机、空压机等，噪声源强在 65~85dB(A)。建设单位对主要噪声源采取消声减震降噪措施。通过在设备安装时加装防震垫，合理布置高噪声设备位置，尽可能远离厂界，置于室内，起到隔声降噪作用。

应用相应的计算模式计算各声源对各预测点产生的影响值，作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)采用 A 声级计算主要生产设各全部开动时噪声源强为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中：L——噪声源叠加 A 声级，dB(A)；

p_i ——每台设备最大 A 声级，dB(A)；

n——设备总台数。

点声源由室内传至户外传播衰减计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p2} ——室外的噪声级，dB(A)；

L_{p1} ——室内混响噪声级，dB(A)；

TL——总隔声量，dB(A)，估算项目总隔声量均为 15dB(A)。

噪声随距离的衰减采用点声源预测模式，计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p——受声点的声级，dB(A)；

L_{p0}——距离点声源 r₀ (r₀=1m) 远处的声级，dB(A)；

r——受声点到点声源的距离 (m)。

表 7-22 项目噪声源强产生及排放情况

序号	设备名称	设备台数 (台/套)	源强 dB (A)	所在位置	距厂界最近距离 (m)			
					东	南	西	北
1	小型铆压机	2	70	第一工厂	20	28	120	27
2	抛光机	1	70		20	28	120	27
3	空压机	6	85		20	28	120	27

表 7-23 噪声衰减预测结果 单位：dB(A)

厂界		N1 (东)	N2 (南)	N3 (西)	N4 (北)
本底值	昼间	56.0	58.0	56.7	59.3
	夜间	49.0	49.8	50.5	46.7
贡献值		51.83	48.91	36.27	49.22
预测值	昼间	57.41	58.51	56.74	59.71
	夜间	53.65	52.39	50.66	51.15
标准		3 类标准：昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)			
达标情况		达标			

由上表预测可知，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。

5、环境风险分析

(1) 评价依据

1) P 的分级确定

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，全厂涉及的突发环境事件风险物质为医用酒精 (95%乙醇)、环氧乙烷、硫酸、盐酸、UV 胶 (5%硅烷)、废医用酒精、喷淋废液、废硅油、实验室清洗废液，危险物质数量与临界量比值 (Q) 值确定表如下表。

表 7-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (折纯计) q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
----	--------	-------	--------------------------------	-----------------------	------------

1	医用酒精（95%乙醇）	64-17-5	1.9	500	0.0038
2	环氧乙烷（60%）	75-21-8	0.6	7.5	0.08
3	硫酸	7664-93-9	0.00184	10	0.000184
4	盐酸	7647-01-0	0.00119	7.5	0.000158667
5	UV胶（5%硅烷）	7803-62-5	0.001	2.5	0.0004
6	废医用酒精	64-17-5	7.5	500	0.015
7	废硅油	/	7	2500	0.0028
8	喷淋废液	/	4.119	10	0.4119
9	实验室清洗废液	/	0.9	5	0.18
项目 Q 值Σ					0.694242667

*注：参照《企业突发环境事件风险分级方法》中“第四部分 易燃液态物质 244”的临界量。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1 分析本项目行业及生产工艺（M）值得分；具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示；

表 7-25 项目行业及生产工艺评估结果

行业	评估依据	分值	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目生产工艺评估 $M=5$ ，为 M_4 。根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M ，本项目 $Q < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I ，仅需对项目环境风险开展简单分析。

2) E 的分级确定

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型， E_1 为环境高度敏感区， E_2 为环境中度敏感区， E_3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7-26 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E_1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E_2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E_3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

企业苏州工业园区朱街西、金陵东路南，周边 5km 居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，且周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，大气环境敏感程度为 E_1 环境高度敏感区。

② 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型， E_1 为环境高度敏感区， E_2 为环境中度敏感区， E_3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7-27 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3

S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7-28 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7-29 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目周边水体为娄江支流，娄江为III类水体，对照表 7-28，地表水功能环境敏感性为 F2。排放点下游 10km 范围内可能达到的最大水平距离的两倍范围内有阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，对照表 7-29 环境敏感目标分级为 S1。因此地表水环境敏感程度分级为 E1。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 7-30 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7-31 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7-32 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

对照表 7-31 本项目所在区位于阳澄湖水源水质三级保护区内，地下水功能敏感性分区为敏感 G1, 对照表 7-32, 本项目所在地区包气带防污性能分级为 D2, 地下水环境敏感性分级为 E1。

3) 环境风险潜势判断

综上所述，本项目 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，仅需对项目环境风险开展简单分析。

(2) 环境敏感目标概况

本项目建设地址位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，距离太湖约26.4km，位于太湖三级保护区。根据现场踏勘，项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。项目周围环境保护目标及分布情况详见表 3-4。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 判断，本项目主要环境风险物质为医用酒精(95%乙醇)、环氧乙烷、硫酸、盐酸、UV 胶(5%硅烷)、废医用酒精、喷淋废液、废硅油、实验室清洗废液，分别存放于化学品仓库、实验室及危废暂存间内。在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境风险；泄漏后的物料不及时收集，挥发性有机物有污染周边大气的风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。

(4) 环境风险分析

本项目环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物(如 CO)排放。泄漏物料挥发以及伴生/次生污染物(如 CO)通过扩散进入外界大气环境，经呼吸道、消化道和皮肤或粘膜进入人体或直接通过创口进入血管中，引发中毒或死亡；危险废物及危险物质泄漏通过地面渗漏等方式对地下水和土壤造成影响。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为防止发生化学品泄漏、火灾等事故引起的次生环境污染，企业拟采取以下风险防范措施：

①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料仓库、生产车间与办公区分离，设置明显的标志；

②企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)(2013年修订)建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；

③原料仓库做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中会用到医用酒精、环氧乙烷、硅油等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，

并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统。

④原料仓库设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸；

⑤企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域。

⑥加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；

⑦项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废仓库应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。

⑧在雨污口设置可控的截留措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染；

⑧定期对废气设施进行维护，并定期对废气进行监测，废气治理设施出现异常，应立即停产检修，维修后要先进行试运行，废气处理设施恢复正常运行后方可恢复生产作业。

⑨在雨污口设置可控的截留措施（截止阀），及时开启或关闭，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染；厂区应建设事故应急池及事故废水收集管道，发生火灾或泄漏事故时可收集事故废水，防止事故水外流，污染外环境。

（6）分析结论

综上所述，本项目的环境风险潜势为I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可接受的。

表 7-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州林华医疗器械股份有限公司血管给药工具生产建设项目				
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	（/）区	（/）县	（苏州工业）园区
地理坐标	经度	120°50'33.4"	纬度	31°22'33.8"	
主要危险物质及分布	医用酒精（95%乙醇）、环氧乙烷、硫酸、盐酸、UV 胶（5%硅烷）、废医用酒精、喷淋废液、废硅油、实验室清洗废液，分别存放于化学品仓库、实验室及危废暂存间内				
环境影响途径	在储存、使用与转运过程中，如果发生泄漏，有污染地下水和土壤的环境				

及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	境风险；泄漏后的物料不及时收集，挥发性有机物有污染周边大气的环境风险；遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险。
风险防范措施 要求	<p>①企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料仓库、生产车间与办公区分离，设置明显的标志；</p> <p>②企业危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）（2013年修订）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；</p> <p>③原料仓库做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗；液体原料存放在专用托盘中，一旦发生泄漏，能控制在托盘内；项目在生产过程中会用到医用酒精、环氧乙烷、硅油等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统。</p> <p>④原料仓库设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸；</p> <p>⑤企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范生产操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入生产区域。</p> <p>⑥加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；</p> <p>⑦项目产生的危险固废进行科学的分类收集；危废仓库应铺设环氧地坪、托盘等防渗措施；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输。</p> <p>⑧在雨污口设置可控的截留措施，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染；</p> <p>⑧定期对废气设施进行维护，并定期对废气进行监测，废气治理设施出现异常，应立即停产检修，维修后要先进行试运行，废气处理设施恢复正常运行后方可恢复生产作业。</p> <p>⑨在雨污口设置可控的截留措施（截止阀），及时开启或关闭，以防事故状态下，废水经管道外流至外环境造成污染；厂区应建设事故应急池及事故废水收集管道，发生火灾或泄漏事故时可收集事故废水，防止事故水外流，污染外环境。</p>
<p>填表说明：</p> <p>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医用酒精（95%乙醇）、环氧乙烷、硫酸、盐酸、UV 胶（5%硅烷）、废医用酒精、喷淋废液、废硅油、实验室清洗废液，危险物质数量与临界量比值（Q）值为 $0.6942 < 1$，项目环境风险潜势为 I，仅需对项目环境风险开展简单分析。</p> <p>本项目为 C3584 医疗、外科及兽医器械制造，经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目行业及生产工艺（M）值得分为 5 分，以 M4 表示。</p>	
<p>6、地下水环境影响分析</p>	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于IV类项目；根据导则要求，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A，根据行业特征、工艺特点或规模大小将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，其中 IV 类建设项目可不展开土壤环境影响评价。本项目属于“制造业 设备制造”的“其他”，为 III 类项目。本项目为污染影响型项目，故还需按照导则中污染影响型判断标准，对本项目进行判断。

（1）建设规模

将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地面积为 $26418.8\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，故属于小型占地规模。

（2）敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判断依据见下表。

表 7-34 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目建设用地为工业用地，周围没有土壤环境敏感点。故本项目为不敏感级别。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表 7-35 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等 级敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	三级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上所述，本项目为“III类，小型，不敏感”。对照上表污染影响型评价工作等级划分表，可得出本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施：

①企业生产车间地面铺设环氧地坪，做好防渗、防漏、防腐蚀；危废仓库及危化品仓库均为环氧地坪，并采取相应的防渗防漏措施；固废仓库各类污染物均分开收集，危险废物贮存于危废仓库，液态危废采用密闭桶装储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；

②生产过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料均堆放在车间内，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

项目采取以上措施，可有效防止原辅料、废液等泄漏或经雨水淋溶渗漏至土壤、地下水，大大降低地下水、土壤遭受污染的风险，避免对其产生污染。

综上分析，建设项目厂区地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，不会对区域地下水产生较大影响，不会影响区域地下水的现状使用功能，同时也对土壤环境影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题。

8、环境管理及监测

(1) 环境管理

为了做好安全生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构应明确如下责任：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与本项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

②及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其他要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

③及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

④负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

⑤按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

（2）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，有关废气监测项目及监测频次见下表。

表 7-36 环境监测计划一览表

	类别	监测点位	监测项目	监测频次
运营期	废水	废水接管处	pH、COD、SS、氨氮、总磷、LAS、动植物油	4次/年
	废气	P1 排气筒	非甲烷总烃	1次/年
		P2 排气筒	非甲烷总烃	1次/年
		厂界（上风向1个点、下风向3个点）	非甲烷总烃	1次/年
		厂区内（厂房门窗或通风口、其它开口或孔等排放口外1m，距地面1.5m处）	非甲烷总烃	1次/年
	噪声	厂界	等效 A 声级	4次/年

9、排污口规范化设计和整治

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号文】

的要求设置与管理排污口。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。

(1) 废气排气筒

废气排气筒按要求设计永久性采样平台和采样口，并在净化设施的进出口分别设置采样口。排气筒附近地面醒目处设环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

(2) 废水排放口

污水接管口设置便于采样的采样井，并在排放口设立醒目的环保图形标志牌，符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的要求。

(3) 固定噪声源

固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。厂界设置若干个环境噪声监测点和相应的标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场所

本项目危废仓库分别设置在厂区东北侧、西南侧，已做好防火、防扬散、防流失、防淋雨、防腐蚀、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，需在醒目处设置环境保护图形标志牌。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气污染物	P1	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后由1根23m高的P1排气筒排放	达标排放
	P2	非甲烷总烃	经喷淋洗涤塔+碱中和装置处理后由1根23m高的P2排气筒排放	
	食堂	油烟	经油烟净化设施处理后排放	
	无组织	非甲烷总烃	加强车间通风	
水污染物	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	经市政污水管网排入园区污水处理	达标排放
	洗衣废水	pH、COD、SS、LAS		达标排放
	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	经隔油池预处理后由市政污水管网排入园区污水处理	达标排放
	纯化水制备浓水	pH、COD、SS	经市政污水管网排入园区污水处理	达标排放
	蒸馏水制备浓水	pH、COD、SS		达标排放
	清洗废水	pH、COD、SS		达标排放
	实验室纯水制备浓水	pH、COD、SS		达标排放
	循环冷却废水	pH、COD、SS		达标排放
产品检验	不合格品	综合利用		零排放
包装	废包装袋(箱)			
酒精清洁	废医用酒精擦拭布	委托有资质的单位处理		
	废医用酒精			
封闭性检验	废硅油			
废气处理	喷淋废液			
实验检测	实验室清洗废液			
酒精、硅油包装	废包装桶			
废气处理	废活性炭			
办公	生活垃圾		环卫清运	

噪声	小型铆压机、抛光机、空压机等	噪声	选用低噪声设备，合理布局，隔声减振，以及距离衰减等措施	达标排放
电离辐射和电磁辐射	无			
其他	无			
主要生态影响：				
无				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

苏州林华医疗器械股份有限公司成立于 1996 年 06 月 28 日，注册地位于苏州工业园区唯新路 3 号，法人代表为吴林元。经营范围包括生产：三类 6866 医用高分子材料及制品、6815 注射穿刺器械，电子仪器，橡胶制品，医用不锈钢制品（器械柜、自动门、洗手池），销售本公司自产产品；从事医疗器械领域内的技术研发、技术转让、技术咨询、技术服务；从事本公司生产产品的同类商品、化工产品及技术的批发、进出口业务。

为扩大市场需求，企业拟在苏州工业园区朱街西、金陵东路南进行异地扩建。本项目建成后，预计年产一次性使用无菌注射器 1500 万支、一次性使用冲洗器 1300 万套、防针刺静脉采血针 150 万支、一次性使用防逆流引流袋 2000 万套、一次性使用喂食袋 120 万套、一次性使用无菌输液器 1000 万套、植入式给药装置（输液港）300 万套、经外周穿刺中心静脉导管(PICC)100 万只、中等长度导管 100 万只产品。

2、与产业政策相符性

本项目属于 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造。项目未被列入《产业结构调整指导目录（2019 年版）》中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类项目；未被列入《鼓励外商投资产业目录（2019 年）》中；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）2019 年版》负面清单中所列项目；未被列入《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年）》（2013 修正版）及《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》（苏府[2007]129 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目；也未被列入《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(苏办发[2018]32 号附件三)》中限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目；也不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》负面清单中所列项目。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

3、与规划的相符性

本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，该地块为规划工业用地。

从工业园区的产业发展导向看，以电子信息制造、机械制造、光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保等为优先发展的产业。本项目属于 C3584 医疗、外科及兽医用器械制造，符合工业园区的产业发展导向，项目厂址与区域总体规划相容，也符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》的用地及区域产业规划。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方规划。

4、与“太湖流域管理条例”的相符性

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目不属于其中禁止设置的行业，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

5、与《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订）》的相符性

本项目距离太湖直线距离 26.4km，位于太湖流域三级保护区内。

本项目为医疗器械制造项目，不属于一、二、三级保护区禁止建设的产业。本项目食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂处理。因此，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2018年修订）》中的相关要求。

6、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）相符性

本项目位于苏州工业园区朱街西、金陵东路南，在阳澄湖三级保护区内。

《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）第二十四条：三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。

本项目为医疗器械制造项目，距离二级保护区 0.1km，不新增排污口，产生的食堂废水经隔油池预处理后和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏

水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂处理，达标后尾水排入吴淞江。不属于三级保护区内禁止建设项目，因此项目符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）中的相关要求。

7、与“三线一单”相符性

对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不涉及生态保护红线区域；根据环境质量现状监测结果：二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值和臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度值超过二级标准，二氧化硫（SO₂）年均浓度值和一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位数浓度值优于二级标准，综上，2018年园区PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂和O₃超标，SO₂、CO达标，目前园区属于不达标区；地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准。昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。本项目实施后，产生一定的污染物，但在采取相应的污染防治措施后，不会恶化区域环境质量功能，本项目建设不会突破当地环境质量底线；符合资源利用上线管控要求；本项目不属于环境准入负面清单的内容。因此本项目符合“三线一单”。

8、与“两减六治三提升”相符性

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知及《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，本项目属于C3584医疗、外科及兽医器械制造，不使用煤炭，不在“两减”范围之内，符合相关要求；本项目生活垃圾无害化处理率可达100%，满足“治理生活垃圾”的相关要求；项目食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂集中处理，不直接外排，符合太湖水环境治理的要求。项目使用少量低VOCs含量的水性油墨、UV胶，符合治理挥发性有机物污染要求。本项目不在“三提升”范围之内，不涉及黑臭水体、畜禽养殖，符合相关要求。

综上所述，本项目符合“两减六治三提升”环保专项行动方案的相关要求。

9、与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性

对照《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中“（二十四）深化 VOCs 治理专项行动：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。”，企业不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、胶粘剂等原辅料，使用的 UV 胶、水性油墨等不含苯、甲苯、二甲苯等，符合相关要求。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

本项目 VOCs 物料储存于密闭的包装桶中，不涉及有机聚合工艺。项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备能够停止运行，待检修完毕后同步投入使用。废气收集系统的设置符合 GB/T 16758 的规定，且废气收集管道密闭。废气配置 VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。综上所述，项目挥发性有机物无组织排放符合相关要求。

11、清洁生产水平与实施循环经济

本项目采用较为先进的生产设备、生产工艺组织生产，在生产过程中，注重全过程控制，严格控制原辅料成分，降低污染物的产生量，生产工艺中采用清洁的电、天然气作为能源，符合清洁生产和循环经济的要求。

12、项目污染物排放水平及污染防治措施评述

废气：本项目 1 号车间产生的注塑废气、硅油废气、UV 点胶固化废气、印刷废气、清洁废气采用活性炭吸附装置吸附处理后由 1 根 23m 高排气筒 P1 达标排放。2 号车间产生的灭菌解析废气采用喷淋洗涤塔+碱中和装置处理后由 1 根 23m 高排气筒 P2 达标排放。食堂油烟经油烟净化设施处理后达标排放。

项目产生的污染物经有效收集处理后，能够达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

废水：本项目产生的食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂集中处理，达标后尾水排入吴

淞江。对纳污水体吴淞江水质的影响较小，不会改变水环境的现状。

固体废物：项目对各类危险固废进行了分类收集，委托相关有资质的单位处理处置，项目固废处理/处置率达到 100%，零排放。

噪声：根据设备产生的噪声源强，项目对设备车间的布置进行了合理的规划，同时选用了低噪声设备，并采取减振、隔声，以及距离衰减等措施，确保项目周围噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

13、项目周围环境质量现状

二氧化氮（NO₂）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值和臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值超过二级标准，二氧化硫（SO₂）年均浓度值和一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数浓度值优于二级标准，综上，2018 年园区 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 O₃ 超标，SO₂、CO 达标，目前园区属于不达标区；纳污水体吴淞江水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；所在地声环境现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

14、环境影响评价

（1）大气环境影响评价

项目产生的废气经有效处理后，项目排放的废气量较小，不会对项目周围大气环境带来较大的影响。本项目产生的无组织排放废气，以厂区边界为起算点，需设置 100 米的卫生防护距离，防护距离内无居民区等环境敏感目标。本次评价根据《环境影响评价技术导则-大气环境》开展了不达标区的项目可行性分析，测算结果表明，本项目大气环境影响可以接受，对周围环境影响较小。

（2）水环境影响评价

本项目排放的食堂废水经隔油池预处理后，和生活污水、洗衣废水、纯化水制备浓水、蒸馏水制备浓水、清洗废水、实验室纯水制备浓水及循环冷却废水一起经市政污水管网排入园区污水处理厂，在园区污水厂进行生化处理达标的情况下，不会改变当地水环境的现状。

（3）声环境影响评价

本项目生产过程中产生的噪声，经公司采取一定的降噪措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物环境影响评价

项目实施后，对各类固废进行了分类收集，产生的固体废弃物均能得到有效处理，不会对环境产生二次污染。

（5）风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目环境风险潜势为I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可接受的。

（6）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类项目；根据导则要求，IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价。

（7）土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本次项目可不开展土壤环境影响评价。

15、环境管理与环境监测计划

项目实施后建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。同时，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）进行自行监测。

16、污染物总量的控制

本项目污染物总量控制指标为：

废气：非甲烷总烃 0.933t/a，油烟 0.00036t/a；

废水：废水总量 26606.1t/a。其中 COD 8.9829t/a，SS 6.4608/a，氨氮 0.5761t/a，TP 0.07686t/a，LAS 0.0576t/a，动植物油 0.00108t/a。

固废：零排放。

上述总量控制指标中，大气污染物需向当地环保部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量在园区污水处理厂内平衡；固废零排放。

17、总结论

建设项目符合产业政策和当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目环境风险可防控，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围地区的大气环境、水环境、土壤环境和声环境质量的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

二、建议

为保护环境、防治污染，建议要求如下：

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，强化职工自身的环保意识和安全生产技能。

3、应确保废气处理系统正常运转，杜绝出现故障。

4、加强对固体废物的管理，严格按照苏州市的相关要求执行。

5、严格执行“三同时”制度。

表 9-1 本项目“三同时”验收一览表

项目名称		苏州林华医疗器械股份有限公司血管给药工具生产建设项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	P1	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后由 1 根 23m 高的 P1 排气筒排放	达标排放	240	与项目同时设计、同时施工、同时投入使用
	P2	非甲烷总烃	经喷淋洗涤塔+碱中和装置处理后由 1 根 23m 高的 P2 排气筒排放			
	食堂	油烟	经油烟净化设施处			

			理后排放			用
	无组织	非甲烷总烃	加强车间通风			
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP	经市政污水管网排入园区污水处理	达标排放	5	
	洗衣废水	pH、COD、SS、LAS				
	食堂废水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	经隔油池预处理后由市政污水管网排入园区污水处理			
	纯化水制备浓水	pH、COD、SS	经市政污水管网排入园区污水处理			
	蒸馏水制备浓水	pH、COD、SS				
	清洗废水	pH、COD、SS				
	实验室纯水制备浓水	pH、COD、SS				
	循环冷却废水	pH、COD、SS				
噪声	设备	噪声	隔声、减震等	达标排放	5	
固废	危险废物	废医用酒精擦拭布、废医用酒精、废硅油、喷淋废液、实验室清洗废液、废包装桶、废活性炭	设危废暂存间1处，面积50m ² ，危废委托有资质单位处理	固体废物“零排放”，不会造成二次污染	20	
	一般工业固废	不合格品、废包装袋（箱）	设一般固废仓库1处，面积约50m ² ，外售处理			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫清运			
绿化	绿化面积 3962.8m ²				10	
事故应急措施	危废暂存间设置防渗措施，液体危险废物均密封保存，并设置防泄漏托盘			满足要求	—	

环境管理 (机构、监测能力等)	企业设立环境管理机构, 配备专业环保技术人员, 配置必备的仪器设备; 废气排气筒、厂区、厂界无组织废气污染排放情况、废水接管口、厂界四周噪声每年定期委托地方环境监测站或第三方有资质的监测单位进行检测	满足要求	—	
清污分流、 排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)	<p>废气: 设置排气筒, 废气排气筒上必须预留监测采样口, 并配置适宜的采样平台, 设置环保图形标志牌;</p> <p>废水: 雨污分流, 在污水总排口安装流量计, 并在排放口设立醒目的环保图形标志牌;</p> <p>噪声: 在固定噪声源对边界影响最大处, 设置噪声监测点和醒目的环境保护标志牌;</p> <p>固废: 设置专用贮存、堆放场地并采取一定防范措施, 设置醒目的环境保护图形标志牌。</p>	满足要求	20	
“以新带老”措施	/		—	
总量平衡 具体方案	<p>本项目污染物总量控制指标为:</p> <p>废气: 非甲烷总烃 0.933t/a, 油烟 0.00036t/a;</p> <p>废水: 废水总量 26606.1t/a。其中 COD 8.9829t/a, SS 6.4608/a, 氨氮 0.5761t/a, TP 0.07686t/a, LAS 0.0576t/a, 动植物油 0.00108t/a。</p> <p>固废: 零排放。</p> <p>大气污染物需向当地环保部门申请, 在区域内调剂; 水污染物排放总量在园区污水处理厂内平衡; 固废零排放。</p>		—	
区域解决问题	/		—	
卫生防护 距离设置 (以设施或厂界设置, 敏感保护目标情况等)	本项目不需设置大气环境防护距离, 以厂区边界为起点设置 100 米的卫生防护距离, 该范围内无居住区等环境敏感点, 满足环境管理要求。		—	
合计	/		300	/

预审意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

审批意见：

经办：

签发：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 合同
- 附件 2 建设单位确认书
- 附件 3 登记信息表
- 附件 4 现有项目环保资料
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 不动产权证书
- 附件 7 环境现状监测报告
- 附件 8 社区公示结果及公示说明
- 附件 9 建设项目环评审批基础信息表

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围 500 米范围土地利用现状图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 苏州工业园区规划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。