

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称: 科塞尔医疗科技(苏州)有限公司生产设施技改项目

建设单位(盖章): 科塞尔医疗科技(苏州)有限公司

编制日期:2020年01月

江苏省生态环境厅制

《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》由从事环境影响评价工作的单位编制。

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、建设项目基本情况

项目名称	科塞尔医疗科技（苏州）有限公司生产设施技改项目				
建设单位	科塞尔医疗科技（苏州）有限公司				
法人代表	胡清	联系人	管增港		
通讯地址	苏州市高新区锦峰路8号6号楼3层				
联系电话	13771892029	传真	51287174081	邮政编码	215163
建设地点	江苏省苏州市高新区锦峰路8号6号楼				
立项审批部门	苏州高新区经济发展和改革局		批准文号	苏高新发改技备[2018]54号	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	C3584 医疗、外科及兽医用器械制造	
占地面积（平方米）	3618 （建筑面积）		绿化面积（平方米）	—	
总投资（万元）	1200	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	4.2%
评价经费（万元）	—	预期投产日期		2020.4	

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）

表 1-1 主要原辅料消耗表

类别	名称	组分/规格	年耗量			储存包装方式	最大储存量	存放位置
			改扩建前	改扩建后	增减量			
支架	不锈钢管	Φ1.58mm；铁 80%，铬 17%，锰 3%	840m*	2800m	+1960m	散装	840m	原料仓库
	钴铬合金管	Φ1.8mm；钴 78%，铬 19%，锰 3%	1680m*	5000m	+3320m	散装	1680m	原料仓库
	液氧	99.5%	5t*	10t	+5t	1m ³ /储罐 12~15Mp	0.6t	液氧储罐，位于厂房西侧
	硝酸	65-68%	0.1t	0.45t	+0.35t	2.5L/瓶	0.035t	危险品仓库
	尿素	固体	0	0.005t	+0.005t	500g/瓶	0.0025t	危险品仓库
	氟化氢铵	固体粉末	0	0.005t	+0.005t	500g/瓶	0.0025t	危险品仓库
	高锰酸钾	纯品	0	0.015t	+0.015t	500g/瓶	0.003t	危险品仓库
	氢氧化钾	纯品	0	0.06t	+0.06t	500g/瓶	0.005t	危险品仓库
	硫酸	95-98%	0.1t	3.66t	+3.56t	2.5L/瓶	0.2t	危险品仓库
	磷酸	≥85.0%	0.1t	1.571t	+1.471t	500ml/瓶	0.15t	危险品仓库
	丙三醇	纯品	0	0.05t	+0.05t	500ml/瓶	0.014t	危险品仓库
	聚乙二醇	纯品	0	0.063t	+0.063t	500ml/瓶	0.005t	危险品仓库
	乙二醇	纯品	0	1.43t	+1.43t	500ml/瓶	0.2t	危险品仓库
	柠檬酸	纯品	0	0.045t	+0.045t	500g/瓶	0.005t	危险品仓库
	碳酸氢钠	纯品	0	0.09t	+0.09t	500g/瓶	0.0075t	危险品仓库
	一次性杯子	—	0	0.06t	+0.06t	50 个/包	0.05t	辅料仓库
	塑料杯	—	0	0.03t	+0.03t	500 个/箱	0.02t	辅料仓库
包装塑料瓶	—	0	0.3t	+0.3t	500 个/袋	0.1t	辅料仓库	
球囊导管	球囊管	Φ0.86mm	0	0.01t	+0.01t	100 根/袋	0.01t	原料仓库
		Φ1.13mm	0	0.02t	+0.02t	100 根/袋	0.02t	
		Φ9.525mm	0	0.02t	+0.02t	100 根/袋	0.02t	
	氮气	99.5%	0	3.6t	+3.6t	50L/瓶	0.6t	气瓶房
	末端管	Φ0.5334mm	0	0.001t	+0.001t	100 根/袋	0.001t	原料仓库

	硅胶管	Φ7.874mm	0	0.05t	+0.05t	15m/袋	0.05t	原料仓库
		Φ7mm	0	0.04t	+0.04t	357m/卷	0.02t	
	正庚烷	纯品	0	0.045t	+0.045t	500ml/瓶 10Mp	0.049t	危险品仓库
	无尘布	——	0	0.1t	+0.1t	100片/包	0.1t	辅料仓库
	芯轴	Φ0.4064mm	0	0.04t	+0.04t	25根/袋	0.02t	原料仓库
		Φ0.71628mm	0	0.03t	+0.03t	25根/袋	0.015t	
		Φ0.3937mm	0	0.04t	+0.04t	25根/袋	0.02t	
		Φ0.381mm	0	0.04t	+0.04t	25根/袋	0.02t	
		Φ0.6858mm	0	0.03t	+0.03t	25根/袋	0.015t	
	远外管	Φ0.889mm	0	0.015t	+0.015t	100根/袋	0.015t	原料仓库
	热缩管	Φ0.04mm	0	0.02t	+0.02t	350m/卷	0.02t	原料仓库
		Φ0.046mm	0	0.02t	+0.02t	305m/卷	0.02t	
		Φ0.9398mm	0	0.015t	+0.015t	500Pcs/袋	0.015t	
		Φ1.3mm	0	0.1t	+0.1t	1.2m/袋	0.5t	
	铂铱显影环	Φ0.635mm	0	0.025t	+0.025t	1000Pcs/瓶	0.025t	原料仓库
	海波管	Φ0.7mm	0	0.035t	+0.035t	780根/盒	0.02t	原料仓库
	导管座	——	0	0.05t	+0.05t	300Pcs/袋	0.025t	原料仓库
	保护套管	Φ1.5mm	0	0.015t	+0.015t	100根/袋	0.015t	原料仓库
	亲水保护层溶液	5% 聚乙烯吡咯烷酮、10% H ₂ O、85% 异丙醇	0	0.383t	+0.383t	500ml/瓶	0.04t	危险品仓库
	不锈钢衬丝	Φ0.381mm	0	0.03t	+0.03t	100根/袋	0.03t	原料仓库
	盘管	Φ5.7mm	0	0.09t	+0.09t	10Pcs/袋	0.03t	原料仓库
标定 导管	锡丝	99.9%锡， 不含铅	0	0.0005t	+0.0005t	500g/卷	0.0005t	原料仓库
	端电极	Φ2mm	0	0.01t	+0.01t	200Pcs/瓶	0.01t	原料仓库
	安全线	Φ0.3mm	0	0.025t	+0.025t	500m/卷	0.025t	原料仓库
	导线	Φ0.18mm	0	0.04t	+0.04t	40000m/卷	0.04t	原料仓库
	环电极	Φ2mm	0	0.03t	+0.03t	1000Pcs/瓶	0.03t	原料仓库
	端管	Φ2.0mm	0	0.05t	+0.05t	100根/袋	0.05t	原料仓库
	导管	Φ2.0mm	0	0.05t	+0.05t	100根/袋	0.05t	原料仓库
	连接管	Φ2mm	0	0.005t	+0.005t	100根/袋	0.005t	原料仓库
	连接器	——	0	0.25t	+0.25t	100Pcs/盒	0.25t	原料仓库
	手柄	——	0	0.25t	+0.25t	100Pcs/盒	0.25t	原料仓库
	应力扩散管	Φ5mm	0	0.01t	+0.01t	305m/卷	0.01t	原料仓库
	胶水	水性聚醋酸乙烯酯 25~30%、固化剂 5%、水 70%	0	0.0125t	+0.0125t	2.5L/桶	0.005t	原料仓库
	包装材料	——	0	2.1t	+2.1t	——	1.02t	包材库
	理化 实验 (纯 水检 测) 室	甲基红指示液	——	0	14.56ml	+14.56ml	50ml/瓶	50ml
溴麝香草酚蓝指示液		——	0	36.4ml	+36.4ml	50ml/瓶	50ml	
标准硝酸盐溶液		——	0	15.6ml	+15.6ml	50ml/瓶	50ml	
二苯胺硫酸溶液		——	0	41.6ml	+41.6ml	50ml/瓶	50ml	
氯化钾溶液		10%	0	16.64ml	+16.64ml	50ml/瓶	50ml	
标准亚硝酸盐溶液		——	0	10.4ml	+10.4ml	50ml/瓶	50ml	
磺胺稀盐酸溶液		——	0	416ml	+416ml	50ml/瓶	50ml	
盐酸萘乙二胺溶液		——	0	416ml	+416ml	50ml/瓶	50ml	
碱性碘化汞钾		——	0	832ml	+832ml	50ml/瓶	50ml	
氯化铵溶液		——	0	78ml	+78ml	50ml/瓶	50ml	
稀硫酸		15%-20%	0	3640ml	+3640ml	50ml/瓶	50ml	
高锰酸钾溶液		——	0	36.4ml	+36.4ml	50ml/瓶	50ml	
醋酸盐缓冲液		——	0	832ml	+832ml	50ml/瓶	50ml	
硫代乙酰胺试液		——	0	832ml	+832ml	50ml/瓶	50ml	
标准铅溶液	——	0	52ml	+52ml	50ml/瓶	50ml		

*现有项目自查评估报告生产工艺中进行了申报，但未具体列出的原辅材料。

表 1-2 主要原辅料、中间产品、产品理化特性、毒性毒理				
	名称及标识	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	名称：硝酸 分子式：HNO ₃ CAS：7697-37-2	性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味。分子量：63.01 熔点（℃）：-42（无水） 沸点（℃）：86（无水） 相对密度（水=1）：1.50（无水） 溶解性：与水混溶 饱和蒸汽压（kPa）：4.4（20℃）	闪点（℃）：无意义 燃点（℃）：无意义 爆炸极限（%）：无意义。 本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：无资料； 对环境有危害，对水体和土壤可造成污染
2	名称：尿素 分子式：CH ₄ S ₂ O	白色、无嗅的针状或棱状晶体。分子量：60.06 熔点（℃）：132.7 相对密度（水=1）：1.335 溶解性：溶于水、乙醇和苯，几乎不溶于乙醚和氯仿 饱和蒸汽压（kPa）：无资料	/	LD ₅₀ ：14300mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料
3	名称：氟化氢铵 分子式：NH ₄ HF ₂ CAS：1341-49-7	性状：白色透明晶体，略带酸味，易潮解。分子量：57.04 熔点（℃）：125.6，沸点（℃）：240 相对密度（水=1）：1.5 溶解性：微溶于醇、极易溶于冷水，热水中分解，水溶液呈弱酸性。	/	LD ₅₀ ：无资料； LC ₅₀ ：无资料； 对环境有危害。
4	名称：高锰酸钾 分子式：KMnO ₄ CAS：7722-64-7	性状：深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。 分子量：158.03 熔点（℃）：无资料 沸点（℃）：无资料 相对密度（水=1）：2.7 溶解性：溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸	本品助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ ：1090mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料
5	名称：氢氧化钾 分子式：KOH CAS：1310-58-3	性状：白色晶体，易潮解。 分子量：56.11，熔点（℃）：360.4，沸点（℃）：1320 相对密度（水=1）：2.04 溶解性：溶于水、乙醇，微溶于醚。	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ ：273mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料； 对水体可造成污染
6	名称：硫酸 分子式：H ₂ SO ₄ CAS：7664-93-9	性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。分子量：98.08 熔点（℃）：10.5，沸点（℃）：330.0，相对密度（水=1）：1.83 溶解性：与水混溶。 饱和蒸汽压（kPa）：0.13（145.8℃）	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ ：2140mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）；对环境有危害，对水体和土壤可造成污染
7	名称：磷酸 分子式：H ₃ PO ₄ CAS：7664-38-2	性状：纯品为无色结晶，无臭，具有酸味。分子量：98.00 熔点（℃）：42.4（纯品） 沸点（℃）：260，相对密度（水=1）：1.87（纯品）与水混溶可混溶于乙醇；饱和蒸汽压（kPa）：0.67/25℃（纯）	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ ：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）； LC ₅₀ ：无资料 对环境有危害，对水体可造成污染
8	名称：丙三醇 分子式：C ₃ H ₈ O ₃ CAS：56-81-5	性状：无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮。 分子量：92.09 熔点（℃）：20 沸点（℃）：182 相对密度（水=1）：1.26（20℃） 溶解性：可混溶于醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、油类 饱和蒸汽压（kPa）：0.4（20℃）	闪点（℃）：160 燃点（℃）：370 爆炸上限（%）：6.1 爆炸下限（%）：0.7 本品可燃，具刺激性	LD ₅₀ ：12600mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：无资料

9	名称: 聚乙二醇 200 分子式: $(C_4H_{10}O_3)_n$ CAS: 25322-68-3	性状: 无色、无臭、粘稠液体或蜡状固体 熔点 (°C): 无资料 沸点 (°C): 无资料 相对密度 (水=1): 无资料 溶解性: 溶于水、溶于乙醇等大多数有机溶剂, 饱和蒸汽压 (kPa): 无资料	闪点 (°C): 无资料 燃点 (°C): 320 (粉云) 爆炸极限 (%): 无资料	LD ₅₀ : 348000mg/kg (小鼠经口) (分子量为 200 时); 28000mg/kg (大鼠经口) (分子量为 200 时); LC ₅₀ : 无资料
10	名称: 乙二醇 分子式: $C_2H_6O_2$ CAS: 107-21-1	性状: 无色、无臭、有甜味、粘稠液体, 分子量: 62.07 熔点 (°C): -13.2 沸点 (°C): 197.5 相对密度 (水=1): 1.1 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、醚等, 饱和蒸汽压 (kPa): 6.21 (20°C)	闪点 (°C): 110 燃点 (°C): 无资料 爆炸上限 (%): 15.3 爆炸下限 (%): 3.2 易燃, 本品蒸汽与空气易形成爆炸性混合物, 遇高热, 明火, 强氧化剂易引起燃烧	LD ₅₀ : 8000~15300mg/kg (小鼠经口); 5900~13400mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料 对水体和大气可造成污染
11	名称: 柠檬酸 分子式: $C_6H_8O_7$ CAS: 77-92-9	性状: 白色结晶粉末, 无臭。 分子量: 192.14 熔点 (°C): 153 沸点 (°C): 分解 相对密度 (水=1): 1.6650 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚, 不溶于苯, 微溶于氯仿 饱和蒸汽压 (kPa): 无资料	闪点 (°C): 100 燃点 (°C): 1010 (粉末) 爆炸上限 (%): 8.0 (65°C) 可燃, 其粉体与空气混合, 能形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料 对水生生物有毒作用
12	名称: 碳酸氢钠 分子式: $NaHCO_3$ CAS: 144-55-8	性状: 白色、有微咸味、粉末或结晶体, 分子量: 84.00 熔点 (°C): 270 沸点 (°C): 无资料 相对密度 (水=1): 2.16 溶解性: 溶于水, 不溶于乙醇等 饱和蒸汽压 (kPa): 无资料	本品不燃。	LD ₅₀ : 4220mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料
13	名称: 丙酮 分子式: C_3H_6O CAS: 67-64-1	性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发 分子量: 58.08; 熔点 (°C): -94.6 沸点 (°C): 56.5 相对密度 (水=1): 0.80 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂 饱和蒸汽压 (kPa): 53.32 (39.5°C)	闪点 (°C): -20 燃点 (°C): 465 爆炸上限 (%): 13.0 爆炸下限 (%): 2.5 本品极度易燃, 具有刺激性。	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 无资料 对环境可能有危害, 对水体应给予特别注意
14	名称: 正庚烷 分子式: C_7H_{16} CAS: 142-82-5	性状: 无色易挥发液体。 分子量: 100.21 熔点 (°C): -90.5 沸点 (°C): 98.5 相对密度 (水=1): 0.68 溶解性: 不溶于水, 溶于醇, 可混溶于乙醚、氯仿 饱和蒸汽压 (kPa): 5.33 (22.3°C)	闪点 (°C): -4 燃点 (°C): 204 爆炸上限 (%): 6.7 爆炸下限 (%): 1.1	LD ₅₀ : 222mg/kg (小鼠静脉); LC ₅₀ : 75000mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
15	名称: 聚乙烯吡咯烷酮 分子式: $(C_6H_9ON)_n$ CAS: 9003-39-8	性状: 粉末、固体或水溶液, 颜色为白色或浅黄色 溶解性: 能溶于水 饱和蒸汽压 (kPa): 无资料	闪点 (°C): 93.9 引燃温度 (°C): / 爆炸上限 (%): / 爆炸下限 (%): /	LD ₅₀ : 12000mg/kg (小鼠腹腔注); LC ₅₀ : 无资料
16	名称: 异丙醇 分子式: C_3H_8O CAS: 67-63-0	性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味 分子量: 60.10; 熔点 (°C): -88.5 沸点 (°C): 80.3; 相对密度 (水=1): 0.79; 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂 饱和蒸汽压 (kPa): 4.40 (20°C)	闪点 (°C): 12 燃点 (°C): 399 爆炸上限 (%): 12.7 爆炸下限 (%): 2.0	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口); 12800mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 无资料

17	名称：胶水	性状：浅黄色液体 熔点（℃）：无资料 沸点（℃）：>93 相对密度（水=1）：1.1013 溶解性：微溶于水 饱和蒸汽压（kPa）：无资料	闪点（℃）：77.2	LD ₅₀ : 389.03mg/kg（经口毒性） LD ₅₀ : 1.996mg/kg（经皮毒性）
----	-------	--	------------	---

表 1-3 主要设备一览表

序号	名称	规规模型号	数量（台/套）			位置	备注
			改扩建前	改扩建后	增减量		
1	激光切割机	TLS-HT1330	1*	1	0	2F 切割间	（支架切割）原有 1 台，本次改扩建新增 2 台
		MLS-HT1330	0	2	+2	2F 切割间	
2	微型超声波	SK2210HP	1	0	-1		淘汰
3	超声波清洗机	SK3210HP	5*	5	0	2F 抛光间	原有 6 台超声波清洗机（仅型号不同，尺寸均相同），其中 3 台用作化学清洗，2 台用作化学清洗后水洗，1 台用作抛光后清洗；本次改扩建时新增 6 台，原有抛光后清洗用超声波改扩建后用作化学清洗后水洗；则改扩建后共计 12 台，其中 6 台用作化学清洗，6 台用作化学清洗后水洗
		SK5210HP	0	1	+1	2F 酸洗间	
		PS-60A	1*	1	0	2F 清洗间	
		PS-G60A	0	2	+2	2F 酸洗间	
		LSA-E52/2800	0	1	+1	2F 精洗间	
		LSA-E27/2000	0	1	+1	2F 粗洗间	
4	真空热处理机	HT-1200	1*	1	0	2F 热处理间	原有 1 台，本次改扩建时新增 1 台
		GVAC-1200	0	1	+1	2F 热处理间	
5	影像测量仪	VMA2515	1*	2	+1	2F 切割/支架车间	（支架、球囊测量）本次新增 1 台
6	抛光机	自制（时间继电器+直流电源+计数器）	4	6	+2	2F 抛光间	（支架抛光）本次新增 2 台，主要包括电流装置和配套烧杯
7	支架清洗机		0	1	+1	2F 清洗间	本次新增，用作抛光后清洗
8	球囊成型机	BFM-300	0	2	+2	3F 组装间/2F 球囊间	内置模具（球囊成型）本次新增
		1800-022	0	2	+2	2F 球囊间	内置模具（球囊成型）本次新增
		/	0	3	+3	2F 球囊间	内置模具（球囊成型）本次新增
9	球囊拉伸机	LGM-100	0	2	+2	3F 组装间/2F 球囊间	（球囊料胚拉伸）本次新增
		1538	0	2	+2	3F 球囊间	（球囊料胚拉伸）本次新增
10	LBS 激光焊接机	LBS4300	0	1	+1	3F 组装间	（内管、远近端管熔接）本次新增
11	激光焊接机	1410	0	3	+3	2F 组装间	（内管、远近端管熔接）本次新增
12	模压机	SFA	0	1	+3	3F 标定导管间	（显影环锻压）本次新增
13	显影环锻模压机	SGA	0	1	+1	2F 组装间	（显影环锻压）本次新增
14	套管拉伸机	CEDS-3X8	0	1	+1	2F 组装间	（球囊管脚变径拉伸）本次新增
15	热风焊接机	HB-300	0	2	+2	3F 组装间/2F 组装间	（内管、导丝口熔接）本次新增
		HB-700	0	1	+1	2F 组装间	（内管、导丝口熔接）本次新增
		1412	0	1	+1	3F 球囊间	（料管熔接）本次新增
16	激光打标机	FB-20	0	1	+1	2F 组装间	（导管座打标）本次新增
17	球囊折翼机	VCT	0	1	+1	2F 组装间	（球囊分瓣卷绕）本次新增
		BLOCKWISE	0	1	+1	2F 组装间	（球囊分瓣卷绕）本次新增
18	测漏仪	MGPT-500	0	2	+2	2F 组装间	（球囊气密性检测）本次新增
19	球囊测漏仪	1942	0	2	+2	2F 组装间	（球囊气密性检测）本次新增

20	亲水保护层设备	HCM-1600	0	2	+2	2F 亲水涂层间	(球囊保护层固化) 本次新增
21	泄露爆破测试仪	M-1000	0	2	+2	2F 组装间	(球囊爆破极限测试) 本次新增
22	电热鼓风干燥箱	DHG-9053	0	4	+4	2F 组装间	(球囊避免短缩干燥定型) 本次新增
23	紫外固化机	SUNSPOT2	0	1	+1	3F 标定导管间	(导管连接固化) 本次新增
24	多功能紫外灯光源	SUNSPOT2	0	1	+1	2F 组装间	(导管座连接固化) 本次新增
25	点胶机	D-260	0	1	+1	2F 组装间	(导管座点胶) 本次新增
26	热风机	850-B	0	3	+3	3F 标定导管间	(导管熔接) 本次新增
		160A	0	1	+1	3F 标定导管间	(导管熔接) 本次新增
		210A	0	1	+1	3F 标定导管间	(导管熔接) 本次新增
27	热成型机	自制(加热棒模具+温控仪)	0	1	+1	3F 标定导管间	(导管弯定型) 本次新增
28	电烙铁	KSD936	0	3	+3	3F 标定导管间 2F 组装间(1台)	(电极焊接/料管热扩孔) 本次新增
29	体视显微镜	XTT	0	30	+30	2F 组装间(25台), 3F 标定导管5台	(导管外观检测) 本次新增
30	热熔焊机	GP-RRH2562	0	1	+1	3F 标定导管间	(导管热熔连接) 本次新增
31	纸塑包装机	Accu-seal	0	2	+2	2F 内包间	(产品封口) 本次新增
32	吸塑盒封口机	PX150210	0	1	+1	3F 内包间	(产品封口) 本次新增
33	空气循环箱式炉	PP20/65	0	1	+1	2F 热处理间	(支架热处理) 本次新增
34	标签打印机	ZEBRA	0	2	+2	2F 外包间, 3F 外包间	(产品标签打印) 本次新增
35	风冷/水冷空调机组	/	0	1	+1	屋面	本次新增, 洁净车间换气次数: 十万级 \geq 15次/小时, 万级 \geq 20次/小时
36	空气处理机箱	/	0	1	+1	屋面	
37	高效过滤器	/	0	1	+1	室内送风口	

*现有项目自查评估报告生产工艺中进行了申报, 但未具体列出使用的设备。

水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (m ³ /年)	1649.13(全厂)	燃油 (吨/年)	—
电 (万度/年)	60	燃气 (标立方 m/年)	—
燃煤(吨/年)	—	其它 (t/a)	—

废水(工业废水☑、生活废水☑) 排水量及排放去向

本项目技改后, 公司全厂产生纯水制备浓水 8.78 t/a, 与生活污水 1364 t/a 一起进入苏州高新镇湖污水处理厂处理达标后外排至浒光运河。支架产品水洗废水、清洗废水经蒸发器减压蒸馏处理后回用于水洗工段, 不外排。

放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

无

工程内容及规模：

1、项目由来

为加速推进医疗器械科技产业发展，更好地满足广大人民群众健康需求，科技部办公厅发布了《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》，其中强调未来中国将在生物医用材料领域，以“组织替代、功能修复、生物调控”为方向，围绕组织器官修复、功能替代、降解调控等难点问题，重点开展生物材料的细胞组织相互作用机制、不同尺度特别是纳米尺度与不同物理因子的生物学效应等基础研究，加快发展生物医用材料表面改性、生物医用材料基因组、植入材料及组织工程支架的个性化 3D 打印等新技术，促进组织工程与再生医学的临床应用。

科塞尔医疗科技（苏州）有限公司成立于 2013 年 11 月，是在江苏医疗器械科技产业园投资建立的一家内资企业，公司核心团队成员在血管介入和植入医疗器械行业具有数 10 年的从业经验，主要生产用作医疗器械的支架和导管，属于医疗诊断、监护及治疗设备制造行业。

为响应国家号召，完善公司的产业链条，提高产品质量，科塞尔医疗科技（苏州）有限公司拟投资 1200 万元进行改扩建，本次技改后全厂年产支架 30 万个和导管 18 万个，目前已取得《江苏省投资项目备案证》（备案证号：苏高新发改技备[2018]54 号）。

心脏支架又称冠状动脉支架，是心脏介入手术中常用的医疗器械，具有疏通动脉血管的作用，主要材料为不锈钢、镍钛合金等，目前国内使用的支架产品主要依赖进口，本项目生产的支架作为进口替代项目在市场上具有广阔的前景。

球囊扩张导管一种医疗介入器材，可用于扩张狭窄的血管或其他管腔以及支架传送后的扩张，本项目生产的球囊导管和标定导管已申请国家药监局的创新特别审批，拥有着可观的市场前景。

企业于 2016 年报送了《科塞尔医疗科技（苏州）有限公司年产 9 万个支架产品项目自查评估报告》，并取得苏州高新区环保局的登记意见（批文号：苏新环登[2016]0503 号）。

本次改扩建时租用苏州科技城生物医学技术发展有限公司位于苏州高新区锦峰路 8 号 6 号楼 2 层和 3 层共约 3618m² 建筑面积进行生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“70 专用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”，

为此，科塞尔医疗科技（苏州）有限公司委托环评单位进行《科塞尔医疗科技（苏州）有限公司生产设施技改项目》的环境影响评价工作，编制本环境影响报告表。

2、主体工程及产品方案

本项目产品方案见表 1-4。本项目产品均为第三类医疗器械，即为用于植入人体或支持维持生命，对人体具有潜在危险，对其安全性、有效性必须严格控制的医疗器械。

表 1-4 建设项目主体工程及产品方案

序号	产品	设计生产能力（万个/a）			规格
		改扩建前	改扩建后	增减量	
1	支架	9	30	+21	长度(mm): 13、18、23、29、33; 直径(mm): 2.5、2.75、3.0
2	球囊导管	0	17.9	+17.9	φ 1.5×9011mm
3	标定导管	0	0.1	+0.1	直径 0.005"(0.127mm); 壁厚 0.0010"(0.0254mm)

3、主体工程及公辅工程

本项目主体工程及公辅工程见表 1-5。

表 1-5 主体工程及公辅工程

工程名称	建设名称	设计能力			备注
		现有部分	改扩建部分	改扩建后全厂	
主体工程	支架车间*	211.02m ²	200.26m ²	200.26m ²	现有项目位于 3 层北侧，本次技改后现有支架车间撤销，变为备用车间，支架车间移至 2 层南侧
	球囊导管车间	0	188.93m ²	188.93m ²	位于 3 层北侧和 2 层南侧，改扩建
	标定导管车间	0	261m ²	261m ²	位于 2 层南侧，改扩建
	备用车间*	257.92m ²	323.78m ²	672.81m ²	408.49m ² 位于 3 层北侧，111.21m ² 位于 2 层南侧，62m ² 位于 3 层南侧
	理化实验室（纯水检测）	0	51m ²	51m ²	位于 3 层南侧，扩建，用于纯水检测实验
贮运工程	成品仓库	0	40.5m ²	40.5m ²	位于 3 层南侧，扩建
	原料仓库*	34.08m ²	26.3m ²	26.3m ²	现有项目位于 3 层北侧，本次技改后原有原料仓库撤销，变为备用车间，原料仓库移至 2 层南侧
	危化品库*	16.4m ²	0	16.4m ²	位于 3 层北侧，依托原有
	包材库	0	48.7m ²	48.7m ²	位于 3 层南侧，改扩建
公辅工程	给水系统	557.16t/a	1091.97t/a	1649.13t/a	依托出租方现有供水管网
	排水系统	505.8t/a	866.98t/a	1372.78t/a	雨污分流，排入镇湖污水处理厂处理
	纯水制备系统	/	1 台，0.5t/h	1 台，0.5t/h	
	供电	20 万度	40 万度	60 万度	依托出租方现有供电网
	气瓶房	4m ²	8.3m ²	12.3m ²	3 层北侧和 2 层南侧气瓶房放置氮气，用于球囊导管项目球

					囊成型，3层北侧气瓶房依托原有，2层南侧气瓶房为改扩建新增
	液氧储罐	1m ³ /储罐	/	1m ³ /储罐	位于厂房西侧，用于支架项目激光切割，依托原有
	空压机	1台，排气量为1.5m ³ /h	/	1台，排气量为1.5m ³ /h	依托原有
环保工程	二级活性炭吸附装置	/	风量为5000m ³ /h	风量为5000m ³ /h	新增
	高效过滤器（含活性炭吸附）	/	风量为20000m ³ /h	风量为20000m ³ /h	
	废水蒸馏设备	/	1套，处理能力为10kg/h	1套，处理能力为10kg/h	
	一般固废仓库	0	4m ²	4m ²	位于3层北侧，新增
	危废仓库	25.3m ²	0	25.3m ²	位于三层中部，依托原有

*现有项目自查评估报告支架产品生产需要使用支架车间，硫酸、磷酸等原料使用需要原料仓库、危化品库，废酸液需要危废仓库暂存，但自查评估报告中未具体列出的工程内容。

4、劳动定员及工作制度

职工人数：原有40人，本次新增30人；

工作制度：每年工作300天，一班制，每班10h；

生活设施：不设食堂、浴室及宿舍等。

本项目位于江苏省苏州市高新区锦峰路8号6号2层和3层，该楼一层北为博思得电气公司，一层南为牛尾医疗公司；公司现有项目位于三层，二层目前空置，医疗器械产业园内企业分布情况见附图4。

5、产业政策相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类“十三、医药中第5款“新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用”；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》、《苏州市产业发展导向目录（2007本）》中的鼓励类项目，故本项目符合相关产业政策，属于鼓励类项目。

另外，项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015年本）》中限制类和淘汰类的有关条款；也不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》中规定的限制、淘汰和禁止内容。

因此本项目符合国家及地方的产业政策要求。

6、“三线一单”的符合性

(1) 生态保护红线根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74

号)，项目所在地附近重要生态功能区划详见表 1-6。

表 1-6 项目地附近重要生态功能区划

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
江苏太阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	—	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	—	10.3
苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	—	西以镇光路为界，南以游湖环河外大堤为界，东、北均以游湖环河中线为界	3.59	—	3.59
苏州白马涧风景名胜区	自然与人文景观保护	—	花山自然村以东，陆家湾以南，天平山以北，西至与吴中区交界。涉及建林村、新村村 2 个行政村	1.03	—	1.03

本项目附近最近的生态红线区域为江苏太阳山国家森林公园，其距离为 2.2km，本项目不在上表所列的江苏省重要生态功能保护区中重要生态功能保护区限制和禁止开发区域内。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项目不在上述保护区范围内，符合生态保护红线要求。

因此，本项目的建设不会对生态红线区域的功能产生影响。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水环境质量目标，也是改善环境质量的基础线。环境质量公告结果表明，大气环境中 NO₂、PM_{2.5} 和 O₃ 出现超标现象，根据导则判定本项目所在区域为不达标区，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水（纳污河流浒光运河）符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）III 类标准；所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，符合《苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定》对区域声功能的定位。

本项目各污染物均得到妥善处置，噪声对周围环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目为医疗器械生产项目，不对天然资源进行直接开采利用，项目用地为规划的研发中试及生产混合用地，不占用新的土地资源，本项目的资源消耗主要体现在对电的利用上，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目将全过程贯彻清洁生产、

循环经济理念，通过采用节电设备、严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域划定的资源利用上线内所占比例很小。

(4) 环境准入负面清单

本项目不属于高耗能高污染项目，不属于环境准入负面清单中的建设项目。本项目选址于江苏省苏州市高新区锦峰路8号，与当地规划的产业定位和用地性质相符。

根据苏州科技城控制性详细规划，本项目用地为研发中试及生产混合用地，且区域地理位置优越，交通便利，区域内现已完成道路、给水、电力、电信、宽带等基础设施建设，具有良好的投资和发展前景，因此该项目符合相关用地规划要求。

7、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

根据《江苏省太湖流域三级保护区范围》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域三级保护区。根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年5月1日实施），太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“新建、改建、扩建化学制浆造纸、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；销售、使用含磷洗涤用品；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；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；使用农药等有毒物毒杀水生生物；向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；围湖造地；违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为”。

经查，本项目不属于以上禁止项目，本项目所用原料中包括磷酸、硝酸等物质，其原因为本项目心脏支架产品为精密医疗植入设备，使用前必须确保其成分和精度满足国家药监局要求，只能使用磷酸、硝酸等酸洗原料进行精密处理，且本项目含氮磷的生产废水经处理后全部回用，不排放，因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年5月1日实施）相关规定。

8、与《太湖流域管理条例》相符性

《太湖流域管理条例》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，其中第二十九条规定：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万m上溯至5万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）

扩大水产养殖规模。第三十条规定：太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

本项目距离太湖岸线 7.1km，不在主要入湖河道岸线周边 1000m 范围，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等生产项目；本项目无含磷、含氮污染物的生产废水排放，满足《太湖流域管理条例》第二十九条及第三十条的规定。因此项目的建设符合《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。

9、与江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏政办发[2017]30 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏府办〔2017〕108 号）相符性

根据苏政办发[2017]30 号，“263”专项行动的总体目标是：到 2020 年，江苏省 PM2.5 年均浓度比 2015 年下降 20%，设区市城市空气质量优良天数比例达 72% 以上，国控断面水质优 III 比例达 70.2%，劣于 V 类的水体基本消除。“两减”，即以减少煤炭消费总量和减少落后化工产能为重点，调整江苏省长期以来形成的煤炭型能源结构、重化型产业结构，从源头上为生态环境减负。“六治”，即针对当前生态文明建设问题最突出、与群众生活联系最紧密、百姓反映最强烈的六方面问题，重点治理太湖水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物污染和环境隐患。“三提升”，则是提升生态保护水平、提升环境经济政策调控水平、提升环境监管执法水平，为生态文明建设提供坚实保障。相关要求对照分析如下：

表 1-7 江苏省“两减六治三提升”专项行动方案对照表

序号	相关要求	项目情况	是否满足要求
1	减少煤炭消费总量	本项目采用电能为能源，不使用煤炭能源。	是
2	减少落后化工产能	不涉及	是
3	治理太湖水环境	本项目生活污水和生产废水经市政污水管网进入镇湖污水处理厂处理达标后排入浒光运河。无含氮、磷生产废水排放。	是
4	治理生活垃圾和危险废物	本项目生活垃圾全部由环卫部门收集清运，一般工业固废集中收集后外售，危险废物全部由有资质单位进行处理，处理处置率达到 100%，不会造成二次污染。	是
5	治理黑臭水体	项目生活污水经厂区污水管网收集，由厂区污水排放口排放，雨水经厂区雨水管网收集后，由厂区雨水排放口排放。	是

6	治理畜禽养殖污染	不涉及	是
7	治理挥发性有机物污染，强制使用水性涂料	本项目不使用涂料，原料中所含挥发性有机物总量较小，不属于挥发性有机物排放重点控制行业，且涉及挥发性有机物的工序在作业时均在密闭空间进行，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”吸附处理后排放。	是
8	治理环境隐患	企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。	是
9	提升生态保护水平	本项目选址不在生态红线管控区内，各项目污染物均到达有效控制。	是
10	提升环境经济政策	不涉及	是
11	提升环境执法	不涉及	是

根据苏府办〔2017〕108号，苏州市“两减六治三提升”方案包括13个专项行动实施方案，其中本项目与“苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案”相关要求对照分析如下：

表 1-8 苏州市挥发性有机物污染治理专项行动实施方案对照表

序号	相关要求	项目情况	是否满足要求
1	重点行业清洁原料替代	不涉及	是
2	落后化工产能淘汰	不涉及	是
3	高污染企业关闭	不涉及	是
4	化工园区 VOCs 综合治理	不涉及	是
5	石化、化工行业 VOCs 治理	不涉及	是
6	工业涂装企业 VOCs 综合治理	不涉及	是
7	包装印刷行业 VOCs 综合治理	不涉及	是
8	其他工业行业 VOCs 综合治理	本项目不使用涂料，原料中所含挥发性有机物总量较小，不属于挥发性有机物排放重点控制行业，且涉及挥发性有机物的工序在作业时均在密闭空间进行，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”吸附处理后排放。	是
9	提升生态保护水平	不涉及	是
10	安装在线监控设施	不涉及	是
11	高污染车辆限行和淘汰	不涉及	是
12	非道路移动机械使用控制	不涉及	是
13	非道路移动机械燃油	不涉及	是
14	船舶污染控制	不涉及	是

由此可见，本项目符合江苏省和苏州市“263文件”中的相关要求。

10、与苏环办（2014）128号文、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》等文件相符性

根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办（2014）128号）要求，（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》第二十一条：产生挥发性有机物废

气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化装置。

本项目使用的原料中所含挥发性有机物总量较小，不属于挥发性有机物排放重点控制行业，且涉及挥发性有机物的工序在作业时均在密闭空间进行，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”装置吸附处理后排放。

11、项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《江苏省大气污染防治条例》、《长三角地区 2019~2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》（苏高新管（2018）74 号）等文件相符性

根据《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122 号）规定：“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目”，本项目不使用溶剂型涂料、油墨及胶粘剂等原料，与该管理政策要求不冲突。

根据《江苏省大气污染防治条例》第三十八条规定：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治措施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”。

本项目使用的原料中所含挥发性有机物总量较小，且作业时在密闭的空间，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”装置吸附处理后排放，符合《江苏省大气污染防治条例》的要求。

根据《长三角地区 2019~2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施 VOCs 综合治理专项行动中要求：“各地要大力推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、汽车制造、船舶制造、机械设备制造、汽修、印刷等行业，推进企业全面实施源头替代”。

本项目使用的原料中所含挥发性有机物总量较小，且不属于涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”装置吸附处理后排放，符合《长三角地区 2019~2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的要求。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：“严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格

限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目使用的原料中所含挥发性有机物总量较小，且不属于高 VOCs 含排放的建设项目，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”装置吸附处理后排放，VOC 总量在区域内削减替代，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目不属于其规定的石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运等应重点关注 VOC 排放的行业，项目排放的有机废气采取了相应的收集和处理措施，符合该方案的要求。

苏州国家高新技术产业开发区管理委员会于 2018 年 4 月通过了《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》，本项目与该文件的相符性分析见下表：

表 1-9 与《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》的相符性

序号	三年行动计划方案要求		项目情况	相符性
1	源头控制	在技术条件允许的前提下，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业使用低 VOCs 含量的涂料、胶粘剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂，对相应生产设备以连续化、自动化、密闭化替代间歇式、敞开式生产方式，减少物料于外环境的接触。	本项目使用的原料中所含挥发性有机物总量较小，不属于挥发性有机物排放重点控制行业，且涉及挥发性有机物的工序在作业时均在密闭空间进行，产生的少量有机废气经收集后通过“活性炭”装置吸附处理后排放。	符合
2	废气收集	在生产和技术条件允许的条件下，对现有车间或者产生有机废气的工段进行（微）负压改造，废气治理设施采取密闭、隔离或者负压改造，改造存在难度的，有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业和 VOCs 排放总量 $\geq 1t/a$ 的企业，按照 VOCs 总收集率不低于 90% 的标准进行改造，其他行业原则上按照不低于 75% 的标准进行改造。	本项目 VOCs 排放总量 $< 1t/a$	符合
		凡是产生 VOCs 等异味的废水收集、处理设施单元（如原水池、调节池、厌氧池、曝气池、污泥间等）和产生异味明显的物料及固废（液）贮存场所应进行封闭改造，禁止敞开式作业，并将产生的废气收集和处理后达标排放。	不涉及	符合

		通过泄漏检测与修复 (LDAR) 措施, 减少各类反应釜、原料输送管道、泵、压缩机、阀门、法兰等点位的 VOCs 泄露; 通过气相平衡管, 消除原料储罐、计量罐呼吸尾气的无组织排放。	不涉及	符合
3	废气输送方式	结合企业实际情况, 参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》对废气输送方式和管道进行改造, 减少废气在输送过程中因管道泄露导致的对环境的影响。	不属于	符合
4	末端处理	有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品 (有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷等行业企业按照净化处理效率不低于 90% 的标准进行改造, 其他行业原则上按照不低于 75% 的标准进行改造。考虑到活性炭处理效率、后期更换、运维等方面存在监管盲区, 建议慎选仅活性炭处理的末端治理方式, 非甲烷总烃进气浓度 $\geq 70\text{mg}/\text{m}^3$ 或者排放量 $\geq 2\text{t}/\text{a}$ 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式。	不属于	符合
5	环保管理	企业成立有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作; 建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位责任、运行维护、操作技术和规程, 应记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸收剂回收台账等信息, 制定吸附剂、催化剂和吸收液等药剂的购买及更换台账; 制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划, 确保设施正常运行; 安装在线监测设备的, 应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度, 作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	项目不属于按照在线监测设备要求的企业	符合
6	严格新建项目准入门槛, 控制 VOCs 排放增量	喷涂、电泳等表面涂装和涉有机溶剂的印刷、涂布、清洗、浸渍等排放 VOCs 的处理工艺, 除为主体项目配套外, 原则一律不予准入。	不属于	符合
		VOCs 排放总量 $\geq 3\text{t}/\text{a}$ 的建设项目, 投资额不得低于 5000 万人民币, VOCs 排放总量 $\geq 5\text{t}/\text{a}$ 的建设项目, 投资额不得低于 1 个亿人民币。	不属于	符合
		严格限制 VOCs 新增排放量 $\geq 10\text{t}/\text{a}$ 以上项目的准入。		
		包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业, 使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。	不属于	符合
		严格控制敏感目标周边 300m 范围内建设挥发性有机物排放量大 ($\geq 3\text{t}/\text{a}$) 的工业项目, 切实减少对敏感目标的影响。	不属于	符合
		化工集中区、高架沿线、中心城区等信访投诉较多的环境敏感区域内新增 VOCs 项目排放总量在项目所在地人民政府 (街道办、管委会) 范围内平衡; 其他项目按照倍量削减政策在全区范围内平衡。	项目 VOCs 总量在高新区内平衡	符合

7	严格执行排放标准	<p>污染物排放标准是执法监管的依据之一，根据最新颁布实施的行业标准，石油化工、石油炼制和合成树脂行业企业严格执行国家行业标准，化学工业和表面涂装（家具制造业）严格执行江苏省地标，其他涉 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m³。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。所有行业工业企业臭气浓度执行 2000 标准（行业标准有规定的执行行业标准）</p>	<p>项目有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m³，无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。</p>	符合
8	采用信息化监管手段	<p>一是充分利用信息化手段，弥补人员不足的短板。要求非甲烷总烃排放量≥2t/a 的企业安装 VOCS 在线监测和工况监控设备并与环保局联网；采用催化氧化、RTO 等燃烧方式处理废气的企业，需建设中控中心，对温度、流量、停留时间、污染物排放等信息进行实时监控。所有监控数据实时传递至数字环保平台，实现实时监控、预测预警和大数据分析等功能；二是通过环境监测车等移动监测设备确定污染源所在位置，为现执法提供有效线索；三是在化工园区、中环高架等敏感区域开展废气溯源试点，布点安装特征污染因子识别与监测设备，并建立区域环境监控预警和风险应急管理信息化平台，为环境执法监管提供数据支撑。</p>	不属于	符合

与本项目有关的原有污染情况

科塞尔医疗科技（苏州）有限公司成立于 2013 年 11 月 25 日，位于苏州高新区锦峰路 8 号 6 号楼，租赁苏州科技城生物医学技术发展有限公司从事医疗器械的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；6846 植入材料和人工器官、6877 介入器材的研究和开发；销售：一类医疗器械；精密激光雕刻，金属表面处理；医疗器械加工、生产；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。目前年产支架产品 9 万个/年。

1、现有项目概况

科塞尔医疗科技（苏州）有限公司现有项目环评及验收情况见表 1-9。

表 1-9 公司历次建设项目情况

序号	项目名称	报告类型	环保批复情况
1	科塞尔医疗科技（苏州）有限公司环境影响自查评估报告	自查评估报告	2016 年 12 月 16 日登记备案，档案编号：苏新环登[2016]0503 号

2、主要污染物产生环节、治理措施、排放状况

（1）现有项目工艺流程

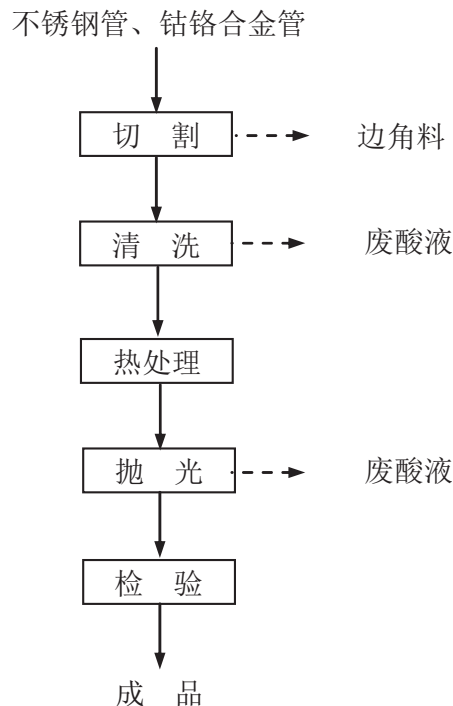


图 1-1 支架生产工艺流程图

（2）废气

现有项目支架产品在清洗和抛光过程中使用少量酸液，理论上会有酸性气体挥发，考虑现有项目酸类原料使用量较少，挥发的酸性废气量极少，现有项目自查评估

报告未进行定量评价；根据现场调查，现有项目厂界处无异味。

本次评价将对现有项目废气进行重新估算和预测，并在本次技改后价后一并纳入环境管理中。

(3) 废水

现有项目生活污水排放量为 500t/a，经污水管网排至苏州高新镇湖污水处理厂处理，尾水排入浒光运河。

现有项目废水产排情况见下表。

表 1-11 现有项目废水产生及排放情况一览表

排放源	污染物	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 500t/a	COD	500	0.25	500	0.25
	SS	400	0.2	400	0.2
	NH ₃ -H	45	0.02	45	0.02
	TN	70	0.035	70	0.035
	TP	8	0.004	8	0.004

(4) 噪声

现有项目噪声主要为生产设备和风机的噪声，通过合理布局、墙体隔声、减震基座等措施来控制噪声。根据 2018 年 9 月 14 日泰科检测科技江苏有限公司对科塞尔医疗科技（苏州）有限公司区域的环境噪声监测数据，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 1-12 噪声实测情况一览表 dB(A)

监测时间	监测位置	等效声级		标准限值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2018.9.14	项目东边界外 1m	56.7	45.6	65	55	达标
	项目南边界外 1m	55.8	45.4	65	55	达标
	项目西边界外 1m	55.4	45.2	65	55	达标
	项目北边界外 1m	55.1	45.3	65	55	达标

(5) 固废

现有项目产生的固体废物主要为一般固废（金属废渣、不合格产品）、危险废物（酸洗和废抛光废液）和生活垃圾等。

表 1-13 现有项目固体废物综合利用及处置措施

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
金属废渣	激光切割	一般废物	——	0.003	外售资源回收
不合格产品	检验		——	0.01	
酸性废液	试剂配制	危险废物	HW34 900-300-34	0.3	委托有资质的单位处理
生活垃圾	职工生活	——	——	12	环卫部门清运

3、污染物排放及总量控制

表 1-14 现有项目污染物排放汇总表

类别	污染物	实际排放量 (t/a)	批复总量 (t/a)
废水	废水量	500	500
	COD	0.25	0.25
	SS	0.2	0.2
	NH ₃ -N	0.02	0.02
	TN	0.04	0.04
	TP	0.004	0.004

4、现有项目环境问题及“以新带老”措施

根据现有项目自查评估报告，现有项目生产过程无废气和工业废水产生和排放，无需设置防护距离；经现场勘查，现有项目厂界无异味，项目建设至今也未发生过与环境有关的居民投诉情况。

(1) 现有项目环境问题

2019年8月7日，苏州高新区环境监察大队对公司进行了现场检查，发现：

- 1、部分桶装危废未存放在公司危废贮存场所内；
- 2、危废贮存场所标志牌不规范；
- 3、建有一套旋转蒸发设备（蒸馏清洗废水）未取得相关环保手续。

责令公司进行限期整改，公司当即进行了整改并出具了整改报告报苏州高新区环境监察大队，承诺在未取得相关环评手续前，不开工建设，现场设备暂停使用。

另外，经现场勘查：

①现有项目产生硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、磷酸雾和非甲烷总烃均为无组织排放，不符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》中“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化装置”的要求。

②经现场踏勘，现有项目未设置一般固废仓库，不符合《一般工业固体废物贮存、

处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

③经调查，公司目前未申报排污许可证，也未编制突发环境应急预案并备案。

(2) “以新带老”措施

科塞尔医疗科技（苏州）有限公司决定采取以下“以新带老”措施：

①现有项目产生微量硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、磷酸雾等废气，本次改扩建时拟增设二级活性炭吸附装置，化学清洗液配制和化学清洗过程产生的硝酸雾（NO_x），抛光液配制和抛光过程中产生的硫酸雾、磷酸雾经通风柜捕集后通过 1#排气筒有组织排放。

②现有项目未设置一般固废仓库，产生的金属废渣和不合格产品随意堆放，本次改扩建拟设置一个 4m²的一般固废仓库用来放置一般固废。

③公司应尽快进行排污许可证的申领工作，编制突发环境应急预案并备案。

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、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

苏州市位于江苏省东南角，长江三角洲中部，东与上海接壤，西与无锡为邻，南接浙江，并隔长江与南通相望。

苏州高新区在苏州市区西部，2013年，高新区下辖浒墅关、通安、东渚3个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖4个街道。下设江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城，规划总面积258km²。高新区协调发展规划初步将高新区划分为狮山片区、浒通片区和湖滨新城片区三部分。

本项目位于江苏省苏州市高新区锦峰路8号6号楼，属于江苏医疗器械科技产业园，具体地理位置见附图1。

2、地形、地貌、地质

项目所在区域为长江冲积平原，地势较高，地面标高在4.2-4.5m左右，并有低山丘陵，如天平山、七子山、狮子山、何山等，区域海拔为：4.88-5.38m。其地质特点：地质硬，地耐力强，约为18-24t/m²；地震设防：历史上属无灾害性地震区域；土质：以粘土为主。

从地质上来说，该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。

该处属于“太湖稳定小区”，地质构造体比较完整，断裂构造不发育，基底岩系刚性程度低，第四纪以来，特别是最近一万年以来，无活动性断裂，地震活动少且强度小，周边无强地震带通过。根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文，苏州市50年超过概率10%的裂度值为Ⅵ度。

3、气候气象

苏州属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为1月，月平均气温3.3℃，最热月为7月，月平均气温28.6℃。年平均最高温度为17℃，年平均最低温度为15℃，年平均温度为16℃。历史最高温度38.8℃，历史最低温度-8.7℃。历年平均日照数为2189h，平均日照率为49%，年最高日照数为2352.5h，日照率为53%，年最低日照数为1176h，日照率为40%，年无霜日约300天。历年平均降水量为1096.9mm，最高年份降水量为1467.2mm，最低年份降水量为772.6mm，日最大降水量为291.8mm，年最多雨日有149mm。降水量以夏

季最多，约占全年降水量的 45%。年平均风速 3.0m/s，以东南风为主。年平均气压 1016hPa。

4、水文

苏州位于长江下游三角洲太湖流域，河港纵横交叉，湖荡星罗棋布，形成天然的江南水网地区。苏州高新区内河道一般呈东西和南北向，南北向河流主要有江南运河、大沧浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港、浒光运河。其中江南运河为四级航道，马运河、金山浜、金枫运河和浒光运河为通航河道，其他大多为不通航河道。

浒光运河是连接太湖与大运河的一条区域性等级航道(六级)，通航水位 2.51-4.25m。浒光运河是苏州西部水系中通往太湖的重要水道，全长 16km，贯穿苏州科技城段长约 5.5km。1959 年水利部门疏浚开挖，由太湖铜坑桥经光福、东渚、通安及浒关等乡镇进入京杭大运河，水流正常时常年由西向东流向京杭大运河，汛期由于京杭大运河水位上涨会出现倒流现象，全长 17.9km。浒光运河水功能区名称是景观娱乐、工农业用水区，水环境功能区名称工业用水区。

京杭运河苏州段贯穿苏州全市，北起相城区望亭五七桥，南至江浙交界鸭子坝，全长 81.8km，年货物通过量达 5600 余万吨，是苏州水上运输的大动脉，对苏州经济的发展具有极其重要作用。江南运河水文情况主要受长江和太湖水位的影响，河流水位比较低，流速缓慢，年平均水位 2.82m，水面宽约 70m，平均水深 3.8m，枯水期流量为 10~20m³/s，为西北至东南流向。江南运河主要功能为航运、灌溉、取水、纳污等，并兼游览观赏。项目所在地江南运河近 50 年平均水位 2.76m（黄海高程系），百年一遇洪水位 4.41m，近 5 年最高水位 2.88m，最低水位 1.2m。

5、生态环境

随着苏州新区的开发建设，农田面积日益减少，自然生态环境逐步被人工生态环境所代替，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流二侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型动物。在浒通片区，现有植物主要为居民屋前宅后、道路、河道两旁以绿化为目的的人工种植的乔木、灌木和花卉。树木草丛之间已无大型野生哺乳动物，仅有鸟类、鼠类、

蛇类、蛙类及昆虫类小型动物。该地区家畜有猪、狗、猫等，家禽有鸡、鸭、鹅等。野生与家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲤鱼、鳊鱼、黑鱼、白鱼、鳙鱼等几十种，甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。

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

苏州高新区是市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设的，1992 年 11 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 环境管理体系国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园，2003 年 4 月被国务院批准成立出口加工区，2003 年 12 月被国家环保总局批准建设首批国家生态工业示范园区。辖区面积 258km²，总人口 25.8 万人；下辖 7 个镇（街道），下设通安分区、东渚分区、浒墅关分区和苏州高新区出口加工区。

苏州高新区自启动开发至今，一贯坚持“以人为本，全面、协调、可持续发展”的原则，按照聚集新产业、建设新城区和建立新体制的发展思路，大力实施产业发展、城市建设和生态保护并重的发展战略，着力构建高标准的基础设施和高品位的环境管理体系，使经济社会得到了持续快速的发展，在全国 53 个国家高新技术产业开发区中名列前茅。目前，全区已引进了 40 多个国家和地区的 1000 多个外资项目，其中全球 500 强企业投资项目 41 个，投资上亿美元以上的项目 14 个。外资项目总投资超过 100 亿美元，合同外资 68 亿美元，到帐外资 41 亿美元，已形成了电子信息、精密机械、医药与精细化工、新材料和环保等为主导的高新技术产业群，区内 7 家企业的 8 种产品市场份额已位居世界第一，成为全国重要的电子基础材料、电脑及周边产品的生产基地。其中，电子信息产业总投资超过 31 亿美元，其产值占区域工业总产值的 70% 以上。

2017 年，全区经济运行呈现平稳健康发展态势，供需结构持续优化，质量效益稳步提升。全年实现地区生产总值（GDP）1160.1 亿元，可比价增长 7.3%；一般公共预算收入 143.0 亿元，增长 10.2%；服务业增加值占地区生产总值比重达到 38.7%；全社会固定资产投资 533.2 亿元，增长 0.6%，其中工业投资 167.3 亿元；规模以上工业总产值 2841 亿元，增长 6.8%；；新兴产业产值、高新技术产业产值占规上工业产值比重分别达到 57.1%、78.5%；社会消费品零售总额 276.5 亿元，增长 10.0%；进出口总额 2778 亿元，增长 23.8%，其中出口 1789.4 亿元；实际利用外资 7.5 亿美元。

苏州高新区不断集聚优质贸易主体，积极培育进口市场，并创新监管模式，进一步促进区域产业结构转型升级与多元化发展，努力形成国内具有创新示范意义的进口贸易

集聚区域，打造国际贸易转型升级新样板。

2、区域社会发展和环保规划

(1) 《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030）

苏州国家高新技术产业开发区是苏州市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快高新区建设”的批复精神于1990年开发建设的，1992年由国务院正式批准了国家级苏州高新技术产业开发区，规划面积6.8km²。1994年规划面积扩大到52.06km²，成为全国重点开发区之一。2002年9月，苏州市委、市政府对苏州高新区、虎丘区进行了区划调整，行政区域面积由原来的52.06km²扩大到223km²。苏州高新区下辖浒墅关、通安、东渚3个镇和狮山、枫桥、横塘、镇湖4个街道，下设苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区和苏州西部生态城。

苏州高新区于1995年编制了《苏州高新区总体规划》，规划面积为52.06km²，规划范围为当时的整个辖区范围。2002年区域调整后，苏州高新区于2003年适时编制了《苏州高新区协调发展规划》，规划面积为223km²，规划范围为整个辖区。为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设和发展，2015年苏州高新区对2003年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030年）》。《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》于2016年11月29日取得了环境保护部的审查意见，批文号：环审[2016]158号。

自1997年3月批复区域环评后，高新区管委会进一步加强环境管理，认真执行高新区产业定位，加快环保基础设施建设，建立了较为完善的环保基础设施，入区企业较好的执行了“环评”及“三同时”制度，制定了较完善的换进管理制度，积极倡导企业实行清洁生产审核，按计划实施了区内居民拆迁，加快了高新区的绿化建设，加强了环境风险防范，制定了一系列的风险管理措施。自省厅批复高新区区域环评以来，高新区环境质量总体保持稳定。

苏州高新技术产业开发区规划如下：

①规划目标

将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

②功能定位

真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

③规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223km²。

④产业定位及产业选择

目前高新区转型主要为五个方面，一是加快从注重发展工业向先进制造业、高新技术产业和现代服务业协同发展转型；二是从偏重引进资金向重视引进先进技术、科学管理和高素质人才转型；三是从注重规模扩张向注重质量效益提升转型；四是从依靠政策优惠向提升综合服务功能转型；五是由消耗环境资源向环境友好型转型。

全国各地高新区围绕科技创新、生态循环、新兴产业等方面实施发展转型策略，打造各类示范园区。苏州高新区正在经历“二次创业”浪潮，并已成为全国首批国家生态工业园示范园区，同时，在历版苏州市总体规划中，太湖周边地区的发展策略已经开始由原来的“西控”走向“西育”。这也进一步指引了苏州高新区产业发展的动向。在产业政策方面，国家层面上有国家十大产业振兴计划，省域层面亦有相应产业调整规划，自身层面也制订了“4+2”产业规划（新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械四大优先发展产业和电子信息、装备制造两大提升发展产业）。新兴产业的培育、现代产业体系构建以及自身产业品牌的塑造必然是苏州高新区实现发展突破的关键。对于区内的化工集中区，主要发展专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药。

综合考虑以上因素，并结合苏州高新区目前自身的产业发展基础，将其未来的产业定位内容确定如下：

国家高新区产业持续创新和生态经济培育的示范区；
长三角和苏州城市现代服务业集聚区和重要的研发创新基地；
环太湖地区功能完备的国际高端商务休闲型旅游度假目的地。

⑤产业空间布局与引导

A、分组团产业发展引导

对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向

和发展引导两个方面，如下表所示：对高新区各重点组团进行产业引导是进行产业选择的前提，战略引导涉及发展方向和发展引导两个方面，如下表所示：

表 2-1 苏州高新区各重点组团未来主要引导产业情况

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km ²)	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心
	枫桥片区	电子和机械设备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	高新技术产业和服务外包中心
浒通组团 (约 56.95km ²)	出口加工区		电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区	计算机制造、汽车制造	现代物流	公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区，产品集散中心
	浒墅关经济技术开发区		电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件、汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托，以生产性服务主打的现代城市功能区
	浒关工业园(含化工集中区)	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集聚区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工	维持现有产能。科技研发(金属器械及零配件)	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
阳山组团 (约 37.33km ²)	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、生态旅游	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游，银发产业集聚区
科技城组团 (约 31.84km ²)	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发(电子精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信息服务产业(云计算、大数据地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能(光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地
生态城组团 (约 43.16km ²)	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区，会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游，生态农业	生态旅游、生态农业(苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻)	新型农业示范区、生态旅游区
横塘组团 (约 13.55km ²)	横塘片区	商贸、科技教育服务	科技服务、现代商贸	科技研发技术培训、装饰市场	科技服务和商贸区

B、分组团产业选择

各重点组团中原有主导产业均以工业为主，未来随着高新区城市功能的增加，产业的选择在立足于原有的工业基础的同时要逐步增添各类现代服务业和生产性服务业。

狮山组团中原狮山街道地区是承担着建设城市中心的重任，未来对原有传统类服务产业进行经营模式的更新，并加大对现代服务业和生产性服务业的培育力度；原枫桥街道地区要在承担对高新区工业发展的支撑功能的同时加强与浒通组团的生产协调，与狮山组团的服务协调以及与阳山组团的生态环境协调，实现同而不重，功能互补。

浒通组团要对原有的工业进行升级改造，并增添生产性服务业，在带动地区经济发展的同时实现生产性服务体系的完善。

科技城组团借助周边地区的环境和景观资源，以生态、科技为发展理念大力发展清洁型和科技型产业，并引入现代商务产业。

生态城组团拥有滨临太湖的天然优势，是苏州高新区宜居地区建设的典范，大力发展现代旅游业和休闲服务业。同时，把发展现代农业与发展生态休闲农业相结合，注重经济作物和农作物的规模经营，整治低效的家畜和渔业养殖。

阳山组团作为体现高新区魅力的生态之核，要尽快将原有的工业产业进行替换，建成以生态旅游和科技研发功能为主、彰显城市活力的绿色环保区。

横塘组团以特色市场服务（装饰市场）和科技服务为主打，注重经营模式的创新以及规模效益的发挥。根据以上论述和分析，确定苏州高新区各组团选择的引导产业情况如下表：

表 2-2 苏州高新区各组团选择的引导产业情况

组团名称	主要产业类型细分
狮山组团	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险、现代商贸、房地产
浒通组团	电子信息、装备制造、精密机械、新材料、化工、现代物流、商务服务、金融保险
科技城组团	轨道交通、新一代信息技术、新能源、医疗器械研发制造、科技研发、商务服务、金融保险
生态城组团	生态旅游、现代商贸、商务服务、金融保险、生态农业、生态旅游
阳山组团	商务服务、文化休闲、生态旅游
横塘组团	科技服务、现代商贸

本项目位于江苏医疗器械科技产业园，属于苏州国家高新技术产业开发区科技城范围，本项目的建设符合《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030）中对于科技城组团的产业定位，属于“医疗器械研发与生产”范畴，符合当地产业定位；项目用地被规划为研发中试及生产混合用地，本项目在此地建设也符合用地规划要求。

(2) 与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见相符性

2016 年 9 月 21 日环境保护部在苏州主持召开了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下简称《规划环评报告书》）审查会。有关部门代表和专家等 16 人组成审查小组对《规划环评报告书》进行了审查，提出审查意见（环审[2016]158 号）。

表 2-3 与本项目相关的主要条款及本项目与审查意见相符性表

序号	审查意见（环审[2016]158 号）主要内容	本项目情况	相符性
1	逐步减少化工、钢铁等产业规模和用地规模；对位于工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区域或转移淘汰。	不属于化工、钢铁企业	符合
2	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。	本项目符合区域发展定位和环境保护要求	符合
3	严格入区项目环境准入，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等均需达到同行业国际先进水平。	本项目生产工艺、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等均达到同行业国际先进水平	符合
4	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、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	大气污染物经有效处理后在高新区区内平衡；生活污水、生产废水进入镇湖污水处理厂污染物指标在污水厂内平衡。	符合
5	建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	不属于重要环境风险源	符合
6	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	一般固废集中收集后外售，危险废物交由有资质的单位处理，生活垃圾由环卫部门统一收集处理处置。	符合

由此可见，本项目的建设符合项目地产业转型升级、严格入区项目环境准入及总量控制等方面的环保要求，符合规划环评及其审查意见的相关规定。

3、基础设施建设规划

苏州高新区采用集中供热、供气和污水集中处理的方式。

(1) 供热

规划高新区组团建设三个热源点：南区热源点、中心热源点、北区热源点。其中南区热源点（紫兴纸业有限公司热电站）位于红菱浜，供气范围为竹园路以南的狭长地区，达 3.6km²，供气半径 4km。中心区热源点（新区调峰热电厂）位于长江路西侧，金山滨北侧，供热范围 15km²，供热半径 3km。北区热电厂在长江路东侧、马运河北侧，供热范围 25km²，供热半径 4.5km。通浒片区建设 2 个热源点：西北区热源点和东南区热源点。其中西北区热源点供气覆盖范围包含北部居民区，供气范围 20km²，供气半径 4.5km；

东南区热源点供气范围包含南部居住区，供气范围 25km²，供气半径 4.5km。湖滨新城建 3 个热源点：工业区热源点、研发楼热源点和湖滨区热源点。

供热管网的敷设以架空为主，一般沿河道，利用绿化带遮挡。过城市道路时，考虑地沟铺设（必须为城市主干道）。

（2）燃气规划

根据《苏州高新区总体规划》，全区控制燃料结构，实行燃气管网供气。近期东侧 6.8km² 内使用焦炉煤气（水煤气混合气体的方案保持不变，今后发展方向是采用液化石油气）空气混合气体。在新区的西部的典桥建设液化气源和相应的管网系统。一期工程规模为日供燃气 4 万 m³，供应新区中心区域 18km² 范围内用户；二期工程规模为 5 万 m³/d，相应扩大供应范围；最终规模达到 13.4 万 m³/d，供应范围为整个新区。目前燃气管网已敷设完毕，能够满足高新区燃气供应。

（3）给水规划

现状苏州高新区供水来自横山水厂和白洋湾水厂，为了适应高新区和通浒片区及湖滨新城发展的需要，规划在苏州高新区组团建设第六水厂及在湖滨新城建设一个新的大型水厂，使供水总量至 2010 年达到 52 万 t/d，2020 年达到 135 万 t/d，新水厂水源初步确定为太湖水，取水口设在太湖边。新的水厂厂址选择在高新区西北部的 209 省道边，一期工程为 25 万 t/d，供水采用单方向供水系统并与市区联网互补。规划通浒片区和湖滨新城的供水近期通过世纪大道和浒光运河路埋供水干管解决，待湖滨新城的新水厂第一期建成后再通过区内的供水干管为各组团供水。目前新水厂一期工程已建设完毕运行良好，供水管网已经覆盖高新区的各组团范围。

（4）污水系统规划

规划排水面积近期为 55km²，远期为 180km²，排水系统实行雨污分流。雨水排放以分散就近排入河道为主。结合原有航道和水系，规划河道布置形成东西方向八条：浒光运河、前桥港、双石河、马运河、生产河、枫津河、金山浜、沙金河，南北方向四条：金枫河、石城河、大轮浜、京杭大运河。东西方向河流在与太湖交汇处均设有闸坝。规划河道宽度控制在 40~60m，在河道两侧控制 10~50m 的绿化带。

根据苏州高新区的实际情况和总体规划，规划范围内的地形、规模、总体布局 and 经济发展方向，按照基础设施先行的方针，苏州高新区污水综合治理采取集中治理原则，规划五个污水处理厂，所有污水排入污水处理厂集中处理。

苏州高新区规划的五座污水处理厂分别是：

苏州新区污水处理厂：位于运河南路、索山桥下，服务区域为华山路以南的苏州高新区，包括横塘、狮山街道和枫桥镇大部，于 1993 年开工，1996 年 3 月起一、二、三期工程陆续投产，总规模 8 万 t/d，采用三槽交替式氧化沟工艺，2004 年污水处理总量 2159 万 t，日均 5.92 万 t。

苏州新区第二污水处理厂：位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东，总规模 8 万 t/d，采用氧化沟工艺，分两期实施。其中一期、二期工程均为 4 万 t/d，目前均已通过环保验收，正式投产运营。

白荡污水处理厂：位于出口加工区南白荡河边，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。一期工程 4 万 t/d，投资概算 6076.6 万元，污水处理工艺采用循环式活性污泥法，2004 年 4 月进场、6 月正式开工，2006 年下半年进水调试，现在已经正式运行；远期总规模 12 万吨/日。

浒东污水处理厂：位于大通路龙华塘边，服务于浒关工业园等浒通片区运河以东地区。一期工程 4 万吨/日，投资概算 6457.01 万元，采用循环式活性污泥法污水处理工艺，2004 年 6 月正式开工，2006 年年底进水调试；远期总规模 8 万吨/日。

镇湖污水处理厂：位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万 t/d，采用循环式活性污泥法处理工艺，投资概算 6541.27 万元，目前主体工程已经建成，2007 年年底进水调试；远期总规模 30 万 t/d。

本项目位于苏州高新区锦峰路 8 号 6 号楼，在镇湖污水处理厂的服务范围内，项目区已经具备完善的污水管网。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

1、环境空气质量

本项目基本污染物数据来源于《2018年度苏州市环境状况公报》，具体见表3-1。

表 3-1 2018 年度苏州市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.3	达标
NO ₂		40	48	107.5	不达标
PM ₁₀		70	65	92.9	达标
PM _{2.5}		35	42	120	不达标
CO	日平均第 90 百分位数质量浓度	4000	1200	30	达标
O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度	160	173	108.1	不达标

根据表 3-1，项目所在区 NO₂、PM_{2.5} 和 O₃ 超标。2018 年空气自动监测站的有效运行天数为 365 天，苏州市环境空气质量优良率达 77.5%。

根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210号），苏州市以 2020 年为规划年，以空气质量达到优良天数的比例为大于 73.9% 约束性指标，PM_{2.5} 年均浓度总体下降比例 $\geq 20\%$ 约束性指标，氮氧化物排放量削减比例完成省下达任务约束性指标等，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州市的环境空气质量将得到极大的改善。

2、地表水质量

建设项目附近主要地表水水体为浒光运河。根据水域功能区划，浒光运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准。2018 年度苏州市环境状况公报不涉及此纳污水体，故根据 2018 年 7 月 11 日-13 日泰科检测科技江苏有限公司对浒光运河镇湖污水处理厂排口上下游断面的水质监测数据，浒光运河监测断面监测数据见表 3-2。

表 3-2 各地表水环境监测断面现状监测结果

监测日期	监测编号	监测项目 (mg/L)					
		pH (无量纲)	COD	NH ₃ -N	TP	SS	石油类
2018.7.11	W1	6.56	16	0.995	0.10	26	0.029
	W1	6.67	15	0.980	0.12	27	0.023
	W3	6.67	17	0.954	0.16	27	0.028
2018.7.12	W1	6.61	16	0.831	0.12	28	0.028
	W2	6.68	17	0.808	0.14	26	0.026
	W3	6.71	18	0.816	0.16	29	0.022
2018.7.13	W1	6.83	16	0.888	0.10	27	0.022
	W2	6.81	17	0.862	0.11	28	0.021
	W3	6.73	18	0.906	0.13	28	0.028
标准值	——	6-9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤30	≤0.05
是否达标	——	是	是	是	是	是	是

从上表的统计结果可知，各监测因子平均值均未超标，泇光运河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准、未列入项目 SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中表 3.0.1-1 的三级标准。

3、声环境质量

本项目车间边界外共设 4 个环境噪声监测点，监测频次为监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次。2018 年 9 月 14 日泰科检测科技江苏有限公司对科塞尔医疗科技（苏州）有限公司区域的环境噪声监测数据，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。监测点位见下图：

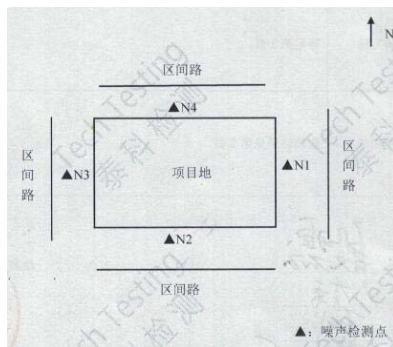


图 3-1 声环境监测点位图

监测结果见下表：

表 3-3 声环境现状监测汇总 单位：dB(A)

测点位置	监测结果		评价标准		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
项目东边界外 1m	56.7	45.6	65	55	达标	达标
项目南边界外 1m	55.8	45.4	65	55	达标	达标
项目西边界外 1m	55.4	45.2	65	55	达标	达标
项目北边界外 1m	55.1	45.3	65	55	达标	达标

由上表可见，项目所在区域声环境质量指标均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区“昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)”的标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象			方位	距厂界距离(m)	规模	环境功能
	X	Y	名称				
空气环境	600	0	高家上	E	600	40 户	二类区
	-500	0	金融小镇	W	500	300 人	二类区
水环境	太湖			SW	7100	大湖	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
	浒光运河（纳污河道）			W	3100	小河	
	小河			N	170	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类
声环境	厂界周围 200m					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	
生态	江苏太阳山国家森林公园			NE	2200	10.3km ²	生态二级管控区
	苏州太湖国家湿地公园			NW	6300	3.59 km ²	
	苏州白马涧风景名胜区			SE	5000	1.03 km ²	

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1、地表水</p> <p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号，沂光运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准、未列入项目 SS 满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）中表 3.0.1-1 的三级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 地表水环境质量标准限值表（mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">水域名</th> <th style="width: 25%;">执行标准</th> <th style="width: 15%;">表号及级别</th> <th style="width: 20%;">污染物指标</th> <th style="width: 25%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">沂光运河</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">III 类</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9（无量纲）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TN（以 N 计）</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP（以 P 计）</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">《地表水资源质量标准》 (SL63-94)</td> <td style="text-align: center;">表 3.0.1-1 三级</td> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table>					水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值	沂光运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	pH	6~9（无量纲）	COD	20	NH ₃ -N	1.0	TN（以 N 计）	1.0	TP（以 P 计）	0.2		《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	表 3.0.1-1 三级	SS	30																																					
	水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值																																																												
	沂光运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	pH	6~9（无量纲）																																																												
				COD	20																																																												
				NH ₃ -N	1.0																																																												
				TN（以 N 计）	1.0																																																												
				TP（以 P 计）	0.2																																																												
		《地表水资源质量标准》 (SL63-94)	表 3.0.1-1 三级	SS	30																																																												
	<p>2、环境空气质量标准</p> <p>项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二类功能区要求，硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">取值时间</th> <th style="width: 15%;">浓度限值</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">μg/m³</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年 修改单</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24h 平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h 平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24h 平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h 平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">24h 平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h 平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8h 平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h 平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24h 平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">μg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24h 平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">一次值</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td></td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合 排放标准详解》</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《环境影响评价技术导则大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1h 平均</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					污染物名称	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) 及其 2018 年 修改单	24h 平均	150	1h 平均	500	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	24h 平均	80	1h 平均	200	CO	24h 平均	4	mg/m ³	1h 平均	10	mg/m ³	O ₃	日最大 8h 平均	160	μg/m ³	1h 平均	200	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	24h 平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	24h 平均	75	非甲烷总烃	一次值	2000		《大气污染物综合 排放标准详解》	硫酸雾	日平均	100		《环境影响评价技术导则大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D	1h 平均	300	
	污染物名称	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) 及其 2018 年 修改单																																																													
	24h 平均	150																																																															
	1h 平均	500																																																															
NO ₂	年平均	40	μg/m ³																																																														
	24h 平均	80																																																															
	1h 平均	200																																																															
CO	24h 平均	4	mg/m ³																																																														
	1h 平均	10	mg/m ³																																																														
O ₃	日最大 8h 平均	160	μg/m ³																																																														
	1h 平均	200																																																															
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³																																																														
	24h 平均	150																																																															
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³																																																														
	24h 平均	75																																																															
非甲烷总烃	一次值	2000		《大气污染物综合 排放标准详解》																																																													
硫酸雾	日平均	100		《环境影响评价技术导则大气 环境》（HJ2.2-2018）附录 D																																																													
	1h 平均	300																																																															

3、声环境质量标准

项目位于江苏省苏州市高新区锦峰路8号，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)。

表 4-3 区域噪声标准限值表 单位：dB(A)

区域名	执行标准	级别	标准限值	
			昼间	夜间
项目区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类标准	65	55

污 染 物 排 放 标 准	1、废水				
	<p>改扩建项目废水主要为纯水制备浓水和生活污水，本项目废水接管至苏州高新镇湖污水处理厂处理，尾水排入浒光运河。项目厂排口废水符合苏州高新镇湖污水处理厂接管标准，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，未列入项目（NH₃-N、TN、TP）执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。废水总排放口监测监控的污染物因子（镍、铬）参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准。</p> <p>根据《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 规定的水污染排放限值，新建企业从 2018 年 6 月 1 日起实行，现有企业从 2021 年 1 月 1 日起执行，苏州高新镇湖污水处理厂为现有企业，从 2021 年 1 月 1 日开始执行本标准。故在 2021 年 1 月 1 日之前尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 规定的水污染物排放限值；未列入项目（pH、SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。</p>				
	表 4-4 水污染物排放标准 单位：mg/L				
	类别	项目	浓度限值		依据
	项目废水排口	pH	6~9（无量纲）		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
		COD	500		
		SS	400		
		总铬	1.5		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 标准
		总镍	1.0		
		NH ₃ -N	45		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准
TN		70			
TP	8				
苏州镇湖污水处理厂排口	项目	2021.1.1 前	2021.1.1 起	依据	
	pH	6~9		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准	
	SS	10			
	COD	50	50	《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）表 2 中标准及（DB32/1072-2018）表 2 中标准	
	NH ₃ -N	5（8）*	4（6）**		
	TN	15	12（15）		
	TP	0.5	0.5		
<p>*注 1： 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；</p> <p>**注 2： 苏州角直新区污水处理有限公司属于太湖地区其他区域内的城镇污水处理厂，为现有企业，应从 2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准，2021 年 1 月 1 日前仍执行《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）表 2 中标准。</p>					

本项目回用水水质标准执行《工业用水水质标准》GB/T19923-2005 中洗涤用水标准。

表 4-5 洗涤用水标准

污染因子	pH	COD (mg/l)	氨氮 (mg/l)	溶解性总固体 (mg/l)
排放标准	6~9	60	10	≤1000

2、废气

项目废气主要为硝酸雾 (NO_x)、硫酸雾、磷酸雾和非甲烷总烃，其中硝酸雾 (NO_x)、硫酸雾排放浓度、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准；非甲烷总烃排放浓度参照《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》(苏高新管(2018)74 号)中“其他涉 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m³”、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的二级标准，无组织排放监控浓度限值参照《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》(苏高新管(2018)74 号)中“其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)浓度的 80%”执行；磷酸雾参考《上海市大气污染物综合排放标准》中表 1 限值，详见表 4-6。

表 4-6 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
硫酸雾	45	23	4.5	周界外浓度最高点	1.2
NO _x	240	23	2.2	周界外浓度最高点	0.12
非甲烷总烃	70	23	27.8	周界外浓度最高点	3.2
磷酸雾*	5.0	23	0.55	——	——

*待国家污染物监测方法标准发布后实施。

3、噪声

本项目位于苏州市高新区锦峰路 8 号 6 号楼，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体标准值见表 4-7。

表 4-7 营运期噪声排放标准限值 单位：dB(A)

区域名	执行标准	级别	标准限值	
			昼	夜
项目边界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类标准	65	55

总量控制因子和排放指标：

1、总量控制因子和排放指标

大气污染物总量考核因子：硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、磷酸雾、非甲烷总烃。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N；水污染物排放考核因子：SS、TN、

TP。

2、排放总量控制指标

项目污染物总量控制指标见表 4-8。

废水：纯水制备浓水和生活污水经市政污水管网排入苏州高新镇湖污水处理厂，处理达标后尾水排入浒光运河。排放总量指标在苏州高新镇湖污水处理厂批复总量内平衡。

固废：固废严格按照环保要求处理处置，零排放，无需申请总量。

表 4-8 污染物申请情况表 (t/a)

总量控制指标	污染物名称	现有项目排放量	改扩建项目			“以新带老”变化量*	全厂最终排放量	排放增量
			产生量	削减量	排放量			
有组织	硫酸雾	0	0.013	0	0.013	0	0.013	+0.013
	NO _x	0	0.006	0	0.006	0	0.006	+0.006
	磷酸雾	0	0.002	0	0.002	0	0.002	+0.002
	非甲烷总烃	0	0.473	0.426	0.047	0	0.047	+0.047
无组织	硫酸雾	0	0.001	0	0.001	0	0.001	+0.001
	NO _x	0	0.0003	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	磷酸雾	0	0.0001	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
	非甲烷总烃	0	0.054	0.044	0.01	0	0.01	+0.01
水	废水量	500	872.78	0	872.78	0	1372.78	+866.9
	COD	0.25	0.432	0	0.432	0	0.682	+0.432
	SS	0.2	0.346	0	0.346	0	0.546	+0.346
	NH ₃ -N	0.02	0.039	0	0.039	0	0.059	+0.039
	TN	0.04	0.060	0	0.060	0	0.1	+0.06
	TP	0.004	0.007	0	0.007	0	0.011	+0.007

*本项目建成后，将现有项目废气收集处理后排放，本次评价对现有项目产污量进行重新核算。

3、排放总量平衡方案

本项目废水污染物排入苏州高新镇湖污水处理厂处理，因此废水污染物总量纳入污水厂总量指标中；固体废弃物严格按照环保要求处理处置，实行零排放；大气污染物其排放总量在高新区总量内平衡。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

现有项目支架产品位于 3 层北侧，本次技改后支架车间移至 2 层南侧，本次评价对建成后全厂支架产品的产污环节进行核算。

1、不锈钢支架

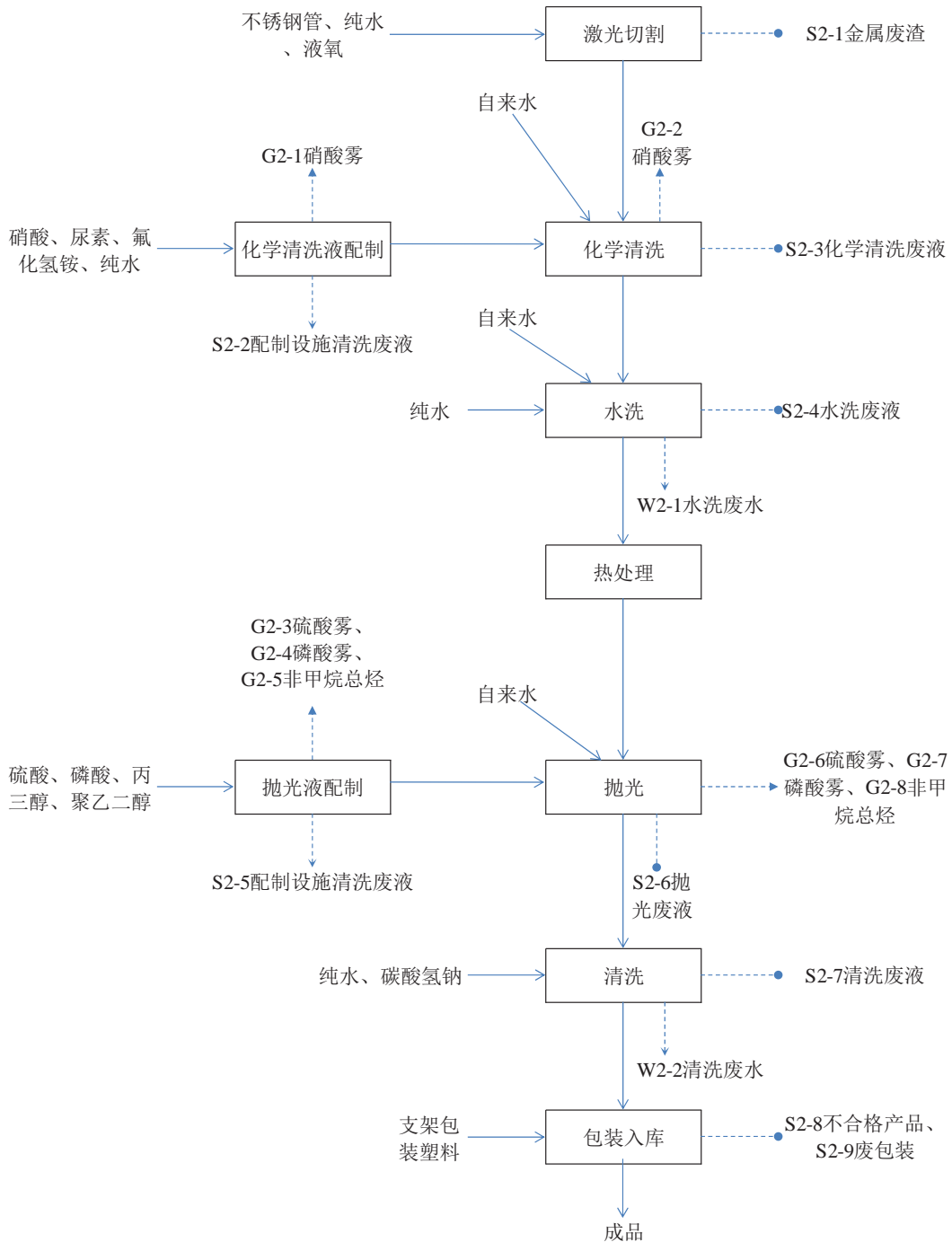


图 5-1 不锈钢支架工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

激光切割：将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束，激光束照射到工件表面（同时提供 O₂ 助燃），使工件达到熔点或沸点，将不锈钢管加工成所需形状，激光切割的同时使用纯水对切割位置进行冲刷，同时熔化或气化的金属随着纯水的冲刷进入废水中，随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料形成切缝，从而达到切割的目的。

切割用水经设备自带过滤装置过滤后循环使用，不外排，过滤时产生金属废渣（S2-1）。

化学清洗液配制：配置温度为室温，用量筒量取纯水，倒入 1.5L 带盖硬塑料杯中，再用量筒量取硝酸沿杯子内壁缓慢倒入 1.5L 带盖硬塑料杯中。用天平量取尿素放入 1.5L 带盖硬塑料杯中，再用天平量取氟化氢铵放入 1.5L 带盖硬塑料杯中，直至完全溶解，然后装入 10L 带盖的塑料桶中，每 1 个月配制一次。

化学清洗液配制过程中由于各物料之间的混溶，会产生放热现象，产生少量的硝酸雾（NO_x）（G2-1）；化学清洗液配制完成后需对量筒、硬塑料杯等配制设施进行清洗，产生配制设施清洗废液（S2-2）。

化学清洗：使用配置好的化学清洗液对工件进行清洗，去除工件表面的油污和氧化皮等。将待清洗的半成品放于 500ml 塑料杯中（每杯 1-50 支），向塑料杯小心沿杯壁倒入化学清洗液，用塑料杯盖将杯口盖住。将塑料杯放入超声波清洗机中水浴清洗（60℃，电加热，自来水），利用超声波渗透力强的振动冲击工件表面并结合化学清洗液的除油、去污作用使工件表面洁净，超声清洗 60min，超声波清洗机中的水浴用水由于蒸发损耗定期添加，不外排。

化学清洗过程中会产生少量的硝酸雾（NO_x）（G2-2）、化学清洗废液（S2-3）

水洗：对化学清洗后的半成品进行 4 次纯水清洗，向装有半成品的一次性塑料杯中加入纯水约 3/4 杯后将水倒掉，重复 3 次冲洗半成品表面的残留液。第 4 次纯水洗时将塑料杯中的半成品倒入新的一次性塑料杯内，加入纯化水约 3/4 杯后将塑料杯放入超声波清洗机中水浴清洗（60℃，电加热，自来水），10min 后用 L 形支架钩将半成品取出，用压缩空气枪吹干。超声波清洗机中的水浴用水由于蒸发损耗定期添加，不外排。

第 1 次水洗废液（S2-4）作为危废委外处理，第 2、3、4 次水洗废水（W2-1）处理后回用。

热处理：使用真空热处理机对水洗过后的半成品在真空条件下进行热处理，将要处

理的支架放入玻璃盘中，推入真空管、锁住并抽真空，电加热至 1100℃，增加工件的硬度。热处理结束后，再使用空气循环箱式炉（450℃电加热）对工件进行退火处理，使晶粒细化，均匀组织，消除内应力和加工缺陷，降低工件的硬度。

抛光液配制：配置温度为室温，使用 5000ml 烧杯配置。首先沿玻璃棒缓慢加入硫酸，再缓慢加入磷酸。用玻璃棒缓慢搅拌，待温度降低后，再缓慢加入丙三醇，缓慢搅拌，使溶液充分混合同时加速溶液的冷却。最后缓慢加入聚乙二醇，同样缓慢搅拌使溶液重复混合，然后装入 10L 带盖的塑料桶中，每周配制一次。

抛光液配制过程中由于各物料之间的混溶，会产生放热现象，则抛光液配制过程中会产生少量的硫酸雾（G2-3）、磷酸雾（G2-4）以及非甲烷总烃（G2-5）；抛光液配制完成后需对烧杯、玻璃搅拌棒、量筒等配制设施进行清洗，产生配制设施清洗废液（S2-5）。

抛光：用抛光阳极的鳄鱼夹夹住支架的一端，把抛光阳极固定到抛光机上，调整位置，使支架完全浸入抛光液中，设置抛光机参数（温度 $60\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，电流 $2.5\pm 0.5\text{A}$ ），用耐电解液腐蚀的导电材料作为阴极，接直流电源的负极。两者相距一定距离浸入抛光液中，在一定温度、电压和电流密度下（工作电压 6-8V，电流 2.5A-4A），通电一定时间，工件表面上的微小凸起部分便首先溶解，而逐渐变成平滑光亮的表面，这种不均匀性的溶解，使凸起部分溶解得快，因而起到了平整抛光的作用。抛光过程中进行水浴，水浴用水由于蒸发损耗定期添加，不外排。

抛光过程中产生少量的硫酸雾（G2-6）、磷酸雾（G2-7）及非甲烷总烃（G2-8）以及抛光废液（S2-6）。

清洗：在清洗机（设有 2 个槽，碳酸氢钠清洗槽、纯水槽，各槽容积均为 $20\text{cm}\times 20\text{cm}\times 10\text{cm}=0.004\text{m}^3$ ）内超注入自来水，并在碳酸氢钠清洗槽内加入定量的碳酸氢钠，把支架按顺序放入 2 个槽子中清洗 $120\text{s}\pm 30\text{s}$ 后，用 L 形支架钩把支架取出，用压缩空气将支架吹干，送给品质进行检验。

清洗时产生少量的清洗废水（W2-2）处理后回用。

包装入库：对支架进行检验并用支架包装塑料瓶对成品进行包装入库，检验时产生不合格产品（S2-8），包装时产生废包装（S2-9）。

本项目支架产品在生产过程中会产生废弃的量筒等配制设施、一次性的塑料杯等辅助性生产设施以及操作人员使用过的耐酸碱手套、口罩等，记为 S2-10。

2、钴铬合金支架

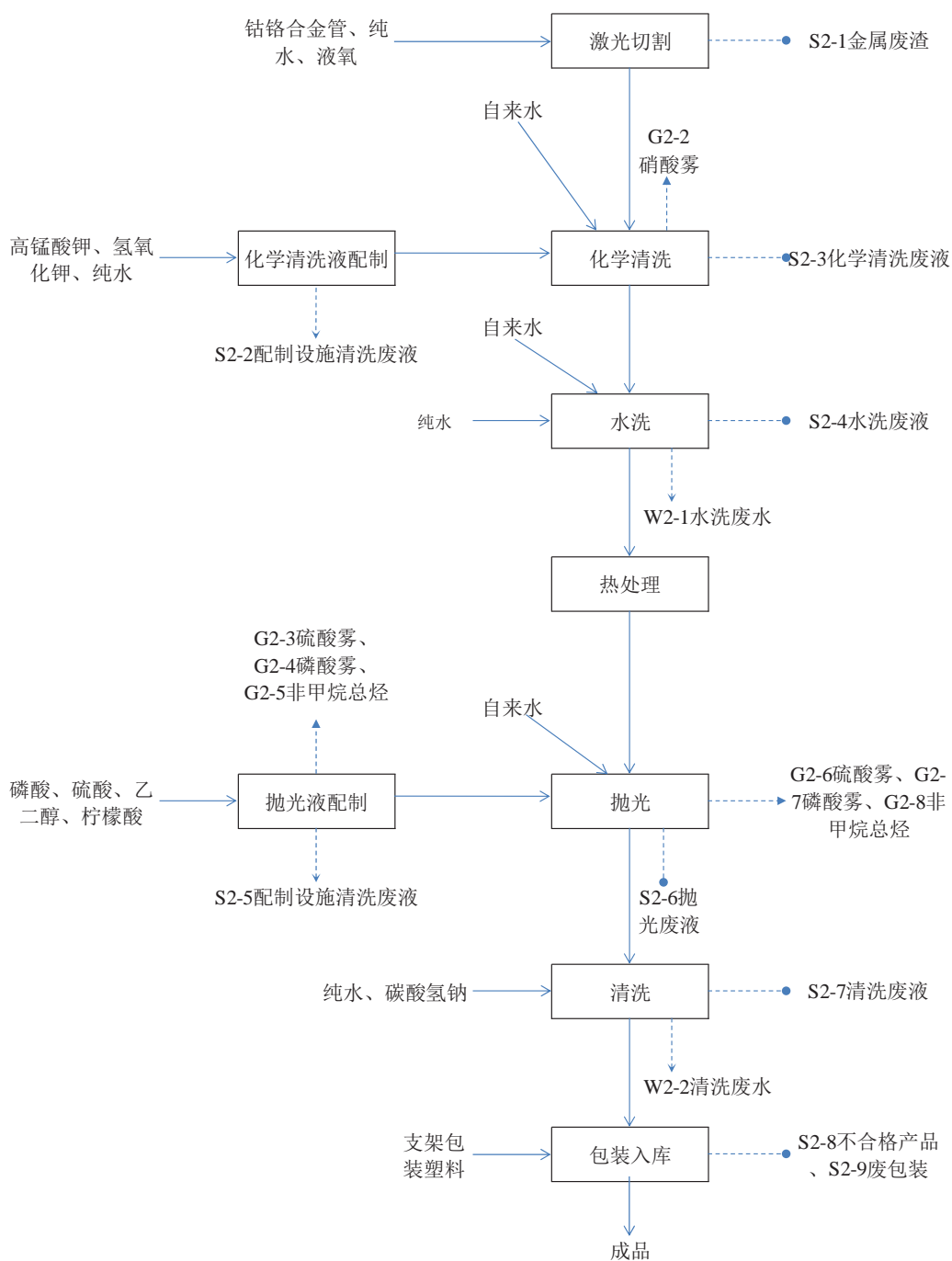


图 5-2 钴铬合金支架工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

激光切割：激光切割是将从激光器发射出的激光，经光路系统，聚焦成高功率密度的激光束，激光束照射到工件表面（同时提供 O₂ 助燃），使工件达到熔点或沸点。将钴铬合金管加工成所需形状，激光切割的同时使用纯水对切割位置进行冲刷，同时熔化或气化的金属随着纯水的冲刷进入废水中，随着光束与工件相对位置的移动，最终使材料

形成切缝，从而达到切割的目的。

切割用水经设备自带过滤装置过滤后循环使用，不外排，过滤时产生金属废渣（S2-1）。

化学清洗液配制：配置温度为室温，用量筒量取纯水，倒入 5.0L 带盖硬塑料杯中，再用天平量取高锰酸钾放入 5.0L 带盖硬塑料杯中，再用天平量取氢氧化钾放入 5.0L 带盖硬塑料杯中，直至完全溶解，然后装入 10L 带盖的塑料桶中，每 1 个月配制一次。

化学清洗液配制完成后需对量筒、硬塑料杯等配制设施进行清洗，产生配制设施清洗废液（S2-2）。

化学清洗：使用化学清洗液对工件进行清洗，去除工件表面的油污和氧化皮等。将待清洗的半成品放于 500ml 塑料杯中（每杯 1-50 支），向塑料杯小心沿杯壁倒入化学清洗液，用塑料杯盖将杯口盖住。将塑料杯放入超声波清洗机中水浴清洗（60℃，电加热，自来水），利用超声波渗透力强的振动冲击工件表面并结合化学清洗液的除油、去污作用使工件表面洁净，超声清洗 260min。

化学清洗过程中会产生少量化学清洗废液（S2-3），超声波清洗机中的水浴用水由于蒸发损耗定期添加，不外排。

水洗：对化学清洗后的半成品进行 4 次纯水清洗，向装有半成品的一次性塑料杯中加入纯水约 3/4 杯后将水倒掉，重复 3 次冲洗半成品表面的残留液。第 4 次纯水洗时将塑料杯中的半成品倒入新的一次性塑料杯内，加入纯化水约 3/4 杯后将塑料杯放入超声波清洗机中水浴清洗（60℃，电加热，自来水），10min 后用 L 形支架钩将半成品取出，用压缩空气枪吹干。超声波清洗机中的水浴用水由于蒸发损耗定期添加，不外排。

第 1 次水洗废液（S2-4）作为危废委外处理，第 2、3、4 次水洗废水（W2-1）处理后回用。

热处理：使用真空热处理机对水洗过后的半成品在真空条件下进行热处理，将要处理的支架放入玻璃盘中，推入真空管、锁住并抽真空，电加热至 1100℃，增加工件的硬度。热处理结束后，再使用空气循环箱式炉（450℃电加热）对工件进行退火处理，使晶粒细化，均匀组织，消除内应力和加工缺陷，降低工件的硬度。

抛光液配制：配置温度为室温，先混合磷酸硫酸，冷却后缓慢搅拌以使溶液混合均匀。然后缓慢加入乙二醇，缓慢搅拌使溶液充分混合，最后加入柠檬酸，每周配制一次。

抛光液配制过程中由于各物料之间的混溶，会产生放热现象，则抛光液配制过程中会产生少量的硫酸雾（G2-3）、磷酸雾（G2-4）以及非甲烷总烃（G2-5）；抛光液配制

完成后需对烧杯、玻璃搅拌棒、量筒等配制设施进行清洗，产生配制设施清洗废液(S2-5)。

抛光：用抛光阳极的鳄鱼夹夹住支架的一端，把抛光阳极固定到抛光机上，调整位置，使支架完全浸入抛光液中，设置抛光机参数（温度 $60\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，电流 $2.5\pm 0.5\text{A}$ ），用耐电解液腐蚀的导电材料作为阴极，接直流电源的负极。两者相距一定距离浸入抛光液中，在一定温度、电压和电流密度下（工作电压 $6\text{-}8\text{V}$ ，电流 $2.5\text{A}\text{-}4\text{A}$ ），通电一定时间，工件表面上的微小凸起部分便首先溶解，而逐渐变成平滑光亮的表面，这种不均匀性的溶解，使凸起部分溶解得快，因而起到了平整抛光的作用。抛光过程中进行水浴，水浴用水由于蒸发损耗定期添加，不外排。

抛光过程中产生少量的硫酸雾(G2-6)、磷酸雾(G2-7)及非甲烷总烃(G2-8)以及抛光废液(S2-6)。

清洗：在支架清洗机（设有 2 个槽，碳酸氢钠清洗槽、纯水槽，各槽容积均为 $20\text{cm}\times 20\text{cm}\times 10\text{cm}=0.004\text{m}^3$ ）内超注入自来水，并在碳酸氢钠清洗槽内加入定量的碳酸氢钠，把支架按顺序放入 2 个槽子中清洗 $120\text{s}\pm 30\text{s}$ 后，用 L 形支架钩把支架取出，用压缩空气将支架吹干，送给品质进行检验。

清洗时产生少量的清洗废水(W2-2)处理后回用。

包装入库：对支架进行检验并用支架包装塑料瓶对成品进行包装入库，检验时产生不合格产品(S2-8)，包装时产生废包装(S2-9)。

本项目支架产品在生产过程中会产生废弃的量筒等配制设施、一次性的塑料杯等辅助性生产设施以及操作人员使用过的耐酸碱手套、口罩等，记为 S2-10。

3、球囊导管

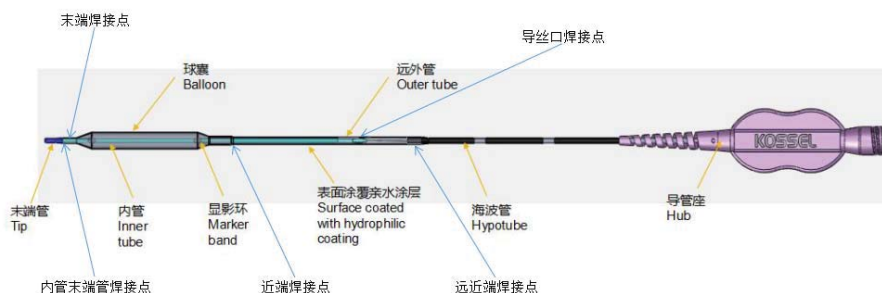


图 5-3 球囊导管结构示意图

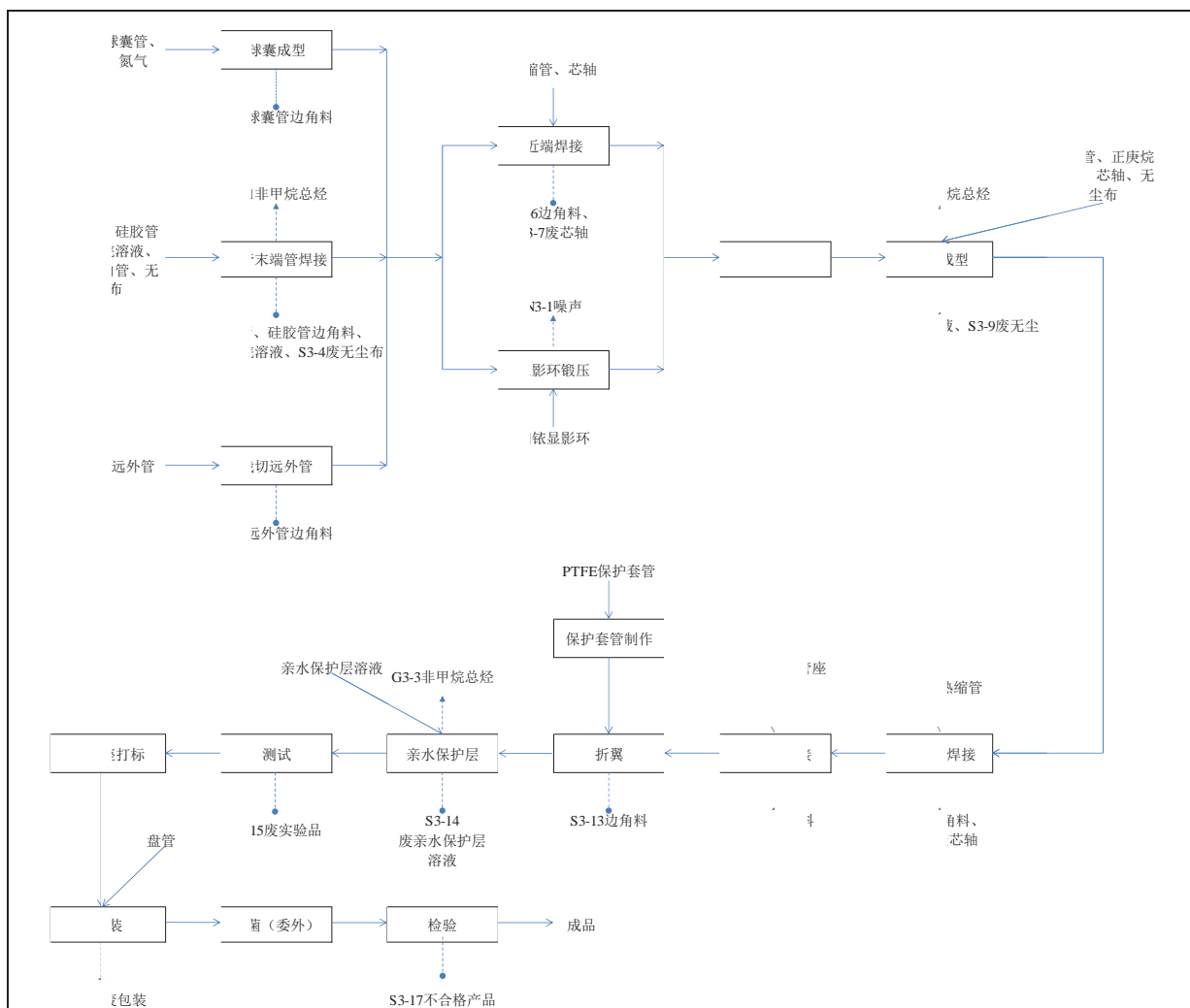


图 5-4 球囊导管工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

球囊成型：球囊成型是将球囊管材放置到球囊成型设备中，通过对管材进行加热软化，然后加压并拉伸使球囊管在模具中吹胀定型的过程。

将球囊管插入到球囊成型机或球囊拉伸机的球囊成型模具内，模具加热使球囊管材软化，到达一定时间后向球囊管材内部吹入氮气，同时管材两端拉伸，此刻球囊被吹制成型，然后高温高压下保持一定时间，最后快速冷却定型，同时将球囊胚两端多余材料切除，产生球囊管边角料（S3-1），另外，此环节有极少量挥发性废气产生，不作定量评价。



图 5-5 球囊成型示意图

内管末端管焊接：内管末端管焊接工艺是将内管跟末端管通过热量融化再融合连接一体，本环节使用激光焊接机进行焊接，具体分步流程如下：

- ①使用单面刀片切取末端管每段为 10mm 长备用；
- ②将硅胶管切成 6~7mm 的小段，放在带盖培养皿中，加入正庚烷溶液浸泡备用；
- ③在带盖容器中倒入正庚烷溶液备用；
- ④将芯轴从内管一端插入，保留约 50mm 的芯轴不要插入并将末端管穿到芯轴上，推至与内管相接；

⑤用镊子夹出已浸泡的硅胶管，放在无尘布上，将硅胶管内的溶液挤压干净，然后迅速穿入芯轴，套在焊接区上，并将组件静置 3-4min，正庚烷溶液完全挥发，硅胶管回缩包紧焊接区域；

⑥将组件插入激光焊接机孔洞内，随后进行激光焊接，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件焊接；

⑦取出组件，将焊完的组件末端浸入量筒的正庚烷溶液中 1min 左右；随后将硅胶管取下放回培养皿继续使用，组件晾干。

切取末端管、硅胶管时会产生末端管、硅胶管边角料（S3-2）；浸泡硅胶管和组件末端时会产生废正庚烷溶液（S3-3）以及非甲烷总烃（G3-1）；取用硅胶管时会产生废无尘布（S3-4）以及非甲烷总烃（G3-1）。

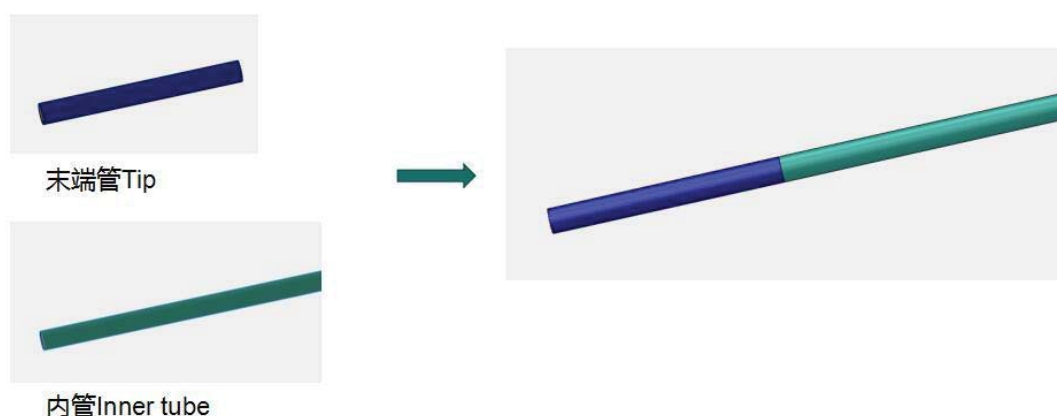


图 5-6 内管末端管焊接示意图

裁切远外管：根据不同的球囊长度用刀片切取规定长度的远外管，该工序会产生远外管边角料（S3-5）。

近端焊接：本环节使用激光焊接机进行焊接，具体分步流程如下：

①使用单面刀片截取球囊颈，球囊近端颈经截取后保留 $3.0\pm 0.5\text{mm}$ ，远端颈经截取后保留 $2.5\pm 0.5\text{mm}$ ，球囊近端颈相对较粗，远端颈相对较细；使用裁切器截取内管、近端焊接热缩管；

②将远外管穿到芯轴上，将芯轴细端从远外管切口端穿入，推送直到未切口端，距离芯轴末端（细的一端）约 60mm；

③将裁切好的近端焊接热缩管穿到远外管上，剖口端朝向远外管；

④套上球囊：将芯轴细端从球囊近端颈穿入，从远端颈穿出，直到芯轴锥部顶到球囊远端颈；

⑤将远外管推入球囊近端颈根部（或相距 0.5mm 以内），再将近端焊接热缩管套在近端颈上，随后放置在激光焊接机中；

⑥激光对热缩管进行加热，热缩管受热缩小，将球囊近端、远端和外管焊接在一起；

⑦焊接完成后，取出组件；双手捏住近端焊接热缩管的翅膀，均匀用力将焊接套管撕下；

⑧轻轻捏住焊接区域，稍微转动芯轴使其与焊接区松脱，再将芯轴抽出

截取球囊颈、内管、近端焊接热缩管以及取出组件时会产生边角料（S3-6）、产生废芯轴（S3-7）；焊接时会产生极少量的挥发性气体，本次评价时不对其进行定量评价。

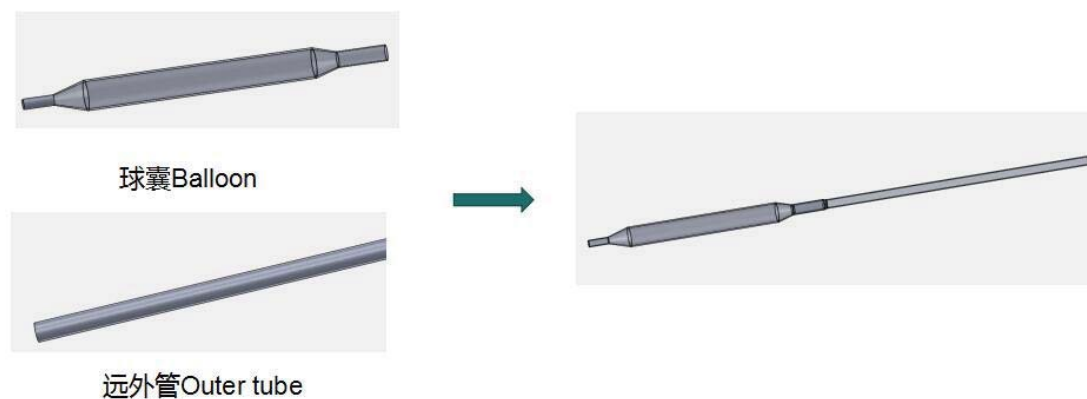


图 5-7 近端焊接示意图

显影环锻压：将铂铱显影环插入到内管上，使用模压机对其进行锻打，最后两个显影铂环固定在内管上；该环节有设备运行的噪声污染产生（N3-1）。

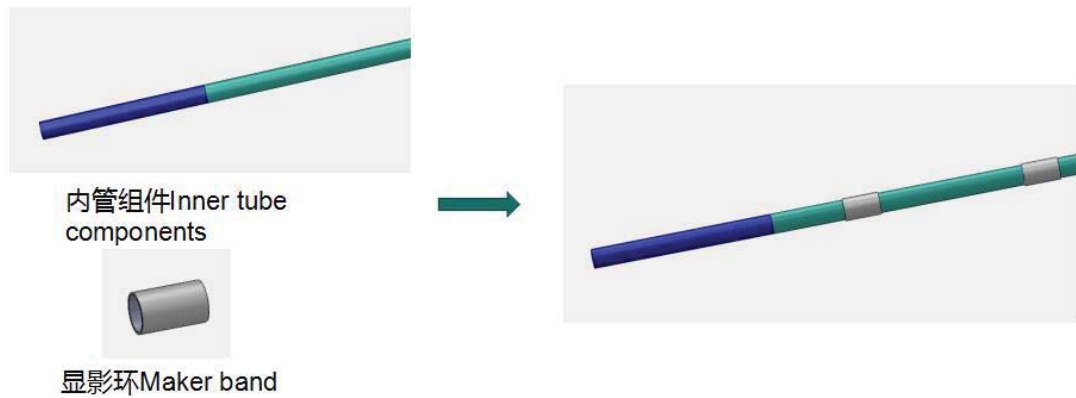


图 5-8 显影环锻压示意图

末端焊接：将锻压完显影环的内管与近端焊接完的组件在激光焊接机上进行焊接，焊接时会产生极少量的挥发性气体，本次评价时不对其进行定量评价。

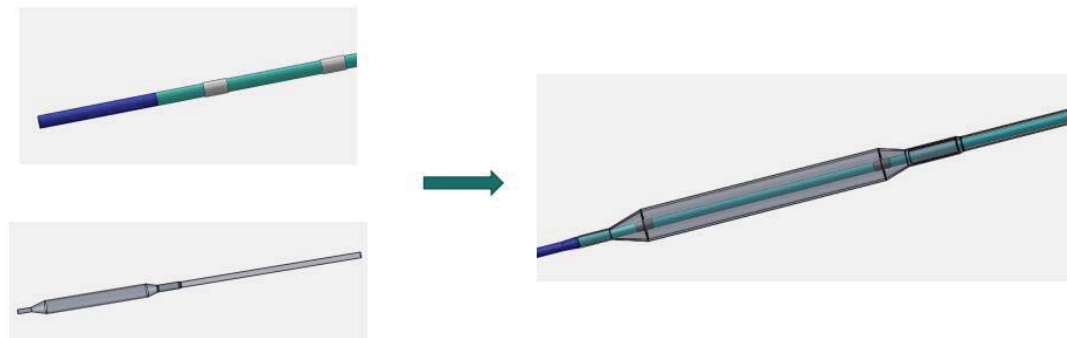


图 5-9 末端焊接示意图

末端成型：本环节使用激光焊接机进行焊接，具体分步流程如下：

- ①将硅胶管切成 6~7mm 的小段，加入正庚烷溶液浸泡备用；
- ②使用裁切器截取球囊末端长度为 4.0~4.5mm（即末端管边缘到球囊远端颈锥线），要求末端管切口平滑，垂直于管材轴向；
- ③将芯轴从未完成的远端组件的末端插入，保留约 70mm 的芯轴不要插入；
- ④将硅胶管穿到芯轴及末端管上；
- ⑤将组件插入激光焊接机孔洞内，随后进行激光焊接，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法，即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件焊接；
- ⑥取出组件，将焊好组件的硅胶管浸泡在正庚烷溶液，再捏住末端焊接区，将芯轴从内管一侧抽出。

浸泡硅胶管和焊好后组件的硅胶管时会产生废正庚烷溶液（S3-8）、非甲烷总烃（G3-2）；取用硅胶管时会产生废无尘布（S3-9）以及非甲烷总烃（G3-2）。

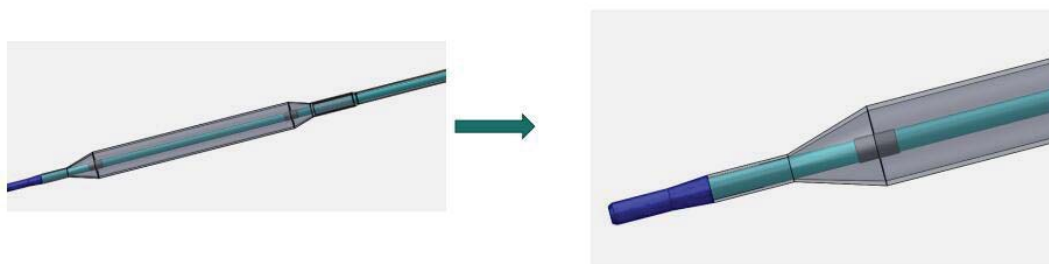


图 5-10 末端成型示意图

导丝口焊接：本环节使用热风焊接机进行焊接，具体分步流程如下：

①将芯轴从末端管端穿入，要求芯轴穿出导丝口端的内管，以确保内管处于平直的状态；

②左手轻捏住组件切口靠球囊一侧，右手向另一侧轻拉内管，直至感受到内管有轻微的回弹力，即停止拉伸内管，目视确认内管已被拉直；

③取芯轴从远外管的近端（即远离球囊一端）插入，芯轴的扁平部分必须朝向内管，扁平部分的中心必须和纵向切口中心对齐（要求芯轴端部与切口距离 $10\pm 1\text{mm}$ 或者插入直至扁平轴较难插入的程度）；

④焊接套管制作，裁切 $25\pm 1\text{mm}$ 的热缩管，套管的一头沿管腔中心轴线切开 5mm 长的切口；

⑤将装配好的球囊组件放置到热风焊接机导引板的凹槽内，热缩管受热变小，将球囊组件焊接在一起；

⑥将焊接好的组件放置在洁净台面上，趁热捏住焊接套管切口，将焊接套管撕下；

⑦取下焊接套管后，将组件放在工作台上，待其散热后，一手轻轻捏住焊接部位近端 1cm 处，一手捏住芯轴，缓慢用力抽出；再捏住内管，缓缓将芯轴抽出；

⑧找到焊接区开始处，拿住远外管的近端，轻拉内管与远外管分开；将内管多余部分切掉，切口应和内管中心线成约 15° 角；

⑨将远端组件切取定长 $375\pm 2\text{mm}$ 。

此过程会产生边角料（S3-10）、废芯轴（S3-11）；焊接时会产生极少量的挥发性气体，本次评价时不对其进行定量评价。

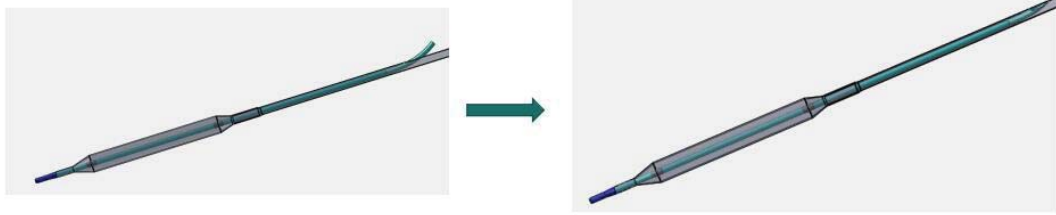


图 5-11 导丝口焊接示意图

远近端焊接：本环节使用热风焊接机进行焊接，具体分步流程如下：

①将热缩管裁切成 $25\pm 2\text{mm}$ 的小段，并在一端平行套管轴向切 5mm 长的切口，在裁切前，需用气枪吹干净热缩管内腔；

②将焊接套管穿到近端子组件上，且焊接套管切口朝向导管座；

③将近端子组件上的变径丝穿入远外管中，直到远外管与涂层部分重合 $10\pm 2\text{mm}$ ；

④将焊接套管套到重叠位置上，使近端子组件与远端子组件的重合部分位于焊接套管的中央；

⑤将组装好的组件放置在热风焊接机的托架上，热缩管受热变小，将近端子组件与远端子组件焊接在一起；

⑥完成后，取下组件；一只手捏着海波管，另一只手将热缩管从切口位置沿螺旋方向慢慢撕开热缩管，直至整个热缩管被撕开取下。

此过程会产生边角料（S3-12）；焊接时会产生极少量的挥发性气体，本次评价时不对其进行定量评价。

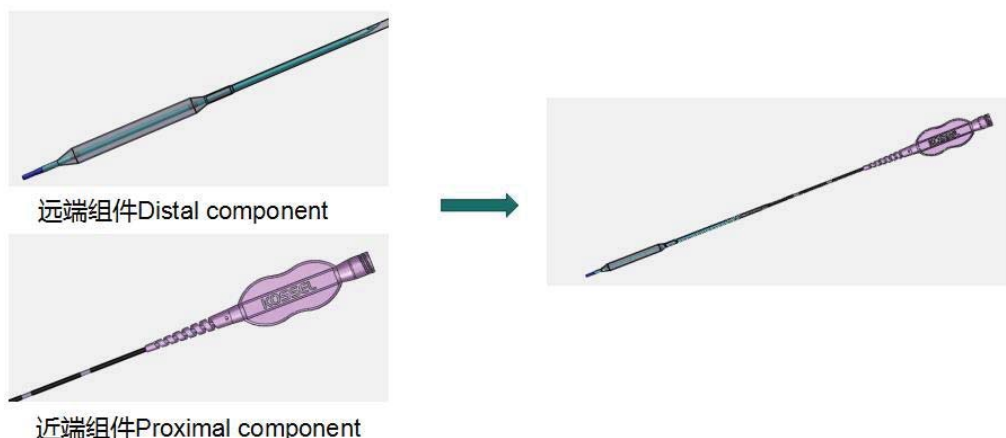


图 5-12 远近端焊接示意图

保护套制作：本环节具体分流步骤如下：

① 裁切保护套管，裁切长度与球囊规格对应，用电烙铁进行单侧扩口（温度设定约

300℃），将保护套管插入到管材变径机内，保护套受热被拉伸，直径变小，完成后将管材根据不同需求裁切成不同长度的小段。

该工序会产生边角料（S3-13）。

折翼：将未折翼的半成品放到折翼机上，将球囊内部注入较低压力，然后插入到球囊机的分瓣夹头内，球囊被分成均匀的三个瓣，然后插入到折叠头内，折叠头变小，将球囊卷起，使用球囊保护套将球囊套起来，将保护钢针插入到尖端内并将保护套管组件装到球囊上。



图 5-13 折翼示意图

亲水保护层：亲水保护层是为了导管在血管内有较好的顺滑性，涂层时将导管远端组件部分插入到保护层内保持一定时间，最后保护层液粘在了导管表面，保护层液主要成分为吡咯烷酮共聚物溶液和异丙醇，产生少量挥发气体。

此过程会产生非甲烷总烃（G3-3）、废亲水保护层溶液（S3-14）。

测试：对亲水保护层后的产品进行正压测试和负压测试，此过程会产生废实验品（S3-15）。

导管座打标：将包装前半成品放置在激光打标机模具上，并将金属板置于产品上，调整激光打标机焦距再对半成品进行激光打标。

包装：使用盘管对产品进行包装，产生废包装（S3-16）

灭菌：灭菌环节委托检验外部单位进行加工灭菌。

检验：检验产品是否合格，该过程会产生不合格产品（S3-17）。

4、标定导管

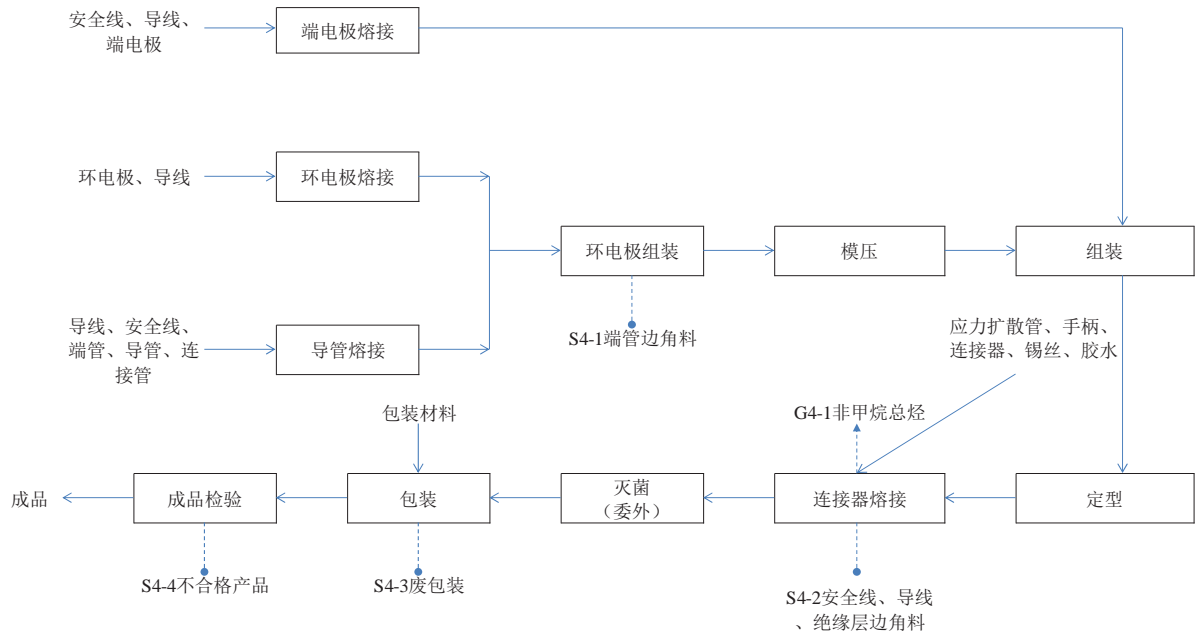


图 5-14 标定导管工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

端电极熔接：将导线与安全线插入端电极中，用热风机将端电极与导线和安全线熔接为一体（加热温度为 $280\pm 10^{\circ}\text{C}$ ）。

环电极熔接：将导线插入环电极中，用热风机将环电极与导线熔接为一体（加热温度为 $280\pm 10^{\circ}\text{C}$ ）。

导管熔接：分别将安全线和导线插入端管和导管中，将端管内裸露的安全线和导线与导管内裸露的安全线和导线相连接，用连接管套住该区域，将该区域放入热风机加热区，使端管、导管和连接管热熔为一体。

该产品总产量（质量）极小，熔接是通过加热导管材质进行的物理过程，产生的挥发性气体量也极少，本次评价不对其进行定量评价。

环电极组装：用打孔针按照打孔尺寸在端管上打孔，量取该端管 $1200\pm 50\text{mm}$ ，用斜口钳剪取除去多余的部分，将熔接后的环电极的安全线和导线插入端管中，用导引针将环电极通过端管上的孔穿到端管上，按要求调整环间间距。

该过程会产生端管边角料（S4-1）。

模压：设定模压机的模压速度为 1mm/s ，将半成品放入磨压孔进行模压操作，使环电极与端管紧密结合。

组装：将连着导线和安全线的端电极插入端管中，使端电极底部碰到端管管口，用

热风机将端电极与端管热熔为一体。

定型：本环节使用热成型机进行定型，具体分步骤如下：

①用烘箱将组装好的组件烘 30min（温度设定为 50℃）；

②将待定型导管放入对应的成型模具后放入热成型机的定型区定型 120s（设置上温控温度 90℃，下温控温度 100℃）；

③定型结束后取出导管连同定型模具冷却。

连接器熔接：本环节使用热风机进行熔接，具体分步骤如下：

①导管末端留不少于 5cm 长度的安全线按照 S 形盘绕并打结，减去多余的安全线，在安全线结上套上应力扩散管，用热风机将应力扩散管紧固在导管上（温度设定为 280℃）；

②将导线整体套绝缘套管并逐条套绝缘套管，在连接器熔接端口向上夹装连接器，用刀片刮拭导线除去原料表面绝缘层，用钎焊台对除去绝缘层的导线进行挂锡处理（温度设定为 300±10℃），挂锡表面应光亮无未挂锡点，如有，应重复刮拭绝缘层和挂锡处理直到达到要求，留取约 5mm 挂锡部位，剪掉多余部分；

③在连接器外套上手柄，与应力扩散管相连接，在连接处涂上胶水，放入紫外固化机照射 20s，使其连接在一起。

该过程会产生安全线、导线、绝缘层边角料（S4-2）；连接器熔接工序会因使用胶水产生少量非甲烷总烃（G4-1）。

灭菌：灭菌环节委托外部单位进行加工灭菌。

包装：对产品进行包装，产生废包装（S4-3）

成品检验：检验产品是否合格，该过程产生不合格产品（S4-4）。

5、理化实验（纯水检测）室

本项目配套建设理化实验室，仅从事纯水检测实验。实验室检测指标和使用的试剂情况见表 5-1。

表 5-1 理化实验（纯水检测）室试剂使用情况表

测试项目	试剂	每次用量/mL	每年用量/mL
酸碱度	甲基红指示液	0.28	14.56
	溴麝香草酚蓝指示液	0.7	36.4
硝酸盐	标准硝酸盐溶液	0.3	15.6
	二苯胺硫酸溶液	0.8	41.6
	10%氯化钾溶液	0.32	16.64
亚硝酸盐	标准亚硝酸盐溶液	0.2	10.4
	磺胺稀盐酸溶液	8	416

	盐酸萘乙二胺溶液	8	416
氨	碱性碘化汞钾	16	832
	氯化铵溶液	1.5	78
易氧化物	稀硫酸	70	3640
	高锰酸钾溶液	0.7	36.4
重金属	醋酸盐缓冲液	16	832
	硫代乙酰胺试液	16	832
	标准铅溶液	1	52

本项目理化实验（纯水检测）室运营过程产生实验室废液（S5-1），委外处理。

6、纯水制备

本项目设置一套纯水设备（三级过滤+反渗透+浓缩反渗透）对各环节用水进行处理。项目除水浴用水为自来水外均使用纯水。处理能力为 0.5t/h，处理流程见图 5-15。

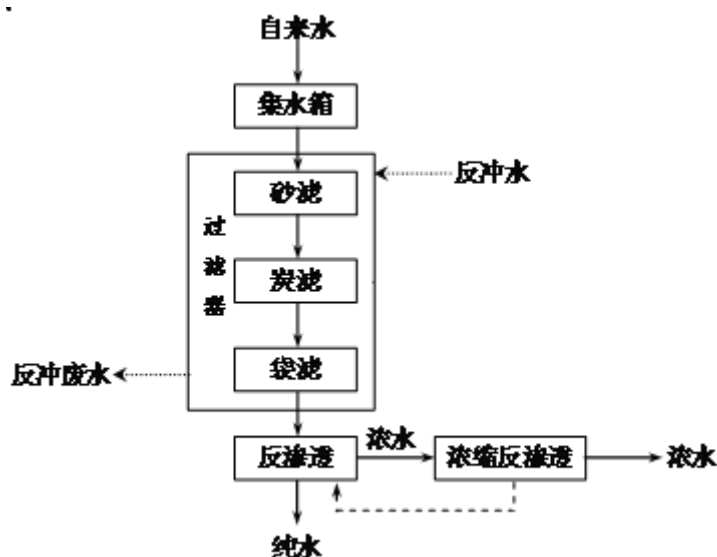


图 5-15 项目水处理工艺流程图

处理流程：

（1）砂滤：自来水进入过滤器后，首先进行砂滤，作用是去除水中的悬浮物质、固体颗粒。滤料介质为石英砂。

（2）炭滤：随后进行炭滤工序，由于炭粒的表面积很大，可与水中杂质充分接触。这些杂质被吸附在微孔中，从而去除水中胶体等杂质；对水中的 Cl⁻ 及有机物也有一定的吸附能力。

（3）袋滤：过滤袋内部由金属网篮支撑滤袋，水由入口流进，经滤袋过滤后从出口流出，杂质被拦截在滤袋中，该设备滤袋纤维材料为聚丙烯，滤材过滤精度为 0.5μm。

（4）反渗透：反渗透（简称 RO）是以压力差为推动力的一种膜分离技术，在高于原水渗透压的操作压力下，水分子可反渗透通过 RO 半透膜，产出纯水，而原水中的无机离子、有机物、胶体、微生物、热原等被 RO 膜截留。反渗透产生的浓水再经一级浓

缩反渗透处理后，产生的淡水可满足回用要求，回用至前道反渗透单元，浓水排放。

项目原水经三级过滤处理后，经一级反渗透及一级浓缩反渗透之后，电导率 $< 5\mu\text{s}/\text{cm}$ 。

本项目支架类产品使用的激光切割机、热处理机等主要设备均为间歇作业，每批可加工支架产品约 800~1000 支，切割+热处理批次生产时间约需 2~3h，则本项目建成后，可以满足 30w 万支/年的生产能力；本项目导管类产品使用的球囊成型机、球囊拉伸机，每批可加工导管类产品约 800~1000 支，一次拉伸成型时间约需 10min，则本项目建成后，可以满足 20w 万支/年的生产能力。

项目污染物产生情况见表 5-2。

表 5-2 污染物产生环节汇总表

类别	代码	产污环节	主要污染物	
废气	G2-1	化学清洗液配制	硝酸雾 (NO _x)	
	G2-2	化学清洗	硝酸雾 (NO _x)	
	G2-3	抛光液配制	硫酸雾	
	G2-4		磷酸雾	
	G2-5		非甲烷总烃 (丙三醇、聚乙二醇、乙二醇等)	
	G2-6	抛光	硫酸雾	
	G2-7		磷酸雾	
	G2-8		非甲烷总烃	
	G3-1	内管末端管焊接	非甲烷总烃 (正庚烷)	
	G3-2	末端成型	非甲烷总烃 (正庚烷)	
	G3-3	亲水保护层	非甲烷总烃	
	G4-1	连接器熔接	非甲烷总烃 (胶水)	
	废水	W2-1	水洗	水洗废水 (硝酸、尿素、氟化氢铵、高锰酸钾、氢氧化钾)
		W2-2	清洗	清洗废水 (碳酸氢钠)
——		纯水制备	纯水制备浓水	
——		员工生活	生活污水	
噪声	N3-1	显影环锻压	噪声	
固废	S2-1	激光切割	金属废渣	
	S2-2	化学清洗液配制	配制设施清洗废液	
	S2-3	化学清洗	化学清洗废液	
	S2-4	水洗	水洗废液	
	S2-5	抛光液配制	配制设施清洗废液	
	S2-6	抛光	抛光废液	
	S2-8	包装	不合格产品	
	S2-9		废包装	
	S2-10	——	废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	
	S3-1	球囊成型	球囊管边角料	
	S3-2	内管末端管熔接	末端管、硅胶管边角料	
	S3-3		废正庚烷溶液	
	S3-4		废无尘布	
	S3-5		远外管边角料	

	S3-6	近端熔接	边角料
	S3-7		废芯轴
	S3-8	末端成型	废正庚烷溶液
	S3-9		废无尘布
	S3-10	导丝口熔接	边角料
	S3-11		废芯轴
	S3-12	远近端熔接	边角料
	S3-13	保护套制作	边角料
	S3-14	亲水保护层	废亲水保护层溶液
	S3-15	测试	废实验品
	S3-16	包装	废包装
	S3-17	检验	不合格产品
	S4-1	环电极组装	端管边角料
	S4-2	连接器熔接	安全线、导线、绝缘层边角料
	S4-3	包装	废包装
	S4-4	成品检验	不合格产品
	S5-1	纯水检测实验	实验室废液
	——	——	原料瓶
	——	废气处理	废活性炭
	——	废气处理	废高效过滤器
	——	废水处理	蒸馏残液

主要污染工序:

1、废水

本项目支架生产过程中会产生化学清洗后的水洗废水（W2-1）、抛光后的清洗废水（W2-2），另外纯水制备有少量浓水产生。

（1）水洗废水（W2-1）

化学清洗后需用纯水对工件进行清洗，进行 4 次纯水洗（一次性塑料杯（杯子容量为 200mL）中加入纯水约 3/4 杯后将水倒掉，重复 3 次，第 4 次时加入纯化水约 3/4 杯后将塑料杯放入超声波清洗机中水浴清洗）；一批次可清洗 55~60 个支架，本项目建成后，公司年产支架 30 万个，共计 5250 批次，则第 1 次纯水洗纯水年用量为 $200\text{mL} \times 0.75 \times 5250 \times 1 = 0.79\text{m}^3$ ，第 2、3、4 次纯水洗纯水年用量为 $200\text{mL} \times 0.75 \times 5250 \times 3 = 2.36\text{m}^3$ ，则化学清洗后的水洗废水的产生量为 2.36t/a，废水中主要物质为稀硝酸、尿素、氟化氢铵、高锰酸钾、氢氧化钾等。

（2）清洗废水（W2-2）

抛光后需用碳酸氢钠溶液和纯水对工件进行清洗，产生清洗废水。抛光后清洗在支架清洗机中进行（设有 3 个槽，碳酸氢钠清洗槽、纯水槽、纯水槽，各槽容积均为 $20\text{cm} \times 20\text{cm} \times 10\text{cm} = 0.004\text{m}^3$ ），碳酸氢钠清洗槽、2 个纯水槽定期排放（共计 263 次），产生清洗废水，一次用量按容积的 80% 计，则抛光后清洗废水的产生量为

$0.004\text{m}^3 \times 0.8 \times 2 \times 70 = 1.68\text{t/a}$ ，废水中主要物质为碳酸氢钠等。

(3) 纯水制备浓水

本项目建成后，全厂纯水用量为 4.64t/a，纯水使用纯水机制备，纯水机的制备效率为 34%，则纯水制备浓水产生量为 8.78t/a，主要污染物为 COD、SS，与生活污水一并经市政管网排入苏州高新镇湖污水处理厂处理。

(4) 员工生活污水

本次改扩建项目新增员工 30 人，无宿舍及食堂，生活用水量按照人均 120L/d 计算，年工作 300 天，则改扩建项目年生活用水量为 1080t/a，排水量按 80%产污率计，则生活污水排放量为 864t/a，经污水管网排至苏州高新镇湖污水处理厂处理，尾水排入浒光运河。

表5-3 改扩建项目废水产排一览表

排放源	污染物	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
W2-1、W2-2 4.04 t/a	COD	300	0.0013050	经蒸发器减压蒸馏处理后，部分回用于水洗工段，蒸发残液作为危废委托有资质单位处置，不外排。	
	NH ₃ -H	10	0.0000435		
	TN	35	0.0001523		
	盐分	200	0.0008700		
	氟化物	10	0.0000435		
	总铬	0.1	0.0000004		
纯水制备浓水 8.78t/a	COD	50	0.0007	50	0.0007
	SS	50	0.0007	50	0.0007
生活污水 864t/a	COD	500	0.432	500	0.432
	SS	400	0.346	400	0.346
	NH ₃ -H	45	0.039	45	0.039
	TN	70	0.060	70	0.060
	TP	8	0.007	8	0.007

表5-4 本次技改后全厂废水排放情况一览表

排放源	污染物	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
支架产品水洗废水、 清洗废水 4.04 t/a	COD	300	0.0013050	经蒸发器减压蒸馏处理后，部分回用于水洗工段，蒸发残液作为危废委托有资质单位处置，不外排。	
	NH ₃ -H	10	0.0000435		
	TN	35	0.0001523		
	盐分	200	0.0008700		
	氟化物	10	0.0000435		
	总铬	0.1	0.0000004		
生活污水 1364 t/a	COD	500	0.682	500	0.682
	SS	400	0.546	400	0.546
	NH ₃ -H	45	0.059	45	0.059
	TN	70	0.1	70	0.1
	TP	8	0.011	8	0.011
纯水制备浓水 8.78t/a	COD	50	0.0007	50	0.0007
	SS	50	0.0007	50	0.0007

(5) 水平衡

激光切割、化学清洗液配制、配制设施清洗、化学清洗后水洗、抛光后清洗和纯水检测实验需使用纯水，纯水制备用水、水浴用水和员工生活用水需使用自来水。

本次技改后全厂水平衡图见图 5-16。

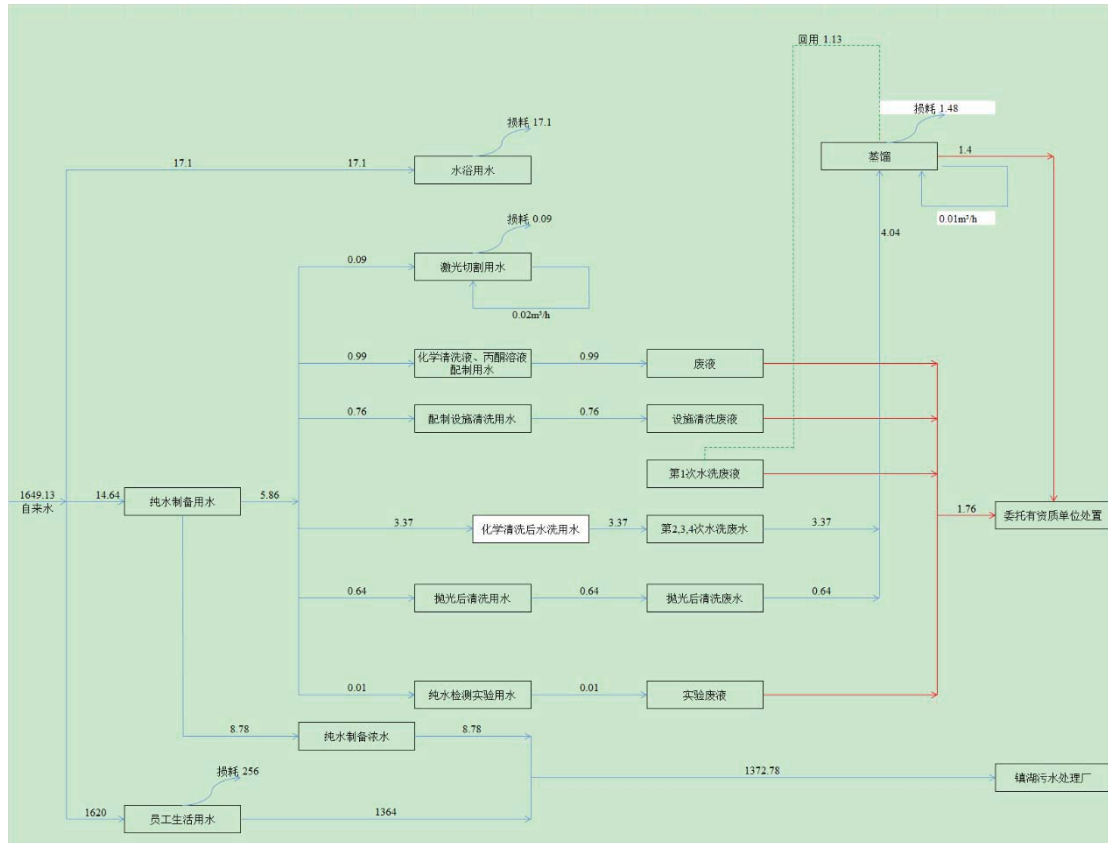


图 5-16 本次技改后全厂水平衡图 (t/a)

2、废气

本项目酸雾产生量参照《环境统计手册》中酸洗工艺酸液蒸发量的计算公式进行计算：

$$G_z = M \cdot (0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中：G_z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的相对分子量，g/mol；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般取 0.2-0.5，本项目取 0.3；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力，mmHg；

F——蒸发面的面积，m²。

本项目有机废气产生量参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》中“附件 3 有机溶剂使用行业 VOCs 排放量核算方法”，有机溶剂使用行业 VOCs 产生

主要来源于使用的有机溶剂在生产过程中 VOCs 挥发逸散或经由排气筒排放。VOCs 排放量计算采用全过程物料衡算法，计算公式如下：

$$E_{\text{有机溶剂}} = E_{\text{物料}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{废水}} - E_{\text{去除}}$$

$E_{\text{有机溶剂}}$: 统计期内 VOCs 排放量，千克；

$E_{\text{物料}}$: 统计期内使用的所有物料中的 VOCs 量，千克；

$E_{\text{废水}}$: 统计期内企业废水中含有的 VOCs，千克；

$E_{\text{去除}}$: 统计期内污染控制措施 VOCs 去除量，千克；

$E_{\text{回收}}$: 统计期内使用溶剂或废弃物中 VOCs 的回收量，千克。

(1) 有组织废气

① 支架产品

本项目技改后全厂支架有组织废气主要为硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、磷酸雾、非甲烷总烃（丙三醇、聚乙二醇、乙二醇等）。

A、硝酸雾（NO_x）（G2-1、G2-2）

化学清洗液配制、化学清洗过程中会有硝酸雾（NO_x）产生，本项目技改后全厂产生量为 0.0063t/a；

B、硫酸雾（G2-3、G2-6）

抛光液配制和抛光过程中会有硫酸雾产生，本项目技改后全厂产生量为 0.014t/a。

C、磷酸雾（G2-4、G2-7）

抛光液配制和抛光过程中会有磷酸雾产生，本项目建成后全厂产生量为 0.0021t/a。

D、非甲烷总烃（G2-5、G2-8）

抛光液配制和抛光过程中会有丙三醇、聚乙二醇、乙二醇产生，以非甲烷总烃计，本项目建成后全厂产生量为 0.148t/a。

本项目化学清洗液配制、化学清洗、抛光液配制、抛光、清洗液配制和清洗均在通风柜进行，硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、磷酸雾和非甲烷总烃经通风柜捕集后（捕集率为 95%）接至二级活性炭吸附装置处理，通过 1# 排气筒排放，未捕集的的硝酸雾（NO_x）、硫酸雾、磷酸雾和非甲烷总烃在车间无组织排放。

② 球囊导管产品

球囊导管项目亲水保护层过程中会有异丙醇产生，产生量为 0.332t/a，以非甲烷总烃计，密闭条件下进行，由管道收集，收集率为 100%，产生的非甲烷总烃接至二级活性炭吸附装置（去除率 90%）处理。

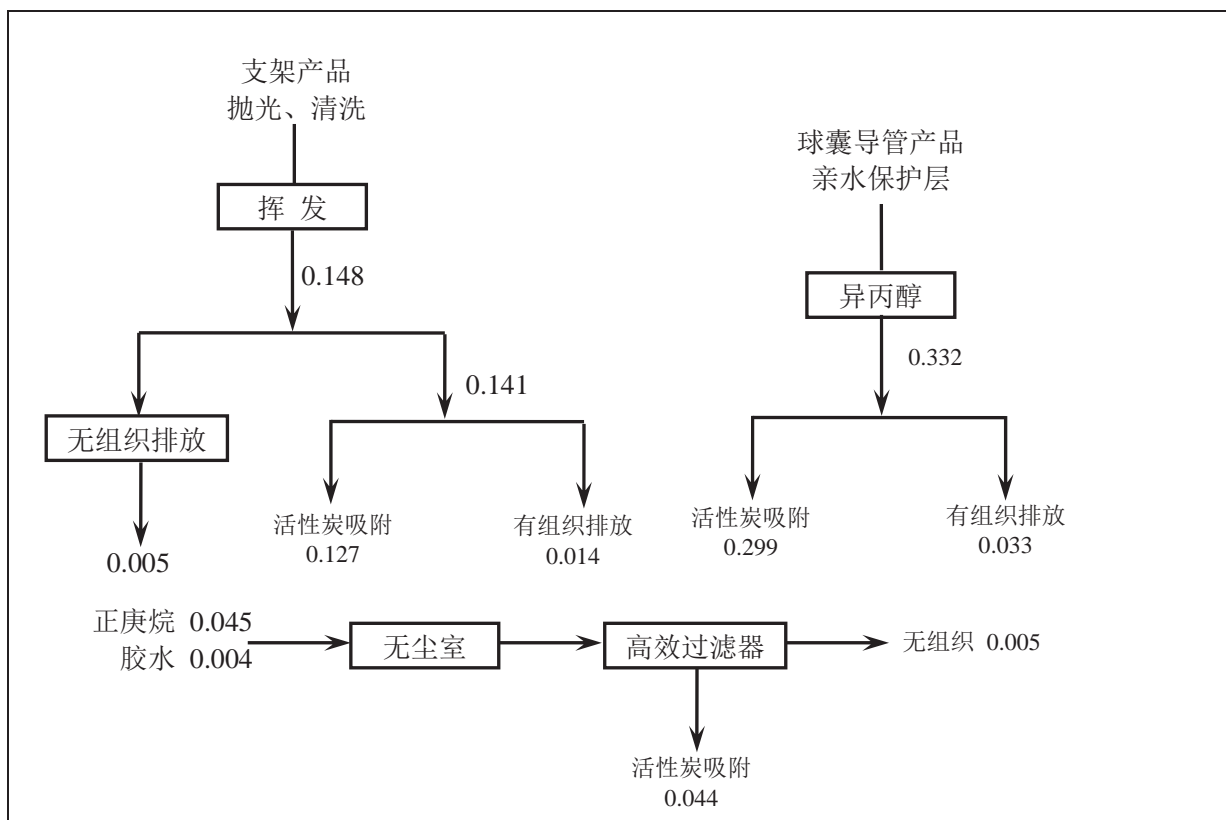


图 5-17 本项目建成后全厂 VOC 平衡 t/a

另外，球囊导管产品生产使用正庚烷，标定导管生产使用的胶水中，均有少量非甲烷总烃产生，此类非甲烷总烃的产生量约为 0.049t；该工序在洁净车间内进行操作，经高效过滤器内活性炭吸附后无组织排放。

本项目技改后全厂有组织废气产排状况见下表。

表 5-7 本次技改后全厂有组织废气产排状况一览表

污染源	污染物名称	产生状况			排气量 m ³ /h	治理措施	去除效率 %	排放状况			排放时间 /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	
1#	硫酸雾	0.87	0.004	0.013	5000	二级活性炭吸附	—	0.87	0.004	0.013	3000
	NO _x	0.40	0.002	0.006				0.40	0.002	0.006	
	磷酸雾	0.13	0.001	0.002				0.13	0.001	0.002	
	非甲烷总烃	31.53	0.158	0.473				90	3.15	0.016	

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要包括未收集的酸雾和非甲烷总烃（丙三醇、聚乙二醇、乙二醇等）；另外，球囊导管产品生产使用正庚烷，标定导管生产使用的胶水中，均有少量非甲烷总烃产生，该工序在洁净车间内进行操作，经高效过滤器内活性炭吸附后无组织排放。

本项目无组织废气产排量见表 5-8。

表 5-9 本次技改后全厂无组织废气产排状况一览表（单位：t/a）

产生环节	污染物	产生量	治理措施	削减量	排放量
支架类产品生产 未捕集的酸雾和非 甲烷总烃（丙三醇、 聚乙二醇、乙二醇）	硫酸雾	0.001	——	0	0.001
	硝酸雾（NO _x ）	0.0003	——	0	0.0003
	磷酸雾	0.0001	——	0	0.0001
	非甲烷总烃	0.005	——	0	0.005
导管类产品生产	非甲烷总烃	0.049	高效过滤器内活性 炭吸附	0	0.005

3、噪声

改扩建项目主要噪声来源于显影环模压机、风机。其噪声源强为 75~85dB(A)。项目所有产噪设备均设置在建筑物内部，并且严格按照工业设备安装规范安装施工，通过合理布局、墙体隔声、减震基座等措施来控制噪声。

表 5-10 改扩建项目噪声排放情况

序号	设备名称	数量 (台)	声级值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	距最近厂界位置 m
1	显影环锻模压机	3	75-80	合理布局、墙体 隔声、减震基座	20	3 (S)
2	风机	2	85		20	5 (E)

4、固体废物

(1) 固体废物属性判定

①一般固废

A、金属废渣（S2-1）

本项目技改后全厂支架产品在激光切割时会产生金属废渣，约为 0.007t/a，集中收集后外售。

B、边角料（S3-1、S3-2、S3-5、S3-6、S3-10、S3-12、S3-13、S4-1、S4-2）

在球囊成型、内管末端管熔接、裁切远外管、近端熔接导丝口熔接、远近端熔接、保护套制作、环电极组装和连接器熔接时会产生各种材料的边角料，产生量为 0.005t/a。

C、废芯轴（S3-7、S3-11）

在近端熔接和导丝口熔接时会产生废芯轴，芯轴为耗材，用量为 0.18t/a，则废芯轴产生量为 0.18t/a，集中收集后外售。

D、不合格产品、废实验品（S2-8、S3-15、S3-17、S4-4）

不合格产品和废实验品约为 0.06t/a，集中收集后外售。

E、废包装材料（S2-9、S3-16、S4-3）

废包装产生量为包装材料用量的 1%，各类包装材料总用量为 2.491t/a，则废包装产生量为 0.025t/a，集中收集后外售。

②危险废物

A、化学清洗废液（S2-3）

本项目技改后全厂支架产品化学清洗过程中会产生化学清洗废液，分为酸性化学清洗废液和碱性化学清洗废液。根据原料使用情况，酸性化学清洗废液的产生量为 0.453t/a，碱性化学清洗废液的产生量为 0.244t/a，委托有资质单位处理处置。

B、水洗废液（S2-4）

本项目技改后全厂支架产品化学清洗后需用纯水对工件进行清洗，其中酸性化学清洗后第一次水洗废液的产生量为 0.513t/a，碱性化学清洗后第一次水洗废液的产生量为 0.277t/a，委托有资质单位处理。

C、抛光废液（S2-6）

本项目技改后全厂支架产品抛光过程中会产生抛光废液，产生量为 4.762t/a，委托有资质单位处理处置。

D、配制设施清洗废液（S2-2、S2-5）

本项目技改后全厂支架产品化学清洗液、抛光液配制完成后需对量筒、硬塑料杯等配制设施进行清洗，产生配制设施清洗废液。根据企业实际生产经验，化学清洗液配制设施每月清洗一次，其中配制酸性试剂的配制设施一次用水 4L，即产生量为 0.048t/a，配制碱性试剂的配制设施一次用水 3.5L，即产生量为 0.042t/a；抛光液配制设施每周清洗一次，一次用水 6L，则配制抛光液设施清洗废液的产生量为 0.288t/a，呈酸性，故酸性配制设施清洗废液产生量为 0.336t/a，碱性配制设施清洗废液产生量为 0.042t/a 经收集后委托有资质单位处置。

F、废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等（S2-10）

配置设施、辅助性生产设施和及手套口罩等使用过程，会产生废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等，经企业提供资料，废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等产生量为 0.05t/a，经收集后委托有资质单位处置。

G、废正庚烷溶液（S3-3、S3-8）

内管末端管熔接和末端成型过程中使用正庚烷溶液会产生废正庚烷溶液，约 0.04t/a 经收集后委托有资质单位处置。

H、废无尘布（S3-4、S3-9）

内管末端管熔接和末端成型过程中均有粘有正庚烷溶液的无尘布产生，根据建设单位提供资料，预计废无尘布产生量约为 0.101t/a，经收集后委托有资质单位处置。

I、废亲水保护层溶液（S3-14）

亲水保护层工段会产生废亲水保护层溶液，约 0.346t/a 经收集后委托有资质单位处置。

J、实验室废液（S5-1）：本项目理化实验（纯水检测）室废液产生量约为 0.031t/a。

K、原料瓶：硝酸、氢氧化钠、硫酸、磷酸等原料瓶约 0.08t/a。

L、废活性炭

本项目建成后，采用二级活性炭吸附装置对有机废气进行处理，吸附有机废气量为 0.426t/a，高效过滤器内活性炭吸附有机废气量为 0.044t/a，按照经验数值 1kg 活性炭吸附 0.15kg 非甲烷总烃进行估算，分别需使用活性炭 2.84t/a、0.29t/a，则产生废活性炭 3.29t/a、废高效过滤器 0.33t/a，经收集后委托有资质单位处置。

M、蒸馏残液

水洗废水和清洗废水经蒸馏后回用至以一次水洗用水，本项目建成后全厂支架产品水洗废水、清洗废水产生量为 4.04t/a，其中 24%经蒸馏后浓缩为蒸馏残液 0.98t/a，经收集后委托有资质单位处理。

③生活垃圾

项目新增员工 30 人，生活垃圾产生量以 1kg/人*d 计，则生活垃圾产生量为 9t/a。

本项目固体废物产生情况见表 5-11。

（2）固体废物处置方式

本项目产生的金属废渣、边角料、废芯轴、不合格产品、废实验品、废包装材料收集后外售综合利用；危险废物暂存于危险固废仓库，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。本改扩建项目固废“零”排放。

表 5-11 改扩建项目废物/副产品产生情况表（单位：t/a）

编号	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	副产物	判定依据
S2-1	金属废渣	激光切割	固态	不锈钢、钴铬合金	0.007	√	——	《固体废物鉴别标准》 (GB34330-2017)
S3-1、S3-2、S3-5、S3-6、S3-10、S3-12、S3-13、S4-1、S4-2	边角料	球囊成型、内管末端管熔接、裁切远外管、近端熔接导丝口熔接、远近端熔接、保护套制作、环电极组装、连接器熔接	固态	管材	0.005	√	——	
S3-7、S3-11	废芯轴	近端熔接、导丝口熔接	固态	芯轴	0.18	√	——	
S2-8、S3-15、S3-17、S4-4	不合格产品、废实验品	测试、检验	固态	管材	0.06	√	——	
S2-9、S3-16、S4-3	废包装材料	包装	固态	塑料	0.025	√	——	
S2-3	酸性化学清洗废液	化学清洗	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、的废液	0.453	√	——	
	碱性化学清洗废液			含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	0.244	√	——	
S2-4	酸性第1次水洗废液	水洗	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、的废液	0.513	√	——	
	碱性第1次水洗废液			含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	0.277	√	——	
S2-6	抛光废液	抛光	液态	含硫酸、磷酸、丙三醇、聚乙二醇、乙二醇、柠檬酸的废液	4.762	√	——	
S2-2、S2-5	酸性配制设施清洗废液	试剂配制	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、硫酸、磷酸、丙三醇、聚乙二醇、乙二醇、柠檬酸的废液	0.336	√	——	
	碱性配制设施清洗废液			含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	0.042	√	——	
S2-10	废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	试剂配制	固态	沾染试剂的废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	0.05	√	——	
S3-3、S3-8	废正庚烷溶液	内管末端管熔接、末端成型	液态	正庚烷	0.04	√	——	
S3-4、S3-9	废无尘布	内管末端管熔接、末端成型	固态	沾染正庚烷的废布	0.101	√	——	
S3-14	废亲水保护层溶液	亲水保护层	液态	聚乙烯吡咯烷酮、异丙醇	0.346	√	——	
S5-1	实验室废液	纯水检测实验	液态	含有实验试剂的废液	0.031	√	——	

——	原料瓶	——	固态	沾染试剂的瓶子	0.08	√	——	
——	废活性炭	废气处理	固态	有机物、活性炭	3.29	√	——	
——	废高效过滤器	废气处理	固态	有机物、活性炭	0.33	√	——	
——	蒸馏残液	废水处理	液态	盐分、有机物、水	0.98	√	——	
生活垃圾	生活垃圾	员工办公室等	固态	生活垃圾	9	√	——	

表 5-12 改扩建项目固体废物分析结果汇总表（单位：t/a）

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
1	金属废渣	一般废物	激光切割	固态	不锈钢、钴铬合金	——	——	——	——	0.007
2	边角料	一般废物	球囊成型等	固态	塑料管材	——	——	——	——	0.005
3	废芯轴	一般废物	近端熔接、导丝口熔接	固态	芯轴	——	——	——	——	0.18
4	不合格产品、废实验品	一般废物	测试、检验	固态	管材	——	——	——	——	0.06
5	废包装材料	一般废物	包装	固态	塑料	——	——	——	——	0.025
6	酸性化学清洗废液	危险废物	化学清洗	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、的废液	国家危废名录	C	HW34	900-300-34	0.453
7	碱性化学清洗废液	危险废物	化学清洗	液态	含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	国家危废名录	C	HW35	900-352-35	0.244
8	酸性第1次水洗废液	危险废物	水洗	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、的废液	国家危废名录	C	HW34	900-300-34	0.513
9	碱性第1次水洗废液	危险废物	水洗	液态	含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	国家危废名录	C	HW35	900-352-35	0.277
10	抛光废液	危险废物	抛光	液态	含硫酸、磷酸、丙三醇、聚乙二醇、乙二醇、柠檬酸的废液	国家危废名录	C	HW34	900-300-34	4.762
12	酸性配制设施清洗废液	危险废物	试剂配制	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、硫酸、磷酸、丙三醇、聚乙二醇、乙二醇、柠檬酸的废液	国家危废名录	C	HW34	900-300-34	0.336
13	碱性配制设施清洗废液	危险废物	试剂配制	液态	含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	国家危废名录	C	HW35	900-352-35	0.042
14	废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	危险废物	试剂配制	固态	沾染试剂的废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	国家危废名录	T/In	HW49	900-041-49	0.05
15	废正庚烷溶液	危险废物	内管末端管熔接、末端成型	液态	正庚烷	国家危废名录	T/I	HW06	900-404-06	0.04
16	废无尘布	危险废物	内管末端管熔接、末端成型	固态	沾染正庚烷的废布	国家危废名录	T/In	HW49	900-041-49	0.101

17	废亲水保护层溶液	危险废物	亲水保护层	液态	聚乙烯吡咯烷酮、异丙醇	国家危废名录	I	HW06	900-403-06	0.346
18	实验室废液	危险废物	纯水检测实验	液态	含有实验试剂的废液	国家危废名录	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.031
19	原料瓶	危险废物	——	固态	沾染试剂的瓶子	国家危废名录	T/In	HW49	900-041-49	0.08
20	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机物、活性炭	国家危废名录	T/In	HW49	900-041-49	3.29
21	废高效过滤器	危险废物	废气处理	固态	有机物、活性炭	国家危废名录	T/In	HW49	900-041-49	0.33
22	蒸馏残液	危险废物	废水处理	液态	盐分、有机物、水	国家危废名录	T	HW17	336-064-17	0.98
23	生活垃圾	生活垃圾	员工办公室等	固态	生活垃圾	——	——	——	——	9

表 5-13 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)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	酸性化学清洗废液	HW34	900-300-34	0.453	化学清洗	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、的废液	酸	6个月	C	暂存于危险废物仓库，定期交由有资质的单位处理
2	碱性化学清洗废液	HW35	900-352-35	0.244	化学清洗	液态	含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	碱	6个月	C	
3	酸性第1次水洗废液	HW34	900-300-34	0.513	水洗	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、的废液	酸	6个月	C	
4	碱性第1次水洗废液	HW35	900-352-35	0.277	水洗	液态	含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	碱	6个月	C	
5	抛光废液	HW34	900-300-34	4.762	抛光	液态	含硫酸、磷酸、丙三醇、聚乙二醇、乙二醇、柠檬酸的废液	酸	6个月	C	
7	酸性配制设施清洗废液	HW34	900-300-34	0.336	试剂配制	液态	含硝酸、尿素、氟化氢铵、硫酸、磷酸、丙三醇、聚乙二醇、乙二醇、柠檬酸的废液	酸	6个月	C	
8	碱性配制设施清洗废液	HW35	900-352-35	0.042	试剂配制	液态	含高锰酸钾、氢氧化钾的废液	碱	6个月	C	
9	废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	HW49	900-041-49	0.05	试剂配制	固态	沾染试剂的废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	酸	6个月	T/In	
10	废正庚烷溶液	HW06	900-404-06	0.04	内管末端管熔接、末端成型	液态	正庚烷	有机物	6个月	T/I	
11	废无尘布	HW49	900-041-49	0.101	内管末端管熔接、末端成型	固态	沾染正庚烷的废布	有机物	6个月	T/In	
12	废亲水保护层溶液	HW06	900-403-06	0.346	亲水保护层	液态	聚乙烯吡咯烷酮、异丙醇	有机物	6个月	I	
13	实验室废液	HW49	900-047-49	0.031	纯水检测实	液态	含有实验试剂的废液	酸	6个月	T/C/I/R	

					验						
14	原料瓶	HW49	900-041-49	0.08	——	固态	沾染试剂的瓶子	酸	6个月	T/In	
15	废活性炭	HW49	900-041-49	3.29	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	6个月	T/In	
16	废高效过滤器	HW49	900-041-49	0.33	废气处理	固态	有机物、活性炭	有机物	6个月	T/In	
17	蒸馏残液	HW17	336-064-17	0.98	废水处理	液态	盐分、有机物、水	酸、有机物	6个月	T	
				11.875							

六、主要污染物产生及排放情况

内容类型	排放口(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	有组织	硫酸雾	0.87	0.013	0.87	0.004	0.013	排气筒有组织排放
		NOx	0.40	0.006	0.40	0.002	0.006	
		磷酸雾	0.13	0.002	0.13	0.001	0.002	
		非甲烷总烃	31.53	0.473	3.15	0.016	0.047	
	无组织	硫酸雾	—	0.001	—	—	0.001	高效过滤器内活性炭吸附后无组织排放
		NOx	—	0.0003	—	—	0.0003	
		磷酸雾	—	0.0001	—	—	0.0001	
		非甲烷总烃	—	0.054	—	—	0.01	
水污染物	种类	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
	纯水制备浓水	废水量	—	8.78	—		8.78	苏州高新镇湖污水处理厂
		COD	50	0.0007	50		0.0007	
		SS	50	0.0007	50		0.0007	
	生活污水	废水量	—	864	—		864	
		COD	500	0.432	500		0.432	
		SS	400	0.346	400		0.346	
		NH ₃ -H	45	0.039	45		0.039	
		TN	70	0.060	70		0.060	
		TP	8	0.007	8		0.007	
辐射		无						
固体废物	分类	名称		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	
	一般固废	金属废渣		0.007	0.007	0	0	
		边角料		0.005	0.005	0	0	
		废芯轴		0.18	0.18	0	0	
		不合格产品、废实验品		0.06	0.06	0	0	
		废包装材料		0.025	0.025	0	0	
	危险废物	酸性化学清洗废液		0.453	0.453	0	0	
		碱性化学清洗废液		0.244	0.244			
		酸性第1次水洗废液		0.513	0.513	0	0	
		碱性第1次水洗废液		0.277	0.277			
		抛光废液		4.762	4.762	0	0	
		酸性配制设施清洗废液		0.336	0.336	0	0	
		碱性配制设施清洗废液		0.042	0.042	0	0	
		废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等		0.05	0.05	0	0	
		废正庚烷溶液		0.04	0.04	0	0	
		废无尘布		0.101	0.101	0	0	
		废亲水保护层溶液		0.346	0.346	0	0	
		实验室废液		0.031	0.031	0	0	
		原料瓶		0.08	0.08	0	0	
		废活性炭		3.29	3.29	0	0	
废高效过滤器		0.33	0.33	0	0			
蒸馏残液		0.98	0.98	0	0			
生活垃圾		9	9	0	0			

改扩建项目噪声	分类	名称	所在车间	等效声级 dB(A)	距最近厂界 位置 m
	生产设备	显影环模压机	导管车间	80	3
	辅助设备	风机	支架车间	85	5

主要生态影响：

本项目租赁现有空置厂房进行建设，实施前后不改变土地性质，对周边生态环境基本无不利影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目租赁现有厂房进行建设，施工期无需新建构筑物，施工期主要为设备的进场及安装，持续时间较短，因此本项目施工期基本不会对环境现状造成影响。

营运期环境影响分析：

1、环境空气影响分析

(1) 废气收集措施

本项目建成后，有组织废气收集系统、处理装置及排气筒设置见表 7.1。

表 7.1 废气收集排放情况

编号	污染源	污染物	治理措施	处理设备	排放方式
G2-1~G2-8 G3-3	化学清洗液配制；化学清洗；抛光液配制；抛光；亲水保护层	硝酸雾（NO _x ） 硫酸雾 磷酸雾 非甲烷总烃（丙三醇、聚乙二醇、乙二醇等）	化学清洗液配制，抛光液配制都采用烧杯进行，产生的废气经通风橱收集；清洗和抛光时产生的废气经集气罩收集，一并经二级活性炭装置吸附处理后，通过 23m 1#排气筒高排放；捕集效率 95%	二级活性炭吸附装置	有组织 23m
G3-1~G3-2 G4-1	内管末端管焊接；末端成型；连接器熔接	非甲烷总烃（正庚烷、胶水）	通过洁净间整体换气系统收集，通过高效过滤器内活性炭吸附装置吸附净化后，最终无组织排放	高效过滤器内活性炭吸附	无组织

本项目废气收集处理流程见图 7.1。

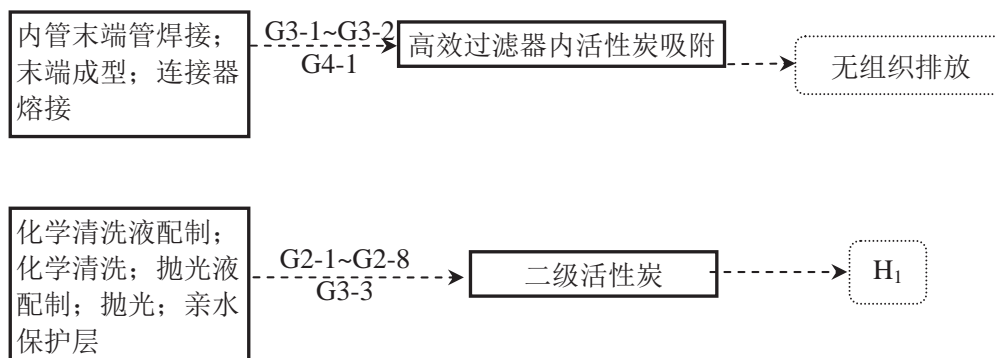


图 7.1 废气收集处理流程图

本项目有组织放的废气中主要污染物包括各类挥发性有机物（非甲烷总烃）、酸性气体等，污染物种类相对复杂，但排放量相对较小。

(2) 处理措施的技术可行性

活性炭吸附装置是利用活性炭内部的微孔，对废气中的污染物进行吸附净化的方法。该方法设备简单、适用范围广、净化效率高，是一种传统的废气治理技术，也是目

前应用最广的治理技术，主要用于低浓度，可挥发性有机物的处理。根据本项目产生的有机废气结构判断，本次评价对有机废气的吸附效率均取保守估计 90%。

本项目涉及有机物质较多，但使用量均不大，因此虽然废气种类较多，但源强不大，进入活性炭吸附的废气量更小。此外，公司在日常操作过程中可以对有机废气排放口定期监测相应污染因子排放浓度和排放速率，以了解活性炭工作情况，在保证废气达标排放及保证活性炭吸附效率的前提下形成更换活性炭的经验频次和时间。

表 7.2 废气处理设施主要设备参数

设备名称	型号规格	技术参数	数量（台）
风机	GBF4-72-12	5000m ³ /h P=1020Pa P=4KW	2
活性炭吸附塔	规格：Φ1000×3000	材质：不锈钢 304 数量：2 套，1 用 1 备 配套设施：阻火器、差压表、颗粒活性炭等，其中活性炭装填量 0.8t； 空气流速：11m/s	1

(3) 无组织废气防治措施

本项目无组织排放源主要车间，需按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）落实无组织废气防治措施。其主要要求如下：

基本要求：

①VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中。

②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。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状 VOCs 物料应采用密闭的包装袋、容器进行物料转移。

②挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。

②粉状、粒状 VOCs 物料应在密闭空间内操作，进行局部气体收集，废气收集进入废气处理装置。

③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。

④在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。

⑤应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。

⑥盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭，设备清洗产生的废水、废溶剂存储桶应密闭。

设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求：

①尽快开展泄漏检测与修复工作，当检测到泄漏时，应对泄露源予以标识并及时修复。

②泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

（4）大气环境影响分析

①估算模式及参数选取

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型，参数见表 7.3。

表 7.3 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）	25.8 万
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-8.7
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	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②废气源强分析

根据工程分析，本次技改后全厂营运期有组织及无组织排放的废气源强分别见表 7.4 和 7.5。

表 7.4 点源参数表

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	排放工况	污染物排放速率 kg/h			
	X	Y							NOx	硫酸雾	磷酸雾	非甲烷总烃
1# 排气筒	0	0	0	23	0.4	11	常温	正常	0.002	0.004	0.001	0.016
								非正常	/	/	/	0.16

表 7.5 面源参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	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								NOx	硫酸雾	磷酸雾	非甲烷总烃
A1	支架车间	0	0	0	20	10	0	10	3000	正常	0.0001	0.002	0.0003	0.0024
A2	导管类车间	15	10	0	20	15	0	15	3000	正常	/	/	/	0.0017

③估算结果及评价等级判定

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）AERSCREEN 点源、面源估算模式预测生产车间有组织、无组织排放最大落地浓度对下风向大气环境的影响，预测结果如下所示。

表 7.5 建设项目有组织污染源估算模型计算结果表（正常排放）

下风向 距离/m	1#排气筒					
	NOx		硫酸雾		磷酸雾	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	0.21494	0.11	0.42988	0.14	0.14186	0.14
最大浓度出现距离 (m)	164		164		164	
下风向 距离/m	1#排气筒 非甲烷总烃					
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			占标率 (%)		
	1.71952			0.09		
最大浓度出现距离 (m)	164					

表 7.6 建设项目有组织污染源估算模型计算结果表（非正常排放）		
下风向 距离/m	1#排气筒	
	非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	17.1952	0.86
最大浓度出现距离 (m)	164	

表 7.7 建设项目无组织污染源估算模型计算结果表								
下风向 距离/m	支架车间							
	NOx		硫酸雾		磷酸雾		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	0.12569	0.06	2.30432	0.77	0.33517	0.34	2.765	0.14
最大浓度出现距离 (m)	64		64		64		64	
下风向 距离/m	导管车间							
	非甲烷总烃							
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				占标率 (%)			
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	0.70155				0.04			
最大浓度出现距离 (m)	47							

由表 7-4~5 可知，本项目正常排放的污染物 $P_{\max}=0.77\%<1\%$ ，因此本项目大气评价等级为三级，对环境影响较弱，在可控制范围内，不会改变现有空气质量类别。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，三级评价不需要进行下一步预测和评价。

但根据预测结果，若出现非正常排放的情况，本项目大气污染物对周边大气环境的影响显著增加，因此建设单位应加强管理，确保污染防治措施正常稳定运行，杜绝非正常排放。

④卫生防护距离计算

由《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）可知，产生有害因素的工业企业与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值(mg/Nm^3)；

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)；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c —有害气体泄漏量可达到的控制水平(kg/h)。

根据《制定地方大气污染物地方排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)中相关规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。无组织排放多种有害气体的工业企业，当计算的两种或两种以上的有害气体的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离应提高一级。

表 7.8 有害气体的卫生防护距离

面源	污染物名称	Q_c (kg/h)	C_m (mg/Nm^3)	R (m)	A	B	C	D	L计 (m)
支架车间	NO _x	0.0001	0.4	18	470	0.021	1.85	0.84	0.004
	硫酸雾	0.003	0.3						0.054
	磷酸雾	0.0003	0.15						0.094
	非甲烷总烃	0.0024	2						0.072
导管车间	非甲烷总烃	0.0017	2	20	470	0.021	1.85	0.84	0.064

根据以上计算结果，并根据 GB/T13201-91 规定，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级，考虑到同时排放 NO_x、硫酸雾、磷酸雾、非甲烷总烃，故以厂房（车间）为边界设置 100m 的卫生防护距离。经现场勘察，本项目以厂界为边界周边 100m 范围内没有居民区、医院、学校等敏感目标。在本项目卫生防护距离内，今后也不得建设居民区、学校、医院等敏感建筑。

(5) 异味影响分析

本项目涉及的异味物质主要有硫酸雾。异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

异味影响分析：

表 7.9 评价区域内恶臭因子最大落地浓度贡献值

序号	因子	最大落地浓度 mg/m ³	嗅阈值	
			ppm	mg/m ³
1	硫酸雾	0.0023	1.5	1.14

注：嗅阈值标准源自胡名操主编的《环境保护实用数据手册》。

根据项目大气环境影响预测结果：异味污染物（硫酸雾）正常排放情况下对周围环境均无明显影响，厂界处最大浓度均远小于各自的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但一旦出现非正常工况，对周围环境影响大，因此，生产过程中仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

综上所述，本项目各类废气均可实现达标排放，本项目营运期间产生的大气污染物对项目周围环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别。

表 7.10 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=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（NO _x ） 其他污染物（硫酸雾、磷酸雾、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 checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" 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 type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" 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 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	AREMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NO _x 、硫酸雾、磷酸雾、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} 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≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年平均浓度贡献值	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	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: NO _x 、硫酸雾、磷酸雾、非甲烷总烃			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 (/)			无监测 <input checked="" 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"/>							
	大气防护距离	距厂界最远 (/) m							
	污染源排放量	NO _x (0.0063) t/a	硫酸雾 (0.014) t/a	磷酸雾 (0.0021) t/a	非甲烷总烃 (0.059) t/a				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									
2、地表水环境影响分析									
(1) 废水回用可行性分析评价									
技改后全厂支架产品水洗废水、清洗废水共约 4.04t/a。水质情况如下:									
表 7-8 生产废水水质									
污染因子	pH	COD (mg/l)	NH ₃ -H (mg/l)	TN (mg/l)	盐分 (mg/l)	氟化物 (mg/l)	总铬 (mg/l)		
浓度	5~8	300	10	35	200	10	0.1		
回用水水质标准执行《工业用水水质标准》GBT19923-2005 中洗涤用水标准。									
表 7-9 洗涤用水标准									
污染因子	pH	COD (mg/l)		氨氮(mg/l)	溶解性总固体 (mg/l)				
排放标准	6~9	60		10	≤1000				
本次技改后公司采用蒸馏设施对全厂支架产品水洗废水、清洗废水进行处理, 设计处理能力 10kg/h, 工艺流程见图 7-1。									

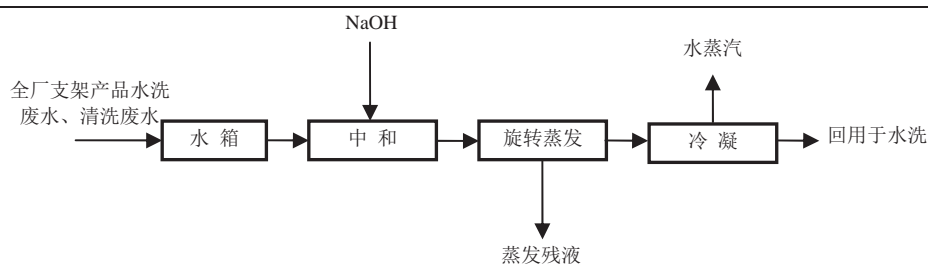


图 7-1 废水蒸馏处理流程图

工艺简介：

全厂支架产品水洗废水、清洗废水用桶收集后进入收集水箱。废水中主要含有稀硝酸、尿素、氟化氢铵、高锰酸钾、氢氧化钾及碳酸氢钠等；废水整体呈弱酸性，废水中除硝酸外均为高沸点物质，不易挥发。

经加碱中和 pH 到 7 左右，NaOH 和硝酸反应生成盐，起到固氮的作用，同时也可降低废水对处理装置的腐蚀性。

随后废水进入旋转蒸发器进行蒸馏（电加热），废水蒸发器在处理的过程中可以将废水和盐进行有效的分离，其原理是利用水和其他组分的沸点差的不同，一般在常压的情况其水沸点在 100 度左右，但是像强酸强碱盐、尿素（沸点 196.6°C）等化学物质的沸点极高，不会随水蒸发，而是存在于蒸发残液中。

蒸发的水蒸汽经设备自带的冷凝器冷凝后收集与水箱中，回用于水洗工序。

由于蒸发器需要连续运行，因此该部分废水首先进入一个收集箱中，待积攒了一段时间后，水量够蒸发器连续运行一天以上，才把该股废水打入蒸发器蒸发浓缩。这样做也能协调蒸发器之间的运行，允许的水质水量浮动范围变广，因此设备的稳定性有所提高。

根据设备厂商同类项目运行数据，此类设备与回用水水质对比情况见表 7-10。

表 7-10 回用水水质标准对比

污染因子	pH	COD (mg/l)	氨氮(mg/l)	溶解性总固体 (mg/l)
出水水质	7~8	40	5	≤250
排放标准	6~9	60	10	≤1000

由此可见，此类废水经蒸馏装置处理后，回用水水质可以满足《工业用水水质标准》中洗涤用水标准要求。本次技改后，全厂支架产品水洗废水、清洗废水可以实现零排放。

(2) 其他废水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目厂区内已实行“雨污分流”制度，雨水经雨水管道收集后接入市政雨水管网。项目有纯水制备浓水和生活污水排放，达标后，经市政污水管道排入镇湖处理厂进行处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水环境影响

评价等级为三级 B，不需要进行水环境影响预测。

本项目排放的纯水制备浓水、生活污水接入市政污水管网进入镇湖处理厂集中处理，生活污水 pH、COD、SS 的接管浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TN 和 TP 接管浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准要求。

(3) 依托污水处理设施的环境可行性评价

镇湖污水处理厂位于通安和东渚镇交界处恩古山以东，浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万 t/d，采用循环式活性污泥法处理工艺，2004 年 8 月开工建设，2007 年底基本建成，远期总规模 30 万 t/d。镇湖污水处理厂目前实际处理量为 1.35 万 t/d，余量为 3.65 万 t/d，污水处理厂采用 CAST 处理工艺，污水处理达标后排入浒光运河。

本项目建成后全厂拟接管的废水总量为 1372.78/a(约 4.57t/d)，仅占余量的 0.012%，由此可见，镇湖污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的污水；本项目产生的污水主要为纯水制备浓水和生活污水，污染物的指标满足镇湖污水处理厂的接管标准要求。

从上述分析中可以看出，本项目运营期的生活污水和公辅废水进入镇湖污水处理厂完全是可行的。

(4) 废水及水污染物排放评价

① 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	治理工艺			
1	纯水制备浓水	COD、SS	进入城市污水处理厂	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	/	/	/	DW001	是	企业总排口
2	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN								

② 废水排放口基本情况

表 7-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	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	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)		
									2021.1.1 前	2021.1.1 起	
1	DW001	120.438619	31.313068	0.08745	进入城市污水处理厂	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	镇湖污水处理厂	pH	6~9	
									SS	10	
									COD	50	50
									NH ₃ -N	5 (8) *	4 (6) **
									TN	15	12 (15)
									TP	0.5	0.5

*注 1: 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；

**注 2: 镇湖污水处理厂属于太湖地区其他区域内的城镇污水处理厂，为现有企业，应从 2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中标准，2021 年 1 月 1 日前仍执行《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)表 2 中。

③废水污染物排放信息表

表 7-10 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	废水种类	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	纯水制备浓水	COD	50	0.00167	0.0007
2			SS	50	0.00167	0.0007
3		生活污水	pH	6~9(无量纲)	/	/
4			COD	500	1.44	0.432
5			SS	400	1.153	0.346
6			NH ₃ -N	45	0.13	0.039
7			TN	70	0.2	0.060
8			TP	8	0.023	0.007

(4) 小结

综上所述，本项目排放的废水水质简单，可达标接入市政污水管网进镇湖污水处理厂集中处理，污水最终达标排入浒光运河。故本项目废水排放对地表水环境影响很小，是可以接受的。

3、声环境影响分析

项目主要噪声来源于显影环锻模压机和风机，其噪声源强为 75~85dB(A)。

表 7-11 噪声产生源强

噪声源名称	源强 dB(A)	数量 (台)	相对位置	防治措施	距厂界距离 m			
					E	S	W	N
显影环锻模压机	75-80	3	导管车间	合理布局、墙体隔声、减震基座	15	3	32	54
风机	85	2	支架车间		5	14	43	43

根据噪声点声源减震基座公式：

$$A_{div}=10\lg[1/(4\pi r^2)]$$

式中： A_{div} ——距离增加产生衰减值，dB；

r ——点声源至受声点的距离，m；

噪声叠加公式：

$$L_{eqg}=10\lg[(1/T)(\sum t_i 10^{0.1L_{ai}} + \sum t_j 10^{0.1L_{aj}})]$$

式中： t_i ——在 t 时间内 i 声源工作时间；

t_j ——在 t 时间内 j 声源工作时间

T ——用于计算等效声级的时间；

由公式可得各噪声源经各项措施及减震基座后至最近的厂界噪声预测值，见表 7-12。

表 7-12 本项目各声源对最近厂界影响状况 单位：dB(A)

声源名称	降噪前 噪声值	降噪后噪声值	数量 (台)	预测值			
				E	S	W	N
显影环锻模压机	80	60	3	28.48	42.45	21.89	17.35
风机	85	65	2	43.02	34.08	24.33	24.33
贡献值				43.17	43.04	26.29	25.12
现状值（昼间）				56.7	55.8	55.4	55.1
预测值（昼间）				56.89	56.06	55.41	55.1
现状值（夜间）				45.6	45.4	45.2	45.3
预测值（夜间）				41.8	48.2	45.3	45.4

项目主要噪声来源于显影环锻模压机和风机，其噪声源强为 75~85dB(A)。本项目拟将上述产噪设备设置在车间内，并且严格按照工业设备安装规范安装施工，通过设置减震基座、合理布局、墙体隔声等措施来控制噪声。经预测，在上述措施落实后，本项目厂界噪声可达标排放。

由预测结果可见：在采取降噪措施后，项目厂界噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4、固体废物

（1）本项目固体废物利用处置方式

本项目产生的金属废渣、边角料、废芯轴、不合格产品、废实验品、废包装材料收集后外售综合利用；酸性和碱性化学清洗废液、酸性和碱性第 1 次水洗废液、抛光废液、酸性和碱性配制设施清洗废液、废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等、废正庚烷溶液、废无尘布、废亲水保护层溶液、实验室废液、原料瓶、废活性炭、废高效过滤器

和蒸馏残液暂存于危险固废仓库，定期交由有资质的单位处理。本改扩建项目固废“零”排放。

项目拟设置一个 4m² 的一般固废仓库，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求进行建设，设有防风、防雨、防渗、防腐等措施。

表 7-13 项目固体废物利用处置方式 (单位: t/a)

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
金属废渣	激光切割	一般废物	——	0.007	回收后外售	回收单位
边角料	球囊成型、内管末端管熔接、裁切远外管、近端熔接导丝口熔接、远端熔接、保护套制作、环电极组装、连接器熔接	一般废物	——	0.005		
废芯轴	近端熔接、导丝口熔接	一般废物	——	0.18		
不合格产品、废实验品	测试、检验包装	一般废物	——	0.06		
废包装材料	包装	般废物	——	0.025		
酸性化学清洗废液	化学清洗	危险废物	HW34 900-300-34	0.453	交由有资质的单位处理	有资质单位
碱性化学清洗废液	化学清洗	危险废物	HW35 900-352-35	0.244		
酸性第 1 次水洗废液	水洗	危险废物	HW34 900-300-34	0.513		
碱性第 1 次水洗废液	水洗	危险废物	HW35 900-352-35	0.277		
抛光废液	抛光	危险废物	HW34 900-300-34	4.762		
酸性配制设施清洗废液	试剂配制	危险废物	HW34 900-300-34	0.336		
碱性配制设施清洗废液	试剂配制	危险废物	HW35 900-352-35	0.042		
废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	试剂配制	危险废物	HW49 900-041-49	0.05		
废正庚烷溶液	内管末端管熔接、末端成型	危险废物	HW06 900-404-06	0.04		
废无尘布	内管末端管熔接、末端成型	危险废物	HW49 900-041-49	0.101		
废亲水保护层溶液	亲水保护层	危险废物	HW06 900-403-06	0.346		
实验室废液	纯水检测实验	危险废物	HW49 900-047-49	0.031		
原料瓶	——	危险废物	HW49 900-041-49	0.08		

废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	3.29		
废高效过滤器	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	0.33		
蒸馏残液	废水处理	危险废物	HW17 336-064-17	0.98		
生活垃圾	员工办公室等	生活垃圾	——	9	环卫部门统一清运	环卫部门

本项目各种固废应分类收集，分类存放。固废委外处理时应由专用车进行运输，并做好密闭措施，防止污染。可见，各类固废分类收集存放，不被雨淋、风吹，专车输送，全厂固废实现“零”排放，对环境不会产生二次污染。

(2) 贮存场所（设施）环境影响分析

①一般固废贮存影响分析

本项目一般工业固体废物的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（修订）要求建设，并严格分类收集，不得混放。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目的危险废物收集后，放置在厂内现有的危险废物仓库，现有危废仓库有闲置区域放置本项目危废。危废仓库位于厂区3层中部，地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位，选址合理。面积为10.5m²和14.8m²，用于存放化学清洗废液、第1次水洗废液、抛光废液、配制设施清洗废液、废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等、废正庚烷溶液、废无尘布、废亲水保护层溶液、实验室废液、原料瓶、废活性炭和蒸馏残液，危废仓库容量能满足危废分区堆放的要求。且危险固废仓库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

本项目各类危险废物需分类收集，装入容器内，不同种类的危险废物不得混放、混装，装载废液的包装桶容器确保完好无损，且内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。盛装危险废物的容器上须粘贴规范化的标签。不得混入一般工业固废中贮存。危废尚未外送或处置前，先暂存于危险固废仓库。

本项目危废为酸性化学清洗废液、碱性化学清洗废液、酸性第1次水洗废液、碱性第1次水洗废液、抛光废液、酸性配制设施清洗废液、碱性配制设施清洗废液、废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等、废正庚烷溶液、废无尘布、废亲水保护层溶液、实验室废液、原料瓶、废活性炭、废高效过滤器和蒸馏残液，总危废年产生量为11.875t/a，

贮存周期为 6 个月。酸性化学清洗废液、碱性化学清洗废液、酸性第 1 次水洗废液、碱性第 1 次水洗废液、抛光废液、酸性配制设施清洗废液、碱性配制设施清洗废液、废正庚烷溶液、废亲水保护层溶液、实验室废液和蒸馏残液 6 个月产生量分别为 0.2265t、0.122t、0.2565t、0.1385t、2.381t、0.103t、0.168t、0.021t、0.02t、0.173t、0.0155t、0.49t，包装规格为 100L 桶装，6 个月各产生 3 个、2 个、3 个、2 个、24 个、2 个、2 个、1 个、1 个、2 个、1 个、5 个桶；废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等、废无尘布、废活性炭 6 个月产生量为 0.025t、0.0505t、0.512t，包装规格为 50kg 袋装，6 个月共产生包装袋 1 个、2 个、11 个；原料瓶 6 个月产生量为 0.04t，包装规格为 10kg 盒装，6 个月共产生 4 个盒子。综上，共产生 48 个规格为 100L 的危废桶，占地约 14.8m²；14 个规格为 50kg 的包装袋，占地约 3m²，4 个规格为 10kg 的包装盒，占地约 2m²，故本项目危废占地约 19.8m²，现有危险固废仓库面积符合本项目危废暂存要求。

本项目危废在存储过程中以包装袋和储桶形式暂存，储桶均加盖密闭，且均存储于室内，设有防渗防淋、防泄露、防风、防晒等措施，该危险固废仓库位于公司基地内，周边无敏感目标，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤等造成影响，选址符合要求。

(3) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生点到危险固废仓库的转移均在厂房内，发生散落和泄漏均可控制在车间内，对周边环境影响不大。

本项目危险废物委托有资质单位进行运输处置，根据有关资料，因交通事故罐破损，危险物品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害事故概率约为 0.3-0.4 次/年，危险品储罐破损造成泄漏或人员伤害、环境污染或厂房设备腐蚀事故概率约为 10⁻³ 次/年，一旦运储系统出现事故，其影响范围和程度都较大。

危废运输环境影响分析：

①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危

险废物运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上，运输过程中意外事故风险很低，且危废都包装在密闭包装袋或桶中，对周围环境影响较小。

(4) 采用委托利用处置的污染防治措施

本项目建成后将与有资质单位签订危险废物处置协议，定期交由有资质单位处理处置，可以得到合理的处理处置。危险废物的处置应在江苏省危险废物环境监管平台在线填报并提交危险废物省内转移信息，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

表 7-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	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	危废仓库	酸性化学清洗废液	HW34	900-300-34	厂区 4 层中部西侧	14.8m ²	100L 桶装	0.2265t	6 个月
2	危废仓库	碱性化学清洗废液	HW35	900-352-35		14.8m ²	100L 桶装	0.122t	6 个月
3	危废仓库	酸性第 1 次水洗废液	HW34	900-300-34		14.8m ²	100L 桶装	0.2565t	6 个月
4	危废仓库	碱性第 1 次水洗废液	HW35	900-352-35		14.8m ²	100L 桶装	0.1385t	6 个月
5	危废仓库	抛光废液	HW34	900-300-34		14.8m ²	100L 桶装	2.381t	6 个月
7	危废仓库	酸性配制设施清洗废液	HW34	900-300-34		14.8m ²	100L 桶装	0.168t	6 个月
8	危废仓库	碱性配制设施清洗废液	HW35	900-352-35		14.8m ²	100L 桶装	0.021t	6 个月
9	危废仓库	废正庚烷溶液	HW06	900-404-06		14.8m ²	100L 桶装	0.02t	6 个月
10	危废仓库	废亲水保护层溶液	HW06	900-403-06		14.8m ²	100L 桶装	0.173t	6 个月
11	危废仓库	实验室废液	HW49	900-047-49		14.8m ²	100L 桶装	0.0155t	6 个月
12	危废仓库	蒸馏残液	HW17	336-064-17		14.8m ²	100L 桶装	0.49t	6 个月
13	危废仓库	废配制设施、辅助性生产设施及手套口罩等	HW49	900-041-49		厂区 4 层中部东侧	10.5m ²	50kg 袋装	0.025t

14	危废仓库	废无尘布	HW49	900-041-49		10.5m ²	50kg 袋装	0.0505t	6 个月
15	危废仓库	原料瓶	HW49	900-041-49		10.5m ²	1kg 盒装	0.04t	6 个月
16	危废仓库	废活性炭	HW49	900-041-49		10.5m ²	50kg 袋装	0.512t	6 个月
16	危废仓库	废高效过滤器	HW49	900-041-49		10.5m ²	50kg 袋装	0.512t	6 个月

6、环境风险分析

(1) 风险物质识别

根据工程分析，本项目涉及的物质见下表。

表 7-15 项目涉及的物料最大储存量及储存方式

名称	最大储存量	储存方式	储存位置
硝酸	0.035t	2.5L/瓶	危险品仓库
尿素	0.0025t	500g/瓶	
氟化氢铵	0.0025t	500g/瓶	
高锰酸钾	0.003t	500g/瓶	
氢氧化钾	0.005t	500g/瓶	
硫酸	0.2t	2.5L/瓶	
磷酸	0.15t	500ml/瓶	
丙三醇	0.014t	500ml/瓶	
聚乙二醇	0.005t	500ml/瓶	
乙二醇	0.2t	500ml/瓶	
柠檬酸	0.005t	500g/瓶	
碳酸氢钠	0.0075t	500g/瓶	
正庚烷	0.045t	500ml/瓶	
亲水保护层溶液	0.04t	500ml/瓶	
胶水	0.005t	2.5L/桶	

表 7-16 项目涉及的危险物物理化性质

名称	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	毒理毒性	最大储存量 (t)
硝酸	-42 (无水)	86 (无水)	/	/	0.035
尿素	132.7	/	/	/	0.0025
氟化氢铵	125.6	240	/	/	0.0025
高锰酸钾	/	/	/	LD ₅₀ : 1090mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料	0.003
氢氧化钾	360.4	1320	/	LD ₅₀ : 273mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料	0.005
硫酸	10.5	330.0	/	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)	0.2
磷酸	42.4 (纯品)	260	/	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 无资料	0.15
丙三醇	20	182	160	/	0.014
聚乙二醇	/	/	/	LD ₅₀ : 348000mg/kg (小鼠经口) (分子量为 200 时); 28000mg/kg (大鼠经口) (分子量为 200 时); LC ₅₀ : 无资料	0.005

乙二醇	-13.2	197.5	110	LD ₅₀ : 8000~15300mg/kg (小鼠经口); 5900~13400mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料	0.2
柠檬酸	153	分解	100	LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料	0.005
碳酸氢钠	270	/	/	LD ₅₀ : 4220mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料	0.0075
正庚烷	-90.5	98.5	-4	LD ₅₀ : 222mg/kg (小鼠静脉); LC ₅₀ : 75000mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)	0.045
异丙醇(亲水保护层溶液含 85%异丙醇)	-88.5	80.3	12	LD ₅₀ : 5045mg/kg (大鼠经口); 12800mg/kg (兔经皮)	0.034
胶水	/	>93	77.2	389.03mg/kg (经口毒性) 急性毒性估计值: 1.996mg/kg (经皮毒性)	0.005

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 和 B.2, 硝酸属于表 B.1 中 323 号, 其临界量为 7.5t; 氢氧化钾属于表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 3), 其临界量为 50t; 硫酸属于表 B.1 中 208 号, 其临界量为 10t; 磷酸属于表 B.1 中 203 号, 其临界量为 10t; 正庚烷属于表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 3), 其临界量为 50t; 亲水保护层溶液中含有的异丙醇属于表 B.1 中 372 号, 其临界量为 10t; 胶水属于表 B.2 中健康危险急性毒性物质(类别 3), 其临界量为 50t, 其余物质均不属于易燃易爆、有毒有害的危险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 C, 危险物质及工艺系统危险性(P)分级包括危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)两部分。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q, 在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q₁、q₂...q_n—每种危险物质的最大存在总量, t;

Q₁、Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量, t;

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I;

当 Q>1 时, 将 Q 值划分为: (1)1≤Q<10; (2)10≤Q<100; (3)Q≥100;

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 7-17。

表 7-17 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）

序号	物质名称	临界量	最大储存量	q/Q
1	硝酸	7.5	0.035	0.0047
2	氢氧化钾	50	0.005	0.0001
3	硫酸	10	0.2	0.02
4	磷酸	10	0.15	0.015
5	正庚烷	50	0.045	0.0009
6	异丙醇	10	0.034	0.0034
7	胶水	50	0.005	0.0001
合计（ $\Sigma q/Q$ ）				0.04498

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，故本项目环境分析潜势为 I，仅需对环境风险展开简单分析。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目属于“其他 涉及危险物质使用、贮存的项目”，则行业及生产工艺（M）值得分为 5 分，以 M4 表示。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	科塞尔医疗科技（苏州）有限公司生产设施技改项目				
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	（高新）区	（/）镇	/
地理坐标	经度	120.438554	纬度	31.312797	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为硝酸、氢氧化钾、硫酸、磷酸、正庚烷、亲水保护层溶液和胶水，暂存于危险品仓库。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	硝酸、氢氧化钾、硫酸、磷酸、正庚烷、亲水保护层溶液和胶水包装容器破损或倾倒使其泄漏，会产生硝酸雾（NO _x ）、硫酸雾、磷酸雾废气及非甲烷总烃，可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水环境。				
风险防范措施要求	本项目应加强对硝酸、氢氧化钾、硫酸、磷酸、正庚烷、亲水保护层溶液和胶水的管理，建立健全安全规程，设立专用的储存区，符合防晒、防潮、通风等安全措施。 严格按照《危险化学品安全管理条例》中的要求做到储存安全、使用安全、运输安全。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目危险废物存在一定的危险性，其 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，对环境风险开展简单分析。本项目加强对硝酸、氢氧化钾、硫酸、磷酸、正庚烷、亲水保护层溶液和胶水的管理，建立健全安全规程，设立专用的储存区，符合防晒、防潮、通风等安全措施是有效的，环境风险能够接受。

（2）源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。本项目贮存区泄漏事故

可能发生，若及时发现，立即采取措施，消除其影响，若不及时发现，贮存区泄露可能导致大气污染及水体污染。

因此，结合项目特点，本项目最大可信事故确定为贮存区泄漏事故。在采取有效安全措施后，广大社会公众能清楚认识可能发生重大事故的风险性。本项目在生产装置及其公用工程的设计、施工、运行及维护的全过程中将采用先进的生产技术和成熟可靠的抗风险措施。同时企业加强管理，落实预防措施之后，可以杜绝这类事故的发生，因此，项目的安全性将得到有效保证，不会对周围环境敏感目标产生较大影响。

（3）风险管理要求

针对本项目特点，提出以下几点环境风险管理要求：严格按照防火规范进行平面布置。定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。危险品储存区设置明显的禁火标志。安装火灾设备检测仪表、消防自控设施。在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故。设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响。对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演练，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力。采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施。加强员工的安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度。

（4）风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①贮运工程风险防范措施：危险品不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止包装破损或倾倒。划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。合理规划运输路线及时间，加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

②危险固废仓库防范措施：危险固废仓库内危险固废应分类收集安置，远离火种、热源；划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

(5) 火灾事故应急措施

本项目危化品仓库位于3楼楼层顶部，存储的化学品量较少，但存在一定数量有毒有害物质；若发生火灾，不宜采用水来灭火，而应根据起火的化学品性质选取核实的灭火器进行灭火。本项目建成后，公司应按照国家安全评价要求，和安全管理、应急管理部门要求配备足够数量的灭火器，灭火时应尽量遵循以下原则：

扑救易燃和可燃液体火灾，用泡沫、干粉、二氧化碳扑灭火焰，酸等溶于水的易燃液体火灾，应该用抗溶性泡沫扑救。

扑救易燃和可燃固体火灾，可用泡沫、干粉、砂土、二氧化碳。

扑救自燃性物质火灾，可用干粉、砂土、二氧化碳。

扑救遇水燃烧物质火灾，可用干粉、干砂土。

扑救氧化剂类的火灾，可用干粉、雾状水、二氧化碳。

综上，本项目通过采取以上措施，项目建设、运行过程中环境风险可接受。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险自查表见表7-19。

表7-19 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险物质	名称	硝酸	氢氧化钾	硫酸	磷酸	正庚烷	异丙醇	胶水	
	存在总量/t	0.035	0.005	0.2	0.15	0.045	0.034	0.005	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 1000 人				5km 范围内人口数大于 10000 人			
		每公里管线周边 200m 范围内人口数（最大）							
	地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2□		F3☑	
		环境敏感目标分级		S1☑		S2□		S3□	
地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑		
	包气带防污性能		D1□		D2□		D3☑		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4☑	
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1☑		E2□		E3□			
	地表水	E1□		E2☑		E3□			
	地下水	E1□		E2□		E3☑			
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□		III□		II□		I☑	
评价等级	一级□			二级□		三级□		简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆□			
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引起伴生/次生污染物排放☑				
	影响途径	大气☑			地表水☑			地下水☑	

事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m				
	地表水	最近环境敏感目标__, 到达时间__h			
地下水	下游厂界边界到达时间__d				
重点风险防范措施		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, 采取原材料仓库与集中办公区分隔, 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》(GB18597-2001)建设管理, 设置了防风、防雨、防晒、防渗等措施; ③化学品仓库需要设置防泄漏托盘或围堰, 对突发事件溢流的废液进行有效收集。 ④制定安全生产制度, 严格按照程序操作, 确保安全生产。如: 工作人员工作前先检查生产设备, 有问题及时反馈, 解决后再进行生产; 加强员工规范操作培训, 提高操作人员的防范意识, 严格执行非操作人员禁止进入生产区域; 设施发生故障后立即停机, 进行检修, 待调试正常后再生产;			
评价结论与建议		经过上述风险防范措施后, 建设项目环境风险是可防控的, 对周围环境影响较小。			

注: “□”为勾选项, “__”为填写项。

7、地下水和土壤影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“93 卫生材料及医药用品制造”, 为IV类项目, 因此无需进行地下水环境现状监测和预测评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”, 本项目为 II 类土壤环境影响评价项目(有化学处理工艺的金属制品项目)。

本项目位于江苏医疗器械科技产业园, 土壤环境敏感程度为“不敏感”, 详见表 7-20; 占地面积约 3618m², 占地规模属于“小型”(≤5hm²)。根据表 7-21, 本项目土壤污染影响等级为三级。

表 7-20 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

表 7-21 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作 等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	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: “-”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

本项目位于江苏医疗器械科技产业园标准厂房的2层和3层，占地范围内和周边区域地面均以硬化处理，因此不具备采取土壤样品的条件，本项目未进行土壤的现状监测。

本项目土壤评价等级为三级，应采用定性描述的方法进行预测。考虑到本项目废气中不存在持久性污染物，不存在大气沉降对周围土壤的影响途径，也不存在地表漫流和垂直入渗造成土壤污染的可能。

本项目设施所在区域均应严格采取硬化处理，按管理要求对废水和固废进行收集暂存，并做好检查记录。

由此，根据项目土壤环境影响源、影响途径和影响因子识别，本项目建设不会对项目地周边土壤不会造成不良影响。

8、环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工及附近人群的健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。

(1) 环境监测机构

公司委托有资质监测单位对厂内排放的污染物进行样品采集、分析、化验，其目的是：

- ①收集并测试本企业环境状况的基本资料；
- ②对本企业环保设施运转状况进行监测、监控；
- ③整理、统计分析监测结果，上报地方环保局进行归口管理。

(2) 污染源监测

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）确定日常环境监测点位、因子、频次如下：

废气污染源监测

有组织废气：

监测项目：非甲烷总烃、NO_x、硫酸雾、磷酸雾（国家监测方法标准发布后）；

监测地点：H1 排气筒

监测频率：根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目不属于区域重点排污单位，因此 H1 排气筒的建议监测频次为：至少每半年监测 1 次。

无组织废气：

监测项目：非甲烷总烃、NO_x、硫酸雾、磷酸雾（国家监测方法标准发布后）；

监测地点：厂界（含上风向和下风向）；

监测频率：至少每年监测 1 次。

废水监测：

污水总排口监测：

监测项目：pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、总镍、总铬；

监测地点：厂区污水总排放口；

监测频率：至少每季度监测 1 次。

噪声监测

监测地点：由于本项目附近 200m 范围内无声环境敏感保护目标，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测点位为在本项目四周厂界外 1m 处各设置 1 个监测点位；

监测项目：连续等效 A 声级；

监测频率：考虑到本项目昼夜均进行生产，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目的监测频次确定为每季度监测 1 天，昼夜各监测一次。

八、建设项目拟采取的治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气污染 物	有组织排放	硝酸雾 (NO _x)	化学清洗液配制, 抛光液配制都采用烧杯进行, 产生的废气经通风橱收集; 清洗和抛光时产生的废气经集气罩收集, 一并经二级活性炭装置吸附处理后, 通过 23m 1#排气筒高排放	达标排放
		硫酸雾		
磷酸雾				
无组织排放	非甲烷总烃 (正庚烷、胶水)	通过洁净间整体换气系统收集, 通过高效过滤器内活性炭吸附装置吸附净化后, 最终无组织排放		
水污 染物	水洗废水、清 洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、 盐分等	经蒸馏处理后回用, 不外排	《工业用 水水质标 准》中洗 涤用水标 准
	纯水制备浓水	COD、SS	排入镇湖污水处理厂, 尾水排入浒光运河	达标排放
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、 TP		
辐射	无			
固体 废物	一般固废	金属废渣	外售	100%处 置
		边角料	外售	
		废芯轴	外售	
不合格产品、废实验品		外售		
废包装材料		外售		
危险废物	酸性化学清洗废液 碱性化学清洗废液 酸性第 1 次水洗废液 碱性第 1 次水洗废液 抛光废液 丙酮清洗废液 酸性配制设施清洗废液 碱性配制设施清洗废液 废配制设施、辅助性生产 设施及手套口罩等 废正庚烷溶液 废无尘布 废亲水保护层溶液 实验室废液 原料瓶 废活性炭 废高效过滤器 蒸馏残液	交由有资质的单位处理		
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一收集处理		
噪声	生产设备	显影环锻模压机	合理布局、墙体隔声、减震基座	达标排放
	辅助设备	风机		
其他	无			

生态保护措施预期效果:

本项目为改扩建项目，项目租赁现有厂房进行建设，不改变用地性质。运行过程中采取各项环保措施后，污水接入镇湖污水处理厂，废气经处理后排放，固废均得到妥善处置，不产生二次污染，对周边生态环境影响较小。

环保措施投资

根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，本项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得进行生产，污染治理设施必须验收合格后方可投入正式运行。项目建成后，建设单位应按规定程序申请竣工验收。

项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表 8-1。

表 8-1 “三同时”验收一览表

科塞尔医疗科技（苏州）有限公司生产设施技改项目						
项目名称						
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资(万元)	完成时间
废气	有组织废气	硝酸雾 (NO _x)	化学清洗液配制，抛光液配制都采用烧杯进行，产生的废气经通风橱收集； 清洗和抛光时产生的废气经集气罩收集，一并经二级活性炭装置吸附处理后，通过 23m 1#排气筒高排放	达标排放	20	与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”
		硫酸雾				
磷酸雾						
		非甲烷总烃				
	无组织废气	非甲烷总烃	通过洁净间整体换气系统收集，通过高效过滤器内活性炭吸附装置吸附净化后，最终无组织排放			
废水	水洗废水、清洗废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、盐分等	经蒸馏处理后回用，不外排	《工业用水水质标准》中洗涤用水标准	15	
	纯水制备浓水	COD、SS	排入镇湖污水处理厂，尾水排入浒光运河	达标排放		
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP				
噪声	显影环锻模压机、风机		通过合理选型、采取合理布局、减震、隔声等措施控制	达标排放	1	
固废	一般固废		本项目一般固废收集后外售交由有资质的单位处理 收集后由环卫部门统一清运	妥善处置	14	
	危险废物					
	生活垃圾					
事故应急	由专人负责日常环境管理与监督					—

措施			
环境管理 (机构、监测能力)	公司环境管理机构、环境管理体系建立,运营期监测计划和实施	——	
清污分流 排污口规范化设置	依托现有排污口规范化设施	——	
总量平衡 方案	本项目污水总量纳入镇湖污水处理厂总量范围内,全厂新增的大气污染物在高新区平衡;固体废物排放总量为零	——	
卫生环境 防护距离 设置	以车间边界设置 100m 卫生防护距离	——	
总计	——	50	——

由此可见,本项目环保投资约 50 万元,占项目总投资的 4.17%,公司完全有能力承受。

据分析可知,本项目环保措施年运行费用情况详见表 8-2。

表 8-2 本项目环保措施运行费用情况表

费用类别	废气治理	废水治理	固废处置	合计
费用,万元/a	10	18	13	41

由此可见,本项目投运后获利 1 亿元人民币,年运行环保设施维护及危废处置费用约 41 万元/年,公司完全有能力保证设施正常运转。

九、结论与建议

1、项目概况

科塞尔医疗科技（苏州）有限公司生产设施技改项目总投资 1200 万元，其中环保投资 50 万元。租用苏州科技城生物医学技术发展有限公司位于苏州高新区锦峰路 8 号 6 号楼现有厂房进行制造支架和导管，最终形成年加支架 30 万个，导管 18 万个的产能。

2、项目建设与地方规划相容

本项目选址于苏州高新区锦峰路 8 号，项目符合当地产业定位和用地规划要求，符合规划环评及审查意见内容要求。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目距离最近的生态红线区域为江苏太阳山国家森林公园，其距离为 2.2 km，本项目不在江苏省重要生态功能保护区中重要生态功能保护区限制和禁止开发区域内，符合规划要求。

3、项目建设与国家与地方产业政策相符

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类“十三、医药中第 5 款“新型支架、假体等高端植入介入设备与材料及增材制造技术开发与应用”；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《苏州市产业发展导向目录（2007 本）》中的鼓励类项目，故本项目符合相关产业政策，属于鼓励类项目。

另外，项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》中限制类和淘汰类的有关条款；也不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》中规定的限制、淘汰和禁止内容。

因此本项目符合国家及地方的产业政策要求。

4、污染物达标排放

（1）废水

本次技改后，全厂支架产品水洗废水、清洗废水经蒸馏装置处理后，回用水水质可以满足《工业用水水质标准》中洗涤用水标准要求，可以实现零排放。

本项目排放的纯水制备浓水、生活污水接入市政污水管网进入镇湖处理厂集中处理，生活污水 pH、COD、SS 的接管浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TN 和 TP 接管浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准要求，可稳定达标排放。

（2）废气

本项目建成后化学清洗液配制，抛光液配制都采用烧杯进行，产生的废气经通风橱

收集；清洗和抛光时产生的废气经集气罩收集，一并经二级活性炭装置吸附处理后，通过 23m 1#排气筒高排放。内管末端管焊接；末端成型；连接器熔接通过洁净间整体换气系统收集，通过高效过滤器内活性炭吸附装置吸附净化后，最终无组织排放。

本项目各项废气污染物排放浓度和排放速率小于排放标准限值，经预测对周边环境影响较小，不会降低周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境防护距离，本项目以厂界（车间）为边界设置 100m 卫生防护距离，目前该卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后也不得设敏感点。

（3）固废

本项目产生的危险废物暂存于危险固废仓库，定期交由有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。本项目固废“零”排放。本项目各种固废应分类收集，分类存放。

本项目固废实现“零”排放，对环境不会产生二次污染。

（4）噪声

主要噪声来源于显影环锻模压机、空压机和风机。其噪声源强为 75~85dB(A)。各噪声源在采取了相关措施及本报告建议的措施后，可达标排放，对周边声环境影响很小。

7、项目排放的各种污染物对环境的影响

本项目各类废气均可实现达标排放，本项目营运期间产生的大气污染物对项目周围环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别。本项目排放废水为员工生活污水、纯水制备浓水，经污水管网排至镇湖污水处理厂处理，达标后排入浒光运河，不会改变纳污水体水环境功能现状；一般固废收集后外售、危险废物定期交由有资质单位处理、生活垃圾由环卫部门统一收集处置，无二次污染；本项目噪声在落实本报告提出的治理措施后，对周边声环境影响很小。

8、项目建设符合国家与地方的总量控制要求

本项目废水总量指标是废水排入镇湖污水处理厂的污染物质，在污水处理厂批复的总量内平衡，接管指标纳入镇湖污水处理厂管理。

本项目新增废气排放总量在区域内平衡。

固废：本项目固废均得到妥善处置，实现“零”排放，无需申请总量。

9、“三本账”汇总表

表 9-1 全厂污染物产生、削减、排放一览表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	改扩建项目			“以新带老”变化量*	全厂最终排放量	排放增减量	
			产生量	削减量	排放量				
废气	有组织	硫酸雾	0	0.013	0	0.013	0	0.013	+0.013
		NOx	0	0.006	0	0.006	0	0.006	+0.006
		磷酸雾	0	0.002	0	0.002	0	0.002	+0.002
		非甲烷总烃	0	0.473	0.426	0.047	0	0.047	+0.047
	无组织	硫酸雾	0	0.001	0	0.001	0	0.001	+0.001
		NOx	0	0.0003	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		磷酸雾	0	0.0001	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001
		非甲烷总烃	0	0.054	0.044	0.01	0	0.01	+0.01
废水	废水量	500	872.78	0	872.78	0	1372.78	+866.98	
	COD	0.25	0.432	0	0.432	0	0.682	+0.432	
	SS	0.2	0.346	0	0.346	0	0.546	+0.346	
	NH ₃ -N	0.02	0.039	0	0.039	0	0.059	+0.039	
	TN	0.04	0.060	0	0.060	0	0.1	+0.06	
	TP	0.004	0.007	0	0.007	0	0.011	+0.007	

*本项目建成后，将现有项目废气收集处理后排放，本次评价对现有项目产污量进行重新核算。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，本项目落实环评报告中的全部治理措施后，对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

本报告表附图、附件：

附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 项目周围环境状况图
- (3) 项目平面布置图
- (4) 江苏医疗器械科技产业园布置图
- (5) 项目所在区域生态红线图项目区域规划图
- (6) 项目用地规划图

附件

- (1) 本项目立项文件
- (2) 公司营业执照及生产许可证
- (3) 土地证、厂房证及房屋租赁合同
- (4) 排水许可证
- (5) 环境质量现状监测报告
- (6) 现有项目自查评估报告
- (7) 危废处置协议
- (8) 现有项目整改意见及报告
- (9) 评审会议纪要及修改单
- (10) 技术评估意见