

类 别	环保局编号	收 文 日 期
省		年 月 日
市		年 月 日
市 县		年 月 日

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司

编制日期：2020 年 12 月

江苏省环境保护厅制

填 报 说 明

《江苏省建设项目环境影响报告表》由建设单位委托持有环境影响评价证书的单位编制。

一、项目名称——指项目立项批复时的名称。

二、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路、管渠等应填写起止地点。

三、行业类别——按国标填写。

四、总投资——指项目投资总额。

五、主要环境保护目标——指项目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、饮用水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模、风向和距厂界距离等。

六、环境质量现状——指环境质量现状达到的类别和级别；环境质量标准——指地方规划和功能区要求的环境质量标准；执行排放标准——指与环境质量标准相对应的排放标准；表中填标准号及达到类别或级别。

七、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他建议。

八、预审意见——由行业主管部门填写审查意见，无主管部门项目，可不填。

九、本报告表应附送建设项目立项批文及其他与环评有关的行政管理文件、地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)、总平面布置图、排水管网总图和监测布点图等有关资料，并装订整齐。

十、审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

十一、此表经审批后，若建设项目的规模、性质、建设地址或周围环境等有重大改变的，应修改此表内容，重新报原审批机关审批。

十二、编制单位应对本表中的数据、采取的污染防治对策措施及结论负责。

十三、经批准后的环境影响报告表中污染防治对策措施和要求，是建设项目环境保护设计、施工和竣工验收的重要依据。

十四、项目建设单位，必须认真执行本表最后一页摘录的环境保护法律、法规和规章的规定，按照建设项目环境保护审批程序，办理有关手续

一、建设项目基本情况

项目名称	关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造项目				
建设单位	苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司				
法人代表	朱德成		联系人	钱俊	
通讯地址	张家港市锦丰镇合兴健康南路				
联系电话	18551238829	传真	/	邮政编码	215600
建设地点	健康南路厂区：张家港市锦丰镇合兴健康南路、 长顺创谷厂区：锦丰镇锦兴路 27 号长顺创谷产业园 27 号楼				
立项审批部门	张家港市行政审批局		批准文号	张行审投备[2020]1036 号	
建设性质	技改扩建		行业类别及代码	C3589 其他医疗设备及器械制造	
占地面积(平方米)	15487.65		绿化面积(平方米)	2000（本项目不新增）/依托厂区	
总投资(万元)	2000	其中：环保投资（万元）	500	环保投资占总投资比例	25%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2021 年 2 月		

原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量

1、原辅材料：

本项目的原辅材料见表 1-1。

表1-1 项目主要原辅料使用情况表

原辅材料名称	规格、组分	年用量 (t/a)			最大贮存量	包装规格	来源及运输	储存地点
		改扩建前	改扩建后	变化量				
304 不锈钢	/	2.5	4.5	+2	2	/	国内，汽运	仓库存储
304 不锈钢 棒	Φ12, Φ10, 碳、硅、锰、磷、硫、镍、铬	2	3.5	+1.5	1	/	国内，汽运	仓库存储
304 不锈钢 板	2.0*100, 30*200, 碳、硅、锰、磷、硫、镍、铬	1.7	3	+1.3	0.5	/	国内，汽运	仓库存储
17-4PH 不锈钢 棒	Φ12, Φ10, 碳、硅、锰、磷、硫、镍、铬、铜、铌	3.6	7.5	+3.9	1	/	国内，汽运	仓库存储
TC4 钛棒	Φ8, Φ6, 铝、钒、铁、碳、氮、氢、氧、钛	6.6	12	+5.4	1	/	国内，汽运	仓库存储

钛板	0.8*100, 氮、碳、氢、铁、氧、钛	2.2	4.5	+2.3	0.5	/	国内, 汽运	仓库存储
冷却油/切削液	丁氧基甲基乙氧基丙醇 5- $\leq$ 10%、亚甲基双甲基恶唑啉 1- $\leq$ 5%、硼酸与氨基乙醇和氨基二乙醇的化合物 10-20%、葵油与二乙醇胺反应产物 10%	4.16	6.24	+2.08	0.5	208L/桶	国内, 汽运	仓库存储
乳化液	高度精炼的矿物油及添加剂矿物油	1.35	2.16	+0.81	0.05	18kg/箱	国内, 汽运	仓库存储
清洗剂	烷基磺酸钠、脂肪醇醚硫酸钠、泡沫剂、增溶剂、水等	0.06	0.09	+0.03	0.01	500g/瓶	国内, 汽运	仓库存储
除油灵	碳酸三钠、碳酸氢钠	0.48	0.7	+0.22	0.1	20kg/袋	国内, 汽运	仓库存储
研磨液	辛、葵酸甘油酯 15%、乳化剂 S-80 20%、硼酸 5%、柠檬酸 5%、十二烷基苯磺酸钠 5%、去离子水余量	0	1.05	+1.05	1.05	35kg/桶	国内, 汽运	仓库存储
钢玉研磨料	氧化铝、二氧化硅、氧化钾、氧化钙、二氧化钛、三氧化二铁、氧化钠、氧化镁	0	0.3	+0.3	0.15	/	国内, 汽运	仓库存储
高铝瓷研磨料	氧化铝、二氧化硅、氧化钾、二氧化钛、三氧化二铁、氧化镁	0	0.1	+0.1	0.1	/	国内, 汽运	仓库存储
氢氧化钠	分析纯	0	0.15	+0.15	0.05	/	国内, 汽运	仓库存储
柠檬酸	分析纯	0	0.105	+0.105	0.0375	500ml/瓶	国内, 汽运	危险品库
硫酸	分析纯	0	0.1	+0.1	0.04	20kg/桶	国内, 汽运	危险品库
磷酸	分析纯	0	0.35	+0.35	0.175	35kg/桶	国内, 汽运	危险品库
乳酸	分析纯	0	0.02	+0.02	0.006	500ml/瓶	国内, 汽运	仓库存储
柠檬酸钠	分析纯	0	0.0125	+0.0125	0.005	500g/瓶	国内, 汽运	仓库存储

注：氢氧化钠、柠檬酸、硫酸、磷酸、乳酸、柠檬酸钠为表面处理工艺用到的原料，企业为统一管理，不在长顺创谷厂区设原料仓库，所有原料均在健康南路厂区储存，随用随运。

表 1-2 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

名称	氢氧化钠
理化性质	纯品为无色透明晶体，相对密度 2.130。熔点 318.4℃。沸点 1390℃分子量 40.00 危规号 82001。
毒理性质	LD ₅₀ : 无资，LC ₅₀ : 无资料，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤。
防护措施	LD ₅₀ : 无资料，LC ₅₀ : 无资料，粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤。
名称	磷酸
理化性质	广义上是正磷酸、焦磷酸、聚磷酸和偏磷酸的总称。商业上，仅指正磷酸(H ₃ PO ₄)。纯的磷酸为白色单斜结晶，密度 1.834g/cm ³ ，熔点 42.35℃，沸点 213℃，
毒理性质	磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于较为安全的酸，属低毒类，有刺激性。
防护措施	接触时注意防止入眼，防止接触皮肤，防止入口即可。
名称	硫酸
理化性质	分子式: H ₂ SO ₄ ，性质: 纯品为无色油状液体。密度(液态)1.831g/cm ³ 。凝固点 10.36，沸点(330±0.5)℃。能与许多金属、金属氧化物或其他酸的盐类反应生成硫酸盐。浓硫酸具有强烈的脱水作用和氧化性。能使木材、纸张、棉麻织物等强烈脱水而炭化。与水混合反应激烈，放出大量热。低于 76%的硫酸与金属反应放出氢气。
毒理性质	属中等毒性，急性毒性: 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)。
防护措施	大量硫酸与皮肤接触需要先用干布吸去，不能用力按、擦，否则会擦掉皮肤；少量硫酸接触无需用干布，然后用大量冷水冲洗，再用 3%~5%碳酸氢钠溶液冲洗。用大量冷水冲洗剩余液体，最后再用 NaHCO ₃ 溶液涂于患处，最后用 0.01%的苏打水(或稀氨水)浸泡，迅速就医。溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，迅速就医。吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，迅速就医。误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。
名称	柠檬酸
理化性质	分子式: C ₆ H ₈ O ₇ ，无色透明或半透明晶体，或粒状、微粒状粉末。无臭，具有强烈酸味，密度: 1.542，沸点 248.08℃，熔点 153℃，分子量 192.14，闪点 100℃，爆炸上限% (V/V) 8.0 (65℃)，溶于水、乙醇、乙醚、不溶于苯，微溶于氯仿。
毒理性质	LD ₅₀ : 6730mg/kg (大鼠经口); 重度刺激: 家兔经皮: 500mg/24 小时，轻度刺激，家兔经皮: 750μg/24 小时，重度刺激。
防护措施	空气中粉尘浓度超标时，必须佩戴自吸式过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手，工作完毕，淋浴更衣。
名称	乳酸
理化性质	分子量: 90.08，无色或淡黄色吸湿性固体或液体，蒸汽压 4225.6KPa(20℃) 熔点 16.8℃; 沸点 122℃ (1.86KPa)，易溶于水相对密度(水=1)1.25; 闪点>110℃。
毒理性质	属低毒类，LD ₅₀ :3730mg/kg (大鼠经口)，1810mg/kg (豚鼠经口)，对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。
防护措施	可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具(全面具); 可能接触其蒸汽时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)，穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶手套，工作完毕，沐浴更衣，注意个人清洁卫生。定期体检。
名称	柠檬酸钠
理化性质	白色晶体，无味，熔点: 150C (302F)
毒理性质	无资料
防护措施	穿戴保护手套和清洁的密封性防护服，使用化学护目镜。在工作区域内准备洗眼

	器和快速喷灌设施。
名称	研磨液
理化性质	(常温)乳白色粘稠液体, 沸点: $\geq 98^{\circ}\text{C}$, 具有轻微气味, 与水易溶, 闪点无, 密度: 1.020 ± 0.02
毒理性质	微毒性。经口(拉德) $\text{LD}_{50}\geq 5.0\text{g/kg}$, 经口(拉比德) $\text{LD}_{50}\geq 2.3\text{g/kg}$,
防护措施	提供足够的通风条件来控制可接受的接触范围。防护手套: 耐油型; 眼睛防护: 安全眼镜或护目眼罩, 如果有泡沫飞溅, 应该穿着防水围裙, 以减少皮肤接触。
名称	冷却油
理化性质	浅棕色半透明液体, 液体与水混合均匀后, 呈现乳白色, pH 指: (1: 15) 9~11
毒理性质	无毒
防护措施	正常使用条件下无必要
名称	乳化液
理化性质	琥珀色液体, 特有的气味, 相对密度 0.97, 闪点: > 100 , 自燃温度 > 150 , 沸点: > 100 , 蒸汽压力 $< 0.013\text{Pa}$ (20°C)
毒理性质	属低毒类, $\text{LD}_{50}: 2000\text{mg/kg}$ (大鼠经口), 2000mg/kg (兔经皮)
防护措施	建议佩戴经过认可的可净化粉尘或者油雾的微粒空气净化呼吸器, 建议使用耐化学品手套, 建议使用耐化学品/耐油工作服。

2、生产设备:

本项目健康南路厂区主要设备见表 1-3, 长顺创谷厂区主要设备见表 1-4。

表1-3 本扩建项目健康南路主要设备清单

设备类型	名称	设备型号	数量(台)			厂家/产地
			改扩建前	改扩建后	变化量	
生产设备	数控车床	C2	30	34	+4	国内
	数控铣床	XK5328、X6323	20	20	0	国内
	加工中心	VCN-410	12	27	+15	国内/国外
	纵切车床	L20	20	30	+10	国内
	桌上车床	MYD-15	4	4	0	国内
	线切割机床	DK77	25	30	+5	国内
	磨床	/	8	10	+2	国内
	雕刻机	V408、600VAL	2	3	+1	国内
	卧式车床	6132A	5	5	0	国内
	纯化水设备	/	0	2	+2	国内
	冲床	/	3	4	+1	国内
	超声波清洗机	KD-28、CY25、KCT-900	8	28	+20	国内
	研磨机	/	8	9	+1	国内
	打孔机	D730H	2	2	0	国内
	钻床	/	10	12	+2	国内
	打标机	/	2	2	0	国内
	封口机	FRB770	3	5	+2	国内
	封切机	/	1	1	0	国内
	抛光机	M513C50	5	5	0	国内
	砂轮机	MPS-2502、MQ3225	6	6	0	国内
	喷砂机	/	4	4	0	国内
	包装机	/	1	1	0	国内

环保设备	污水处理设备	/	0	1	+1	国内
辅助设备	开式可倾压力机	/	1	1	0	国内
	脉冲氩弧焊机	/	1	1	0	国内
	电热鼓风干燥箱	/	1	1	0	国内
	电恒温鼓风干燥箱	/	1	3	2	国内
	框式油压机	/	1	1	0	国内
	电加温箱	/	1	1	0	国内
	开槽机	/	1	1	0	国内
	台式钻攻二用机	/	1	1	0	国内
	四柱压机	/	1	1	0	国内
	管式捻股机	/	1	1	0	国内
	热风循环烘箱	/	1	1	0	国内
检测设备	电热鼓风干燥箱	101-1	1	1	0	国内
	台式测量投影仪	JT12A-B	1	1	0	国内
	微机控制电子扭转试验机	CTT1201	1	1	0	国内
	微机控制电子万能试验机	CMT5105	1	1	0	国内
	霉菌培养箱	MJ-168	1	1	0	国内
	灭菌锅	XFH-50CA	1	1	0	国内
	生化培养箱	SPX-150-II	1	1	0	国内
	生化培养箱	SPX-150-II	1	1	0	国内
	粗糙度仪	M400	1	1	0	国内
	手动影像测量仪	VMA3020	1	1	0	国内
	三坐标测量机	CLASSIC SR05.07.05	1	1	0	国内
	数字式测量投影仪	CPJ-3015	1	1	0	国内
	菌种保存箱	HX-T-250	1	1	0	国内
	美国 MTS 液压 动态试验机	/	1	1	0	国外

表1-4 本扩建项目长顺创谷厂区主要设备清单

设备类型	名称	设备型号	数量（台）			厂家/产地
			改扩建前	改扩建后	变化量	
	电解槽	50cm*50cm*50cm	0	4	+4	国内
	氧化槽	60cm*100cm*80cm	0	2	+2	国内
	钝化槽	40cm*60cm*70cm	0	5	+5	国内
环保设备	污水处理设备	/	0	1	+1	国内
	喷淋塔	/	0	1	+1	国内

水及能源消耗量

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水（立方米/年）	2065.19	燃油（吨/年）	/
电（度/年）	40 万	燃气（标立方米/年）	/
燃煤(吨/年)	/	其它	/

废水（工业废水□、生活污水√）排水量及排放去向

本项目健康南路厂区产生的废水主要为乳化液废水（22.56t/a）、清洗废水（13.3t/a）、末道清洗废水（28.5t/a）以及纯水制备废水（65t/a），产生的废水全部进入厂内自建的污水处理站，经处理后回用于生产工段，不外排。本项目健康南路厂区不新增生活污水。

本项目长顺创谷厂区产生的废水主要为生产废水和生活污水，生活污水产生量为1530t/a，生产废水包括预处理清洗废水（4.75t/a）、氧化后清洗废水（9.5t/a）、电解后清洗废水（76t/a）、钝化后清洗废水（76t/a）以及喷淋塔废水（120t/a）。新增生活污水排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，生产废水收集后通过管道进入厂区污水处理站处理，处理后回用于企业生产工段，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

工程内容及项目组成

一、项目建设的由来

张家港市苏南医疗器材制造有限公司成立于 1997 年，于 2007 年更名为苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司。公司现有厂区位于张家港市锦丰镇合兴健康南路，公司主要经营范围为医疗器械的研发：三类 6846 植入材料及人工器官、二类 6810 矫形外科（骨科）手术器械、一类医疗器械制造；五金制造；冷作加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

企业目前产能为 20 万套植入式骨科医疗产品（包括接骨螺钉、接骨钢板、髓内钉），现有厂区仅限金属机加工，不含酸洗等金属表面处理工艺。

随着经济水平、健康意识的提高，人口老龄化的加剧，医疗器械的不断更新换代以及我国对医疗器械投入的不断增大，我国医疗器械市场将会有更大的增长空间。众所周知，医疗器械由于与身体直接或间接接触，甚至可能长期植入身体内部，因而其安全性要求很高，且许多零部件均采用金属零件制成，大多数金属非常容易受到腐蚀，特别是接触到药物、试剂等物质，因此需要通过金属表面处理技术来保护医疗器械的表面不被腐蚀。据调查，电解、钝化、氧化工艺是骨科医疗器械生产过程中必备的关键工艺，在中华人民共和国医药行业标准（如 YY0018-2016、YY0345-2002 等）中都有载明“氧化、电解、钝化”的技术要求，目前企业金属表面处理工艺（包括电解、氧化、钝化）均委外进行加工，随着医疗器械的发展及重视程度不断提高，苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司为适应医疗器械行业发展趋势，决定在张家港医疗器械高新产业园锦兴路 27 号长顺创谷 27 号楼新购置厂房，购置表面处理设备，建设金属表面处理工艺，在现有厂区内计划购置加工中心、纵切机床、线切割机床、磨床等，对现有产能进行扩建。

本项目将改进现有加工工艺、提升生产品种，降低能源消耗。项目实施后，可年产二类、三类植入材料和康复器械（接骨螺钉、接骨钢板、髓内钉）200 万件。

苏州苏南捷迈得在现有厂区内和新购置的厂房建设本次技改扩建项目。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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 20 日起施行），经查项目属于“第二十四项——专用设备制造业”，“第 70 项 专用设备制造及维修”，

应编制环境影响评价报告表。受苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司委托**我公司**在进行现场调查的基础上，开展本项目的环评工作。

二、产业政策的相符性

（1）政策相符性

本项目产品主要为骨科医疗康复器械。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年国家标准第 1 号修改清单，项目属于“医疗仪器设备及器械制造”中的“其他医疗设备及器械制造 C3589”，苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司改造项目产业政策须符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号）、《苏州市产业发展导向目录（2007）》要求。

查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年），本项目不属于该目录中限制、淘汰和禁止项目，因此本项目符合《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》。

查《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于“鼓励类第十三项：“医药”，第 5 条“新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备，人工智能辅助医疗设备，高端放射治疗设备，电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备，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，危重病用生命支持设备，移动与远程诊疗设备，新型基因、蛋白和细胞诊断设备”，为鼓励类。

查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（苏政办发[2013]9 号），属于“鼓励类第十一项：“医药”，第六条“新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型计划生育器具（第三代宫内节育器）、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产，数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用”，为鼓励类。

查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目属于“鼓励类第五项：“医药”，第十三条“微创外科和介入治疗装备及器械开发制造””，为鼓励类。

本次改扩建项目属于鼓励类。

同时项目用地不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》及《限制用地项目目录（2012 年本）》中淘汰和限制项目及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰、和禁止目录（2018 年）》中限制、淘汰和禁止项目，符合国家和地方产业政策。

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策。

（2）规划相符性

①与张家港市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要相符性分析

《张家港市国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》提出大力发展新兴产业。提出战略性新兴产业培育发展重点中大力发展高端装备产业：推动装备产品复合化、高精化、智能化、柔性化和集成化，大力引导装备制造业向高附加值、高技术含量、高服务水平方向发展。重点打造以汽车发动机及零部件、办公信息设备再制造为主体，逆向物流、检验检测等公共服务平台完备的国家级再制造产业基地。发展以那智不二越等为骨干的机器人产业，做强以现代威亚、天合等为骨干的汽车零部件产业，提升能源装备、电力电子、饮塑装备、医疗器械等产业优势。培育船舶、海洋工程、海水淡化装备和增材制造。

项目生产的产品属于医疗器械制造，故项目的建设符合张家港市第十三个五年规划纲要要求。

②与张家港市城市总体规划相符性分析

根据《张家港市城市总体规划（修编）文本》（2010-2030），张家港市城市性质定为现代化的滨江港口工业城市。城市定位为：长江三角洲重要的制造业基地；江苏省重要的滨江工业基地、江苏省重要的滨江工业基地、苏锡常都市圈内重要的保税物流中心。

张家港市总体空间布局为“一城、双核、五片”的空间结构。

“一城”指张家港作为高度城市化地区，呈现整体发展的空间结构特征，整个张家港就是一个城市；“双核”指杨舍城区和金港城区，是市域内主要的居住和公共服务中心；“五片”指杨舍城区、金港城区和锦丰片区、塘桥片区、乐余片区。其中杨舍城区：全市行政、经济、文化中心，全市生活、生产服务中心，高新技术产业基地。将发展成为自然环境优美、文化艺术气息浓郁、人与自然高度和谐、最适宜人居的城市。心城区制造业主要包括经济技术开发区北区、东区、南区、鹿苑东部工业区和塘桥东部工业区；沿江地区建设临港新兴产业基地，预留产业发展战略空间。临港新兴产业基地主要包括金港扬子江化工园区、再制造园区、大新重装园区、锦丰冶金工业园区和乐余镇集中工业区；产业发展战略预留空间主要位于大新重装园区南部、锦丰冶金工业园区东部和乐余镇北滨江地区。

本项目健康南路厂区所在地为张家港市锦丰镇合兴健康南路，公司于 2009 年取得该地块的土地使用权，用地用途为工业用地（见附件土地使用证），根据《张家港市城市总体规划（修编）文本》（2010-2030）及省政府关于同意张家港市城市总体规划（2010-2030）的批复，本地块规划用地性质为居住用地，后期政府部门在规划实施过程中企业应积极配合政府的工作。

本项目新购置厂房在锦兴路 27 号长顺创谷产业园内，根据《张家港市城市总体规划（修编）文本》（2010-2030）及省政府关于同意张家港市城市总体规划（2010-2030）的批复，本地块规划用地性质为工业用地，符合用地规划。

③与江苏省太湖水污染防治条例的相符性分析

本项目健康南路厂区距西南侧太湖 54.5 公里，长顺创谷厂区距西南侧太湖 58.0 公里，本项目两个厂区均属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 年修订）第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）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；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

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

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目从事植入式骨科医疗器械产品生产，生产工艺中不含电镀工艺。健康南路厂区产生的废水主要为乳化液废水、清洗废水、末道清洗废水以及纯水制备废水，产生的废水全部进入厂内自建的污水处理站，经处理后回用于生产工段，不外排。长顺创谷厂区产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括预处理清洗废水、氧化后清洗废水、电解后清洗废水、钝化后清洗废水以及喷淋塔废水。新增生活污水排

放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，生产废水收集后通过管道进入厂区污水处理站处理，处理后回用于企业生产工段，不外排。本项目无含氮、磷工业废水排放，因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定，满足太湖流域三级保护区要求。

④与《江苏省“十三五”水污染防治规划》的相符性分析

对照《江苏省“十三五”水污染防治规划》中 4.1 条严格环境准入：太湖流域停止审批增加氮磷污染物排放的新建工业项目，淮河流域限制发展高耗水产业，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目，沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。

本项目属于太湖流域，项目无含氮磷废水排放，因此本项目符合江苏省“十三五”水污染防治规划。

⑤与苏环函[2016]156 号文的相符性分析

对照《关于涉及重点重金属排放建设项目环境影响评价分级管理有关问题的复函》（苏环函[2016]156 号），涉及重点重金属排放的建设项目为：电镀（含电镀工序的新型电子元器件和机械加工项目除外）、铅蓄电池制造、重有色金属冶炼（铜冶炼、铅锌冶炼、镍钴冶炼、锡冶炼、锑冶炼和汞冶炼）、化学原料及化学品制造、制革等 5 个行业中涉及 5 类重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）污染物排放的建设项目。

本项目为其他医疗设备及器械制造业，不含有电镀工艺，不属于上述 5 个行业中涉及 5 类重金属污染物排放的建设项目。本项目金属表面处理工艺为电解、钝化及氧化，电解、钝化过程中会产生总镍、总铬，清洗过程中产生的含重金属废水经厂内自建的污水处理设施处理后全部回用，不外排，因此本项目不属于上述涉及重金属污染物排放的项目。

三、“两减六治三提升”相符性分析

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的第七项“治理挥发性有机物污染”，本项目生产过程中产生的相关废气可达标排放，故项目符合“两减六治三提升”的要求。

四、与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）中深化 VOCs 治理专项行动：

①完善省重点行业 VOCs 排放量核算与综合管理系统，集成能够统一管理 VOCs 主要污染源排放、治理、监测、第三方治理单位等信息的综合平台。2018 年底前，基本完成 VOCs 源解析工作，识别本地重点高活性 VOCs 物质；2019 年制定出台全省重点控制的 VOCs 名录和 VOCs 重点监管企业名录。2019 年底前，凡列入省 VOCs 重点监管企业名录的企业，均应自查 VOCs 排放情况、编制“一企一策”方案，地方环保部门组织专家开展企业综合整治效果的核实评估、委托第三方抽取一定比例 VOCs 重点监管企业进行核查，确保治理见成效。到 2020 年全省重点行业 VOCs 排放量比 2015 年减排 30%以上。

②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。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。

本项目生产过程中仅用到部分切削液等矿物油，不属于深化 VOCs 治理专项行动中禁止建设的项目，不在 VOCs 重点监管企业内。因此，本项目符合《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）文件内容的要求。

五、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的相符性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求，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。

本项目不属于上述限制建设项目，因此本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》。

六、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（2019 年）的相符性

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（2019 年），加强对石化行业、化工行业、工业涂装行业、包装印刷行业、油品储运销行业等重点行业 VOCs 综合治理。本项目不属于上述重点行业，因此本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》。

七、与《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相符性

2020 年 12 月底前，各地对夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现的存在突出问题的企业，指导企业制定整改方案；培育树立一批 VOCs 源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。2021 年 3 月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管；在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。

本项目属于其他医疗设备及器械制造，生产过程中仅使用少量切削液/切削油，不属于上述重点行业。因此本项目符合《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》。

八、与市政府专题会议纪要[2019]13 号相符性分析

对照《张家港市人民政府专题会议纪要》[2019]13 号文，本项目生产废水管线采用明沟套明管，并标明废水种类、流向，地面实施干湿区分离，严格实行雨污分流，规范设置排放口标志牌；本项目表面处理工艺产生的废气均配套废气收集处理装置，碱喷淋安装 pH 自动加药系统；本项目产生的危废按特性分类收集、贮存，储存期不超过一年，危废委托有资质单位进行处置，并严格执行危废转移网上报告制和转移联单制度。

综上，本项目建设符合《张家港市人民政府专题会议纪要》[2019]13 号文的要求。

九、建设项目与“三线一单”相符性分析

（1）生态空间管控相符性

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》苏政发【2020】1 号，本项目健康南路厂区周边距离较近的生态空间管控区为西侧 1580m 处的一干河新港桥饮用水水源保护区和西侧 1180m 处的一干河清水通道维护区；本项目长顺创谷厂区周边距离较近的生态空间管控区为西侧 2500m 处的一干河新港桥饮用水水源保护

区和西侧 2100m 处的一干河清水通道维护区。

表 1-5 生态空间管控区域规划内容

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与健康南路厂区位置关系	与长顺创谷厂区位置关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积		
一千河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000m 至下游 500m 及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之前的陆域范围。沙洲湖整个水域及沿一千河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 4000m、下延 1500m 的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	1.30	0.12	1.42	西侧 1580m	西侧 2500m
一千河清水通道维护区	水源水质保护	/	锦丰店岸至杨舍六渡桥水域及两侧各 500m 陆域范围，全长 14 公里（不包括新港桥饮用水水源保护区部分）		2.66	2.66	西侧 1180m	西侧 2100m

综上，本项目两个厂区均不在一千河新港桥饮用水水源保护区和一千河清水通道维护区的生态空间管控要求范围内，因此，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》苏政发【2020】1 号要求。

②对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，本项目周边距离较近的生态保护红线为一千河新港桥饮用水水源保护区，距离健康南路厂区 1580m，距离长顺创谷厂区 2500m，一千河新港桥饮用水水源保护区范围见表 1-4。因此，本项目不在一千河新港桥饮用水水源保护区的生态保护红线区域内，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

③对照《张家港市生态红线区域保护规划》（2015 年 81 号），本项目周边保护区范围见表 1-6。

表 1-6 张家港市生态红线区域内容

序号	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与健康南路厂区位置关系	与长顺创谷厂区位置关系
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区		
1	一干河新港桥饮用水水源保护区	水源水质保护区	一级保护区：取水口上游 1000m 至下游 500m 及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之前的陆域范围	二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 4000m、下延 1500m 的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	1.30	0.36	0.94	西侧 1580	西侧 2500m
2	一干河清水通道维护区	水源水质保护	-	锦丰店岸至杨舍六渡桥水域及两侧各 500m 陆域范围，全长 14 公里	11.35	0	11.35	西侧 1180m	西侧 2100m

本项目两个厂区均不在一干河新港桥饮用水水源保护区和一干河清水通道维护区的生态空间管控要求范围内，因此，本项目的建设符合《张家港市生态红线区域保护规划》（2015 年 81 号）要求。

（2）环境质量底线相符性

根据张家港市环境保护局公布的《2019 年张家港市环境状况公报》：2019 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳达标；细颗粒物、臭氧为超标；根据补充监测结果表明，健康南路厂区评价区内监测点非甲烷总烃、硫酸雾达到相应标准要求，长顺创谷厂区评价区内监测点硫酸雾达到相应标准要求。

根据 2019 年 5 月 8 日张家港市环境监测站对二干河蒋桥大桥断面的监测数据表明，断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

项目厂址所在区域声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准。

根据长顺创谷厂区项目地附近实测数据可知，项目地附近各项监测指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中筛选值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。

⑥废水排放对主要保护目标的影响

本项目健康南路厂区产生的废水主要为乳化液废水、清洗废水、末道清洗废水以及纯水制备废水，产生的废水全部进入厂内自建的污水处理站，经处理后回用于生产工段，不外排。

本项目长顺创谷厂区产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括预处理清洗废水、氧化后清洗废水、电解后清洗废水、钝化后清洗废水以及喷淋塔废水。新增生活污水排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，生产废水收集后通过管道进入厂区污水处理站处理，处理后回用于企业生产工段，不外排。

⑦大气环境影响分析

本项目健康南路厂区废气污染物主要为机加工过程中产生的非甲烷总烃及抛光过程中产生的金属粉尘，通过有效收集处理后，以无组织形式排放，对周围环境和主要保护目标的影响较小。

本项目长顺创谷厂区废气污染物主要为硫酸雾，采取有效的治理措施后，对周围环境和主要保护目标的影响较小。

⑧噪声对周围环境的影响

本项目设计中尽量选用低噪声设备，同时采取安装隔声罩、设置厂房隔声及加强绿化等措施，在企业落实相应的隔声措施的前提下，本项目健康南路厂区昼间厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，长顺创谷厂区昼间厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

⑨固体废物的环境影响

本项目健康南路厂区产生的危险废物委托有资质单位处置；一般固废通过回收综合利用。

本项目长顺创谷厂区生活垃圾委托当地环卫处理，危险废物委托有资质单位处置。

本次技改扩建项目实施后全厂固废实现零排放。

因此，本项目的建设具有环境可行性。

（3）资源利用上线

本项目在现有厂区已建厂房以及新购置的厂房中技改扩建本项目，土地资源方面本项目新增工业用地，符合用地规划；水资源方面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，通过采用节水工艺等手段，严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域规划及规划环评划定的资源亦不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，本项目属于“鼓励类第五项：“医药”，第十三条“微创外科和介入治疗装备及器械开发制造””，为鼓励类。此外，本项目不属于国家《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏国土资发【2013】323 号）所规定的类别。

本项目位于张家港市锦丰镇合兴健康南路以及锦丰镇锦兴路 27 号长顺创谷产业园 27 号楼。本项目属于资源能源消耗少、污染排放少的产业。因为，本项目不属于市场准入负面清单要求中禁止准入类和限制准入类项目。

表 1-7 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态空间管控区域	本项目健康南路厂区最近的生态空间管控区为一干河新港桥饮用水水源保护区（位于本项目西侧 1580m），一千河清水通道维护区（位于本项目西侧 1180m），本项目长顺创谷厂区最近的生态空间管控区为一干河新港桥饮用水水源保护区（位于本项目西侧 2500m），一千河清水通道维护区（位于本项目西侧 2100m），因此本项目不在管控范围内。
资源利用上线	本项目位于锦丰镇，在营运过程中会消耗一定量的电、水等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
环境质量底线	资源利用上线环境质量底线，本项目所在地的环境质量较高，能满足功能区划要求。项目排放的废水、废气及固废均较少，对环境质量的影响较小。本项目的建设不触及区域的环境质量底线。
环境准入负面清单	本项目所在地不属于环境准入负面清单中的产业。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

十、项目概况

项目名称：苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造项目；

建设单位：苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司；

建设地点：张家港市锦丰镇合兴健康南路、锦丰镇锦兴路 27 号长顺创谷产业园 27 号楼；

建设性质：技改扩建；

总投资：2000 万元，环保投资 500 万元，占总投资的 10%；

项目定员：健康南路厂区不新增员工，现有员工人数 100 人；长顺创谷厂区新增劳动定员 50 人。扩建后全厂劳动定员 150 人。

项目产品方案见表 1-8。

表 1-8 项目具体产品方案

产品方案名称		设计能力			年运行时间
		改扩建前	改扩建后	增减量	
二类、三类植入材料和康复器械	接骨螺钉	14.3 万件	162 万件	147.7 万件	2400h
	接骨钢板	1.4 万件	8 万件	6.6 万件	2400h
	髓内钉	4.3 万件	30 万件	25.7 万件	2400h

改扩建前全厂二类、三类植入材料和康复器械（含接骨螺钉、接骨钢板、髓内钉）产能共计 20 万件，改扩建后全厂二类、三类植入材料和康复器械（含接骨螺钉、接骨钢板、髓内钉）产能共计 200 万件，产能增加 180 万件/年。

十一、建设项目公辅工程

本项目健康南路厂区主体工程方案和公用辅助工程见下表 1-9：

表 1-9 本项目健康南路厂区公用和辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力			备 注
			改扩建前	改扩建后	增减量	
主体工程	车间		15300m ²	15300m ²	0	利用已建厂房，从事生产活动
	办公室		1500m ²	1500m ²	0	从事办公活动
辅助工程	食堂		700m ²	700m ²	0	用于员工就餐
贮运工程	原料仓库		1450m ²	3450m ²	2000m ²	用于原料堆放
	成品仓库		1700m ²	3700m ²	2000m ²	用于成品堆放
公用工程	供水	生活用水	2772t/a	2772t/a	0t/a	自来水管网提供
		生产用水	90t/a	230.74t/a	140.74t/a	

	排水	雨水、清下水	/	/	/	直接排入附近雨水管网
		生活废水	2217.6t/a	2217.6t/a	0t/a	拖运至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理
		绿化	4328m ²	4328m ²	0	依托现有
		供电	140 万 kwh/a	170 万 kwh/a	30 万 kwh/a	由华东电网提供
环保工程	废水处理	化粪池	10m ³	10m ³	/	简单生化处理
		污水处理设备	0	设计能力 10m ³ /h	新增一套污水处理设备，用于处理本项目产生的生产废水	废水经处理后回用于生产线，不外排（须明沟套明管或架空敷设），安装视频监控
	废气处理	经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理	1 套	1 套	/	收集效率 90%，处理率 95%
		油雾过滤器	0	30 台	30 台	纵切机床均要配备
	噪声处理	隔声降噪措施	隔声量≥20dB(A)			达标排放
	固废处理	固废堆场	50m ²	50m ²	0	综合利用或处置，不排放
		危废暂存区	0	15m ²	15m ²	委托有资质单位处置

本项目长顺创谷厂区主体工程方案和公用辅助工程见下表 1-10:

表 1-10 本项目长顺创谷厂区公用和辅助工程一览表

类别	建设名称		设计能力			备 注
			改扩建前	改扩建后	增减量	
主体工程		车间	0	2242m ²	+2242m ²	两层，表面处理车间位于二楼东北角，约 50m ²
公用工程	供水	生活用水	0t/a	1800t/a	+1800t/a	自来水管网提供
		生产用水	0t/a	121.45t/a	+121.45t/a	
	排水	雨水、清下水	/	/	/	直接排入附近雨水管网
		制纯水废水	/	61.5t/a	+61.5t/a	排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理
		生活废水	0t/a	1800t/a	+1800t/a	
		绿化	0m ²	25m ²	+25m ²	依托现有
		供电	0kwh/a	10 万 kwh/a	10 万 kwh/a	由华东电网提供
环保工程	废水处理	污水处理设备	0	设计能力 1m ³ /h	新增一套污水处理设备，用于处理本项目产生的	废水经处理后回用于生产线，不外排（须明沟套明管或架空敷设），安装

				生产废水	视频监控
废气处理	酸雾净化塔	0	5000m³/h, 收集效率 90%, 处理率 90%	新增一套酸雾净化塔, 用于处理本项目产生硫酸雾	废气处理后通过一根 15 米高排气筒排放
噪声处理	隔声降噪措施	隔声量≥20dB(A)			达标排放
固废处理	危废暂存区	0	25m²	25m²	委托有资质单位处置

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1. 现有项目概况和各期环评情况：

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司成立于 2000 年，专业从事一类、二类、三类医疗器械的生产，公司位于张家港市锦丰镇合兴健康南路。

现有项目的环评手续履行情况统计见下表 1-11。

表 1-11 现有项目的环评手续履行情况统计

序号	项目名称	环评类型	审批文号	批复时间	验收情况
1	医疗器材技改扩建	登记表	张家港市环境保护局	2003-8-15	/
2	医疗器材项目	登记表		2004-2-18	/
3	三类 6846 植入材料及人工器官、二类 6189 矫形外科手术器械、五金制造、冷作加工项目	登记表		2007-6-13	/
4	扩建二类、三类医疗器械生产项目	报告表		2017-8-21	/

2、 现有项目生产工艺

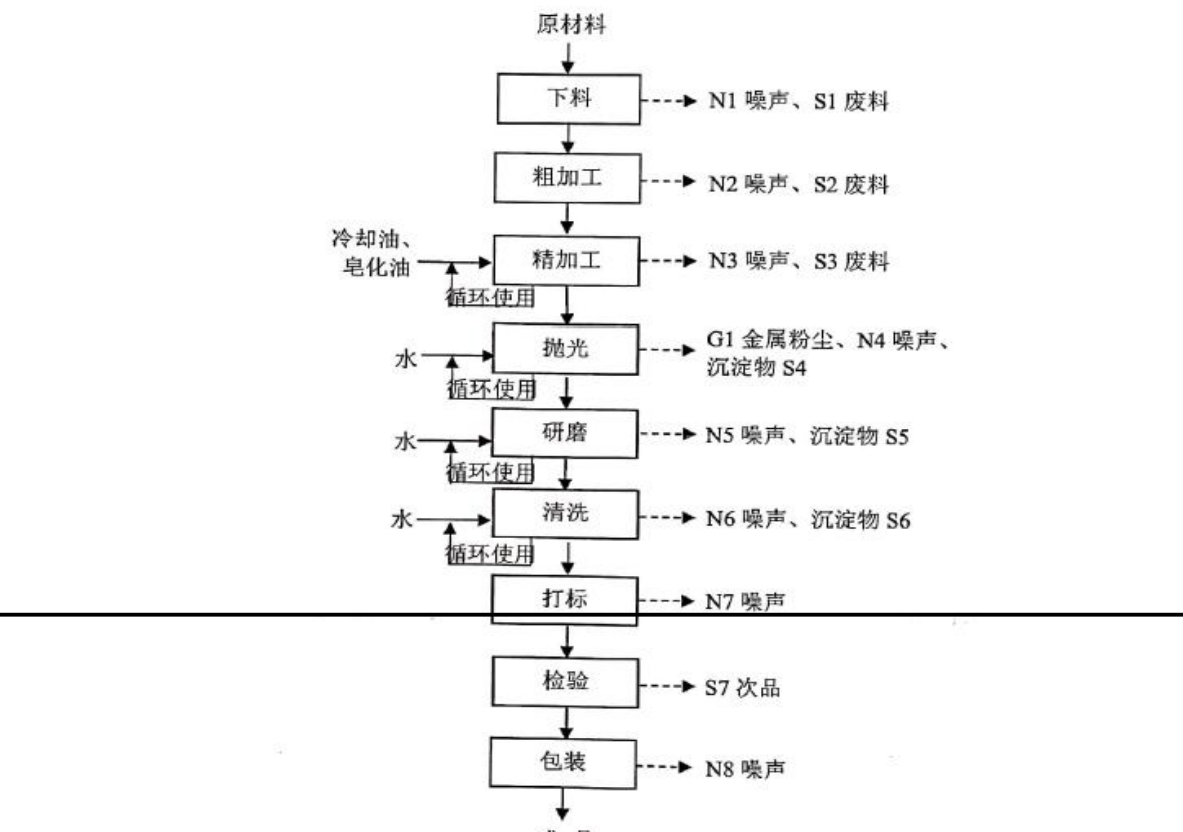


图 1-1 现有项目生产工艺流程图

生产工艺说明：

下料：利用线切割等设备将原材料加工成一定尺寸，该工序产生噪声 N1、废料 S1；

粗加工：利用车床等设备进行粗加工，该过程会产生废料 S2、噪声 N2；

精加工：根据各类产品要求，利用铣床、钻床、雕刻机等设备对粗加工后的工件进行精加工，精加工过程中需使用皂化油润滑、冷却油降温，冷却油及皂化油循环使用不外排；冷却下来的废料沥干后外卖；沥下来的冷却油及皂化油回用于本工序。该工序产生噪声 N3、废料 S3；

抛光：用抛光机对精加工后的工件进行抛光，该过程会产生金属粉尘 G1、噪声 N4；金属粉尘 G1 经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理，沉淀池用水仅定期添补不外排，沉淀池定期清理沉淀物 S4；

研磨：用磁力研磨机将抛光后的半成品利用钢针在水盆中进行研磨，水盆中的研磨用水仅定期添补不外排，水盆中的沉淀物 S5 定期清理，该工序还产生一定噪声 N5；

清洗：用超声波清洗剂清洗产品，超声波清洗剂内的清洗水在设备内沉淀后仅定期添补不外排，该工序产生噪声 N6、沉淀物 S6 定期清理。

打标：用激光打标机在产品上打上产品标识，该工序产生噪声 N7；

检验：工人对产品进行检验，合格即成为产品，该工序产生次品 S7；

包装：将产品包装以便销售。

3、 现有项目产污环节分析

①废气

现有项目主要废气为抛光工序产生的抛光粉，经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池处理（收集率为 90%，处理率为 95%）后在车间内无组织排放，排放量为 0.0058t/a。

②废水

现有项目废水包括生活污水以及工业废水，工业废水不外排，工业废水包括沉淀池废水、研磨废水、清洗废水，均沉淀处理后循环利用不外排。

生活污水经化粪池预处理后拖运至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理。现有项目水平衡图如下：

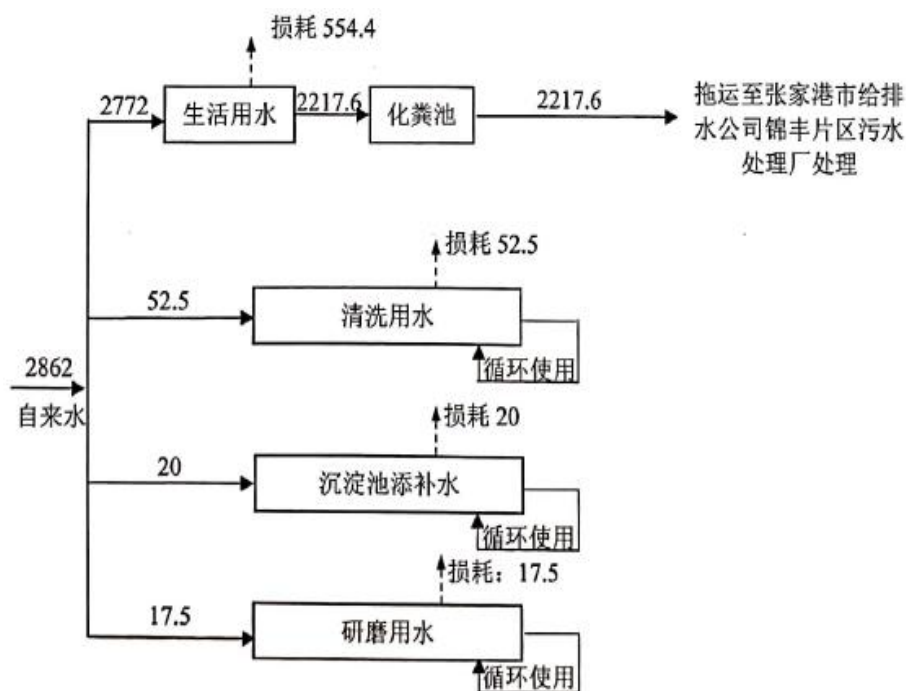


图 1-2 现有项目全厂水量平衡图

③噪声

公司噪声源主要为数控机床、加工中心、纵切机床等设备，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大部分设备设置在室内。通过噪声监测，现有项目正常运行，厂界噪声能够达到 2 类标准。

④固废

现有项目产生的固废主要有下料、粗加工、精加工产生的废料，抛光产生的沉淀池沉淀物、研磨工序研磨水盆沉淀物、清洗工序清洗设备沉淀物、检验产生的次品以及生活垃圾。

项目实际生产运营过程中产生的一般工业固废和员工生活办公产生的生活垃圾汇总列于表 1-12。

表 1-12 现有项目固体废弃物产生及处置状况

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	产生量 (t/a)	处理措施
1	废料	下料、粗加工、精加工	一般工业 固废	82	4.58	收集后外卖
2	次品	检验		82	0.458	
3	沉淀物	抛光、研磨、清洗		84	0.045	
4	生活垃圾	生活活动	生活 固废	99	5.32	环卫处理

综上所述，现有项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

原有项目排放总量指标：

表 1-13 现有项目污染物排放总量表（单位：t/a）

污染物名称		项目环评已批复量
水污染物	水量	2217.6
	COD	0.8870
	氨氮	0.0776
	总磷	0.0089
	SS	0.4435
固废	一般工业固废	0
	危险固废	0
	生活垃圾	0

4、主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目运行至今，未接到过相关环保投诉。但企业在实际运行中还存在几个问题：

1、2017 年公司申报的《二类、三类医疗器械生产项目环境影响评价报告表》通过审批后，实际的建设周期长，一直未进行环保竣工验收。

2、现有项目环评中未对废包装桶进行评价，

3、乳化液和冷却油在机加工工段产生的废气未进行评价。

“以新带老”措施：

1、项目目前正在进行环保竣工验收。

2、本次环评将全厂的废包装桶列为危险废物，项目建成后，委托有资质单位处理，在本次环评中进行评价。

3、本次环评对全厂的机加工工段产生的废气进行评价。

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

张家港地处长江下游南岸冲积平原区，地貌类型为新三角洲平原，区内地形总体较平坦，河网密集。张家港市地处北纬 $31^{\circ}43'12''\sim 32^{\circ}02'$ ，东经 $120^{\circ}21'57''\sim 120^{\circ}52'$ ，位于长江下游南岸，江苏省东南部，北滨长江，与南通、如皋、靖江相望；南近太湖，与无锡、苏州相邻；东连常熟、太仓，距上海 98 公里；西接江阴、常州，距南京 200 公里，地理位置优越，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。

本项目健康南路厂区位于张家港锦丰镇健康南路（北纬 $N31^{\circ}55'30.53''$ ，东经 $E120^{\circ}36'2.5524''$ ），项目东侧隔昆仑山路为张家港市金申锻造有限公司，南侧为张家港恒力冶金设备制作有限公司，西侧隔油车港河为书院二村，厂界北侧绿化，绿化北侧为张家港裕泰制衣有限公司。

本项目长顺创谷厂区位于张家港锦丰镇锦兴路 27 号长顺创谷产业园 27 号楼（北纬 $31^{\circ}56'44.9412''$ ，东经 $120^{\circ}36'48.8304''$ ），长顺创谷产业园西侧隔油车港为玖隆花苑，南侧为空地，东侧为苏州优贝特医疗器械有限公司，苏州吉美瑞医疗器械股份有限公司，江苏国立医疗科技有限公司，北侧为空地。

项目周边环境概况见附图。

2、地形地貌及地质

苏州市位于长江下游冲积平原区域，地势平坦，河道纵横，属典型的江南水乡平原。市区地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南则山丘较多，如天平山、灵岩山等；城市东部地势低洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、独墅湖等。城区标高一般为 4.2~5.2 米左右，郊区一般为 3.8 米左右（吴淞标高）。

从地质学观点分析，本区域属于“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（全新统）以来，无活动性断裂，地震活动少并且强度小，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% 的烈度值为 VI 度。

3、水文

张家港市水系属长江流域太湖水系，是典型平原感潮河网地区，境内水网贯通，

交织成网，全市共有区域性河道 5 条，市级河道 19 条，加上镇级河、村中心河、生产河，有大小河道 8073 条，总长 4074.3km，水域面积 88.83km²，河道密度约 5.18km/km²。

项目所在地区河道纵向主要有张家港河、太字圩港、一千河、新沙河、二千河，横向主要有东横河、南横套河等。河水有航运，引水、排水、灌溉功能。项目所在地周边主要河为一千河、二千河等。

（1）东横河

东横河西起张家港河，东与二千河相交，是张家港市主要的东西向排水通道。东横河自锡苏交界至四港大桥再至二千河，长 22km，水质目标为 IV 类。

（2）一千河

张家港市一千河北通长江，南接东横河，贯穿杨舍、锦丰两镇，全长 14.2 公里，河底宽 12~25 米，现状水质为 II 类水，是张家港市城区重要的生活用水和环境用水补给通道，该水域由江苏省人民政府划定为饮水水源保护区。

（3）二千河

二千河又名十一圩港，为澄、锡、虞地区排洪河，为区域性河，自江阴市北涇起到十一圩港口，长约 27 km，设计排涝流量 159 m³/s、灌溉流量 120m³/s，控制面积 72.1 km²，底宽 15~20 米，底高 0 米，边坡系数 2.5 。二千河通航能力 60t，为 6 级通航河道。二千河实测最大排水量 107 m³/s，最小 6.2 m³/s；历年最高水位 4.88m，最低 1.94 m，平均 2.98 m，防汛警戒水位 3.40 m，危险水位 3.60 m。现为该区域的排污通道。二千河水体的主要功能为：渔业用水，水质功能为 IV 类水域。**本项目纳污河流为二千河。**

4、气候气象

项目地属北亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，年均降水量 1034.3mm，主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，年均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，多年平均风速为 3.5m/s。遇寒潮或台风过境，则风速较大。

5、生态环境

随着苏州的开发建设，自然生态环境逐步被人工生态环境所替代，道路和河流两侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后亦以绿化环境为目的种植乔、灌、草以及各种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，市内早已没有大型野生动物，仅有居

民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类、蛙类及各种昆虫等小型动物。

本项目厂址所在区域生态和自然资源情况如下：

（1）土壤：属淤土类灰淤土亚类。土属，沿江岸为砂土，其余为夹砂土。由冲击母质发育而成，有石灰性反映，有机质矿化率高，耕性适宜耐旱作物。

（2）植被：以人工栽培为主，没有连片湿地。江滩丛生芦苇、芦竹；河塘洼地种蒲草、茭白、慈菇、藕、水草、荸荠、水花生、浮萍及其它水草；路、堤两旁、家前屋后种有水杉、刺槐、楝、杞柳等乔灌木及小片竹、果、菜园；农田植被为稻、棉、麦轮作或纯棉，少量绿化及其它经济作物。

（3）动物：以常见的家禽、鸟雀（含水禽）、鼠、蛙、蛇、龟、兔等为主，塘洼养殖水产。长江是江海洄游鱼通道，中华鲟、白鳍豚、江豚是国家保护的珍稀动物。

（4）自然资源：主要为土地资源（含岸线、滩涂）资源、水资源和渔业资源，是著名的“长江三鲜”——鲥、刀鲚、河豚鱼的主要产地，鱼纲有 30 余种。目前鲥鱼已绝迹。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

张家港是位于长江三角洲腹地的一座新兴港口工业城市，原名沙洲县，1986 年撤县建市，以境内天然良港—张家港港而命名。全市总面积 999 平方公里，户籍人口 89.8 万，下辖 8 个镇 1 个现代农业示范园区。

经济运行：2019 年，全年实现地区生产总值 2850 亿元，增长 6%；一般公共预算收入 247 亿元，增长 5.8%；全社会固定资产投资增长 10.3%；社会消费品零售总额 642 亿元，增长 6%；居民人均可支配收入 5.78 万元，增长 8.1%。完成规上工业总产值 4530 亿元。规上工业全员劳动生产率达 40 万元/人，完成口岸货物吞吐量 2.35 亿吨，外贸运量 5850 万吨，实现专业市场成交额 4200 亿元。

“招商突破”成效显著：省、苏州、市本级重大项目完成投资 143.5 亿元，完成年度投资任务的 115.4%。国家第二批重大外资推进项目“光束汽车项目”正式启动。工业投资同比增长 20%，其中新兴产业投资占比达 80%。举办上海、北京、深圳以及海外系列招商活动，中车氢能源产业基地、中铁世博城等优质项目成功签约。常态化举行项目集中开竣工活动，香港易高碳纤维、陶氏有机硅扩建等 140 个项目开工建设，杜邦中国制造基地、天合汽车底盘零部件等重点项目稳步推进。沙钢冷轧硅钢、庄信万丰汽车催化剂、加特可变速箱等 62 个项目竣工投产，高质量发展根基更加坚实。

实施智能制造重点项目 100 个，推进“腾讯云（张家港）工业云基地”建设，获评国家级智能制造项目 3 个、省级智能工厂 1 家、省级示范智能车间 45 家，新增两化融合和智能车间诊断企业 185 家，智能制造迈向全省前列。实现全市 1.6 万家工业企业综合评价全覆盖。灿勤科技、海狮机械被认定为国家首批专精特新“小巨人”企业。推动科技创新：全社会研发投入占地区生产总值比重达 2.95%，科技创新积分制获科技部高度肯定，科技创新能力跻身全国同等城市第一方阵。十大新型研发机构建成运行 9 家。新增产学研合作项目 240 项。高新区启动建设智慧科学城，设立中科院 EDA 中心张家港分中心，获批省大众创业万众创新示范基地。保税区科创园获评省留学回国人员创新创业示范基地。净增省高新技术企业 111 家，每万家企业法人中高新技术企业数达 120 家。新增省众创空间 7 家。新增国家“万人计划”人才 1 名、省“双创计划”人才 20 名、“姑苏计划”人才 31 名。万人有效发明专利拥有量达 47 件。中车氢能产业基金顺利组建，“张科贷”优化实施，产业资本中心基金管理规模超 624 亿元。

教育事业均衡优质发展。公办学校实现集团化、联盟化办学全覆盖。大新实验学校、凤凰中心小学等 8 所学校新建完工。全市各类学校 90 个，在校学生 147104 人，专任教师 9153 人。其中，高校 2 所，在校学生 12234 人，专任教师 588 人；电大 1 所，在校学生 1815 人，专任教师 135 人；中等专业学校 5 所，在校学生 10436 人，专任教师 786 人；普通中学 43 所，在校学生 42275 人，专任教师 3525 人；小学 38 所，在校学生 80146 人，专任教师 4083 人。幼儿园 60 所，在园幼儿 41273 人，专任教师 1582 人。学龄儿童入学率、初中升学率和高中升学率分别为 100.0%、99.7%和 97.7%。

张家港市城市总体规划

根据《张家港市城市总体规划（2011-2030）》，张家港市城市性质定为现代化的滨江港口工业城市。城市定位为：长江三角洲重要的制造业基地；江苏省重要的滨江工业基地；苏锡常都市圈内重要的保税物流中心。市域空间规划为：规划形成“一城、双核、五片”的空间构造。“一城”指张家港作为高度城市化地区，呈现整体发展的空间结构特征，整个张家港就是一个城市。“双核”指杨舍城区和金港城区，是市域内主要的居住和公共服务中心。“五片”指杨舍城区、金港城区和锦丰片区、塘桥片区、乐余片区。各片区主要发展方向如下：

杨舍城区：全市行政、经济、文化中心，全市生活、生产服务中心，高新技术产业基地。将发展成为自然环境优美、文化艺术气息浓郁、人与自然高度和谐、最适宜人居的城市。

金港城区：长江重要港口，长江三角洲物流中心之一，大型化工基地。重点发展物流、化工等临港型产业。将发展成为对外交通顺畅，信息服务先进，港口运输、保税物流和化工等临港工业高度发达的港口工业城市，与杨舍城区相辅相成。

锦丰片区：现代“钢城”，冶金、电力、新型建材等大型企业生产、科研基地。重点发展冶金、建材、电力等资金、技术密集型产业。将发展成为以沙钢集团等大型企业为龙头、科技紧密结合生产，经济结构多元化、交通顺畅、环境优美的综合性滨江工业新城。

塘桥片区：现代“纺织城”，轻工、纺织、劳动密集型加工业基地。重点发展纺织、出口加工业。将发展成为轻工业门类丰富、产业链较长、下游产品较多、生活环境优美的组团式轻工业城市。

乐余片区：生态水乡，东部生态保护区，现代生态农业示范区、生态观光景区，适度发展冶金、轻型机电、体育器材类工业。也可作为张家港未来发展的战略备用地。主要发展生态型农业及服务业、一般加工业、旅游服务业等。将发展成为生态优良的田园小城市。

本项目所在地位于张家港市锦丰片区，主要从事医疗器械制造，符合张家港市总体规划对项目所在地区的产业定位。

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（环境空气、地面水、声环境）

本次环境现状数据监测时间在环境质量数据三年有效期的时限内，各个监测点均位于本项目环境评价区域内，监测因子具有较好的代表性，能够反应出本项目所在区域内的环境污染状况。

1、大气环境质量现状

根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本次评价选取 2019 年作为评价基准年，根据张家港市生态环境局公布的《2019 年张家港市环境状况公报》：2019 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳达标；细颗粒物、臭氧超标。全年优 95 天，良 190 天，优良率为 78.3%，较上年提高 1.9 个百分点。环境空气质量综合指数为 4.65，较上年（5.17）下降 10.1%，空气污染总体有所减轻，其中细颗粒物（PM2.5）仍为影响环境空气质量的主要污染物。城区环境空气质量总体稳中有升，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 判定，本项目所在地环境空气质量为非达标区。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
	24 小时平均特定百分位数	150	16	10.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	34	60%	达标
	24 小时平均特定百分位数	80	75	93%	达标
CO	24 小时平均特定百分位数	4000	1200	30%	达标
O ₃	日最大 8 小时特定百分位数	160	163	101.8%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	68	97.1%	达标
	24 小时平均特定百分位数	150	142	94.6%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39	111.4%	不达标
	24 小时平均特定百分位数	75	97	129.3%	不达标

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标为近期目标；以“力争到 2024 年，

苏州市 PM2.5 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度，深入推进燃煤锅炉整治，提升清洁能源占比，强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和治理保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制、推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用，控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

本项目健康南路厂区大气评价等级为三级评价，仅需调查所在区域环境质量状况。
本项目长顺创谷厂区大气评价等级为二级评价，除调查所在区域环境质量状况外，还需调查所在区域内特征污染物环境质量现状。

长顺创谷厂区附近大气环境质量现状引用江苏远闻科技有限公司技改项目实测数据，监测单位：江苏锦诚检测科技有限公司，报告编号：R1907413，监测点位为店岸三组，监测时间：2019 年 7 月 22 日，位于本项目长顺创谷厂区西北侧 1870m 处，监测因子为硫酸雾，监测数据见下表：

表 3-2 评价区环境空气质量评价结果

监测因子	小时值 (mg/m ³)	标准值	超标率(%)	日均值 (mg/m ³)	标准值	超标率(%)
硫酸雾	0.082~0.088	0.3	0	—	—	—

根据实际监测数据，评价区大气监测点位所监测硫酸雾符合《环境影响评价技术导则 — 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1 小时平均标准要求。

2、水环境质量现状

根据张家港市生态环境局公布的《2019 年张家港市环境状况公报》，2019 年，张家

港地表水环境质量总体为优。七条主要河流，25 个断面，达Ⅳ类功能区水质标准的比例为 100.0%，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 96.0%，较上年提高 24.0 个百分点，无劣Ⅴ类水质断面；七条河流均为Ⅲ类水质。氨氮污染明显降低，总体水质状况为优，较上年（轻度污染）明显好转。城区四条河道，7 个断面（不包括监视性断面）水质达标率为 100%，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100.0%，较上年提高 42.9 个百分点，城区河道总体水质状况为优，较上年（轻度污染）明显好转；九条自控河流，11 个断面，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 90.9%，劣Ⅴ类水质断面比例为 9.1%，均高于上年；总体水质状况为优，较上年（良好）有所好转。19 条入江支流，水质达到或优于Ⅲ类比例为 100.0%，较上年提高 10.5 个百分点；总体水质状况为优，较上年（良好）有所好转。

本项目两个厂区的纳污水体均为二干河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），二干河划分为Ⅳ类水体功能。2019 年 5 月 8 日张家港市环境监测站对蒋桥大桥断面的地表水环境现状监测数据资料见表 3-3。

表 3-3 水环境质量监测结果表（mg/L，pH 无量纲）

监测断面位置	pH	COD	NH ₃ -N	TP
蒋桥大桥	7.43	8.0	0.38	0.1
标准	6-9	≤30	≤1.5	≤0.3

由上述数据分析，二干河蒋桥大桥断面水质指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水水质标准，表明二干河蒋桥大桥断面水质能够满足水环境功能Ⅳ类要求。

3、噪声环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作等级，建设项目健康南路厂区所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类区，故本项目健康南路厂区声环境评价工作等级为二级评价。长顺创谷厂区所处的声环境功能区为 3 类区，长顺创谷厂区声环境评价工作等级为三级评价。

公司委托江苏锦城检测科技有限公司于 2019 年 7 月 22 日在公司健康南路厂界外四周进行布点监测，2020 年 12 月 4 日~12 月 5 日对周边敏感点进行现状补测，监测期间该厂已投产的项目均正常生产。监测因子：连续等效声级；监测时间与频率：昼、夜间各测一次，监测结果如表 3-4。

表 3-4 项目健康南路厂界及敏感点声环境本底监测结果 单位: dB (A)

测点编号	声级值 (dB (A))		执行标准
	昼间	夜间	
N1 (东厂界)	57	48	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
N2 (南厂界)	59	48	
N3 (西厂界)	58	48	
N4 (南厂界)	54	44	
N5 (西厂界)	54	47	
N6 (北厂界)	51	46	
N7 (书院二村)	56	46	
N8 (十圩岸)	57	48	

监测结果表明,各测点的等效声级值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 级标准。

公司委托苏州汉宣检测科技有限公司于 2020 年 12 月 4 日~12 月 5 日在公司长顺创谷厂区厂房边界外四周进行布点监测。监测期间周边企业均正常生产。监测因子:连续等效声级;监测时间与频率:昼、夜间各测一次,监测结果如表 3-5。

表 3-5 项目厂界声环境本底监测结果 单位: dB (A)

监测时间	风向/风速 (m/s) /天气	测点编号	声级值 (dB (A))		执行标准
			昼间	夜间	
2020 年 12 月 4 日	晴 昼: 北风/3.2 夜: 北风/3.5	N1 (厂界南侧外 1m)	57	47	《声环境质量 标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
		N2 (厂界西侧外 1m)	57	47	
		N3 (厂界北侧外 1m)	57	48	
		N4 (厂界东侧外 1m)	57	47	
2020 年 12 月 5 日	晴 昼: 北风/3.1 夜: 北风/2.8	N1 (厂界南侧外 1m)	56	47	
		N2 (厂界西侧外 1m)	57	48	
		N3 (厂界北侧外 1m)	57	47	
		N4 (厂界东侧外 1m)	57	47	

监测结果表明,各测点的等效声级值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目行业类别为“通用、专用设备制造及维修—其他”,地下水环境影响评价项目类别为 IV 类,根据 HJ 610-2016 表 1 地下水环境敏感程度分级表,建设项目地下水评价范围内不涉及环境敏感区。因此,本项目不需要开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量现状

结合建设项目的影影响类型和途径，本项目健康南路厂区工艺根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A 表 A.1 可知，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”，为 III 类项目，周边 50 米范围内无环境敏感目标，因此土壤敏感程度为不敏感，占地规模为小型，因此健康南路厂区不需要开展土壤环境影响评价。

本项目在长顺创谷厂区建设表面处理工艺，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A 表 A.1 可知，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“金属制品表面处理及热处理加工的”，为 I 类项目，占地规模为小型，周边土壤环境敏感程度为不敏感，因此长顺创谷厂区本项目为二级污染影响型项目，在项目占地范围内，布设 3 个柱状样点，1 个表层样点，在项目占地范围外评价范围内的下风向布设 2 个表层样点，详见表 3-6。

土壤监测委托苏州汉宣检测科技有限公司于 2020 年 12 月 4 日进行，土壤监测结果见表 3-7 及 3-8。

表 3-6 土壤监测点位布设情况

测点编号	采样地点		采样深度	分析样品数	监测项目
T1	占地范围内	柱状样	0.4m、1.2m、1.8m、4.5m	4 个/点,共 12 个样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、半挥发性有机物、挥发性有机物, T2 点位测其理化性质
T2		柱状样			
T3		柱状样			
T4	占地范围内	表层样	0-0.2m	1 个/点, 共 1 个样	
T5	占地范围外, 厂界东侧 190m	表层样	0-0.2m	1 个/点, 共 2 个样	
T6	占地范围外, 厂界西南侧 200m	表层样			

表 3-7 土壤理化性质调查情况表

采样地点	采样深度 m	采样日期	样品状态	检测项目				
				阳离子交换量	氧化还原电位	渗透系数（饱和导水率）Kt	孔隙度	密度（容重）
T2	0.4m	2020.12.4	褐黄色、无异味、固态	12.6	288	17.0	46.5	1.37

由表 3-8 可知，项目地附近土壤的各项监测指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。对照导则附录 D.2，本项目所在地土壤无酸化、部分地块为轻度碱化状态。

表3-8 土壤环境现状监测结果 mg/kg																
项目 结果 mg/kg		T1				T2				T3				T4	T5	T6
		0.4m	1.2m	1.8m	4.5m	0.4m	1.2m	1.8m	4.5m	0.4m	1.2m	1.8m	4.5m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH		8.91	8.48	8.25	7.89	8.66	8.33	8.26	8.32	8.72	8.78	8.95	8.39	8.68	8.59	8.26
重 金 属	砷	7.46	5.19	12.0	4.04	8.26	8.79	9.89	3.28	4.15	2.88	2.68	4.12	4.86	4.63	6.14
	镉	0.27	0.3	0.31	0.17	0.31	0.36	0.26	0.13	0.12	0.09		0.15	0.24	0.16	0.24
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	25	28	38	21	30	35	36	13	13	14	29	31	30	27	27
	铅	27.1	24.7	27.9	14.5	30.0	25.8	25.8	11.3	13.6	11.7	11.6	13.7	20.5	17.2	21.2
	汞	0.103	0.086	0.09	0.051	0.081	0.095	0.095	0.044	0.031	0.024	0.019	0.033	0.063	0.053	0.095
	镍	35	41	47	33	38	38	40	0.25	24	21	20	20	30	29	28
挥 发 性 有 机 物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,1-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半 挥 发 性 有 机 物	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒹	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒹	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	蔡	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目按照厂区分别统计环境保护目标。

健康南路厂区主要环境保护目标列于表 3-9、3-10、表 3-11。

表 3-9 大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
十圩岸	44	-80	居民	约 600 人	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级	E	90
书院二村	-66	30	居民	约 1500 人		NW	73
书院三村	-190	-62	居民	约 1500 人		SW	210
书院六村	260	190	居民	约 1500 人		NE	322
书院新村	91	270	居民	约 1500 人		NE	285
锦程苑	78	210	居民	约 900 人		NE	224
书院五村	-514	0	居民	约 2400 人		W	514
健康新村	137	350	居民	约 1350 人		NE	376
张家港合兴初级中学	128	545	学校	约 832 人		NE	560
泓南新村	0	452	居民	约 1080 人		N	452
湖滨水岸	-560	420	居民	约 1780 人		NW	700
隆泰园	372	343	居民	约 760 人		NE	506
御景花园	-155	747	居民	约 1360 人		NW	763
合兴中心小学	0	834	学校	约 2751 人		N	834
江苏城市职业张家港校区	141	990	学校	约 5500 人		NE	1000
湖滨世家	-537	960	居民	约 4252 人		NW	1100
大南花苑	530	1187	居民	约 2577 人		NE	1300
龙庭华府	-200	1587	居民	约 1800 人		NW	1600
郦景澜湾	-800	1500	居民	约 1260 人		NW	1700
风景世家	-600	1800	居民	约 3600 人		NW	1900
悦来花苑	670	2200	居民	约 2700 人		NE	2300
沙洲职业工学院	-440	-1434	学校	约 4530 人		SW	1500
张家港市第三职业高级中学	0	-1700	学校	约 2666 人		S	1700

表 3-10 主要环境保护目标

环境保护对象	保护要求	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水力联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
二干河	地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准	1600	1600	0	0	1600	1600	0	纳污河流
油车港		13	-13	0	0	13	-13	0	相邻

表 3-11 其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界最近距离 (m)	规模	环境功能	
声环境	厂界外声环境	四周	1~200	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类
	书院二村	西北	73	约 1500 人		2 类
	十圩岸	东	90	约 600 人		2 类
	书院三村	西	154	约 1500 人		2 类
生态	一干河新港桥饮用水水源保护区	西侧	1580	1.42 km ²	水源水质保护区	
	一干河清水通道维护区	西侧	1180	12.66km ²	水源水质保护区	

长顺创谷厂区主要环境保护目标列于表 3-12、3-13、表 3-14。

表 3-12 大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	X	Y					
太平村	-280	-150	约 100 户	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级	SW	350
天福镇	420	0	约 100 户	居民区		E	420
玖隆花苑	-320	0	约 225 户	居民区		NW	320
悦来五村	-342	-277	约 1086 户	居民区		SW	520
悦来三村	-590	-174	约 800 户	居民区		SW	629
悦来二村	-1100	0	约 462 户	居民区		W	1000
悦来六村	-450	-408	约 800 户	居民区		SW	780
悦来花苑	-1110	-480	约 2040 户	居民区		SW	1200
大南六村	-720	-800	约 450 户	居民区		SW	880
明星小区	-910	-1072	约 1325 户	居民区		SW	1500
大南花苑	-1410	-1284	约 859 户	居民区		SW	1900
华庭华府	-2010	-1136	约 502 户	居民区		SW	2300
江苏城市职业张家港校区	-1510	-1470	约 1800 人	学校		SW	2100
合兴中兴	-1710	-1967	约 800 人	学校		SW	2700

小学							
隆泰园	-2310	-1926	约 280 户	居民区		SW	3100
合兴初级中学	-2010	-2100	约 1200 人	学校		SW	2900
湖滨水岸	-2310	-2225	约 860 户	居民区		SW	3200
书院新村	-1910	-2449	约 600 户	居民区		SW	3200
健康新村	-1610	-2298	约 450 户	居民区		SW	2900
书院六村	-1410	-2425	约 500 户	居民区		SW	2900
向阳一村	1410	775	约 320 户	居民区		NE	1700
瞿成新村	1310	933	约 1034 户	居民区		NE	1700
聚兴苑	1410	1428	约 1225 户	居民区		NE	2100
向阳二村	1110	1296	约 350 户	居民区		NE	1800
向阳小区	1610	2049	约 350 户	居民区		NE	2600
锦都名邸	1710	1396	约 600 户	居民区		NE	2300
锦都花苑	1810	2012	约 460 户	居民区		NE	2800
张家港市锦丰初级中学	2310	1926	约 1200 人	学校		NE	3100
和平苑	2010	1500	约 864 户	居民区		NE	2600
西兴花苑	2010	2369	约 535 户	居民区		NE	3200
锦苑新村	2110	2546	约 1035 户	居民区		NE	3400
西苑新村	1910	2575	约 852 户	居民区		NE	3300

表 3-13 主要水环境保护目标

环境保护对象	保护要求	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水力联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
二干河	地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准	1500	1500	0	0	1500	1500	0	纳污河流
油车港		180	-149	100	0	227	-180	138	相邻

表 3-14 其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界外声环境	四周	1~200	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
生态	一干河新港桥饮用水水源保护区	西侧	2500	1.42 km ²	水源水质保护区
	一干河清水通道维护区	西侧	2100	12.66km ²	水源水质保护区

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地环境空气质量功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它参考标准，本项目特征污染物硫酸质量标准执行《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体标准见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染名称	取值时间	浓度限值($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	依 据
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
硫酸（以 H ₂ SO ₄ 分子计）	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则•大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 标准
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水环境功能区划》，项目纳污水体二干河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类水质标准，悬浮物执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中 IV 类标准。具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L (pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
二千河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 IV类	pH	—	6~9
			COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5
			总磷	mg/L	0.3
	《地表水水质标准》 (SL63-94)	IV 类	SS	mg/L	60

3、声环境质量标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“声环境功能区分类”，项目健康南路厂区所在地居民区、工业混杂，因此厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

根据《张家港医疗器械高新产业园总体规划环境影响报告书》规划，项目长顺创谷厂区所在园区内工业用地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，因此厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	厂区
2 类	60	50	健康南路厂区
3 类	65	55	长顺创谷厂区

4、土壤环境质量标准

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准。具体标准值见表 4-4。

表 4-4 土壤环境质量标准 (mg/kg)

污染项目	筛选值	污染项目	筛选值
	第二类用地		第二类用地
汞	≤38	1,2,3-三氯丙烷	0.5
六价铬	≤5.7	氯乙烯	0.43
铅	≤800	苯	4
砷	60	氯苯	270
铜	≤18000	1,2-二氯苯	560
镍	≤900	1,4-二氯苯	20
镉	≤65	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间二甲苯+对二甲苯	570
1,1-二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1,2-二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260
顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并蒽	15
二氯甲烷	616	苯并芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并【K】荧蒽	151
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	蒽	1293
四氯乙烯	53	二苯并蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70
三氯乙烯	2.8		

排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目硫酸雾排放浓度参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 及表 6 标准*, 排放速率及周界外浓度最高点参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准, 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准, 具体标准见表 4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准

种类	执行标准	指标	标准限值			
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排气筒 m	周界外浓度 最高点 mg/m³
工艺 废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	硫酸雾	/	1.5	15	1.2
	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）		30	/		/
		单位产品基准 排气量	18.6m³/m²（阳极氧化）			
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	/	/	/	120
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	非甲烷总烃	/	/	/	4.0

注：*《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）适用标准中明确表明“阳极氧化表面处理工艺设施”适用于该标准，因此本项目表面处理工艺废气执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。

本项目健康南路厂区非甲烷总烃厂房外浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），具体见表 4-6。

表 4-6 非甲烷总烃厂房外浓度限值标准

污染物名称	执行标准	无组织排放浓度监控限值 mg/m ³	
		监控点	限值
非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度限值）
			20（监控点处任意一次浓度限值）

2、水污染物排放标准

根据《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（中华人民共和国环境保护部公告 2008 年 第 30 号），本项目长顺创谷厂区生活污水接入市政污水管网排入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）及《城镇污水处理厂污染物排放限值》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准值详见表 4-7。

表 4-7 污水排放标准

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	500
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1 B 级	NH3-N	mg/L	45
			TP		8
			SS		400
张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂排放标准	《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 标准	COD	mg/L	50
			NH3-N		4(6)*
			TN		15
			TP		0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放限值》 (GB18918-2002)	一级 A 标准	SS		10
			pH		6~9(无量纲)

注：《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) 现有城镇污水处理厂氨氮仍执行《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) 5 (8) mg/L 标准。自 2021 年 1 月 1 日起氨氮执行 4 (6) mg/L 标准。*括号外数值为>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

项目两个厂区生产过程中产生的生产废水经各自厂区自建污水处理设施处理后回用于生产，其回用水水质满足企业回用标准，具体标准详见表 4-8。

表 4-8 企业工业水回用标准

排放口名	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
回用水	企业自定污水回用标准	pH	mg/L	6~9
		COD		60
		TP		0.5
		色度(倍)		30
		电导率		300us/cm

3、噪声排放标准

项目健康南路厂区运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008) 中的 2 类标准，标准值见表 4-9。

表 4-9 噪声排放标准限值 (单位:dB(A))

厂界方位	执行标准	取值表号	标准级别	指标	标准限值
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/	2 类	昼	60
				夜	50

项目长顺创谷厂区运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008) 中的 3 类标准，标准值见表 4-10。

表 4-10 噪声排放标准限值 (单位:dB(A))

厂界方位	执行标准	取值表号	标准级别	指标	标准限值
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	/	3 类	昼	65
				夜	55

4、固废污染控制标准

本项目所产生的一般工业废物在厂内暂存执行《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;

危险废物在厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

总量控制因子和排放指标：

项目实施后，两个厂区分别申请污染物排放总量。

健康南路厂区

1、总量控制因子

结合本项目排污特征，大气污染物总量控制因子为颗粒物、非甲烷总烃，无考核因子。本项目无废水排放。

2、项目总量控制建议指标

表 4-10 污染物排放总量控制指标 （单位：t/a）

污染物			原有项目排放量 t/a	本项目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
废气	无组织	颗粒物	0.0058	0.0024	0	0.0024	0	0.0082	0.0024
		非甲烷总烃	0	0.021	0	0.021	0	0.021	0.021
污染物			原有项目接管量 t/a	本项目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
废水		废水量	2217.6	0	0	0	0	2217.6	0
		COD	0.887	0	0	0	0	0.887	0
		SS	0.4435	0	0	0	0	0.4435	0
		氨氮	0.0776	0	0	0	0	0.0776	0
		总磷	0.0089	0	0	0	0	0.0089	0
污染物			原有项目排放量 t/a	本项目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
固废	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0
	一般工业固废		0	0.178	0.178	0	0	0	0
	危险废物		0	10.9	10.9	0	0	0	0

3、总量平衡途径

本项目健康南路厂区不新增废水排放量，大气污染物总量控制在张家港市内平衡。固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现“零”排放。

长顺创谷厂区

1、总量控制因子

结合本项目排污特征，大气污染物总量考核因子为硫酸雾。本项目水污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP，考核因子为废水排放量 SS。

2、项目总量控制建议指标

表 4-10 污染物排放总量控制指标 （单位：t/a）

污 染 物			原有项目排放量 t/a	本 项 目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
废 气	有组 织	硫酸雾	0	0.057	0.0513	0.0057	0	0.0057	0.0057
	无组 织	硫酸雾	0	0.006	0	0.006	0	0.006	0.006
污 染 物			原有项目接管 量 t/a	本 项 目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后全厂排 放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
废 水		废水量	0	1530	0	1530	0	1530	1530
		COD	0	0.61	0	0.61	0	0.61	0.61
		SS	0	0.46	0	0.46	0	0.46	0.46
		氨氮	0	0.04	0	0.04	0	0.04	0.04
		总磷	0	0.006	0	0.006	0	0.006	0.006
污 染 物			原有项目排 放量 t/a	本 项 目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后全厂排 放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
固 废	生活垃圾		0	15	15	0	0	0	0
	一般工业固废		0	0	0	0	0	0	0
	危险废物		0	37.9	37.9	0	0	0	0

3、总量平衡途径

本项目长顺创谷厂区产生的生活污水接管至张家港市锦丰片区污水处理厂处理，总量纳入污水处理厂总量中。大气污染物总量控制在张家港市内平衡。固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现“零”排放。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

本次技改扩建项目分为两部分，在健康南路厂区扩建机加工项目，在长顺创谷厂区在机加工工艺基础上增加表面处理工艺（包括电解、氧化、钝化），本次项目通过装备及工艺的提升，实现产品品质以及产能的提高。本项目电解、氧化、钝化设备为本次新增设备，在长顺创谷厂区内；其余工段使用的设备部分依托现有，部分为本次新增，在健康南路厂区内。本次评价根据厂区分别进行工艺流程、主要污染工序的分析。

健康南路厂区：

生产工艺流程：

本项目产品为锁定金属接骨板、骨接合植入物 金属接骨螺钉、交锁髓内钉，其材质均有不锈钢材质及钛材质两种，由于所有产品需根据不同客户的不同需求来确定其材质，不同材质的产品有不同的生产工艺，因此本项目生产工艺以不同材质进行具体分析。

1）钛材料生产工艺流程（颜色为黑灰色纯钛）

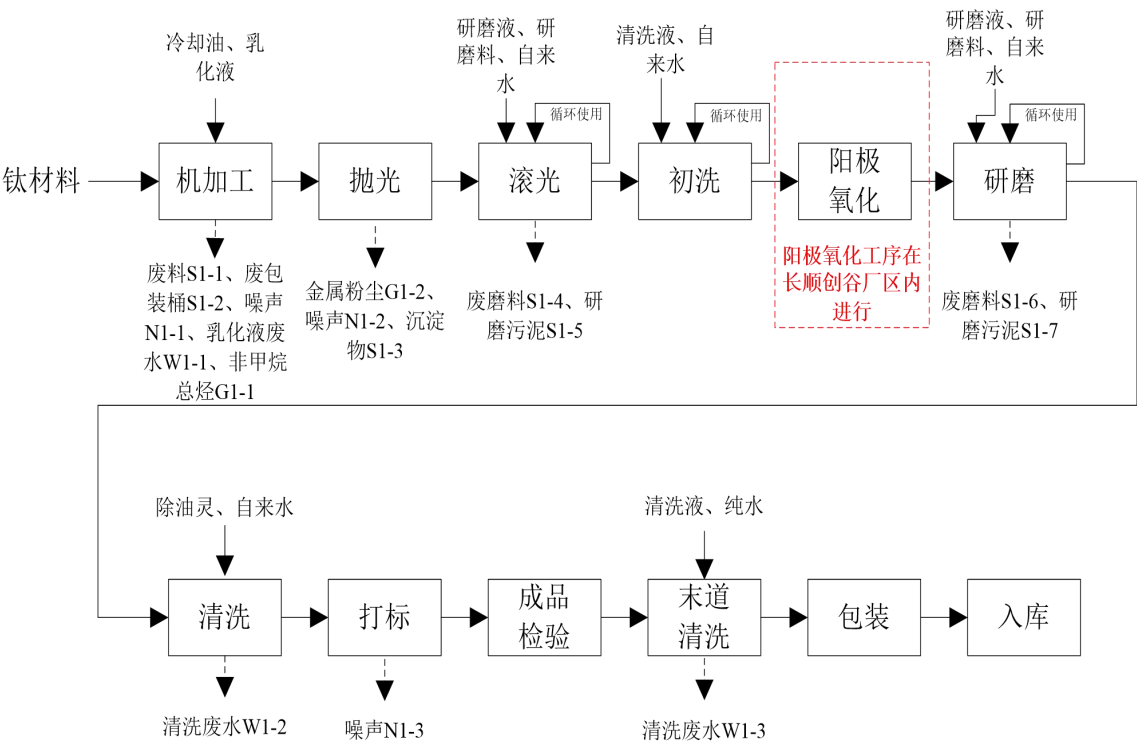


图 5-1 钛材料生产工艺流程图（颜色为黑灰色纯钛工艺）

钛材料（颜色为黑灰色纯钛工艺）生产工艺说明：

1、机加工：利用线切割机等设备将原材料加工成一定尺寸，利用车床等设备进行粗加工，根据各类产品要求，利用铣床、钻床、雕刻机等设备对粗加工后的工件进行精加工，精加工过程中纵切机床使用乳化液润滑、冷却油降温，为保证更好的加工效果，本项目定期更换乳化液，纵切机床配备有油雾过滤器，挥发出来的油雾经过滤后回用，会有少量的油雾以无组织形式在车间内排放，该部分废气以非甲烷总烃计，则该工序产生非甲烷总烃 G1-1；冷却下来的废料沥干后外卖；沥下来的冷却油及乳化液回用于本工序。该工序产生废料 S1-1，废包装桶 S1-2，噪声 N1-1，乳化液废水 W1-1；

2、抛光：用抛光机对精加工后的工件进行抛光，该过程会产生一些金属粉尘 G1-2、噪声 N1-2；金属粉尘经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理，沉淀池用水仅定期添补不外排，沉淀池定期清理沉淀物 S1-3；

3、滚光：按照比例 1：2 左右放入工件和研磨料，按照 1：50 用自来水稀释研磨液倒入设备中，按漫过工件磨料为准，使工件无锋棱毛刺，表面光亮；研磨用水定期添补不外排，该工序会产生废磨料 S1-4，少量研磨污泥 S1-5；

4、初洗：自来水、清洗液放于超声波清洗机中，用电热管加热至 70-80℃，产品放入清洗机，浸泡 20-30 分钟。清洗水定期补充不外排；

初洗后的工件运送至长顺创谷厂区，经过阳极氧化后再运回至健康南路厂区进行后续步骤。

5、研磨：研磨液与水配比为 1：50，将按照比例配置的研磨液倒入研磨槽，将 2-3kg 研磨料倒入研磨桶，不同产品的研磨时间不同，金属接骨板为 4h，金属接骨螺钉为 3h，髓内钉为 3h，脊柱内固定器 3h，研磨频率为 60HZ，当研磨液高度低于研磨工件时应及时添加研磨液，且保持液面高度高于工件 4cm 左右，研磨后的产品表面颜色为黑色，色泽均与，表面粗糙度要求 $Ra \leq 0.8$ （检验采用目测方法）；研磨用水定期添补不外排，此过程产生废磨料 S1-6，产生少量研磨污泥 S1-7；

6、清洗：为彻底洗净金属零部件表面在机加工过程中沾上的油污及清洗油污所用的洗涤剂成分，清洁工序共三个洗涤槽，按规定注入定量自来水 40~45L，将第一个洗涤槽中加入 1.0~1.5kg 除油灵，第二个洗涤槽中加入 0.5~0.75kg 除油灵，使除油剂完全溶解于洗涤槽中。零件放入洗涤筐，第一槽电热管加温至温度 70~80℃，浸泡时间为 30~40 分钟；第二槽电热管加温至温度 70~80℃，浸泡温度 70~80℃，清洗时间为 15~25 分钟；第三槽电热管加温至温度 70~80℃，清洗时间为 15~25 分钟。清洗水清洗次数达

到 10 次即放去清洗水，清洗洗涤槽；此过程产生清洗废水 W1-2；

7、打标：用激光打标机在产品上打上产品标识，该工序产生噪声 N1-3；

8、成品检验：工人对产品进行检验，合格即成为产品；

9、末道清洗：为进一步清除产品表面可能残留的油污、洗涤剂成分及表面微生物和颗粒。向第一槽清洗槽内加入 40~45L 纯化水、400~450ml 的清洗液，温度 50~55℃，清洗时间 15~25 分钟，清洗到时间后，再冲洗沥干水分；向第二槽清洗槽内加入 40~45L 纯化水，清洗时间 15~25 分钟，清洗到时间后，再用纯化水冲洗一遍零件；将沥完水的零部件取出放入干燥箱，干燥温度 70~80℃，烘干时间根据产品种类 10 分钟或 15 分钟不等；烘干完成后，将零部件从烘箱内取出自然冷却半小时后，放入周转箱待包装；此过程产生清洗废水 W1-3；

10、包装：将产品包装以便销售。

2) 钛材料生产工艺流程（颜色为本色纯钛）

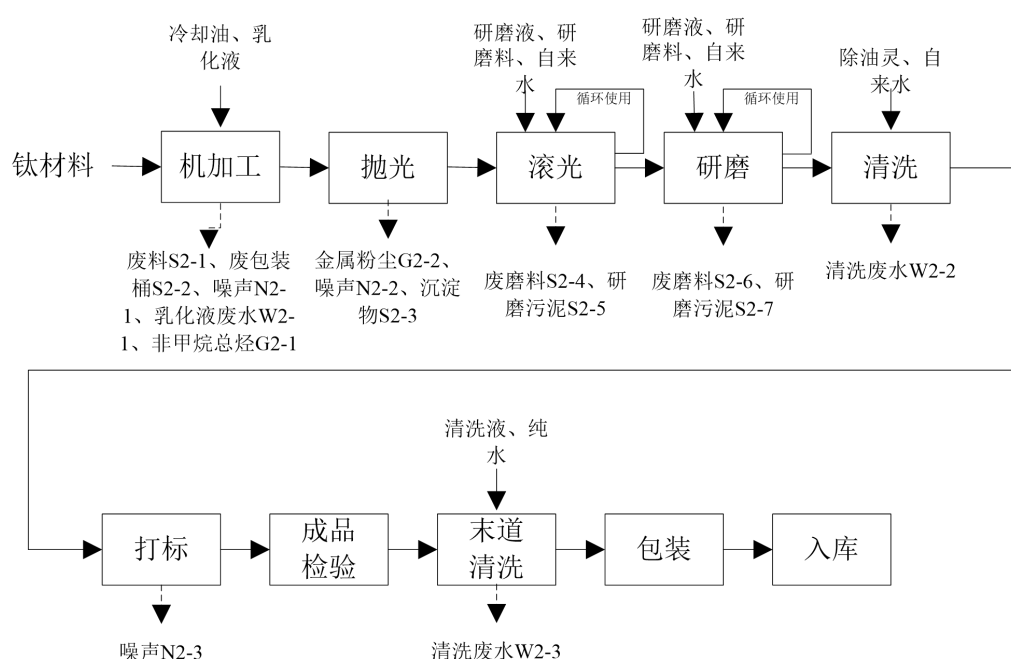


图 5-2 钛材料生产工艺流程图（颜色为本色纯钛）

钛材料（颜色为本色纯钛工艺）生产工艺流程图：

1、机加工：利用线切割机等设备将原材料加工成一定尺寸，利用车床等设备进行粗加工，根据各类产品要求，利用铣床、钻床、雕刻机等设备对粗加工后的工件进行精加工，精加工过程中纵切机床需使用乳化液润滑、冷却油降温，为保证更好的加工效果，本次项目定期更换乳化液，纵切机床配备有油雾过滤器，挥发出来的油雾经过滤后回用，

会有少量的油雾以无组织形式在车间内排放，该部分废气以非甲烷总烃计，则该工序产生非甲烷总烃 G1-1；冷却下来的废料沥干后外卖；沥下来的冷却油及乳化液回用于本工序。该工序产生废料 S2-1，废包装桶 S2-2，噪声 N2-1，乳化液废水 W2-1；

2、抛光：用抛光机对精加工后的工件进行抛光，该过程会产生一些金属粉尘 G2-2、噪声 N2-2；金属粉尘经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理，沉淀池用水仅定期添补不外排，沉淀池定期清理沉淀物 S2-3；

3、滚光：按照比例 1：2 左右放入工件和研磨料，按照 1：50 稀释研磨液倒入设备中，按漫过工件磨料为准，使工件无锋棱毛刺，表面光亮；研磨用水定期补充不外排，该工序会产生废磨料 S2-4，少量研磨污泥 S2-5；

4、研磨：研磨液与水配比为 1：50，将按照比例配置的研磨液倒入研磨槽，将 2-3kg 研磨料倒入研磨桶，不同产品的研磨时间不同，金属接骨板为 4h，金属接骨螺钉为 3h，髓内钉为 3h，脊柱内固定器 3h，研磨频率为 60HZ，当研磨液高度低于研磨工件时应及时添加研磨液，且保持液面高度高于工件 4cm 左右，研磨后的产品表面色泽均与，表面粗糙度要求 $Ra \leq 0.8$ （检验采用目测方法）；研磨用水定期补充不外排，此过程产生废磨料 S2-6，研磨污泥 S2-7；

5、清洗：为彻底洗净金属零部件表面在机加工过程中沾上的油污及清洗油污所用的洗涤剂成分，清洁工序共三个洗涤槽，按规定注入定量自来水 40~45L，将第一个洗涤槽中加入 1.0~1.5kg 除油灵，第二个洗涤槽中加入 0.5~0.75kg 除油灵，使除油剂完全溶解于洗涤槽中。零件放入洗涤筐，第一槽电热管加温至温度 70~80℃，浸泡时间为 30~40 分钟；第二槽电热管加温至温度 70~80℃，清洗时间为 15~25 分钟；第三槽电热管加温至温度 70~80℃，清洗时间为 15~25 分钟。清洗水清洗次数达到 10 次即放去清洗水，清洗洗涤槽；此过程产生清洗废水 W2-2；

6、打标：用激光打标机在产品上打上产品标识，该工序产生噪声 N2-3；

7、成品检验：工人对产品进行检验，合格即成为产品；

8、末道清洗：为进一步清除产品表面可能残留的油污、洗涤剂成分及表面微生物和颗粒。向第一槽清洗槽内加入 40~45L 纯化水、400~450ml 的清洗液，使用电加热管升温至 50~55℃，清洗时间 15~25 分钟，清洗到时间后，再冲洗沥干水分；向第二槽清洗槽内加入 40~45L 纯化水，清洗时间 15~25 分钟，清洗到时间后，再用纯化水冲洗一遍零件；将沥完水的零部件取出放入干燥箱，干燥温度 70~80℃，烘干时间根据产品种

类 10 分钟或 15 分钟不等；烘干完成后，将零部件从烘箱内取出自然冷却半小时后，放入周转箱待包装；此过程产生清洗废水 W2-3；

9、包装：将产品包装以便销售。

3) 不锈钢材料的加工工艺流程

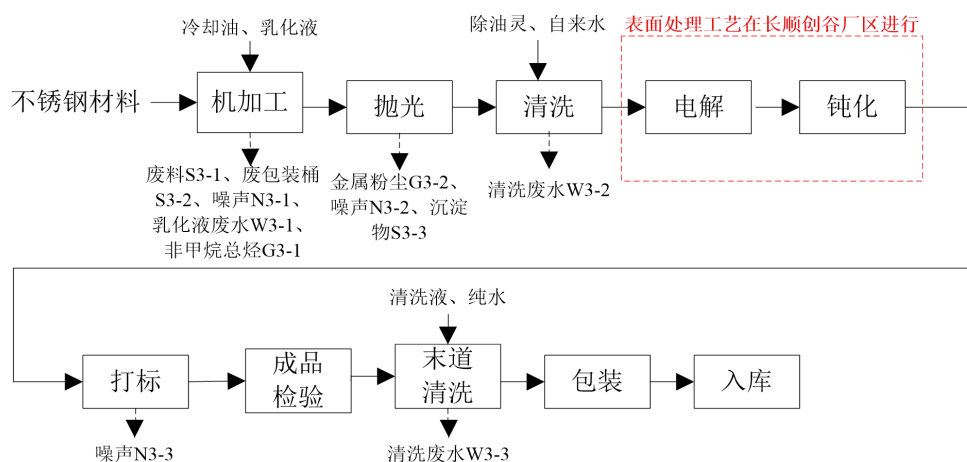


图 5-3 不锈钢材料生产工艺流程图

1、机加工：利用线切割机等设备将原材料加工成一定尺寸，利用车床等设备进行粗加工，根据各类产品要求，利用铣床、钻床、雕刻机等设备对粗加工后的工件进行精加工，精加工过程中纵切机床需使用乳化液润滑、冷却油降温，为保证更好的加工效果，本次项目定期更换乳化液，纵切机床配备有油雾过滤器，挥发出来的油雾经过滤后回用，会有少量的油雾以无组织形式在车间内排放，该部分废气以非甲烷总烃计，则该工序产生非甲烷总烃 G1-1；冷却下来的废料沥干后外卖；沥下来的冷却油及乳化液回用于本工序。该工序产生废料 S3-1，废包装桶 S3-2，噪声 N3-1，乳化液废水 W3-1；

2、抛光：用抛光机对精加工后的工件进行抛光，该过程会产生一些金属粉尘 G3-2、噪声 N3-2；金属粉尘经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理，沉淀池用水仅定期添补不外排，沉淀池定期清理沉淀物 S3-3；

3、清洗：为彻底洗净金属零部件表面在机加工过程中沾上的油污及清洗油污所用的洗涤剂成分，清洁工序共三个洗涤槽，按规定注入定量自来水 40~45L，将第一个洗涤槽中加入 1.0~1.5kg 除油灵，第二个洗涤槽中加入 0.5~0.75kg 除油灵，使除油剂完全溶解于洗涤槽中。零件放入洗涤筐，第一槽电热管加温至温度 70~80℃，浸泡时间为 30~40 分钟；第二槽电热管加温至温度 70~80℃，清洗时间为 15~25 分钟；第三槽电热管加温至温度 70~80℃，清洗时间为 15~25 分钟。清洗水清洗次数达到 10 次即

放去清洗水，清洗洗涤槽；此过程产生清洗废水 W3-2；

清洗后的工件运送至长顺创谷厂区，经过电解、钝化后再运回至健康南路厂区进行后续步骤。

4、打标：用激光打标机在产品上打上产品标识，该工序产生噪声 N3-3；

5、成品检验：工人对产品进行检验，合格即成为产品；

6、末道清洗：为进一步清除产品表面可能残留的油污、洗涤剂成分及表面微生物和颗粒。向第一槽清洗槽内加入 40~45L 纯化水、400~450ml 的清洗液，温度 50~55℃，加热方式为电加热，清洗时间 15~25 分钟，清洗到时间后，再冲洗沥干水分；向第二槽清洗槽内加入 40~45L 纯化水，清洗时间 15~25 分钟，清洗到时间后，再用纯化水冲洗一遍零件；将沥完水的零部件取出放入干燥箱，**采用电加热**，干燥温度 70~80℃，烘干时间根据产品种类 10 分钟或 15 分钟不等；烘干完成后，将零部件从烘箱内取出自然冷却半小时后，放入周转箱待包装；此过程产生清洗废水 W3-3；

7、包装：将产品包装以便销售。

表 5-1 健康南路厂区本次项目污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序/设备	主要污染物
废气	G1-1、G2-1、G3-1	CNC	非甲烷总烃
	G1-2、G2-2、G3-2	抛光	金属粉尘（颗粒物）
废水	W1-1、W2-1、W3-1	乳化液废水	pH、石油类、COD
	W1-2、W2-2、W3-2	清洗废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、总镍、总铬
	W1-3、W2-3、W3-3	末道清洗废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、总镍、总铬
	/	纯水制备废水	COD、SS
噪声	N1-1、N2-1、N3-1	机加工	噪声
	N1-2、N2-2、N3-2	抛光	噪声
	N1-3、N2-3、M3-3	打标	噪声
固废	S1-1、S2-1、S3-1	机加工	金属废料
	S1-2、S2-2、S3-2	储存	废包装桶
	S1-3、S2-3、S3-3	抛光	沉淀物
	S1-4、S1-6、S2-4、S2-6	滚光/研磨	废磨料
	S1-5、S1-7、S2-5、S2-7	滚光/研磨	研磨污泥
	/	设备保养	废润滑油
	/	水处理	废活性炭
	/	水处理	水处理污泥
	/	水处理	废 RO 膜

	/	水处理	蒸发残液
--	---	-----	------

主要污染工序：

1、废气

健康南路厂区废气主要为机加工过程中产生的非甲烷总烃（G1-1、G2-1、G3-1）以及抛光过程中产生的金属粉尘（G1-2、G2-2、G3-2）。

机加工过程中使用冷却油以及乳化液对工件和设备降温，冷却油以及乳化液为不易挥发的有机物，因此，本项目冷却油以及乳化液的挥发系数按 1%计，部分能够通过油雾过滤器回收利用，油雾过滤器的处理效率约为 75%，未收集部分以无组织形式在车间内排放，以非甲烷总烃计。本项目扩建后全厂使用冷却油、乳化液共计 8.4t/a，因此，最终以无组织形式在车间内排放的非甲烷总烃为 0.021t/a。

抛光过程产生的粉尘（类比同类行业，以抛光加工产品量的 1‰计），经抛光机旁的引风机进入管道收集至沉淀池沉淀处理（收集效率 90%，处理效率 95%）。本项目抛光加工产品量为 16.4t/a，则产生的粉尘为 0.0164t/a，则本项目无组织排放的粉尘为 0.0024t/a。

本项目健康南路厂区无组织废气的排放情况见下表 5-2。

表 5-2 本项目健康南路厂区无组织废气产生及排放情况表

编号	产生工段	污染因子	产生			排放			排放参数
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	
1	抛光	粉尘	/	0.001	0.0024	/	0.001	0.0024	无组织排放
2	机加工	非甲烷总烃	/	0.00875	0.021	/	0.00875	0.021	

本项目扩建后健康南路全厂废气排放情况见下表 5-3：

表 5-3 扩建后全厂废气排放情况表

面源名称	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
车间	非甲烷总烃	0.00875	0.021
车间	颗粒物	0.003	0.0082

2、废水

本项目健康南路厂区废水主要为乳化液废水、清洗废水、末道清洗废水、纯水制备废水。

A、乳化液废水（W1-1、W2-1、W3-1）：本次项目乳化液废水经污水处理设施处理

后回用，根据企业提供资料，年使用乳化液 2.16t，与水的配制比例约为 1:10，按 5%损耗计，本项目产生乳化液废水 22.56t/a，通过管道进入厂区污水处理站处理，处理后回用于企业生产工段，不外排。

B、清洗废水（W1-3、W2-2、W3-2）：为彻底洗净金属零部件表面在机加工过程中沾上的油污及清洗油污所用洗涤剂，使用自来水对工件进行清洗，清洗工序共 3 个洗涤槽，每个槽中注入自来水 45L，清洗水清洗达到 10 次即放去清洗水，清洗洗涤槽。根据清洗水与除油剂的配比，本项目清洗用水 14t/a，按损耗 5%计，则产生清洗废水 13.3t/a。

C、末道清洗废水（W1-3、W2-3、W3-3）：为进一步清除产品表面可能残留的油污、洗涤剂成分及表面微生物和颗粒，用纯水对产品进行末道清洗，根据企业提供资料，清洗用水量为 30t/a，按损耗 5%计，本项目产生末道清洗废水 28.5t/a。

D、纯水制备废水：据企业提供资料，本项目纯水机制纯水率为 40%，本项目纯水用量为 43t/a，制纯水用水量为 108t/a，因此项目在制纯水过程中产生的废水为 65t/a，产生的废水经管道进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理。

本项目健康南路厂区污水产生情况见下表：

表 5-4 本项目健康南路厂区污水产生及排放情况

类别	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量		处理 方式	污染物排放量			排放 去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/l)	排放 量(t/a)	
制纯 废水	65	COD	200	0.013	厂内污 水处理 设施	COD	/	0	回用至 生产工 段，不外 排
		SS	100	0.0065		SS	/	0	
清洗 废水	13.3	pH	6~7			pH	/		
		COD	10	0.000133		COD	/	0	
		氨氮	0.2	0.000003		氨氮	/	0	
		TN	0.3	0.000004		TN	/	0	
		TP	21.0	0.000279		TP	/	0	
		总镍	0.87	0.000012		总镍	/	0	
		总铬	0.04	0.000001		总铬	/	0	
		末道 清洗 废水	28.5	pH		6~7		pH	
COD	10			0.000285		COD	/	0	
氨氮	0.2			0.000006		氨氮	/	0	
TN	0.3			0.000009		TN	/	0	
TP	21.0			0.000599		TP	/	0	
总镍	0.87			0.000025		总镍	/	0	
总铬	0.04			0.000001		总铬	/	0	
乳化	22.56			pH		7		pH	

液废水		COD	65000	1.4664		CODcr	/	0	
		石油类	2500	0.0564		石油类	/	0	

本项目健康南路厂区水平衡图见图 5-4，全厂水平衡图见图 5-5。

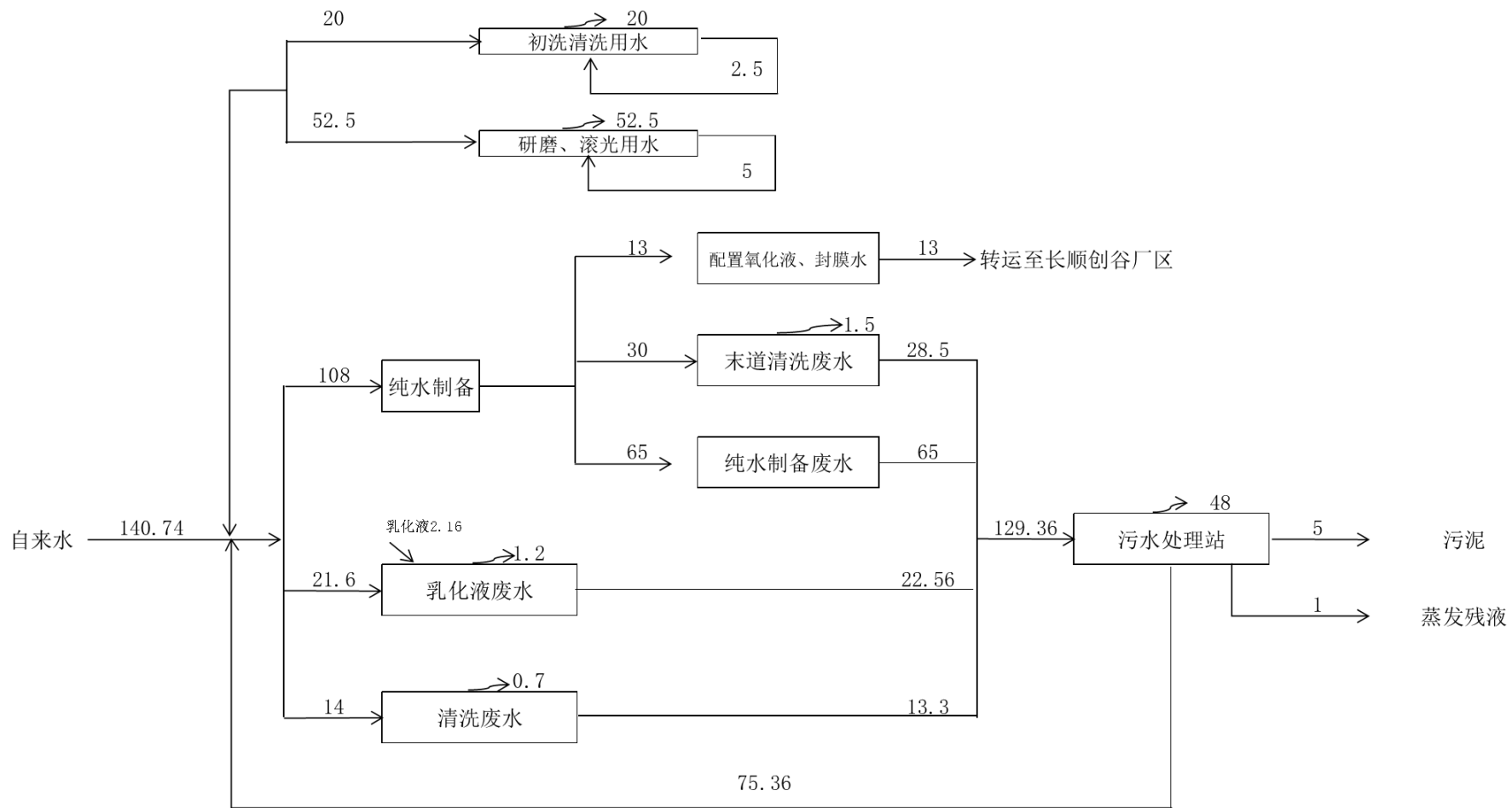


图 5-4 本项目健康南路厂区水平衡图

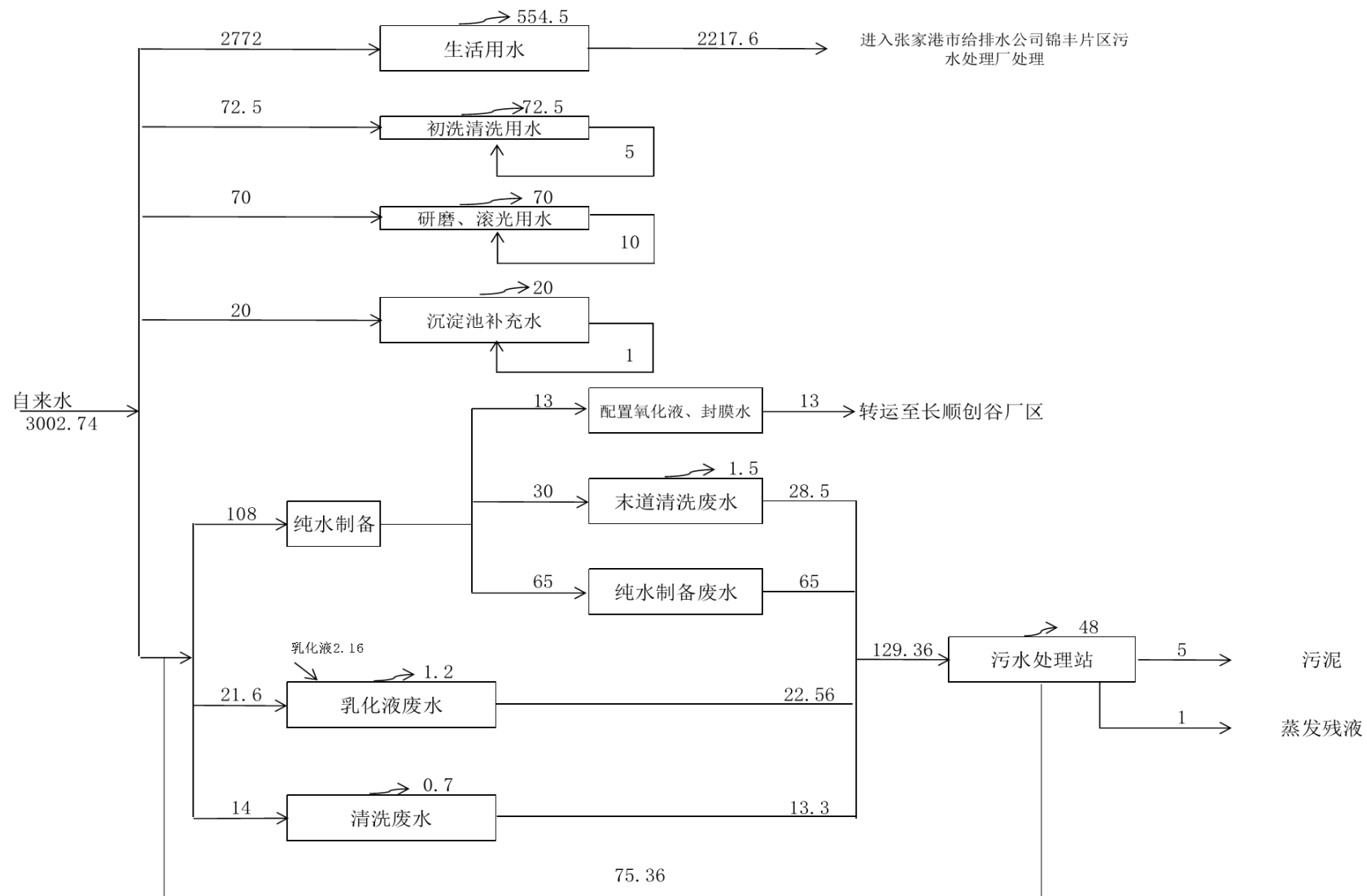


图 5-5 改扩建后健康南路厂区全厂水平衡图 (t/a)

3、噪声

健康南路厂区建设项目主要噪声源有数控车床、磨床、加工中心、纵切车床、线切割机床、数控雕刻机、超声波清洗机、研磨机等设备产生的各类噪声，采用高噪声设备集中布置的原则，建设项目尽量选用低噪声设备，并采取了减震、隔声和消声等降噪措施，噪声污染源及其源强情况详见表 5-5。

表 5-5 本项目健康南路厂区噪声产生及治理情况一览表

序号	设备名称	声功率级 dB(A)	数量	所在 车间	距最近厂 界距离 m	治理措施	降噪 效果	厂区
1	数控车床	85	4	生产 车间	60	隔声、减振	20	健康 南路 厂区
2	磨床	85	2		80	隔声、减振	20	
3	加工中心	85	15		40	隔声、减振	20	
4	纵切机床	85	10		50	隔声、减振	20	
5	超声波清洗机	85	20		40	隔声、减振	20	
6	线切割机床	85	5		30	隔声、减振	20	
7	数控雕刻机	85	1		35	隔声、减振	20	
8	研磨机	80	1		35	隔声、减振	20	
9	冲床	85	1		35	隔声、减振	20	

4、固废

本项目健康南路厂区固废主要为一般固废及危险固废，一般固废包括机加工过程中产生的废边角料以及沉淀池粉尘；危险固废包括沉淀物、废磨料、研磨污泥、废包装桶以及污水处理过程中产生的废活性炭、水处理污泥、废 RO 膜、蒸发残液。

边角料（S1-1、S2-1、S3-1）：本项目新增金属材料的年用量为 16.4t/a，机加工过程中边角料的产生量约为原料用量的 1%，则本项目边角料的产生量为 0.164t/a。

废包装桶（S1-2、S2-2、S3-2）：本项目在生产过程中会产生废包装桶，主要用于存放切削液/油、研磨液，根据企业提供资料，本项目废包装桶的产生量约 0.2t/a。

沉淀池沉淀物（S1-3、S2-3、S3-3）：金属粉尘经引风机吸入管道至沉淀池沉淀处理，沉淀池定期清理，根据企业提供资料，本项目抛光加工产品量为 16.4t/a，则产生的粉尘为 0.0164t/a，处理效率为 95%，则每年产生沉淀物 0.014t/a。

废磨料（S1-4、S1-7、S2-4、S2-6）：本项目在滚光、研磨过程中，会产生废研磨料，根据企业提供资料，本项目废磨料的产生量为 0.3t/a。

研磨污泥（S1-5、S1-8、S2-5、S2-7）：根据企业提供资料，在研磨过程中会产生

1t/a 的研磨污泥。

蒸发残液：根据企业提供资料，本项目蒸发残液的产生量为 1t/a。

废活性炭：污水处理站过滤系统中活性炭过滤器吸附达到饱和后需要定期更换活性炭，否则容易堵塞过滤器影响出水水质。根据同行业类比，本项目活性炭过滤器中活性炭的添加量为 0.1t，3 个月更换一次，则废活性炭的产生量为 0.4t/a。经收集后委托有资质单位处理。

水处理污泥：污水处理站产生的污泥量按照处理水量的 2%计，则本项目产生水处理污泥约 5t/a。

废 RO 膜：项目污水处理过程中会产生少量废 RO 膜，根据企业提供资料，本项目废 RO 膜的产生量为 2t/a。

废润滑油：本项目因设备保养年产生废润滑油 1t/a。

表 5-6 本项目健康南路厂区副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	生产工序	形态	主要成分	估算产生量 (t)	种类判断		
						固体废物	副产物	判定依据
1	边角料	机加工	固态	不锈钢、钛	0.164	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废包装桶	存储	固态	冷却油、乳化液等	0.2	√	/	
3	沉淀物	废气处理	固态	不锈钢、钛	0.014	√	/	
4	废磨料	研磨	固态	氧化铝、二氧化硅、氧化钾、氧化钙等	0.3	√	/	
5	研磨污泥	抛光、研磨	固态	金属粉尘、研磨料	1	√	/	
6	蒸发残液	废水处理	液态	盐分	1	√	/	
7	废活性炭	废水处理	固态	活性炭	0.4	√	/	
8	水处理污泥	废水处理	固态	盐分、总镍、总铬	5	√	/	
9	废 RO 膜	废水处理	固态	RO 膜	2	√	/	
10	废润滑油	设备保养	液态	润滑油	1	√	/	

表 5-7 本项目健康南路厂区固废产生及处理分析

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（吨/年）
边角料	一般固废	机加工	固态	不锈钢、钛材料等	国家危险废物名录（2021版）	/	工业垃圾	86	0.164
废磨料	危险固废	机加工	固态	研磨液、研磨料等		T/I	HW08	900-200-08	0.3
研磨污泥	危险固废	机加工	固态	金属粉尘、研磨料		T/I	HW08	900-200-08	1
蒸发残液	危险固废	废水处理	液态	盐分		T/C	HW17	336-064-17	1
废活性炭	危险固废	废水处理	固态	活性炭		T/In	HW49	900-041-49	0.4
废包装桶	危险固废	原料用料	固态	桶、切削液/油等		T/In	HW49	900-041-49	0.2
水处理污泥	危险固废	废水处理	固态	盐分、总铬、总镍		T/C	HW17	336-064-17	5
沉淀物	一般固废	废气处理	固态	不锈钢、钛		/	工业垃圾	86	0.014
废 RO 膜	危险固废	废水处理	固态	RO 膜		T/In	HW49	900-041-49	2
废润滑油	危险固废	设备保养	液态	润滑油		T/In	HW08	900-249-08	1

表 5-8 本项目健康南路厂区固废处置去向

固废名称	属性	利用量（t/a）	处置量（t/a）	去向
边角料	一般固废	0.164	/	外售
沉淀物	一般固废	0.014	/	外售
废磨料	危险固废	/	0.3	有资质单位
研磨污泥	危险固废	/	1	有资质单位
蒸发残液	危险固废	/	1	有资质单位
废活性炭	危险固废	/	0.4	有资质单位
废包装桶	危险固废	/	0.2	有资质单位
水处理污泥	危险固废	/	5	有资质单位
废 RO 膜	危险固废	/	2	有资质单位
废润滑油	危险固废	/	1	有资质单位

长顺创谷厂区：

生产工艺流程：

1) 阳极氧化工艺流程：

经过机加工、抛光、滚光、初洗后的钛材料，在长顺创谷厂区内进行阳极氧化处理。阳极氧化工艺中，阴极板为不锈钢板材，阳极挂具为钛合金材料，与电极接触部位应选择适当的紫铜板，确保挂具与阳极电极板接触良好，通常挂具在使用几次后应进行酸洗，防止挂具产生氧化后降低导电性能。

阳极氧化过程包括预处理、氧化处理、清洗、封膜、烘干、退膜。如图：

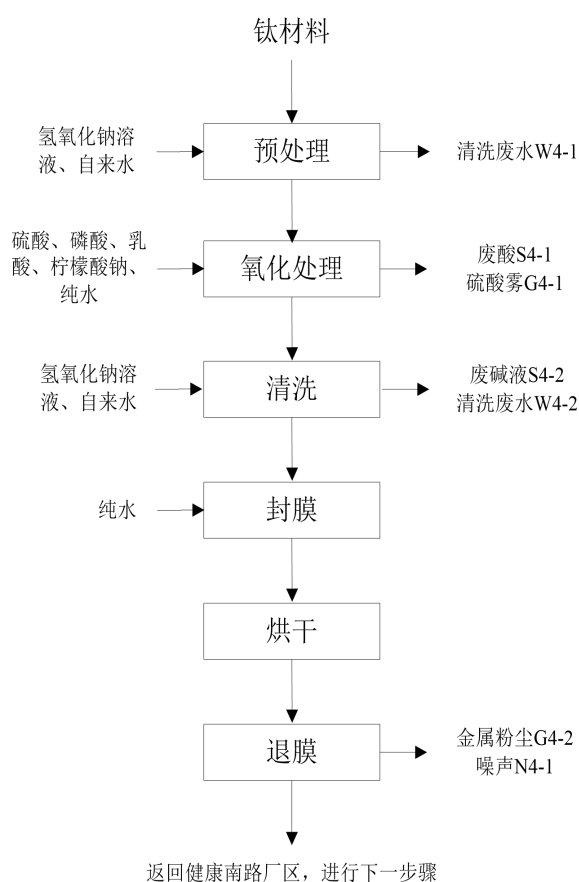


图 5-6 阳极氧化处理流程图

①预处理：接收工件后目检器械外观，应无毛刺，用 8%~10%的氢氧化钠溶液清洗器械，然后自来水冲洗至无碱味，此过程产生清洗废水 W4-1；

②氧化处理：氧化液配置：根据氧化槽的大小，按照硫酸 40ml/L，磷酸 60ml/L，乳酸 4ml/L，柠檬酸钠 1g/L，其余纯化水进行配置，先将水倒入槽内，再将硫酸、磷酸、乳酸、柠檬酸钠缓慢的倒入，同时应不断的进行搅拌，直至槽内无白色颗粒为止；氧化

时间约为 3min。根据配比，本项目需使用 12t 纯水。要求把工件放置溶液槽上方的夹具中，工件要完全浸没在溶液中，确定工件装夹完毕后启动控制柜电源开关，随时注意电流的变化，待工作时间 3 分钟后电源自动切断。该工序产生废酸 S4-1 以及硫酸雾 G4-1；

③清洗：再使用碱水中和各器械上的酸性氧化液，自来水清洗；该工序会产生废碱液 S4-2 以及清洗废水 W4-2；

④封膜：用纯化水煮 30 分钟后进行封膜处理。定期补充，根据企业提供资料，补充量约为 1t/a；

⑤烘干：将产品放置于烘箱内进行烘烤 1~2 小时，温度控制在 130~150℃。使用万用电表测量膜层表面电阻值进行膜层绝缘测试；颜色目测有无明显色差等。

⑥退膜：不合格品应进行退膜处理，退膜方法是机械法，用抛光机将产生的氧化膜全部抛掉，该工序产生金属粉尘 G4-2 以及噪声 N4-1，退膜后按照原流程进行。

2) 电解、钝化工艺流程：

经过机加工、抛光、清洗后的不锈钢材料，在长顺创谷厂区内进行电解、钝化处理。

电解钝化工艺流程图如下：

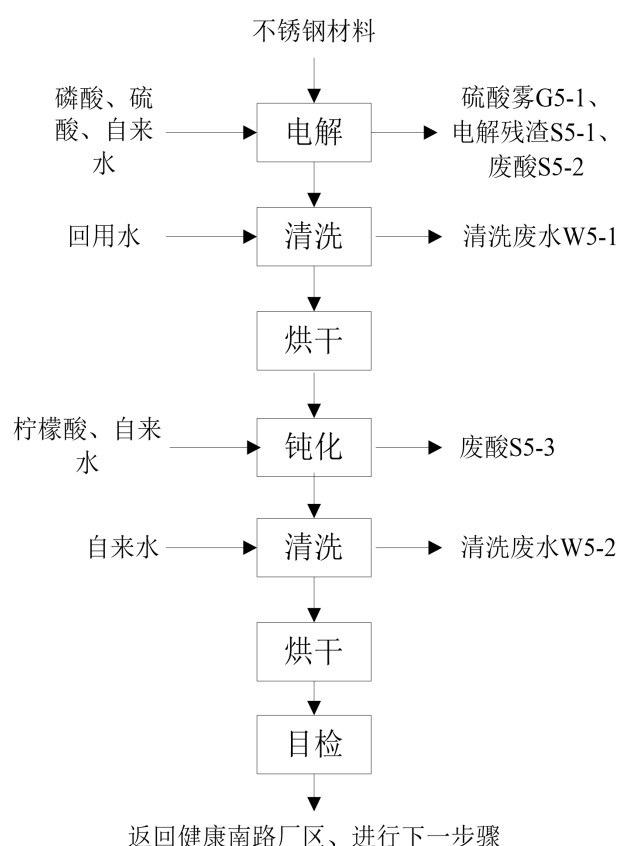


图 5-7 电解、钝化工艺流程图

项目机加工及清洗后的工件进行电解处理，电解的溶液为磷酸、硫酸、自来水，利用相应容器进行测量，人工进行投加，其比例为 27:10:0.5（体积比），经过 30~60s 后取出进入下一道工序。电解溶液半年更换一次。经计算，电解液配制用水量为 0.8 t/a。电解工序中阴极为不锈钢板，阳极为工件。利用电加热管将电解溶液的温度升至 80℃，用温度计在电解槽四个角落点测量溶液温度，四点温度值的平均数在上述规定的温度范围内方可进行工作，挂具上的工件完全浸入电解液中，浸入电解液中的工件与溶液液面应保持 10~15cm 的距离，打开整流器，设定工作电压为 10V~12V，并随时观察电压和电流的变化，注意电解槽内的反应情况，通过电化学方法使工件表面达到抛光效果；此过程会产生硫酸雾 G5-1、电解残渣 S5-1、废酸 S5-2；

工件经过电解处理后进行第一次清洗，清洗用水不使用自来水，全部采用污水处理设备处理后的回用水，经过电加热后使清洗水保持在 65℃，清洗完成后进入下一道工序。清洗水根据水质情况进行定期更换，约 1 周更换 1 次，清洗环节共清洗三次。此工序中产生废水 W5-1（pH、总磷、总镍、总铬），清洗水溢流经专用管道收集至厂区污水处理站进行处理。

清洗后的产品应放置于烘箱内进行烘烤 1~2h，作驱氢处理，烘箱温度控制在 180~200℃，处理后的工件进入钝化工序；

钝化：钝化处理是为了获得稳定精密的表面钝化膜，提高稳定耐蚀性，钝化后点蚀点位（Eb）≥800mV。钝化液柠檬酸溶液占比 20~30%，其余为水；钝化液三个月更换一次，经计算，钝化液配置用水量为 3.9 t/a。每天作业前应对钝化液浓度进行检测，采用波美比重计，要求比重在 14~22 波美度，如比重低于该范围，应及时添加柠檬酸溶液；钝化温度为 50℃±5℃，加热方式为电加热，钝化时间为 3 小时；此过程产生废酸 S5-3；

钝化后的处理需用水清洗，在第一槽水中浸洗时间约 30 秒钟，在第二槽水中冲淋 2 分钟，并每批用 pH 试纸测产品带水表面，pH 值应为 6~7，此过程产生清洗废水 W5-2。

清洗后的产品应放置于烘箱内烘干，采用电加热，烘箱温度控制在 180~200℃，时间为 2 小时，

钝化检测为目测，产品钝化清洗后表面银白光亮，均匀美观，无斑点。

表 5-8 本项目长顺创谷厂区污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序/设备	主要污染物
废气	G4-1	CNC	硫酸雾
	G4-2	退膜	金属粉尘（颗粒物）
	G5-1	电解	硫酸雾
废水	/	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷
	W4-1	预处理清洗废水	pH、COD、SS
	W4-2	氧化后清洗废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、总镍、总铬
	W5-1	电解后清洗废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、总镍、总铬
	W5-2	钝化后清洗废水	pH、COD、氨氮、TN、TP、总镍、总铬
	/	碱喷淋废水	pH、COD
噪声	N4-1	退膜	噪声
固废	/	员工办公	生活垃圾
	S4-1、S5-2、S5-3	氧化处理/电解/钝化	废酸
	S5-1	电解	电解残渣
	/	包装	废包装材料
	/	水处理	水处理污泥
	/	水处理	废 RO 膜
	/	水处理	蒸发残液
	/	水处理	废滤芯

主要污染工序：

1、废气

（1）有组织废气

长顺创谷厂区产生的废气主要为电解、氧化过程中产生的硫酸雾。

根据企业提供资料，生产过程中酸雾产生量按《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997）中公式及其参数计算，酸雾计算公式：

$$G=K*S*T*10^{-6}$$

其中：G—酸雾产生量（kg）；

S—槽体面积（m²）；

K—散发率[mg/（s·m²）]；

T—生产时间（s）。

根据《简明通风设计手册》各槽有害物质的散发率经验值，散发率 K 主要与酸的浓度及其工作温度有关，其中硫酸散发率取 7mg/（s·m²），项目表面处理年工作日 300d，

每天 8h；则本项目废气产生情况见下表 5-9。

表5-9 长顺创谷厂区废气产生量一览表

污染物名称		槽温 (°C)	K [mg/(s*m ²)]	T (s)	S (m ²)	G	
						kg/a	t/a
氧化过程	硫酸雾	25	7	8.64×10 ⁶	0.8	48	0.048
电解过程	硫酸雾	80	7	8.64×10 ⁶	0.25	15	0.015
硫酸雾		总计				63	0.063

产生的废气经集气罩收集后经碱喷淋酸雾净化塔进行处置，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，废气收集效率 90%，去除效率 90%，则本项目有组织废气的排放情况见下表 5-10。

表5-10 本项目长顺创谷厂区大气污染物有组织废气产生源强

产生环节	排气筒编号	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			执行标准		排放参数			排放方式
				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	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
电解、氧化	1#	5000	硫酸雾	4.75	0.024	0.057	酸雾净化塔	90	0.475	0.0024	0.0057	45	1.5	15	0.4	25	连续

（2）无组织废气

本项目无组织废气主要为电解、氧化过程中未收集的硫酸雾，以及退膜过程中产生的金属粉尘。

根据上述分析，本项目电解、氧化过程中产生的废气经集气罩收集后由碱喷淋酸雾净化塔处理，废气收集率 90%，未收集的废气以无组织排放，则本项目无组织排放的硫酸雾为 0.006t/a。

退膜过程是将不合格品的氧化膜去除，该部分粉尘产生量较小，本项目不定量分析。

本项目无组织废气的排放情况见下表 5-11。

表 5-11 本项目长顺创谷厂区无组织废气产生及排放情况表

编号	产生工段	污染因子	产生			排放			排放参数
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	
1	氧化、电解	硫酸雾	/	0.0025	0.006	/	0.0025	0.006	无组织排放

2、废水

本项目长顺创谷厂区废水主要为员工生活污水以及生产废水，生产废水包括预处理清洗废水、氧化后清洗废水、电解后清洗废水、钝化后清洗废水、碱喷淋废水。生活污水

水经管道进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理。生产废水经厂内处理设施处理后回用于生产工段，不外排。

A、生活污水：本项目建成后新增员工 50 人，年生产天数为 300 天。生活用水量按 120L/（人.d）计，则用水量为 1800m³/a。生活污水按用水量的 85%计，则生活污水量为 1530m³/a。生活污水经管道进入张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，达标后排入二干河。

B、预处理清洗废水（W4-1）：氢氧化钠溶液清洗器械后，使用自来水对工件进行清洗至无碱味，根据企业提供资料，该部分清洗用水 5t/a，损耗按 5%计，产生预处理清洗废水 4.75t/a。

C、氧化后清洗废水（W4-2）：氧化后用自来水对工件进行清洗，用水量为 10t/a，按损耗 5%计，产生清洗废水 9.5t/a。

D、电解后清洗废水（W5-1）：根据电解工艺流程中清洗槽 3 清洗水部分循环至清洗槽 1 中，部分溢流，经计算，用水量约为 80t/a，按损耗 5%计，电解废水量为 76t/a。

E、钝化后清洗废水（W5-2）：钝化清洗用水为自来水，需在第一槽水中浸洗 30s，在第二槽水中冲淋 2 分钟。根据企业提供数据，钝化清洗用水量为 80，按损耗 5%计，则钝化后清洗废水量为 76t/a。

F、喷淋废水：根据企业提供资料，本项目废气处理设施碱喷淋塔年用水量为 150t/a，损耗按 20%计，产生喷淋废水 120t/a。

综上，本项目新增生活污水（1530t/a）排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，生产废水收集后通过管道进入厂区污水处理站处理，处理后回用于企业生产工段，不外排。

本项目水平衡见图 5-8，项目水污染物产生及排放情况见表 5-12。

表 5-12 本项目长顺创谷厂区污水产生及排放情况

类别	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生量		处理方式	污染物排放量			排放去向
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活污水	1530	COD	400	0.61	化粪池	COD	400	0.61	排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂
		SS	300	0.46		SS	300	0.46	
		NH ₃ -N	25	0.04		NH ₃ -N	25	0.04	
		TP	4	0.006		TP	4	0.006	

预处理清洗废水	4.75	pH	8~9		厂内污水处理设施	pH	/		回用至生产工段,不外排
		TN	15	0.000071		TN	/	0	
		TP	10	0.000048		TP	/	0	
电解后清洗废水	76	pH	3~5			pH	/		
		COD	11	0.00099		COD	/	0	
		NH ₃ -N	0.2	0.000018		NH ₃ -N	/	0	
		TN	0.3	0.000027		总氮	/	0	
		TP	21.0	0.00189		TP	/	0	
		总铬	0.87	0.000078		总铬	/	0	
		总镍	0.04	0.000004		总镍	/	0	
氧化后清洗废水	9.5	pH	5~6			pH	/		
		COD	25.9	0.000246		COD	/	0	
		NH ₃ -N	2.66	0.000025		NH ₃ -N	/	0	
		TN	3.73	0.000035		总氮	/	0	
		TP	160	0.00152		TP	/	0	
		总铬	0.13	0.000001		总铬	/	0	
		总镍	0.38	0.000004		总镍	/	0	
钝化后清洗废水	76	pH	5~6			pH	/		
		COD	253	0.019228		COD	/	0	
		NH ₃ -N	1.16	0.000088		NH ₃ -N	/	0	
		TN	2.09	0.000159		总氮	/	0	
		TP	0.36	0.000027		TP	/	0	
		总铬	0.02	0.000002		总铬	/	0	
		总镍	0.01	0.000001		总镍	/	0	
碱喷淋废水	120	pH	8~9			pH	/	0	
		COD	500	0.06		COD	/	0	
		TP	20	0.0024		TP	/	0	

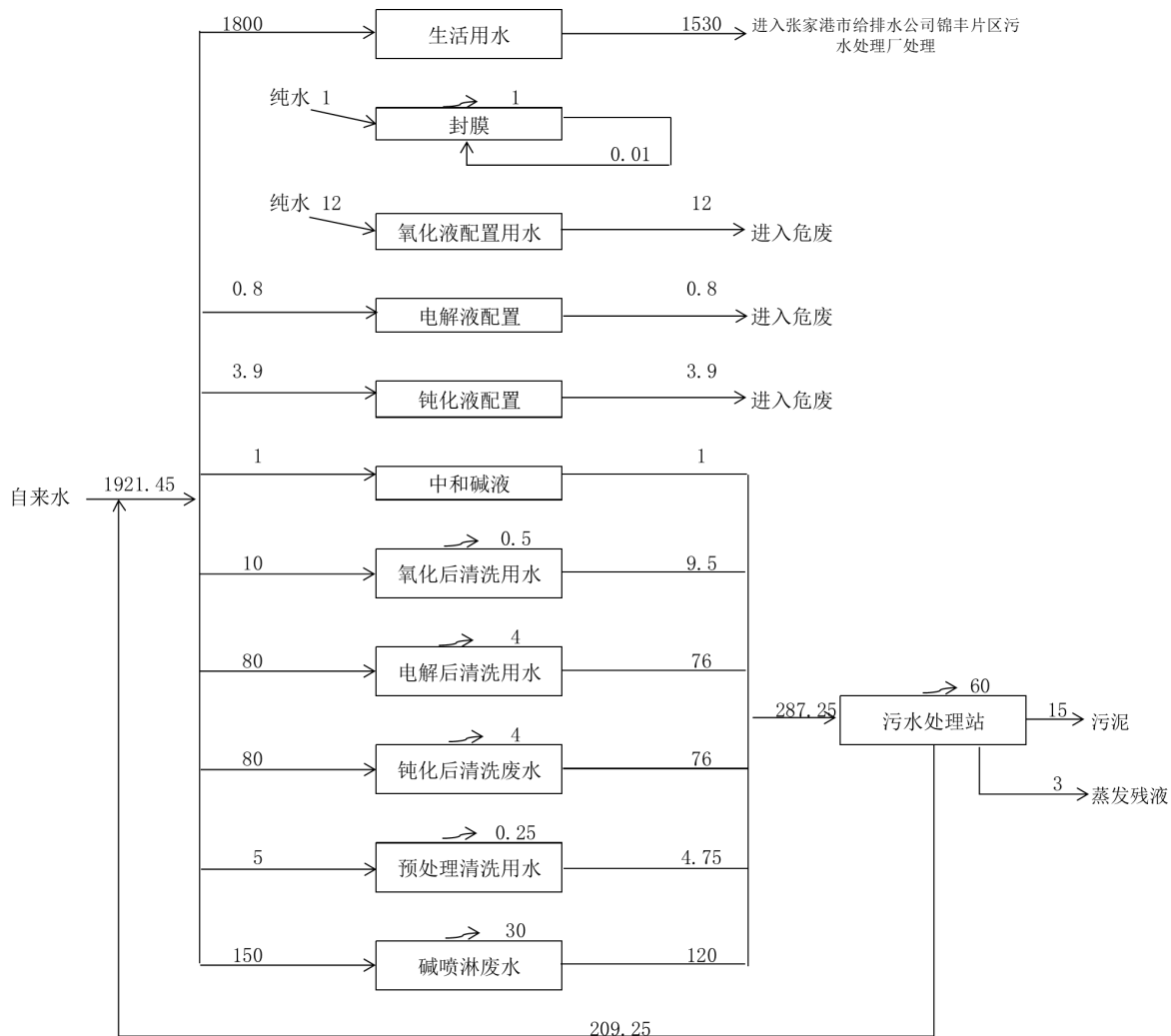


图 5-8 长顺创谷厂区全厂水平衡图 (t/a)

3、噪声

长顺创谷厂区建设项目主要噪声源有风机、空压机等设备产生的各类噪声。采用高噪声设备集中布置的原则，建设项目尽量选用低噪声设备，并采取了减震、隔声和消声等降噪措施，噪声污染源及其源强情况详见表 5-13。

表 5-13 项目长顺创谷厂区噪声产生及治理情况一览表

序号	设备名称	声功率级 dB(A)	数量	所在 车间	距最近厂 界距离 m	治理措施	降噪 效果	厂区
1	风机	85	1	生产	1	隔声、减振	20	长顺创
2	空压机	85	1	车间	1	隔声、减振	20	谷厂区

4、固体废弃物

本项目长顺创谷厂区主要产生生活垃圾以及危险废物。危险废物包括废酸、电解残渣以及水处理过程中产生的水处理污泥、废 RO 膜、蒸发残液、废包装材料、废滤芯。

生活垃圾：本项目新增劳动定员 50 人，生活垃圾产生量均以 1kg/人·d 计，则产生量为 15t/a，由环卫部门收集处理。

废包装材料：本项目在生产过程中会产生废包装材料，主要用于存放化学品原料，根据企业提供资料，本项目废包装桶的产生量约 0.1t/a。

电解残渣（S5-1）：电解工艺中去除不锈钢表面凹凸不平的杂质，产生电解残渣，由于重力作用全部沉降于电解槽底部，半年清洗一次。根据同类企业类比分析，电解残渣的产生量为 0.1t/a，主要污染因子为总铬、总镍。由于电解工序中不发生氧化反应，因此电解残渣中不含六价铬。

废酸：a、氧化废酸（S4-1）：根据企业提供资料，氧化槽设有 4 只，纯水配置氧化液，水在氧化过程中大部分损耗，日常添补，氧化液三个月更换一次，经估算，氧化废酸产生量为 0.1t/a。

b、电解废酸（S5-2）：根据企业提供资料，电解槽设有 2 只，用自来水配置电解液，水在电解过程中大部分损耗，日常添补，电解液半年更换一次，经估算，电解废酸的产生量为 0.1t/a。

c、钝化废酸（S5-3）根据企业提供资料，钝化槽设有 5 只，用自来水配置钝化液，水在钝化过程中大部分损耗，日常添补，钝化液三个月更换一次，经估算，钝化废酸产生量为 0.1t/a。

综上，废酸的产生量为 0.3t/a，经收集后委托有资质单位处理。

蒸发残液：根据企业提供资料，本项目蒸发残液的产生量为 3t/a。

水处理污泥：污水处理站产生的污泥量按照处理水量的 2%计，则本项目产生水处理污泥约 15t/a。

废 RO 膜：项目污水处理过程中会产生少量废 RO 膜，根据企业提供资料，本项目废 RO 膜的产生量为 2t/a。

废滤芯：项目污水处理过程中会产生少量废滤芯，根据企业提供资料，本项目废滤芯的产生量为 1t/a

表 5-14 本项目长顺创谷厂区副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	生产工序	形态	主要成分	估算产生量(t)	种类判断		
						固体废物	副产物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	/	15	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废包装材料	存储	固态	硫酸、磷酸等	0.1	√	/	
3	废酸	电解、钝化、氧化	液态	硫酸、柠檬酸、总铬、总镍等	16.7	√	/	
4	电解残渣	电解	固态	总铬、总镍等	0.1	√	/	
5	蒸发残液	废水处理	液态	盐分	3	√	/	
6	水处理污泥	废水处理	固态	盐分、总镍、总铬	15	√	/	
7	废 RO 膜	废水处理	固态	总镍、总铬	2	√	/	
8	废滤芯	废水处理	固态	总镍、总铬	1	√	/	

表 5-15 本项目长顺创谷厂区固废产生及处理分析

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(吨/年)
生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	/	国家危险废物名录(2021版)	/	其他废物	99	15
废酸	危险固废	电解、钝化、氧化	液态	硫酸、柠檬酸、总铬、总镍		C	HW17	336-064-17	16.7
电解残渣	危险固废	电解	固态	总铬、总镍		T/C	HW17	336-064-17	0.1
蒸发残液	危险固废	废水处理	液态	盐分		T/C	HW17	336-064-17	3
废包装材料	危险固废	原料用料	固态	硫酸、磷酸等		T/In	HW49	900-041-49	0.1
水处理污泥	危险固废	废水处理	固态	盐分、总铬、总镍		T/C	HW17	336-064-17	15
废 RO 膜	危险固废	废水处理	固态	总镍、总铬		T/In	HW49	900-041-49	2
废滤芯	危险	废水处理	固态	总镍、总铬		T/In	HW49	900-041-49	1

	固废								
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

表 5-16 本项目长顺创谷厂区固废处置去向

固废名称	属性	利用量（t/a）	处置量（t/a）	去向
生活垃圾	一般固废	/	15	环卫部门
废酸	危险固废	/	0.3	有资质单位
电解残渣	危险固废	/	0.1	有资质单位
蒸发残液	危险固废	/	3	有资质单位
废包装材料	危险固废	/	0.1	有资质单位
水处理污泥	危险固废	/	15	有资质单位
废 RO 膜	危险固废	/	2	有资质单位
废滤芯	危险固废	/	1	有资质单位

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	产生 浓度 mg/m³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放 去向
大气 污染物	有 组 织	健康南路 厂区	/	/	/	/	/	/	/	周围大气
		长顺创谷 厂区 1#排气筒	硫酸雾	4.75	0.02	0.057	0.475	0.0024	0.0057	
	无 组 织	健康南路 厂区	颗粒物	/	0.001	0.0024	/	0.001	0.0024	
		生产车间	非甲烷总烃	/	0.00875	0.021	/	0.00875	0.021	
		长顺创谷 厂区 生产车间	硫酸雾	/	0.0025	0.006	/	0.0025	0.006	
水污 染物	类别		污染物 名称	废水量 m³/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	废水量 m³/a	排放 浓度 mg/L	排放量 t/a	排放 去向
	健康 南路 厂区	/	/	/	/	/	/	/	/	生产废水全 部回用
	长顺 创谷 厂区	生 活 污 水	COD	1530	400	0.61	1530	400	0.61	张家港市给 排水公司锦 丰片区处理 厂
			SS		300	0.46		300	0.46	
			NH3-N		25	0.04		25	0.04	
			TP		4	0.006		4	0.006	
固体 废物	类别		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	备注		
	健康 南路 厂区	危险 固废	废磨料	0.3	0.3	0	0	委托有资质的单位处 理		
			研磨污泥	1	1	0	0			
			蒸发残液	1	1	0	0			
			废活性炭	0.4	0.4	0	0			
			废包装桶	0.2	0.2	0	0			
			水处理污泥	5	5	0	0			
			废 RO 膜	2	2	0	0			
			废润滑油	1	1	0	0			
	一般工业 固废	废边角料	0.164	0	0.164	0	外售综合利用			
		沉淀物	0.014	0	0.014	0	外售综合利用			
	长顺 创谷 厂区	危险 固废	废酸	16.7	16.7	0	0	委托有资质的单位处 理		
			电解残渣	0.1	0.1	0	0			
			蒸发残液	3	3	0	0			
			废包装材料	0.1	0.1	0	0			
			水处理污泥	15	15	0	0			

			废 RO 膜	2	2	0	0	
			废滤芯	1	1	0	0	
		生活垃圾	生活垃圾	15	15	0	0	环卫部门清运
噪声	健康南路厂区：本项目的噪声源主要为生产过程中设备产生的各类噪声，噪声源强约为 80dB(A)~90dB(A)，经各种措施降噪、距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。 长顺创谷厂区：本项目的噪声源主要为生产过程中设备产生的各类噪声，噪声源强约为 80dB(A)~90dB(A)，经各种措施降噪、距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。							
电和离 电辐磁 射辐射	无							
其他	——							
主要生态影响	无							

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目健康南路厂区、长顺创谷厂区均在已建厂房内进行生产建设。施工期主要为设备安装调试，故施工期对周围环境影响较小。

设备进场阶段，车辆的流量大大增加，将产生地面扬尘；另外，车辆增加及施工机械运行过程将产生尾气排放，使附近空气中CO、TCH及NO_x浓度有所增加。这种排放属于面源排放，由于排放高度较低，对大气环境的影响范围较小，局限在施工现场周围邻近区域。

建设期间多种机械同时工作，噪声级将提高，影响范围也会增大，因此必须加强施工管理，合理安排施工时间，严禁夜间进行高噪声施工作业。

营运期环境影响分析（本项目环境影响分析分别以厂区进行评价）

健康南路厂区

1、大气环境影响分析

1.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行估算，在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下对本项目废气进行预测，计算出各污染物最大落地浓度及占标率，进而判定评价等级，具体如下：

1.2 估算模式预测结果

（1）预测参数

本项目健康南路厂区评价因子和评价标准如下表。

表 7-1 健康南路厂区评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
1	非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 中限值浓度
2	PM ₁₀ （颗粒物）	24 小时平均	150	环境空气质量标准(GB 3095-2012) 二级标准

本项目健康南路厂区无组织排放污染源参数见表 7-2：

表 7-2 健康南路厂区无组织污染源参数表

符号	名称	面源起点坐标		面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
										非甲烷总烃	颗粒物
单位	/	°	°	m	m	°	m	h	m	kg/h	
数据	抛光车间	120.589455	31.921129	15	10	108	3	2400	正常	/	0.001
	机加工车间	31.921129	31.921768	30	15	114	3	2400	正常	0.00875	/

AERSCREEN 估算模型参数见表 7-3:

表 7-3 AERSCREEN 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）	807800
最高环境温度/°C		40.0
最低环境温度/°C		-10.0
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	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离	/
	海岸线方向/°C	/

(2) 预测结果

表 7-4 健康南路厂区大气污染物有组织排放影响估算结果表

距源中心下 风向距离 D (m)	无组织排放			
	机加工车间		抛光车间	
	非甲烷总烃		颗粒物	
	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C(ug/m ³)	浓度占标率 P (%)
50	6.9347	0.3467	0.7620	0.1693
100	4.5587	0.2279	0.4974	0.1105
200	3.0761	0.1538	0.3346	0.0743
300	2.3103	0.1155	0.2515	0.0559
400	1.8794	0.0940	0.2045	0.0455
500	1.5713	0.0786	0.1706	0.0379
600	1.3345	0.0667	0.1449	0.0322
700	1.1511	0.0576	0.1250	0.0278
800	1.0062	0.0503	0.1093	0.0243
900	0.8897	0.0445	0.0966	0.0215
1000	0.7944	0.0397	0.0863	0.0192
1200	0.6489	0.0324	0.0705	0.0157
1400	0.5439	0.0272	0.0591	0.0131
1600	0.4652	0.0233	0.0505	0.0112
1800	0.4044	0.0202	0.0439	0.0098
2000	0.3561	0.0178	0.0387	0.0086
2500	0.2710	0.0136	0.0294	0.0065
下风向最大 浓度	12.3970	0.6199	1.8714	0.4159
最大落地浓 度距离	16.0	16.0	10.0	10.0

根据预测结果可知本项目健康南路厂区排放的大气污染物贡献值较小，其中本项目最大占标率为 0.6199%，因此对照 HJ2.2-2018，本项目的大气评价等级定为三级。

1.2 大气环境保护距离

根据软件计算结果，厂界范围内无超标点，即在项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时也达到其质量标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），不需设置大气环境保护距离。

1.3 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

C_m 标准浓度限值, mg/Nm³

L 工业企业所需卫生防护距离,指无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间的距离, m;

r 有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径, m

ABCD.....卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)表 5 中查取;

Q_c 无组织排放量可达到的控制水平, kg/h

表 7-5 健康南路厂区卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	C_m (mg/m ³)	Q_c (kg/h)	L (m)	卫生防护距离(m)
机加工车间	非甲烷总烃	2.5	470	0.021	1.85	0.84	2	0.00875	0.113	50
抛光车间	颗粒物	2.5	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.001	2.1	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91),当两种或两种以上的有害气体的 Q/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。

根据计算结果,原有项目针对抛光车间设置了 50 米卫生防护距离,本项目应以机加工车间为起点设置 50m 卫生防护距离。经现场勘查,目前卫生防护距离内没有环境敏感目标,以后也不得在卫生防护距离内建设居住区、学校等敏感点,以避免环境纠纷。

1.4 本项目污染物排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),本项目不属于主要污染源,无主要排放口。

表 7-6 健康南路厂区大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	机加工车间	加工中心	非甲烷总烃	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.021
2	抛光车间	抛光	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.0024
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.021
				颗粒物			0.0024

表 7-7 健康南路厂区大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	非甲烷总烃	0.021
2	颗粒物	0.0082

表 7-8 健康南路厂区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 ☐		二级 ☐			三级 ☒	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☐	
评价因子	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃、颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			三类区 ☐	
	环境基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐	其他在建拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐	
大	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网络模型 ☐	其他 ☒

气 环 境 影 响 预 测 与 评 价	预测范围	边长≥50km□	边长 5~50km□		边长=5km□
	预测因子	预测因子 ()		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□	
	正常排放 短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放 年均 浓度贡献 值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□
	非正常排 放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 () h	C 非正常最大占标率≤100%□		C 非正常最大占标 率>100%□
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C 叠加达标□		C 叠加不达标□	
区域环境 质量的整 体变化情 况	K≤-20%□		K>-20%□		
环 境 监 测 计 划	污染源监 测	监测因子：(非甲烷总烃、颗粒 物)	有组织废气监测□ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量 监测	监测因子：()	监测点位数 ()		无监测□
评 价 结 论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境 防护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年 排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.0024) t/a	VOCs: (0.021) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；() 为填写项。					

2、地表水影响分析

项目废水主要为生产废水，项目生产废水包括乳化液废水、清洗废水、末道清洗废水、纯水制备废水。以上废水经厂内处理设施处理后回用于生产工段，不外排；对照《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)表1中注10：建设项目生产工艺中有废水产生，其中作为回水利用，不排放到外环境，按三级B评价。则本项目地表水环境评价等级为三级B。

因此本次地表水环境影响评价主要分析水污染防治措施的有效性。

根据企业提供资料，本项目产生的乳化液废水、清洗废水、末道清洗废水、制纯废水经收集后进入厂区污水处理设施中进行处理，废水处理工艺如下图 7-1，废水经厂区污水处理站处理后回用于生产工段，根据企业提供的资料，其回用水执行企业自定污水处理回用水标准即可满足回用要求，其回用标准见表 7-9。

表 7-9 项目废水回用水水质

处理出水	污染物名称	浓度（mg/L）
回用水	pH	6~9
	COD	60
	TP	0.5
	色度(倍)	30
	电导率	300us/cm

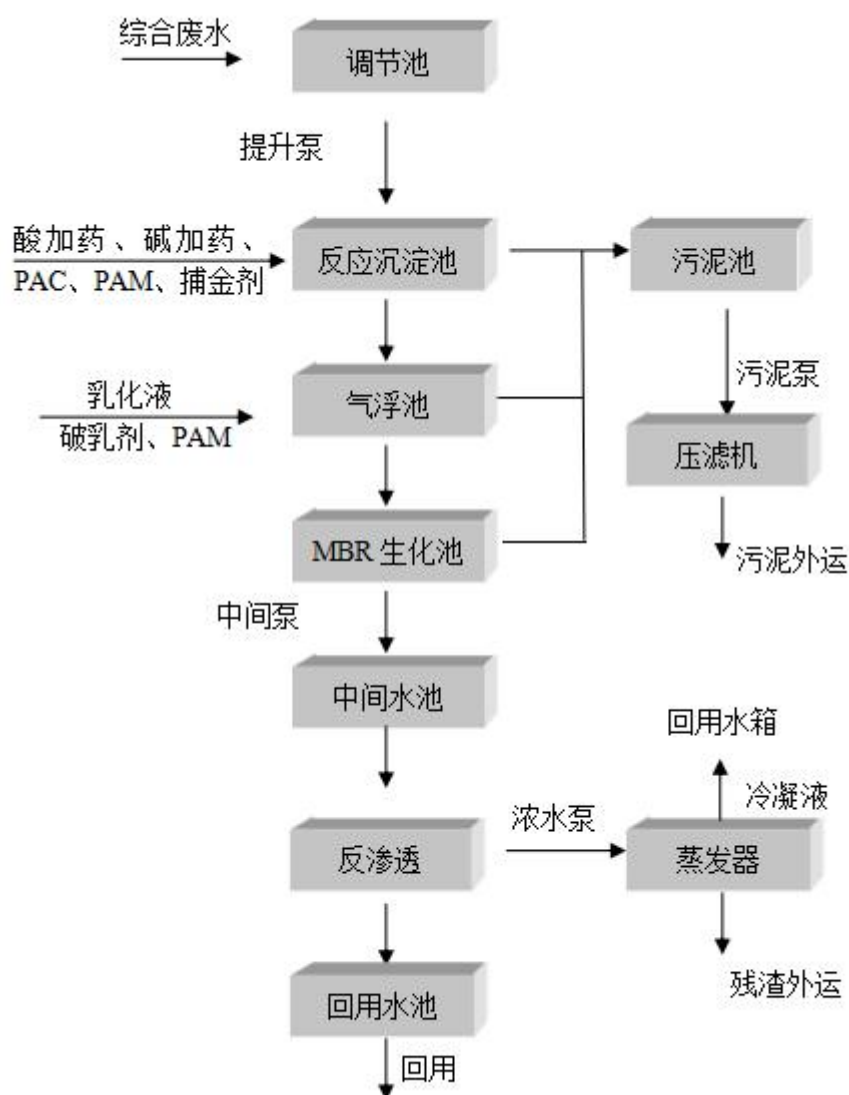


图 7-1 健康南路厂区废水处理工艺

废水处理工艺说明：

- (1) 工艺废水单独经管道收集，自流入综合废水池中，匀质匀量。
- (2) 用提升泵将综合废水池的废水打入反应沉淀池中，自动调节 pH 值、PAC 助

凝剂、捕金剂、PAM 助凝剂反应，沉淀后出水自流入气浮池中。

(3) 乳化液收集池用泵提升至气浮池，滴加破乳剂破乳，加 PAM 助凝剂经气浮浮化处理。

(4) 沉淀池、气浮池经自动加药反应、除去杂质和油后杂质出水进入 MBR 生化池。

(5) MBR 生化池进行生化处理出水进入中间水池用泵打入保安过滤器进 RO 膜处理系统，通过 RO 膜处理系统后的废水进入回用水箱。

(6) RO 膜处理系统的浓缩液通过蒸发器进行处理，蒸发液冷凝后进回用水箱，残渣作危废处置。

(7) 沉淀池、气浮池、MBR 池产生的污泥定期排入污泥浓缩池，经浓缩调质后的污泥打入污泥压滤机，压滤后的污泥送交有处置资质的单位处置，污泥浓缩池上清液回综合废水池中。

项目废水处理设施构筑物情况见表 7-10。

表 7-10 项目健康南路厂区各废水处理构筑物

序号	构筑物	设备名称	数量（套/台）	运行负荷
1	综合废水池	提升泵	2 台（一用一备）	0.75KW
2	反应沉淀池	反应搅拌器	1 套	0.25KW
3		酸加药系统	1 套	0.25KW
4		酸加药系统	1 套	0.25KW
5		捕金剂加药系统	1 套	0.25KW
6		PAC 加药系统	1 套	0.25KW
7		PAM 加药系统	1 套	0.25KW
8	气浮池	破乳剂加药系统	1 套	0.75KW
9		PAM 加药系统	1 套	0.25KW
10	MBR 生化池	/	/	/
11	中间水池	提升泵	1 台	0.75KW
12	反渗透系统	保安过滤器	1 只	/
13		高压泵	1 台	2.2KW
14		加药系统	1 套	0.9KW
15	污泥池	污泥泵	1 台	/

本项目乳化液废水及其他清洗废水经自建污水处理设施处理后水质较好，可满足企业自定回用水标准，不会对企业生产产品质量造成影响，废水经处理后全部回用于生产工段，不外排。处理过程中产生的污泥、蒸发残液收集后定期外运委托有资质单

位进行处置，无生产废水排放，具有技术可行性。

3、噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中评价工作等级，建设项目健康南路厂区所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类区，故本项目声环境评价工作等级为二级评价。

项目投产后噪声源均位于车间内，根据工程分析的隔声效果和设备分布距离情况，预测项目的防振降噪措施可以削减声压级 20dB (A) 以上，项目的噪声对厂界的增量有限，对厂界外的居民点的影响较小。

预测内容

预测范围为厂界，预测时段为正常生产运行期。最终的厂界噪声是本项目噪声源产生的噪声与环境噪声叠加的结果。

预测模式

根据工程分析中噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并对多声源进行叠加。

(1)室外声源

首先计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量）。

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中：

ΔL_i ——第 i 个倍频带的 A 计权网络修正值，dB；

n——总倍频带数。

(2)室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w,oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w,oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向性因子。

计算出所有 N 个室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right)$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} 为围护结构的传输损失。

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为围护结构的传输损失， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3)计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1LA_{out,j}} \right] \right)$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

根据本项目主要高噪声设备的噪声源分布，各噪声源与厂界声环境监测点的距离，预测出各噪声源对厂界声环境监测点的综合影响值以及现状值叠加后的预测值计算结果表 7-9，声级分布图见图 7-2。

表 7-11 健康南路厂区各预测点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	现状值	贡献值	叠加值	标准
	昼间		昼间	昼间
N1（东厂界）	57	43	57.1	60
N2（南厂界）	59	38	59.0	60
N3（西厂界）	58	36	58.0	60
N4（南厂界）	54	42	54.2	60
N5（西厂界）	54	45	54.5	60
N6（北厂界）	51	36	51.1	60
N7（书院二村）	56	32	56.0	60
N8（十圩岸）	57	30	57.0	60

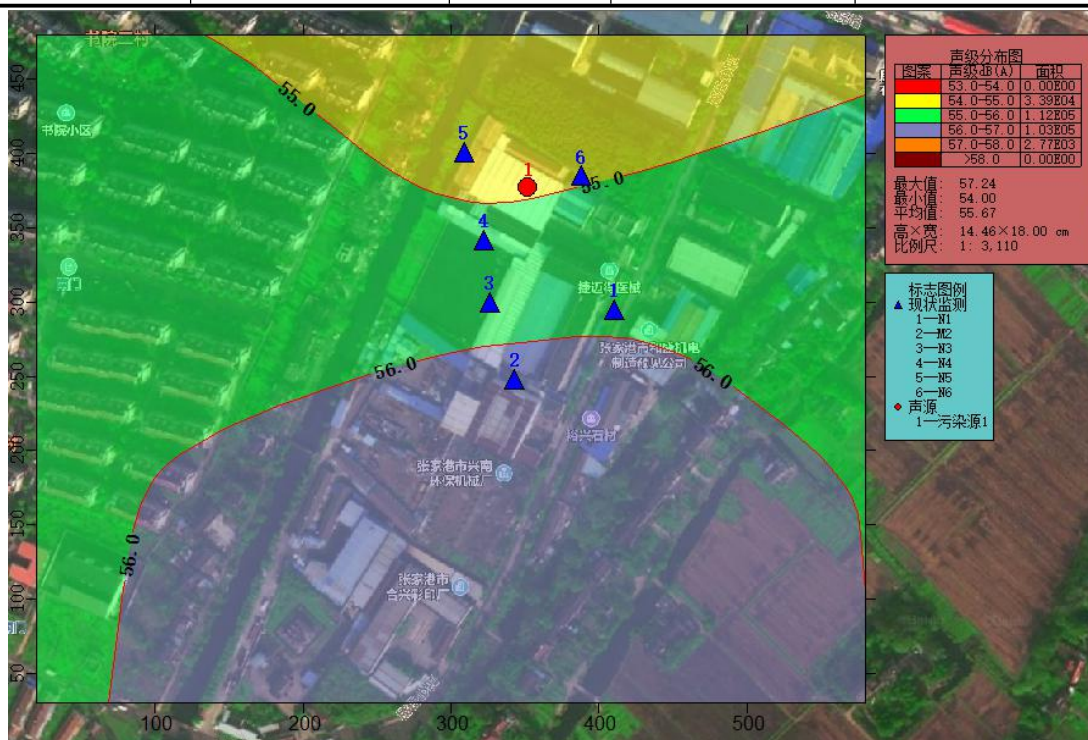


图 7-2 健康南路厂区声级分布图

从预测结果可以看出，昼间对噪声源采取减振、隔声措施，并利用墙壁隔声等措施后预测得到的厂区厂界噪声和周边敏感点噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，贡献值和现状值叠加后可满足声环境质量的

要求。本项目夜间不生产。

4、固体废物影响分析

本项目固废主要为一般固废及危险固废，一般固废包括机加工过程中产生的废边角料及沉淀池定期打捞的沉淀物；危险固废包括废磨料、研磨污泥、蒸发残液、废活性炭、废包装桶、水处理污泥、废 RO 膜、废润滑油。项目一般固废收集后外售，危险固废收集后委托有资质单位进行处置，不外排。

本项目一般固废储存区的设置按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求设置，具体需做到以下几点：

- ①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般固废的类别相一致；
- ②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；
- ④为保障设施、设备正常运行，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；
- ⑤加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

本项目危废储存区设置于厂区的东南角，面积约 15 平方米。危废储存区的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，具体需做到以下几点：

- ①废物贮存设施按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏；
- ③废物贮存设施配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- ⑤必须做好危废堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好本项目固体废弃物，特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

危废在转移运输过程中，可能会有少量泄露，只要做好收集时的密闭措施，基本对环境无影响。在处置时，由资质单位负责运输，编制相应的应急预案，在运输到处置单位的过程中如若发生事故，可按应急预案的内容采取相应措施。

项目建成后全厂所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现“零”排放。对周围环境不会产生二次污染。

表 7-12 健康南路厂区全厂危废贮存场所（设施）基本情况

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(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期	最大贮存量
1	危废仓库	废磨料	HW08	900-200-08	具体见平面布置图	15	袋装	10t	半年	0.15
2		研磨污泥	HW08	900-200-08			袋装		半年	0.5
3		蒸发残液	HW17	336-064-17			桶装		半年	0.5
4		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		半年	0.2
5		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		半年	0.1
6		水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装		半年	2.5
7		废 RO 膜	HW49	900-041-49			袋装		半年	1
8		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		半年	0.5

5、土壤环境影响分析

结合建设项目的影影响类型和途径，本项目健康南路厂区工艺根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A 表 A.1 可知，属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”，为 III 类项目，周边 50 米范围内无环境敏感目标，因此周边的土壤敏感程度为不敏感，占地规模为小型，因此健康南路厂区不需要开展土壤环境影响评价。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为“通用、专用设备制造及维修—其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，根据 HJ 610-2016 表 1 地下水环境敏感程度分级表，建设项目地下水评价范围内不涉及环境敏感区。因此，本项目健康南路厂区不需要开展地下水环境影响评价。

7、风险影响分析

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

根据工程分析物质危险性识别，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见表 7-13。

表 7-13 健康南路厂区 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	该种危险物质 Q 值
----	--------	-------	--------------	-----------	------------

1	油类物质（切削油/液）	/	0.5	2500	0.0002
2	乳化液	/	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值Σ					0.00022

经计算： $Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_i/Q_i=0.00022$ ，则 $Q<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

表 7-14 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

本项目风险潜势为I，则本项目环境风险等级为简单分析评价。

表 7-15 建设项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

（2）环境风险识别

根据企业实际情况，本项目主要存在风险为物料风险、设备风险。风险类别为火灾以及火灾次生伴生影响，爆炸及爆炸次生伴生影响，事故后产生的部分污染物经大气扩散、部分污染物消防水流至附近雨水管网。

（3）环境风险分析

本项目机械加工过程产生的可燃性粉尘，一旦通风除尘系统发生故障，在厂房内积聚浓度达到爆炸极限会引起火灾、爆炸事故以及项目涉及到的切削液等可燃物质，发生泄漏时遇明火会引起火灾等事故。根据以上风险类型，应做到以下几点尽量避免或在初期控制该风险。

①应建立完整的物料管理制度：包括物料出入库、生产领料、产品出入台帐；专人管理，责任到人，各类物料分开存放于指定区域，需张贴标识，严禁物料混放。

②若发生物料泄漏事件，应将泄漏原材料转移至空容器中，收集于危废仓库内。

③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；

④在操作时，需派专人监管，时刻注意原辅料使用情况，一旦发生突发情况（如油漆泄漏、稀释剂泄漏、油品泄漏等），应立即停止操作，启动应急预案；

⑤在操作时，若发生火灾，应第一时间按应急预案指引、实施并组织工作人员以及周边人员安全撤离。

⑥设备需定期检查、保养，确保生产设备、环保设备均能正常工作。

⑦建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，原料仓库、危废仓库、生产区域等场所均配置足量的灭火器，并保持完好、有效状态。

⑧针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。

综上所述，本项目的环境风险潜势为I，建设单位在制定了严格的设备检查、职工防护、物料管理等日常管理制度，建立车间应急预案机制；定期对工作人员定期进行应急预警培训，不断提高工作人员处置安全事故的能力和水平；将上述环境风险控制在最低程度后，本项目的风险水平是可以接受的。

表7-16 健康南路厂区建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造项目			
建设地点	苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司（健康南路厂区）			
地理坐标	经度	E120°36'2.5524"	纬度	N31°55'30.53
主要危险物质及分布	主要分布在原料仓库、危废仓库内			
环境影响途径及危害后果	企业环境风险物质主要为切削液等。风险类别为火灾以及火灾次生伴生影响，火灾部分污染物经大气扩散、部分污染物消防水流至附近雨水管网。			
风险防范措施	①应建立完整的物料管理制度：包括物料出入库、生产领料、产品出入台帐；专人管理，责任到人，各类物料分开存放于指定区域，需张贴标识，严禁物料混放。 ②若发生物料泄漏事件，应将泄漏原材料转移至空容器中，收集于危废仓库内。 ③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； ④在操作时，若发生火灾，应第一时间按应急预案指引、实施并组织工作人员以及周边人员安全撤离。 ⑤设备需定期检查、保养，确保生产设备、环保设备均能正常工作。 ⑥建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定，原料仓库、危废仓库、生产区域等场所均配置足量的灭火器，并保持完好、有效状态。 ⑦针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，			

	定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急预案。
建设单位在制定了严格的设备检查、职工防护、物料管理等日常管理制度，建立车间应急预案机制；定期对工作人员定期进行应急预警培训，不断提高工作人员处置安全事故的能力和水平；将上述环境风险控制在最低程度后，本项目健康南路厂区的风险水平是可以接受的。 8、风险影响分析 环境管理计划 项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。 ①管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出建设项目建设和运营期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。 ②污染处理设施管理制度。项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台帐。 ③排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。按省环保厅制定的重点企业月报表实施。 环境监测计划 ①排污口规范化设置 建设单位必须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号文）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。	

②运营期污染源监测计划

项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

本项目健康南路厂区运营期污染源监测计划详见表 7-17。

表7-17 健康南路厂区运营期环境监测计划

类别	监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	废水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	每年监测一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
废气	无组织 厂界设置 4 个无组织排放监测点，上风 1 个、下风向 3 个	颗粒物、非甲烷总烃	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值
		非甲烷总烃	每年监测一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
噪声	厂界四周布设 4 个点位	厂界噪声等效连续 A 声级	每季度至少开展一次监测，夜间生产的主要监测夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

长顺创谷厂区

1、大气环境影响分析

大气环境影响分析具体见“大气环境影响专项评价”。

根据预测结果：本项目各污染物的最大占标率出现在无组织硫酸雾指标，最大占标率为 1.5751%，各污染物在各段距离浓度均低于标准值。因此，本项目建成后，排放的大气污染物对周围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

根据预测，针对无组织排放的废气，本项目应以车间边界为起算点设置 50m 卫生防护距离，根据现场查，通过调整布局，本项目卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

本项目有组织废气主要为表面处理过程中产生的硫酸雾。

①废气污染防治措施

本项目表面处理工段产生的硫酸雾经集气罩收集后由碱喷淋酸雾净化器进行处理，处理后的尾气经 15m 高排气筒 1#排放。

(1) 工艺原理

a、喷淋系统

废气由吸风罩用引风机经管道吸入净化塔，经过碱液喷淋中和、吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以自由堆方式放置在支承板上，气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。因此，喷淋塔内的填料层分为两段，中间设置再分布装置，经重新分布后喷淋到下层填料上，经碱液喷淋中和的达标气体 15 米高空排放。

表 7-18 喷淋系统设计参数

喷淋塔	设备规格	φ1200*5000mm
	设备材质	PP
	设备数量	1 台
	空塔风速	1.3m/s
	喷淋强度	5m ³ /m ² /h
循环泵	设备型号	40YU-1A-15-20
	设备参数	Q=15m ³ /h; H=20m; N=3kw
	设备数量	1 台

b、风机

风机是我国对气体压缩和气体输送机械的习惯简称，通常所说的风机包括：通风机，鼓风机，风力发电机。气体压缩和气体输送机械是把旋转的机械能转换为气体压力能和动能，并将气体输送出去的机械。

风机关系到系统的输配能耗，是建筑节能非常关键的部分。根据国家空调设备质量监督检验中心多年风机检测表明很多风机在额定工况下都存在问题，因此需要严格按照产品标准要求生产和制造风机。

表 7-19 风机系统设计参数

风机	设备型号	4-72-4.5A
	设备参数	Q=5000m ³ /h; N=5.5kw

吸风罩	设备数量	1 台
	设备材质	FRP
	设备规格	400*400mm
	设备材质	PP

（2）达标可行性

酸雾吸收塔具有净化效率高、操作管理简单、使用寿命长的特点。酸雾吸收塔能有效去除硫酸雾（ H_2SO_4 ）等水溶性气体。处理后的废气排放浓度可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值、排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

②排气筒设置合理性

本项目建成后长顺创谷厂区排气筒布设情况见表 7-20。废气通过车间的废气收集系统收集后经管道统一进入废气处理设施中进行处置。

表 7-20 本项目建成后长顺创谷厂区排气筒布设情况

编号	污染工序	污染因子	高度（m）	直径（m）
1#	表面处理工序废气	硫酸雾	15	0.4

（1）排气筒设置合理性分析

本项目按照生产要求设置 1 个 15m 高的排气筒，如上表所示。排气筒设置于生产车间外，因此排气筒设置合理。

（2）排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定“排气筒高度须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”。本项目周边建筑物不超过 10m，因此设置不低于 15m 高排气筒符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），本项目排气筒高度设置合理。

（3）排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置

上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

项目无组织废气主要为生产过程中未收集的硫酸雾、氮氧化物以及打磨过程未收集的颗粒物，企业应针对工程的特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

- ① 严格控制生产条件、并对设备尽可能密闭，减少无组织废气产生；
- ② 采用高效集气罩，提高废气捕集效率，减少无组织废气排放；
- ③ 安装良好的通风设施；
- ④ 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- ⑤ 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；
- ⑥ 加强劳动保护措施，以防各种喷漆废气对操作工人产生毒害。

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境影响。

综上所述，本项目废气采取以上措施可确保各污染物均低于标准限值排放，废气防治措施切实可行。同时，企业应对废气处理设施需定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。建设项目大气环境影响自查表见表 7-21。

表 7-21 长顺创谷厂区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□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（NO _x ） 其他污染物（硫酸雾、氟化物）		包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D□	其他标准□

现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	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 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐			边长 $\leq 5\text{km}$ ☒	
	预测因子	预测因子（硫酸雾）				包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒			C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☒				$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒			无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（硫酸雾）		监测点位数（1）			无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	硫酸雾：(0.0057)t/a						

2、地表水影响分析

项目废水主要为生产废水和生活污水，项目生产废水包括预处理废水、电解后清洗废水、氧化后清洗废水、钝化后清洗废水以及喷淋废水。其中：预处理废水、电解

后清洗废水、氧化后清洗废水、钝化后清洗废水以及喷淋废水经厂内处理设施处理后回用于生产工段，不外排；生活污水经化粪池简单生化处理后排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理后达标排放。对照《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）表1中注10：建设项目生产工艺中有废水产生，其中作为回水利用，不排放到外环境，按三级B评价，生活污水间接排放。则本项目地表水环境评价等级为三级B。

因此本次地表水环境影响评价主要分析水污染防治措施的有效性。

根据企业提供资料，本项目产生的生产废水经收集后进入厂区污水处理设施中进行处理，废水处理工艺如下图 7-1，废水经厂区污水处理站处理后回用于生产工段，根据企业提供的资料，其回用水执行企业自定污水处理回用水标准即可满足回用要求，其回用标准见表 7-22。

表 7-22 项目废水回用水水质

处理出水	污染物名称	浓度（mg/L）
回用水	pH	6~9
	COD	60
	TP	0.5
	色度(倍)	30
	电导率	300us/cm

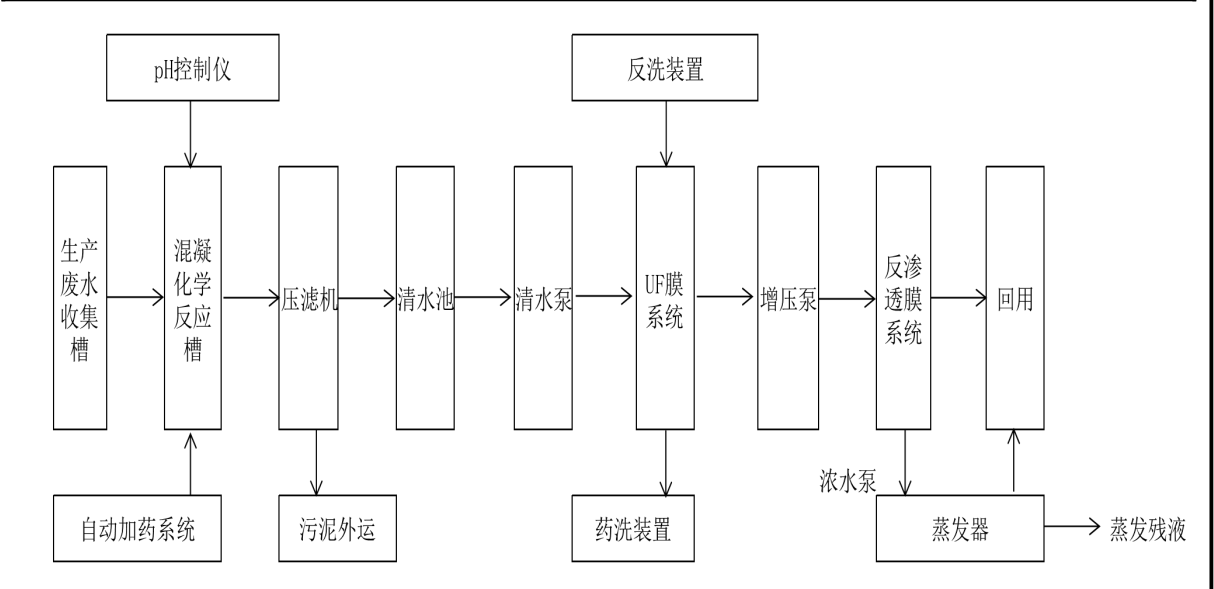


图 7-3 长顺创谷厂区废水处理工艺

该设备采用分体式构造，占地空间小，适用面广，适合不同工作环境。利用 PLC 控制自动化程度高，采用纯水工艺精密过滤关键核心，电脑控制自动冲洗过滤原件，

延长滤芯使用寿命。具备 pH 控制自动调解酸、碱、PH 度，确保加药反应的准确性；加药采用微电脑计量方式，降低运行成本；全机实现一键式自动化操作，真正实现无人值守化，节省人工，省事省力又高效。

废水处理工艺说明：

污水泵吸污水进入设备污水池，池内污水水满后，污水泵自动停止；污水搅拌自动开启，同时往污水池内加入药剂 A（硫酸铁）；pH 值降低至 4 左右，加药泵停止工作；污水反应 5 分钟后开始加入药剂 B（硅藻土）；pH 值升至 7 左右，加药泵停止工作；污水反应 5 分钟后开始加入药剂 C（絮凝剂）；药剂 C 加药泵工作 30 秒后自动停止，10 秒后搅拌电机自动停止，压滤机入料泵自动启动，污水进入压滤机过滤；压滤机出来的清水在 UF 膜系统、RO 反渗透系统过滤后，RO 膜处理系统的浓缩液通过蒸发器进行处理，蒸发液冷凝后进回用水箱，残渣作危废处置。

本项目生产废水经自建污水处理设施处理后水质较好，可满足企业自定回用水标准，不会对企业生产产品质量造成影响，废水经处理后全部回用于生产工段，不外排。处理过程中产生的蒸发残液收集后定期外运委托有资质单位进行处置，无生产废水排放，具有技术可行性。

项目生活污水经化粪池预处理后排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理后达标排放，张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂总设计规模 6.0 万 m³/d，目前已建一期工程，一期工程设计处理能力为 3.0 万 t/d，2011 年 12 月建成，2012 年 6 月通过验收，污水处理厂接管范围：锦丰片区东至 204 国道、西至太字圩港、南至晨丰公路、北至长江，含锦丰、大新两镇的全部和晨阳、德积、乐余等镇的一部分，目前实际接管水量约 2.5 万 t/d，污水处理厂采用 A²/O⁺混凝沉淀过滤工艺，处理后尾水采用二氧化氯消毒；污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置。该污水处理厂于 2011 年投入运营，达标尾水排入二干河。张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂污水处理规模为 3 万 m³/d，目前实际接管水量为 2.5 万 t/d，尚有 0.5 万 t/d 余量。

本项目地表水环境影响引用《张家港市市域生活污水处理厂扩建一期工程项目环境影响报告书》结论：锦丰片区污水处理厂一期工程规模 3 万 m³/d，污水厂排污口尾水排放时，对二干河全河段有一定的影响，水质浓度指标较静态情况下有一定降低，但仍能达到Ⅳ类水标准。本项目废水为生活污水等，排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂，废水量为 5.3t/d，仅为张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂污水

日处理能力的 0.1%。本项目建成后对污水厂各相关设施的正常运行不会造成影响，污水接管是可行的。

因此，从接纳能力和废水水质上看，张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂接纳本项目废水都是完全可行的。

综上，项目位于张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂的收水范围内，产生的废水在区域污水厂处理规模和能力内，经过污水处理厂达标处理后，对水环境影响小。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 7-23。

表 7-23 本项目长顺创谷厂区废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于非周期性规律	/	/	/	DW001	是	企业排口

本项目废水间接排放口基本情况详见表 7-24。

表 7-24 长顺创谷厂区废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息			
		经度（°）	纬度（°）					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）	
1	DW001	120.620241	131.952363	1.53	污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂	COD	50	
									SS	10	
									NH ₃ -N	4（6）	
									TP	0.5	
								2021 年 1 月 1 日后	COD	30	
									SS	5	
									NH ₃ -N	1.5（3）	
									TP	0.3	

注：污水厂排放标准可见表 4-4。

本项目废水污染物排放执行标准详见表 7-25。

表 7-25 长顺创谷厂区废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）

1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	500
		SS		400
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	45
		TP		8

废水污染物排放信息详见表 7-26。

表 7-26 长顺创谷厂区废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD	400	2.03	2.03	0.61	0.61
		SS	300	1.53	1.53	0.46	0.46
		NH ₃ -N	25	0.13	0.13	0.04	0.04
		TP	4	0.02	0.02	0.006	0.006
全厂排放口合计		COD				0.61	0.61
		SS				0.46	0.46
		NH ₃ -N				0.04	0.04
		TP				0.006	0.006

本项目环境监测计划及记录信息详见表 7-27。

表 7-27 长顺创谷厂区环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	自动监测设施 安装位置	自动监测 设施的安 装、运行 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	监 测 设 施	手工 监测 采样 方法 及个 数	手工 监测 频次	手工测定 方法
1	DW001	pH	/	/	/	/	手工	瞬时采 样至少 3 个瞬时 样	1 年/次	玻璃电极 法
		COD								质量法
		SS								重铬酸盐法
		NH ₃ -N								纳氏试剂比色 法或水杨酸分 光光度法
		TP								钼锑抗分光光 度法

地表水环境影响评价自查表见表 7-28。

表 7-28 长顺创谷厂区地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ; 天然渔场等渔业水体 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☐		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		水温 ☐ ; 水位（水深） ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☒ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☒ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☒
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐		

价		近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测背景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐	

	满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		水量		1530	/	
		COD		0.61	400	
		SS		0.46	300	
		氨氮		0.04	25	
		总磷		0.006	4	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（）		厂排口	
		监测因子			pH、COD、SS、氨氮、总磷	
	污染物排放清单	□				
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

3、噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中评价工作等级,建设项目长顺创谷厂区所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区,故本项目声环境评价工作等级为三级评价。

项目投产后噪声源均位于车间内,根据工程分析的隔声效果和设备分布距离情况,预测项目的防振降噪措施可以削减声压级 20dB(A) 以上,项目的噪声对厂界的增量有限,对厂界外的居民点的影响较小。

预测内容

预测范围为厂界,预测时段为正常生产运行期。最终的厂界噪声是本项目噪声源产生的噪声与环境噪声叠加的结果。

预测模式

根据工程分析中噪声源参数,采用点声源等距离衰减预测模型,参照气象条件修正值进行计算,并对多声源进行叠加。

(1)室外声源

首先计算某个声源在预测点的倍频带声压级:

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中:

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)。

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中:

ΔL_i ——第 i 个倍频带的 A 计权网络修正值, dB;

n ——总倍频带数。

(2)室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w,oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w,oct}$ ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向性因子。

计算出所有 N 个室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right)$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} 为围护结构的传输损失。

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w,oct}$ ：

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为围护结构的传输损失， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3)计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{out,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1LA_{in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1LA_{out,j}} \right] \right)$$

式中： T 为计算等效声级的时间， N 为室外声源个数， M 为等效室外声源个数。

根据本项目主要高噪声设备的噪声源分布，各噪声源与厂界声环境监测点的距离，预测出各噪声源对厂界声环境监测点的综合影响值以及现状值叠加后的预测值计算结果表 7-29，现状值取两天监测数据中各点最大值。

表 7-29 长顺创谷厂区各预测点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	现状值	贡献值	叠加值	标准
	昼间		昼间	昼间
N1（南厂界）	57	32	57.0	65
N2（西厂界）	57	24	57.0	65
N3（北厂界）	57	60	61.7	65
N4（东厂界）	57	50	57.8	65

从预测结果可以看出，昼间对噪声源采取减振、隔声措施，并利用墙壁隔声等措施后预测得到的厂区厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，贡献值和现状值叠加后可满足声环境质量标准的要求。本项目夜间不生产。

4、固体废物影响分析

本项目固废主要为生活垃圾及危险固废，危险固废包括废酸、电解残渣、蒸发残液、废包装材料、水处理污泥、废 RO 膜、废滤芯以及污水处理过程中产生的废活性炭、污泥、废 RO 膜。项目生活垃圾由环卫部门定期清运，危险固废收集后委托有资质单位进行处置，不外排。

本项目危废储存区设置于一楼东侧，面积约 25 平方米。危废储存区的设置按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，具体需做到以下几点：

- ①废物贮存设施按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志；
- ②废物贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏；
- ③废物贮存设施配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- ⑤必须做好危废堆场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好本项目固体废弃物，特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

危废在转移运输过程中，可能会有少量泄露，只要做好收集时的密闭措施，基本对环境无影响。在处置时，由资质单位负责运输，编制相应的应急预案，在运输到处置单位的过程中如若发生事故，可按应急预案的内容采取相应措施。

项目建成后全厂所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现“零”排放。对周围

环境不会产生二次污染。

表 7-30 长顺创谷厂区全厂危废贮存场所（设施）基本情况

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(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期	最大贮存量
1	危废仓库	废酸	HW17	336-064-17	具体见平面布置图	25	袋装	20t	半年	9
2		电解残渣	HW17	336-064-17			袋装		半年	0.05
3		蒸发残液	HW17	336-064-17			袋装		半年	1.5
4		废包装材料	HW49	900-041-49			桶装		半年	0.1
5		水处理污泥	HW17	336-064-17			桶装		半年	7.5
6		废 RO 膜	HW49	900-041-49			袋装		半年	1
7		废滤芯	HW49	900-041-49			桶装		半年	0.5

5、土壤环境影响分析

评价工作分级：

本期项目表面处理工艺建设地址位于长顺创谷产业园 27 号楼。

根据现场踏勘，项目区域场地平坦，项目地 200 米范围内没有土壤敏感目标，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）表 3 可知，本期项目敏感程度为不敏感。具体内容见下表。

表 7-31 环境污染型敏感程度分级表

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

本项目占地约 1125m²，属于小型，建设项目用地规模（大型：≥50hm²；中型：5~50hm²；小型≤5hm²）。

本项目为制造业，本次技改增加表面处理工艺，根据《环境影响评价技术导则——土壤环境》（HJ964-2018）（试行）附录 A 表 A.1 可知，本项目行业类别为“I 类 有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”。

因此，根据土壤环境影响评价项目类别、占地面积与敏感程度划分评价工作等级，本厂区土壤环境评价等级为二级。详见表。

表 7-32 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	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：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

预测与评价：

(1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

(2) 预测评价因子

大气沉降：硫酸雾

(3) 预测评价方法及结果分析

根据导则要求预测公式：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

C) 酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算，如式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BCpH$$

式中： pH_b ——土壤 pH 现状值；

$BCpH$ ——缓冲容量，mmol/(kg.pH)；

pH——土壤 pH 预测值。

将本项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 7-33。

表 7-33 预测参数设置及结果

污染物	现状监测值	5 年浓度增量 mmol/kg	10 年浓度增量 mmol/kg	30 年浓度增量 mmol/kg
pH	8.66	0.0001	0.0002	0.0006

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤 pH 值分别为 8.61、8.59、8.51。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 D 表 D2 中标准，详见表 7-34。

表 7-34 土壤酸化、碱化分级标准

土壤 pH 值	土壤酸化、碱化强度
pH<3.5	极重度酸化
3.5≤pH<4.0	重度酸化
4.0≤pH<4.5	中度酸化
4.5≤pH<5.5	轻度酸化
5.5≤pH<8.5	无酸化或碱化
8.5≤pH<9.0	轻度碱化
9.0≤pH<9.5	中度碱化
9.5≤pH<10.0	重度碱化
pH≥10.0	极重度碱化

注：土壤酸化、碱化轻度指受人为影响后呈现的土壤 pH 值，可根据区域自然背景状况适当调整

由上表可知，项目实施后预测值仍属于轻度碱化，因此项目最终建设对周围土壤环境无明显影响。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为附录 A 中“K71 通用、专用设备制造及维修”类，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。

根据 HJ 610-2016 表 1 地下水环境敏感程度分级表，建设项目地下水评价范围内不涉及环境敏感区。本项目属于地下水 IV 类项目，项目区域地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）可知，IV 类建设项目不需要开展地下水环境影响评价。

7、风险影响分析

风险影响分析具体见“环境风险评价专项分析”。

根据预测，本项目 $Q < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I。

8、环境管理与监测计划

（1）环境管理计划

①严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

⑥企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求张贴标识。

（2）自行监测计划

建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。监测计划如下：

表7-35 运营期环境监测计划

类别		监测位置	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水		废水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总镍、总铬	每年监测一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
废气	有组织	1#排气筒	硫酸雾	每年监测一次	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
	无组织	厂界设置 4 个无组织排放监测点，上风 1 个、下风向 3 个	硫酸雾	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声		厂界四周布设 4 个点位	厂界噪声等效连续 A 声级	每季度至少开展一次监测，夜间生产的时候要监测夜间噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

本次环评过程中提出该项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

1）大气环境监测

监测因子：硫酸雾。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个测点，厂界设监控点。

2）水环境监测

监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、总镍、总铬

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

监测布点：接管口、可能受影响河流分别设 1 个监测点。

八、建设项目拟采取有防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	有组织 废气	健康南路 厂区	/	/	/
		长顺创谷 厂区 1#排气筒	硫酸雾	碱液喷淋塔	达标排放
	无组织 废气	健康南路 厂区 生产车间	颗粒物	经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理	达标排放
			非甲烷总烃	油雾过滤器	
		长顺创谷 厂区 生产车间	硫酸雾	/	达标排放
水污 染物	健康南路 厂区	生产废水（制 纯废水、清洗 废水、末道清 洗废水、乳化 液废水）	pH、COD、SS、 TP、总镍、总铬、 氨氮、TN、石油 类	收集后经企业自建污水处理 设施处理	处理满足回用标准后回用于 生产，实现零排放
	长 顺 创 谷 厂 区	生活污水	COD、SS、 NH3-N、TP	排放至张家港市给排水公司 锦丰片区污水处理厂处理	达到张家港给排水公司锦丰 片区污水处理厂接管标准
		生产废水（预 处理清洗废 水、电解后清 洗废水、氧化 后清洗废水、 钝化后清洗 废水、碱喷淋 废水）	pH、TP、总镍、 总铬、氨氮、COD TN	收集后经企业自建污水处理 设施处理	处理满足回用标准后回用于 生产，实现零排放
电和离 电辐磁 射辐射	无				
固体 废物	健康 南路 厂 区	危险固废	废磨料	委托有资质的单位处理	不产生二次污染
			研磨污泥		
			蒸发残液		
			废活性炭		
			废包装桶		
			水处理污泥		
			废 RO 膜		
			废润滑油		

		一般工业固废	废边角料	外售综合利用	不产生二次污染
			沉淀物		
	长顺创谷厂区	危险废物	废酸	委托有资质的单位处理	
			电解残渣		
			蒸发残液		
			废包装材料		
			水处理污泥		
			废 RO 膜		
			废滤芯		
		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	健康南路厂区：利用墙壁、绿化等隔声作用，经衰减后厂外环境昼间 <60dB（A）；夜间<50dB（A） 长顺创谷厂区：利用墙壁、绿化等隔声作用，经衰减后厂外环境昼间 <65dB（A）；夜间<55dB（A）				
其他	无				
生态保护措施预期效果					
通过建设期和运营期严格的污染防治措施，预计对周围生态环境影响较小。					

九、结论与建议

结论:

1、与产业政策、规划的相符性

(1) 本项目产品主要为植入式骨科医疗器械及配套手术工具。根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)及2019年国家标准第1号修改清单,项目属于“医疗仪器设备及器械制造”中的“其他医疗设备及器械制造 C3589”,苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司扩建项目产业政策须符合《产业结构调整指导目录》(2019年本)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9号)、《苏州市产业发展导向目录(2007)》要求。

查《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目属于“鼓励类第十三项:“医药”,第5条“新型医用诊断设备和试剂、数字化医学影像设备,人工智能辅助医疗设备,高端放射治疗设备,电子内窥镜、手术机器人等高端外科设备,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,危重病用生命支持设备,移动与远程诊疗设备,新型基因、蛋白和细胞诊断设备”,为鼓励类。

查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(苏政办发[2013]9号),属于“鼓励类第十一项:“医药,第六条“新型医用诊断医疗仪器设备、微创外科和介入治疗装备及器械、医疗急救及移动式医疗装备、康复工程技术装置、家用医疗器械、新型计划生育器具(第三代宫内节育器)、新型医用材料、人工器官及关键元器件的开发和生产,数字化医学影像产品及医疗信息技术的开发与应用”,为鼓励类。

查《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》,本项目属于“鼓励类第五项:“医药”,第十三条“微创外科和介入治疗装备及器械开发制造””,为鼓励类。

项目不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》、以及《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中所规定的类别。

因此,本项目符合国家和地方的相关产业政策。

(2) 本项目健康南路厂区、长顺创谷厂区均不在《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)所列的重要生态功能保护区区域范围内,符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)。

本项目健康南路厂区、长顺创谷厂区均不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、

《张家港市生态红线区域保护规划》(2015 年 81 号)所列的重要生态功能保护区区域范围内,因此本项目符合规定要求。

(3) 本项目健康南路厂区、长顺创谷厂区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 年修订)第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:

(一) 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;

(二) 销售、使用含磷洗涤用品;

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

(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;

(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物;

(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

(七) 围湖造地;

(八) 违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;

(九) 法律、法规禁止的其他行为。

本期项目从事植入式骨科医疗器械及配套手术工具,本项目无含氮、磷工业废水排放,因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定,满足太湖流域三级保护区要求。

2、环境质量达标

根据张家港市环境保护局公布的《2019 年张家港市环境状况公报》:2019 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳达标;细颗粒物、臭氧为超标;根据补充监测结果表明,健康南路厂区评价区内监测点非甲烷总烃、硫酸雾达到相应标准要求,长顺创谷厂区评价区内监测点硫酸雾达到相应标准要求;项目纳污河流二干河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。项目周界声环境达到《声环境噪声标准》(GB3096-2008)相应标准;长顺创谷厂区项目地及周边土壤的各项监测指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)表 1 中筛选值第二类用地标准,说明项目地土壤现状良好。对照导

则附录 D.2，项目所在地部分土壤呈轻度碱化状态。

3、污染物达标排放

(1) 废水

本项目健康南路厂区产生的废水主要为乳化液废水、清洗废水、末道清洗废水以及纯水制备废水，产生的废水全部进入厂内自建的污水处理站，经处理后回用于生产工段，不外排。

本项目长顺创谷厂区产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产废水包括预处理清洗废水、氧化后清洗废水、电解后清洗废水、钝化后清洗废水以及喷淋塔废水。新增生活污水排放至张家港市给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，生产废水收集后通过管道进入厂区污水处理站处理，处理后回用于企业生产工段，不外排。

污水厂处理尾水排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8979-1996）一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）表 2 标准要求限值。

(2) 废气

本项目健康南路厂区废气污染物主要为机加工过程中产生的非甲烷总烃及抛光过程中产生的金属粉尘，通过有效收集处理后，以无组织形式排放，对周围环境和主要保护目标的影响较小。

本项目长顺创谷厂区废气污染物主要为硫酸雾，通过集气罩收集后（捕集率 90%）由酸雾净化器处理（去除率 90%），处理后的废气经 15m 高排气筒（1#）排放，项目排放的废气满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 二级标准中相关要求，对周围环境和主要保护目标的影响较小。

(3) 噪声

本项目的噪声源主要为生产设备产生的各类噪声，噪声源强约为 80dB(A)~85dB(A)，经各种措施降噪、距离衰减后，健康南路厂界昼间厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，长顺创谷厂区昼间厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(4) 固体废物

本项目健康南路厂区固废主要包括一般固废和危险废物，项目产生的各类固体废

物均分类收集，危险废物委托有资质单位处置，不外排；一般固废通过回收综合利用，不会对环境造成二次污染。

本项目长顺创谷厂区固废主要包括危险固废和生活垃圾，项目产生的各类固体废物均分类收集，危废委托有资质单位处置，不外排，生活垃圾委托环卫部门处理，不会对环境造成二次污染。

4、项目污染物总量控制方案

项目实施后，两个厂区分别申请污染物排放总量。

健康南路厂区：

(1) 总量控制因子

结合本项目排污特征，大气污染物总量控制因子为颗粒物、非甲烷总烃，无考核因子。本项目无废水排放。

(2) 项目总量控制建议指标

表 9-1 全厂污染物排放总量控制指标

污染物			原有项目排放量 t/a	本项目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后 全厂排 放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
废气	无组织	颗粒物	0.0058	0.0024	0	0.0024	0	0.0082	0.0024
		非甲烷 总烃	0	0.021	0	0.021	0	0.021	0.021
污染物			原有项目接管 量 t/a	本项目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后 全厂排 放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
废水		废水量	2217.6	0	0	0	0	2217.6	0
		COD	0.887	0	0	0	0	0.887	0
		SS	0.4435	0	0	0	0	0.4435	0
		氨氮	0.0776	0	0	0	0	0.0776	0
		总磷	0.0089	0	0	0	0	0.0089	0
污染物			原有项目排 放量 t/a	本项目			“以新带老” 削减量 t/a	改建后 全厂排 放量 t/a	排放增 减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减 量 t/a	排放量 t/a			
固废	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0
	一般工业固废		0	0.178	0.178	0	0	0	0
	危险废物		0	10.9	10.9	0	0	0	0

(3) 总量平衡途径

本项目健康南路厂区大气污染物总量控制在张家港市内平衡。 固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现“零”排放。

长顺创谷厂区：

(1) 总量控制因子

结合本项目排污特征，大气污染物总量考核因子为硫酸雾。本项目水污染物排放总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP，考核因子为废水排放量 SS。

(2) 项目总量控制建议指标

表 9-2 全厂污染物排放总量控制指标

污染物			原有项目排放量 t/a	本项目			“以新带老”削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a			
废气	有组织	硫酸雾	0	0.057	0.0513	0.0057	0	0.0057	0.0057
	无组织	硫酸雾	0	0.006	0	0.006	0	0.006	0.006
污染物			原有项目接管量 t/a	本项目			“以新带老”削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a			
废水	废水量		0	1530	0	1530	0	1530	1530
	COD		0	0.61	0	0.61	0	0.61	0.61
	SS		0	0.46	0	0.46	0	0.46	0.46
	氨氮		0	0.04	0	0.04	0	0.04	0.04
	总磷		0	0.006	0	0.006	0	0.006	0.006
污染物			原有项目排放量 t/a	本项目			“以新带老”削减量 t/a	改建后全厂排放量 t/a	排放增减量 t/a
				产生量 t/a	自身削减量 t/a	排放量 t/a			
固废	生活垃圾		0	15	15	0	0	0	0
	一般工业固废		0	0	0	0	0	0	0
	危险废物		0	37.9	37.9	0	0	0	0

(3) 总量平衡途径

本项目长顺创谷厂区产生的生活污水接管至张家港市锦丰片区污水处理厂处理，总量纳入污水处理厂总量中。大气污染物总量控制在张家港市内平衡。 固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现“零”排放。

5、清洁生产：

本项目运行尽可能减少物料、资源和能源的用量，对废料进行资源化无害化处理处置，符合清洁生产的思想。所选用的设备装备和工艺水平达到国内先进水平，不含国家禁止使用或限期淘汰的机器设备，也没有使用国家和地方禁止或限制使用的落后生产工艺以及原辅料。

6、建设项目环保设施“三同时”验收一览表

表 9-3 建设项目环保设施“三同时”验收一览表

项目名称	苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造 项目					
类别	污染源		污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	长顺创谷厂区	1#排气筒	硫酸雾	酸雾喷淋塔	达标排放	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
		生产车间	硫酸雾	/		
	健康南路厂区	生产车间	颗粒物	经抛光机旁的引风机吸入管道收集至沉淀池沉淀处理	达标排放	
			非甲烷总烃	油雾过滤器		
废水	长顺创谷厂区	生活污水	COD、SS、NH3-N、TP	排放至污水管网	达标排放	
	健康南路厂区	/	/	/	/	
噪声	长顺创谷厂区	生产设备	噪声	隔声、减振、绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值	
	健康南路厂区	生产设备	噪声	隔声、减振、绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值	
固废	长顺创谷厂区	办公生活	生活垃圾	环卫清运	符合相关要求 零排放	
		危险废物	废酸、电解废渣、蒸发残液、废活性炭、废包装桶、喷淋废液、水处理污泥、废 RO 膜	委托有资质单位处置		
	健康南路厂区	一般固废	废边角料、沉淀物	外售综合利用	符合相关要求 零排放	
		危险废物	废磨料、研磨污泥、蒸发残液、	委托有资质单位处置		

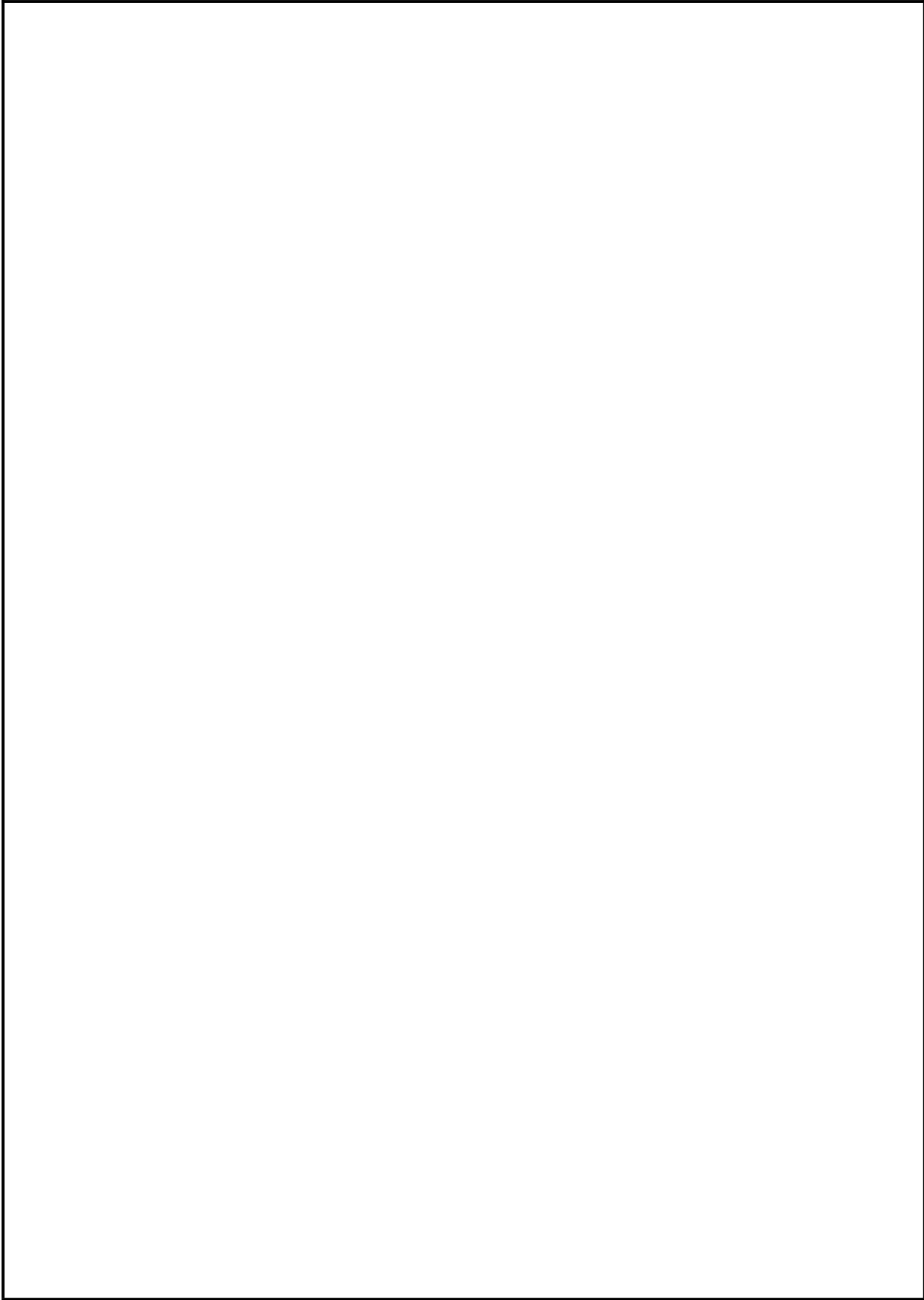
			废活性炭、废包装桶、水处理污泥、废 RO 膜、废润滑油		
绿化			/		/
环境管理（机构、监测能力等）			专职管理人员		/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）			清污分流、排污口已按要求规范化设置		依托现有
事故应急措施			/		/
“以新带老”措施			健康南路厂区：机加工工段纵切机床均配备油雾过滤器		
总量平衡具体方案			本项目长顺创谷厂区生活污水排放至张家港给排水公司锦丰片区污水处理厂处理，总量纳入污水处理厂总量中。大气污染物总量控制在张家港市内平衡。固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现“零”排放。 本项目健康南路厂区大气污染物总量控制在张家港市内平衡。固体废物总量控制途径：严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现“零”排放。		
区域解决问题			-		
大气环境防护距离			无须设置大气环境防护距离		
卫生防护距离			长顺创谷厂区应以车间为起算点设置 50m 卫生防护距离；健康南路厂区原有项目针对抛光车间设置了 50 米卫生防护距离，本项目以机加工车间为起点设置 50m 卫生防护距离		

综上所述，项目的建设满足国家产业政策的要求，项目选址合理。项目建成所有污染物达标排放后，周围环境质量基本能够维持现状。经落实本环评提出的污染防治措施后，“三废”产生量较少，对周围环境的影响较小。因此，本项目从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

建议和要求：

针对本项目所在地情况及工艺，提出以下对策、建议和要求：

- 1.建设单位设立专门的环保管理部门和监测机构，要求严格执行“三同时”。
- 2.建议业主根据《清洁生产促进法》制定切实可行的清洁生产计划，不断减少污染物的排放量，能耗和物耗。
- 3.要求按照《工业企业设计的有关卫生标准》设计布置厂房，尤其要加强工业通风设计和工业减振降噪设计，建设隔声墙、罩等设备，尽可能加大通风风量，务必保证员工的身体健康和厂界噪声达标。
- 4.建议加强厂区的绿化建设，美化厂区。
- 5.厂方如需扩大生产规模或更改生产工艺，需向张家港市生态环境局重新申报。



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

本报告表附图、附件：

附图

- (1) 建设项目地理位置图
- (2) 周边概况图
- (3) 本项目车间平面布置图
- (4) 张家港用地规划图
- (5) 环境保护目标图
- (6) 生态空间管控规划图
- (7) 张家港生态红线保护图

附件

- (1) 项目备案通知书
- (2) 现有项目环评批文
- (3) 土地证
- (4) 监测报告

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造项目

大气环境影响专项评价

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司

2020 年 12 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (5) 《建设项目环境保护分类管理名录》，2017 年 9 月 1 日；
- (6) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，生态环境部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日；
- (7) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013 年 8 月 1 日起实施；
- (8) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1 号）；
- (9) 《江苏省大气污染防治条例》2015 年 3 月 1 日起施行；
- (10) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30 号；
- (11) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气[2017]121 号，

1.1.2 技术标准及其它文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018。

1.1.3 与项目有关的其他文件

- (1) 苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司提供的相关资料；
- (2) 与项目有关的其它资料。

1.2 评价目的

编制本大气环境影响评价专题的目的是在大气环境现状调查和监测的基础上，摸清项目所在区域大气环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过对该项目的工程分析，核实项目排污环节、排污种类和数量；针对本工程的废气污染物的排放特点，预测

和分析建设项目完成各类污染物对周围大气环境影响程度及影响范围，结合国家有关标准和总量控制指标，提出控制污染的措施和建议，为环境管理部门的决策提供科学依据。

本项目建设包括两个厂区，其中表面处理车间布置在长顺创谷厂区，因此，本专项评价仅分析长顺创谷厂区建设内容。

1.3 评价标准

(1) 环境空气质量标准

项目所在地空气质量功能区为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其他参考标准，本项目特征污染物硫酸质量标准执行《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准。具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准限值

污染名称	取值时间	浓度限值($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	依 据
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物(粒径小于 等于 10 μm)	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物(粒径小于 等于 2.5 μm)	年平均	35	
	24 小时平均	75	
硫酸(以 H ₂ SO ₄ 分子计)	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则·大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 标准
	日平均	100	

(2) 大气污染物排放标准

本项目硫酸雾排放浓度参照执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 及表 6 标准，排放速率及周界外浓度最高点参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 的标准；大气污染物排放标准具体标准见下表 1.3-2。

表 1.3-2 大气污染物排放标准

种类	执行标准	指标	标准限值			
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒 m	周界外浓度 最高点 mg/m ³
工艺 废气	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	硫酸雾	/	1.5	15	1.2
		单位产品基准排气量	18.6m ³ /m ² (阳极氧化)			
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	硫酸雾	30	/	/	/

注：*《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)适用标准中明确表明“阳极氧化表面处理工艺设施”适用于该标准，因此本项目表面处理工艺废气执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)。

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价等级判定

(1) 评价等级判定标准

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 1.4-1。

表 1.4-1 大气评价工作等级判据

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）， mg/m^3 。

（2）评价等级确定

本项目所有污染物的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目废气排放估算模式计算结果表

序号	污染物名称			最大落地浓度 (mg/m^3)	出现距离 (m)	最大占标率%
1	本项目有组织	1#排气筒	硫酸雾	0.2381	81	0.0476
2	本项目无组织	表面处理车间	硫酸雾	4.7253	19	1.5751

根据估算结果及评价等级判别表，正常工况下本期项目污染物最大占标率出现在无组织硫酸雾指标，最大占标率为 1.5751%，为二级评价，对环境空气影响较弱，在可控制范围内，不会改变现有空气质量类别。

1.4.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 1.4-3。

表 1.4-3 评价范围表

评价内容	评价范围
大气环境	以建设项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围

1.5 保护目标

根据现场勘查，本项目评价区内的大气环境保护目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 建设项目大气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
太平村	-280	-150	约 100 户	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级	SW	350
天福镇	420	0	约 100 户	居民区		E	420
玖隆花苑	-320	0	约 225 户	居民区		NW	320
悦来五村	-342	-277	约 1086 户	居民区		SW	520
悦来三村	-590	-174	约 800 户	居民区		SW	629
悦来二村	-1100	0	约 462 户	居民区		W	1000
悦来六村	-450	-408	约 800 户	居民区		SW	780
悦来花苑	-1110	-480	约 2040 户	居民区		SW	1200
大南六村	-720	-800	约 450 户	居民区		SW	880
明星小区	-910	-1072	约 1325 户	居民区		SW	1500
大南花苑	-1410	-1284	约 859 户	居民区		SW	1900
华庭华府	-2010	-1136	约 502 户	居民区		SW	2300
江苏城市职业张家港校区	-1510	-1470	约 1800 人	学校		SW	2100
合兴中兴小学	-1710	-1967	约 800 人	学校		SW	2700
隆泰园	-2310	-1926	约 280 户	居民区		SW	3100
合兴初级中学	-2010	-2100	约 1200 人	学校		SW	2900
湖滨水岸	-2310	-2225	约 860 户	居民区		SW	3200
书院新村	-1910	-2449	约 600 户	居民区		SW	3200
健康新村	-1610	-2298	约 450 户	居民区		SW	2900
书院六村	-1410	-2425	约 500 户	居民区		SW	2900
向阳一村	1410	775	约 320 户	居民区		NE	1700
瞿成新村	1310	933	约 1034 户	居民区		NE	1700
聚兴苑	1410	1428	约 1225 户	居民区		NE	2100
向阳二村	1110	1296	约 350 户	居民区		NE	1800
向阳小区	1610	2049	约 350 户	居民区		NE	2600
锦都名邸	1710	1396	约 600 户	居民区		NE	2300
锦都花苑	1810	2012	约 460 户	居民区		NE	2800
张家港市锦丰初级中学	2310	1926	约 1200 人	学校		NE	3100
和平苑	2010	1500	约 864 户	居民区		NE	2600
西兴花苑	2010	2369	约 535 户	居民区		NE	3200
锦苑新村	2110	2546	约 1035 户	居民区		NE	3400
西苑新村	1910	2575	约 852 户	居民区		NE	3300

2 工程分析

2.1 工程分析

工程分析详见本项目环境影响评价报告表工程分析章节。

2.2 大气污染源强分析

本次项目废气主要为：电解、氧化过程中产生的硫酸雾。

(1) 有组织废气

① 电解及氧化过程产生的硫酸雾：

根据企业提供资料。生产过程中酸雾产生量按《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，1997）中公式及其参数计算，酸雾计算公式：

$$G=K*S*T*10^{-6}$$

其中：G—酸雾产生量（kg）；

S—槽体面积（m²）；

K—散发率[mg/（s·m²）]；

T—生产时间（s）。

根据《简明通风设计手册》各槽有害物质的散发率经验值，散发率 K 主要与酸的浓度及其工作温度有关，其中硫酸散发率取 7mg/（s·m²），项目表面处理年工作日 300d，每天 8h。

则本项目废气产生情况见下表 2.2-1。

表2.2-1 废气产生量一览表

污染物名称		槽温 (°C)	K [mg/（s·m ² ）]	T (s)	S (m ²)	G	
						kg/a	t/a
氧化过程	硫酸雾	25	7	8.64×10 ⁶	0.8	48	0.048
电解过程	硫酸雾	80	7	8.64×10 ⁶	0.25	15	0.015
硫酸雾		总计				63	0.063

产生的废气经集气罩收集后经酸雾净化塔进行处置，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒（1#）排放，废气收集效率 90%，去除效率 90%，则本项目有组织废气的排放情况见下表 2.2-2。

表2.2-2 大气污染物有组织废气产生源强

产生环节	排气筒编号	排气量 m³/h	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			执行标准		排放参数			排放方式
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
电解、氧化	1#	5000	硫酸雾	4.75	0.024	0.057	酸雾净化塔	90	0.475	0.0024	0.0057	45	1.5	15	0.4	25	连续

(2) 无组织废气

本项目无组织废气主要为电解、氧化过程中未收集的硫酸雾。

根据上述分析，本项目电解、氧化过程中产生的废气经集气罩收集后由酸雾净化器处理，废气收集率 90%，未收集的废气以无组织排放，则本项目无组织排放的硫酸雾为 0.0061t/a。

本项目无组织废气的排放情况见下表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目无组织废气产生及排放情况表

编号	产生工段	污染因子	产生			排放			排放参数
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	
1	氧化、电解	硫酸雾	/	0.0025	0.006	/	0.0025	0.006	无组织排放

3 大气环境质量现状及评价

本项目位于张家港市锦丰镇，据苏州市人民政府颁布的苏府<1996>133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划分为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次评价选取 2019 年作为评价基准年，根据张家港市生态环境局公布的《2019 年张家港市环境状况公报》：2019 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳达标；细颗粒物、臭氧超标。全年优 95 天，良 190 天，优良率为 78.3%，较上年提高 1.9 个百分点。环境空气质量综合指数为 4.65，较上年（5.17）下降 10.1%，空气污染总体有所减轻，其中细颗粒物（PM2.5）仍为影响环境空气质量的主要污染物。城区环境空气质量总体稳中有升，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 判定，本项目所在地环境空气质量为非达标区。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
	24 小时平均特定百分位数	150	16	10.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	34	60%	达标
	24 小时平均特定百分位数	80	75	93%	达标
CO	24 小时平均特定百分位数	4000	1200	30%	达标
O ₃	日最大 8 小时特定百分位数	160	163	101.8%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	68	97.1%	达标
	24 小时平均特定百分位数	150	142	94.6%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39	111.4%	不达标
	24 小时平均特定百分位数	75	97	129.3%	不达标

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到 2020 年，二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以为的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度，深入推进燃煤锅炉整治，提升清洁能源占比，强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和治理保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制、推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用，控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

本项目大气评价为二级评价，除调查所在区域环境质量状况外，还需调查所在区域内特征污染物环境质量现状。

长顺创谷厂区附近大气环境质量现状引用江苏远闻科技有限公司技改项目实测数据，监测单位：江苏锦诚检测科技有限公司，报告编号：R1907413，监测点位为店岸三组，位于本项目长顺创谷厂区西北侧 1870m 处，监测因子为硫酸雾，监测数据见下表：

表 3-2 评价区环境空气质量评价结果

监测因子	小时值 (mg/m ³)	标准值	超标率 (%)	日均值 (mg/m ³)	标准值	超标率 (%)
硫酸雾	0.082~0.088	0.3	0	—	—	—

根据实际监测数据，评价区大气监测点位所监测硫酸雾符合《环境影响评价技术导则 — 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中 1 小时平均标准要求。

4 大气环境影响预测

4.1 气象资料

项目地属北亚热带季风气候区，四季分明，雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃，年均降水量 1034.3mm，主要集中在 4~9 月份，占全年降水量的 71.7%，年均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，多年平均风速为 3.5m/s。遇寒潮或台风过境，则风速较大。张家港市多年主要气象因素见表 4.1-1。

表 4.1-1 各气象要素累年平均值

项目		数值及单位
气候	年平均气温	15.2℃
	年最高气温	41.0℃
	极端最底气温	-14.4℃
风速	年平均风速	3.5m/s
	最大风速	20m/s
气压	年平均大气压	1100.7hpa
霜期	年无霜期	230d
空气湿度	年平均相对湿度	78%
降雨量	年平均降雨量	1034.3mm
	年降水日	119d
	最长历时降雨量	109.2mm
	小时最大降雨量	93.2mm
雷暴日数	年平均暴雷日数	30.8d

雾况	多年平均雾日数	28.7d
	年最多雾日数	66d
风向	全年主导风向	SSE、SEE
	冬季主导风向	NNW
	夏季主导风向	SE

4.2 大气环境影响预测分析

本厂区废气主要为表面处理过程中产生的硫酸雾。

4.2.1 评价因子和评价标准

本次评价选取的评价因子和评价标准见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目评价因子和评价标准

评价因子	评级时段	浓度限值	单位	标准来源
硫酸雾	1 小时平均	0.3	mg/m ³	《环境影响评价技术导则·大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D

说明：根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、按 3 倍折算为 1h 评价质量浓度限值。

4.2.2 污染源参数

本次评价的有组织废气（点源）污染源强参数见表 4.2-2，无组织废气（矩形面源）污染源强参数见表 4.2-3。

表 4.2-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部	排气筒	排气筒出口	排气量/	烟气温度	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		经度	纬度	海拔高度/m	高度/m	内径/m	(m³/h)	/°C		硫酸雾
1#	电解、氧化	120.589681	31.921731	3	15	0.4	5000	25	正常	0.0024

表 4.2-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

编号	污染工段	面源海拔	面源面积	面源有效排放高	排放	污染物排放速率/(kg/h)
		高度/m	/m²	度/m	工况	硫酸雾
1	表面处理	8	100	8	正常	0.0025

4.2.3 废气污染源排放量核算

本项目评价等级为二级，不需要进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	1#	硫酸雾	0.475	0.0024	0.0057
主要排放口合计		硫酸雾			0.0057
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.0057

表 4.2-5 大气污染物无组织废气排放总量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	生产车间	表面处理	硫酸雾	增强通风	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)	1.2	0.006
无组织排放总计							
主要排放口合计		硫酸雾				0.006	

表 4.2-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	硫酸雾	0.0117

4.2.4 评价等级判定

(1) 评价等级判定标准

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐

模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 4.2-7。

表 4.2-7 大气评价工作等级判据

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）， mg/m^3 。

（2）评价等级确定

本项目所有污染物的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 本项目废气排放估算模式计算结果表

序号	污染物名称			最大落地浓度 (mg/m^3)	出现距离 (m)	最大占标率%
1	本项目 有组织	1#排气筒	硫酸雾	0.2381	81	0.0476
2	本项目 无组织	表面处理车间	硫酸雾	4.7253	19	1.5751

根据估算结果及评价等级判别表，正常工况下本期项目污染物最大占标率出现在无组织硫酸雾指标，最大占标率为 1.5751%，为二级评价，对环境空气影响较弱，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，二级评价不需要进行进一步预测和评价，只需对污染物排放量进行核算，见表 4.2-4~4.2-6。

4.3 大气环境保护距离

据预测结果，本项目各排放源的污染物厂界浓度均低于相应污染物的厂界监控点浓度限值，即各污染物均可实现厂界达标排放，且厂界外各污染物短期贡献浓度不会超过环境质量标准。因此，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不需设置大气环境保护距离。

4.4 卫生防护距离

参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)，卫生防护距离的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_o} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25R^2)^{0.5} L^D$$

式中：

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_o ——居住区有害气体最高容许浓度，mg/m³；

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，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表查取。

张家港地区的平均风速为 3.7m/s。按照无组织废气源强参数表，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，计算卫生防护距离，各参数取值见表 4.4-1，卫生防护距离计算结果见表 4.4-2。

表 4.4-1 卫生防护距离计算参数

计算系数	5 年平均 风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190

	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：标注底纹的为建设项目计算取值。

表 4.4-2 卫生防护距离计算结果

物质	位置	面积 (m ²)	面源有效高度 (m)	排放源强 (kg/h)	卫生防护距离 (m)	
					L	
硫酸雾	表面处理车间	100	8	0.0025	0.803	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201 -91)“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，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该高一级”。

由表 4.4-2 可知，针对无组织排放废气，本项目应以车间边界为起算点设置 50m 卫生防护距离。经现场勘查，卫生防护距离内无敏感目标，满足卫生防护距离的设置要求。

5 结论及建议

5.1 结论

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司始建于 2007 年，位于张家港市锦丰镇合兴健康南路。公司主要经营范围为医疗器械的研发：三类 6846 植入材料及人工器官、二类 6810 矫形外科（骨科）手术器械、一类医疗器械制造；五金制造；冷作加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

随着医疗器械的发展及重视程度不断提高，苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司为适应医疗器械行业发展趋势，决定在现有厂区（健康南路厂区）及新购置的厂房内（长顺创谷厂区）投资 2000 万元建设植入式骨科医疗康复器械技改项目。

5.1.1 大气污染防治措施可行，可实现污染物稳定达标排放

项目表面处理过程中产生的硫酸雾经集气罩收集后进入酸雾净化塔进行处置，处理

后的尾气通过 1#排气筒（15m）达标排放。车间生产工序未捕集的硫酸雾呈无组织排放，通过加强生产管理、车间自然通风及机械排放等措施，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境影响。

项目废气经处理后，各生产工艺中硫酸雾排放均能达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准。

5.1.2 大气环境影响较小，区域环境功能不会下降

根据预测结果，污染物在各段距离浓度均远低于标准值。因此，本项目建成后，排放的大气污染物对周围的环境影响较小，不会降低该地区现有的环境功能。

本项目无组织排放源的污染物大气环境保护距离结果为均为无超标点，不需设置大气环境保护距离。

本项目应以车间为边界设置 50 米卫生防护距离。根据现场调查，本项目卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感保护目标，同时，在本项目设置的卫生防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。

5.1.3 总结论

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项环保设施合理、可靠、有效，各项污染物经治理后可以达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

以上结论是针对项目方目前提供的工艺流程、生产设备、生产能力和规模所得出的评价结论，如果该项目的原辅材料、工艺流程、生产设备、生产能力和规模有所变化，应由建设单位按环境保护法规的要求另行评价。

5.2 建议

1、建设单位应贯彻执行建设项目环境保护的有关规定，注意设备的日常维护保养，防止污染事故的发生。

2、设专人管理环保工作，做好环保设施的维护和例行监测工作，保证废气处理装置达到设计要求。

3、建设单位须加强对废气处理设施的管理，保障其稳定的运行，杜绝超标排放。

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司关于年产骨科医疗康复器械 200 万件生产线技术改造项目

环境风险评价专项分析

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司

2020 年 12 月

1 总论

1.1 专题由来

对于植入式骨科医疗器械及配套手术工具项目（有表面处理工序）而言，环境风险是客观存在的，它大多与化学品等储存、运输等过程中的潜在不安全因素密切相关，具有不确定性和随机性。风险意识是企业安全生产的前提和保证，科学的风险防范意识应无处不在。可通过科学的分析评价和管理，严格贯彻执行《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》和《国家环境保护总局关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》的精神，将环境风险发生的可能性和危害性降低到最小程度，使风险度达到可接受水平。

根据国家环境保护部环发[2005]152号《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》、环发[2006]4号文附件三“环境风险排查技术重点”的要求，苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司委托我公司承担《苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司关于年产骨科医疗康复器械200万件生产线技术改造项目环境影响报告表》编制工作，该报告表包含“环境风险评价专项分析”，我公司按照国家最新的风险防范和排查要求，开展环境风险评价专项分析工作，明确风险影响范围、程度，提高风险防范措施和应急预案的针对性、可操作性，力争使评价内容更趋完善。

1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行）

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2016年修正）》（自2016年9月1日起施行）；

（3）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（4）《危险化学品名录》（2015年版）；

（5）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（6）《危险化学品安全管理条例》（2013年修订）；

（7）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77号）；

（8）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环保部，环发

[2012]98 号);

(9)《环境风险排查技术重点》(环办 [2006]4 号附件三);

(10)《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环境保护部文件,环发[2013]20 号,2013 年 2 月 7 号);

(11)《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室(安委办[2008]26 号)。

1.3 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测本次建设项目表面处理工艺存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性环境事件和事故(一般不包括人为破坏和环境自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.4 评价重点

本专题评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、环发[2005]152 号《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》等要求开展工作。

- ① 建设项目选址环境敏感性调查。
- ② 分析项目所涉危险化学品的物理化学性质、毒理指标和危险性等。
- ③ 针对项目重点识别、筛选最大可信灾害事故并确定其源项,预测该事故泄漏的化学物质对环境造成的后果,评价其环境风险的可接受程度。
- ④ 针对项目环境风险影响范围及程度,提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施。

2 现有项目风险回顾

2.1 现有项目风险源

根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的规定,企业原有项目不涉及危险化学品,不构成危险化学品重大危险源。

原有项目主要风险源为机械加工过程产生的可燃性粉尘,一旦通风除尘系统发生故障,在厂房内积聚浓度达到爆炸极限会引起火灾、爆炸事故以及项目涉及到的切削液、切削油等可燃物质,发生泄漏时遇明火会引起火灾等事故。

据调查,原有项目生产至今,未有环境事故、安全事故引发的环境事件等情况发生。

2.2 现有项目风险防范措施

1、生产工艺、设备预防措施

(1) 生产设备设置的防雷、防静电设施完好,在可燃液体输送中考虑产生静电积累的各种因素,设备管道采取可靠的防静电及等电位措施。

(2) 车间设置了自然通风和局部排风系统,保证相关物质浓度符合国家标准。

2、消防设施

(1) 车间、办公区域、厂区内设置足量的消火栓;

(2) 车间、仓库等均配备了足量的手提式灭火器;

(3) 建立火灾报警系统和义务消防队,根据预案定期进行培训和演练。

3、排水设施

(1) 全公司设置1个清下水排放口、1个污水排放口。污水排放口设置流量计,排放口附近醒目处设置环保图形标志。现有排放口与外部水体安装有切断装置,事故发生时可及时关闭,防止事故发生时对外环境造成污染扩散。

(2) 生活污水经收集,排入废水处理站预处理后达标后通过污水排放口排至污水管网,进入锦丰片区污水处理厂,处理尾水排入二干河。

2.3 应急装备及设施

一、环境风险源监控装备

1、公司建立健全安全规程及值勤制度,设置通讯、报警装置,确保处于完好状态;

2、废气处理设施均每天进行检查,确保其正常运转;

3、厂区内实行清污分流制,正常情况下生活污水拖运至片区污水处理厂;

- 4、厂区内主要构筑物安装了防雷设施，并且定期检测，以防雷击事件的发生。
- 5、泵、管线、钢结构等进行了防腐处理。
- 6、公司加强对生产车间、仓库的巡查和管理，可在第一时间发现问题并进行处置。
- 7、公司配备完善视频监控系统、应急通信系统、应急通道及疏散指示灯、应急照明灯等。

二、应急物资与装备

公司的应急物资、防护设施每个月进行一次检查，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每天进行点检，并做好记录。点检负责人为表中所列的负责人。点检过程中发现设施故障时，请维护人员进行维修或请物资供应组购买新的进行更换。

公司配备了多种应急装备和物资，如安全带、吸收棉、铁锹等；配备了消防泵房、消火栓、手提式灭火器、手推式灭火器等消防应急装备和物资；在厂区控制室监控显示器和火灾报警系统；为员工配备了空气式呼吸器、防护服、喷淋洗眼器、急救箱等个体防护用品。

2.4 应急队伍组织机构建设

公司应急指挥机构设二级。由总指挥、副总指挥、各应急小组及应急人员组成。应急小组包括：通信警戒组、抢险灭火组、救护疏散组、后勤保障组及事故处理组。公司成立应急救援指挥部，由总经理担任总指挥。应急办公地点为总经理室，内有 24 小时值班电话，号码为 0512-58500520。

（1）总指挥、副总指挥的主要职责

负责指挥公司事故应急救援工作，监督应急体系的建设和运转：

- 1、组织制订、修订本单位应急预案；
- 2、组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；
- 3、检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；
- 4、负责人员、资源配备、应急队伍的调动；
- 5、协调事故现场有关工作；
- 6、发布和解除应急救援命令、信号；
- 7、火灾爆炸、事故信息的上报工作；
- 8、接受政府的指令和调动；
- 9、负责保护事故现场及相关数据收集、分析整理；

10、负责事故的调查及处理工作。

(2) 救护疏散组职责

- 1、引导现场作业人员从安全交通疏散；
- 2、受伤人员进行营救至安全地带；
- 3、迅速调配抢险物资器材至事故发生点；
- 4、提供和检查抢险人员的装备和安全配备；
- 5、及时提供后续的抢险物资；
- 6、迅速组织后勤必须供给的物品；
- 7、及时输送后勤供给物品到抢险人员手中。

(3) 抢险灭火组职责

- 1、抢运可以转移的厂区内物资；
- 2、转移可能引起危险源的物品到安全地带；
- 3、启动厂区内的消防灭火装置和器材进行初期的消防灭火自救工作；
- 4、协助消防部门进行消防灭火的辅助工作。

(4) 后勤保障组职责

- 1、负责管控厂区治安和门禁，限制人员随意进出事故现场；
- 2、清点紧急集合地点人员名单；
- 3、负责保障救援的通讯畅通，对外联系和车辆调度；
- 4、负责主管部门、政府和有关部门、支援单位来人等接待工作；

(5) 通信警戒组职责

- 1、应及时向公安消防指挥中心和消防控制室报警；
- 2、将事故现场做好警戒，保护现场。

(6) 事故处理组职责

- 1、分析事故原因，对员工进行教育；
- 2、对相关责任人员进行处罚；
- 3、对全厂进行安全检查，消除事故隐患。

2.5 应急预案

一、应急预案内容

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，

建立了岗位责任制。

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司应视实际情况根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（企业事业单位版）》(苏环办[2009]161 号附件 1)的要求制定详细的全公司应急预案。

表 2-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及分布
3	应急计划	装置区、邻区
4	应急组织	一级——工厂（装置） 工厂救援队伍——负责事故现场全面指挥 专业救援队伍——负责事故现场控制、监测、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩散、蔓延及连锁反应。清楚现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂临近区：受事故影响的临近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，见档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

二、应急培训和演练

培训：公司事故应急救援和突发环境事故处理人员培训分两个层次开展。

1、部门级

部门级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、

及时上报的关键，生产运营过程中的小泄漏和装置故障等在这一层次上能够及时处理而避免，对公司职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，应急培训主要内容：

- (1) 如何识别危险，掌握危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法；
- (2) 针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；
- (3) 针对各岗位可能导致人员伤害，培训现场紧急救护方法。
- (4) 针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。
- (5) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，如防毒面具等。
- (6) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。
- (7) 危险物质泄漏控制措施；
- (8) 初期火灾灭火方法；
- (9) 各种应急设施使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- (10) 人员如何安全疏散；
- (11) 外部公众（周边居民、周边单位等）环境应急基本知识宣传的内容和方法；
- (12) 熟悉各部门及厂区内的应急装备、应急物资和消防设施配备情况。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

2、公司级

由总经理、各应急小组及成员组成，应急指挥机构内的全体人员须能够熟练使用现场装备、设施，对事故态势进行有效控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的沟通与联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行二次，培训内容：

- (1) 包括部门级培训所有内容。
- (2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。
- (3) 针对生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。
- (4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。
- (5) 组织应急物资的调运。
- (6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- (7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

- (8) 环境风险源基本情况及环境风险分析。
- (9) 环境事件分组和预警、响应之间的对应关系。
- (10) 各事件应急处置措施讲解。
- (11) 事故废水如何有效处置。
- (12) 系统学习本综合预案、公司各专项预案及各现场处置方案的内容。

采取的方式：专家讲座、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

3、对周边群众的宣传、教育

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

演练：公司每年至少组织一次模拟演练。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。配合政府部门开展的演练服从政府的安排。

演练由公司应急指挥机构组织进行，各相关部门参加；

与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥机构领导参加，相关部门人员参加配合。

(1) 演练准备

演练应制订演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

(2) 演练内容、频次

部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年至少 2 次；公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年至少 1 次。与政府有关部门的演练，视政府组织频次情况确定。

演练内容如下：

- (1) 全体救援人员紧急集合到紧急集合点；

- (2) 掌握应急救援预案，事故时有条不紊地组织应急救援行动；
- (3) 熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；
- (4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；
- (5) 组织应急物资的调运；
- (6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- (7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法；
- (8) 本综合预案、各专项应急预案的实际演练；
- (9) 各现场处置方案的实际演练；
- (10) 演练完成后，进行总结，找出存在的问题，持续改进提高。

3 本项目风险评价

3.1 环境风险因素识别

3.1.1 风险调查

3.1.1.1 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

3.1.1.2 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征表见表 3.1-1、3.1-2。

表 3.1-1 建设项目环境敏感特征表——长顺创谷厂区

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	太平村	SW	350	居民区	300
	2	天福镇	E	420	居民区	300
	3	玖隆花苑	NW	320	居民区	675
	4	悦来五村	SW	520	居民区	3258
	5	悦来三村	SW	629	居民区	2400
	6	悦来二村	W	1000	居民区	1386
	7	悦来六村	SW	780	居民区	2400
	8	悦来花苑	SW	1200	居民区	6120
	9	大南六村	SW	880	居民区	1350

	10	明星小区	SW	1500	居民区	3975
	11	大南花苑	SW	1900	居民区	2577
	12	华庭华府	SW	2300	居民区	1506
	13	江苏城市职业张家港校区	SW	2100	学校	5400
	14	合兴中兴小学	SW	2700	学校	2400
	15	隆泰园	SW	3100	居民区	840
	16	合兴初级中学	SW	2900	学校	3600
	17	湖滨水岸	SW	3200	居民区	2580
	18	书院新村	SW	3200	居民区	1800
	19	健康新村	SW	2900	居民区	1350
	20	书院六村	SW	2900	居民区	1500
	21	向阳一村	NE	1700	居民区	960
	22	瞿成新村	NE	1700	居民区	3102
	23	聚兴苑	NE	2100	居民区	3675
	24	向阳二村	NE	1800	居民区	1050
	25	向阳小区	NE	2600	居民区	1050
	26	锦都名邸	NE	2300	居民区	1800
	27	锦都花苑	NE	2800	居民区	1380
	28	张家港市锦丰初级中学	NE	3100	学校	1200
	29	和平苑	NE	2600	居民区	2592
	30	西兴花苑	NE	3200	居民区	1605
	31	锦苑新村	NE	3400	居民区	3105
	32	西苑新村	NE	3300	居民区	2556
	厂址周边500m范围内人口数小计					约1986人
	厂址周边5km范围内人口数小计					约69792人
_____管段周边200m范围内						
序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数	
/	/	/	/	/	/	
每公里管段人口数					/	
大气环境敏感程度E值					E2	

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围（km）
	1	一干河	Ⅱ类		其他
	2	十一圩港	Ⅳ类		其他
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）
	1	/	/	/	/
	地表水环境敏感程度E值				

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感	水质目标	包气带防污性	与下游厂界距离
-----	----	---------	------	------	--------	---------

			特征		能	(m)
	1	/	/	III类	Mb $\geq$ 1.0m, 1.0 $\times$ 10 ⁻⁶ cm/s< K $\leq$ 1.0 $\times$ 10 ⁻⁴ cm/s	50
	地下水环境敏感程度E值					E3

表 3.1-2 建设项目环境敏感特征表——健康南路厂区

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数 (人)
	1	十圩岸	E	90	居民	600
	2	书院二村	NW	73	居民	1500
	3	书院三村	SW	210	居民	1500
	4	书院六村	NE	322	居民	1500
	5	书院新村	NE	285	居民	1500
	6	锦程苑	NE	224	居民	900
	7	书院五村	W	514	居民	2400
	8	健康新村	NE	376	居民	1350
	9	张家港合兴初级中学	NE	560	学校	832
	10	泓南新村	N	452	居民	1080
	11	湖滨水岸	NW	700	居民	1780
	12	隆泰园	NE	506	居民	760
	13	御景花园	NW	763	居民	1360
	14	合兴中心小学	N	834	学校	2751
	15	江苏城市职业张家港校区	NE	1000	学校	5500
	16	湖滨世家	NW	1100	居民	4252
	17	大南花苑	NE	1300	居民	2577
	18	龙庭华府	NW	1600	居民	1800
	19	郦景澜湾	NW	1700	居民	1260
	20	风景世家	NW	1900	居民	3600
	21	悦来花苑	NE	2300	居民	2700
	22	沙洲职业工学院	SW	1500	学校	4530
	23	张家港市第三职业高级中学	S	1700	学校	2666
	厂址周边500m范围内人口数小计					约8850人
	厂址周边5km范围内人口数小计					约75698人
	——管段周边200m范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/

	每公里管段人口数				/	
	大气环境敏感程度E值				E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围（km）	
	1	一干河	Ⅱ类		其他	
	2	十一圩港	Ⅳ类		其他	
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离（m）	
	1	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度E值				E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离（m）
	1	/	/	Ⅲ类	Mb≥1.0m, 1.0×10 ⁻⁶ cm/s< K≤1.0×10 ⁻⁴ cm/s	50
	地下水环境敏感程度E值					E3

3.2 环境风险潜势初判

3.2.1 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

3.2.2 P 的分级确定

根据工程分析物质危险性识别，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	磷酸	7664-38-2	0.175	10	0.0175
2	硫酸	7664-93-9	0.04	10	0.004
3	切削液	/	0.5	2500	0.0002
项目 Q 值 Σ					0.0217

经计算： $Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_i/Q_i=0.0217$ ，则 $Q<1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

表 3.2-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

3.2.3 建设项目环境风险评价等级

根据 3.2 章节内容分析可知，本项目风险潜势为 I，则本项目环境风险等级为简单分析评价。

表 3.2-3 建设项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

3.3 风险识别

本项目风险识别内容包括：物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别，包括主

要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.3.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 内容，及对产品、主要原辅材料的物性分析，得出本项目涉及到的易燃易爆、有毒有害物质危险性识别结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目危险性物质识别结果一览表

物质名称	毒性识别		易燃、易爆毒性识别		
	特征	毒性危害指数	特征	燃爆极限 (V/V%)	识别
磷酸	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)	THI=34	沸点: 260°C	无资料	可燃液体
硫酸	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h); 320mg/m ³ (小鼠吸入, 2h)	THI=57	沸点: 210~338°C	无资料	助燃液体

3.3.2 生产过程潜在风险性识别

项目生产过程潜在危险识别见表 3.3-2。

表 3.3-2 项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险
1	装卸、储运过程	若机泵、管道等发生泄漏，遇点火源可能造成火灾爆炸，点火源包括明火、静电、高温等。密闭储存应远离热源防止储罐超压。
2	储存过程	若设备、管道、机泵等发生泄漏，可能造成火灾爆炸。泄漏的气体扩散可能造成环境污染。 由不可抗拒的外力引发的泄漏、火灾、爆炸，如雷击、地震等
3	运输过程	包装不当，装在危险品的容器发生故障，导致危险品泄漏 运输车辆发生交通事故，危险品运输车辆与其他车辆相撞以至于危险品泄漏 运输时安全防范意识不够，在运输过程中，没有给予及时的防范措施，如检查危险品的状态，高温会加大危险品的挥发，要及时对其进行冷却 规划路径不当，随意规划危险品的运输路线，有可能使得危险品途径一些人口较多的地方，一旦发生意外，波及到人员伤亡将会很大

		运输设备不足，对于年久失修的运输工具仍然使用，会造成较大的安全隐患
		运输检查力度不够，由于缺乏有力的检查力度，有些货物可能在途中失踪，从而导致化学品流落市场，造成安全隐患
4	分装过程	若分装设备管道等发生泄漏遇点火源可能造成火灾爆炸，点火源包括明火、静电、高温等。

根据以上分析，选择生产装置发生泄漏事故等作为环境风险评价重点分析对象。

3.3.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏、燃烧和爆炸等。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

（1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

（2）火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆物质燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧80m范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m范围内，木质结构将会燃烧；150m范围外，一般木质结构不会燃烧；200m范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的环境风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

（4）次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为氧化磷、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫和水蒸汽。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

3.3.4 风险识别结果

本项目环境风险识别结果见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间（长顺创谷厂区）	生产装置	磷酸、硫酸	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
2				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/
3	生产车间（健康南路厂区）	机加工设备	切削液	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水	/
4				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水	/

4 风险管理

项目设计、建造、施工安装要科学、合理、保证质量，严格执行有关安全规程、规范和标准，同时管理要跟上，提高管理和操作人员的素质和水平，把好设计、设备选购、建造和施工安装的关。严密制定防范措施以保证系统运行的安全性，减少事故的发生，使事故发生的概率最小；并拟定应急计划，一旦发生事故时，有充分的应对能力，以遏制和控制事故危害的扩大，及时控制危害向环境流失、扩散有害物质，抢救受害人员，指导防护和撤离，组织救援，减少影响。

4.1 环境风险防范措施

一、火灾、爆炸事故的预防措施

1、火灾事故发生时，发现者就近按下火警报警器求救并就近使用消防器材抢救。当火灾由电源引起时，先切断电源，然后使用消防栓、二氧化碳或干粉灭火器进行灭火；当电线有电时，严禁用水来扑灭电气火灾，防止触电。

2、发现者同时立即报告现场责任者，现场责任者视灾害情况立即组织进行期初灭火。同时向事务局报告灾害情况。

3、门卫室收到消防主机报警后，立即联络设备部门前往确认灾害地点、程度、时间并估计能影响区域，向安环经理报告。

4、安环部利用消防广播通知各部门做好疏散准备，同时通知各消防队员迅速支援火点场所。

5、火灾蔓延，现场期初灭火失败。现场责任者向安环经理报告，并迅速组织部门人员进行疏散。

6、安环部迅速启动应急预案，利用消防广播通知人员进行疏散及通知消防机构，由总经理指挥各应变组织发挥相应的功能。当灾害进一步扩大，本公司所有人员立即撤离，由消防机构全权指挥进行灭火。

二、废水事故风险防范措施

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

1、厂区内设有事故应急桶、雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急桶、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内

的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

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

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

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

三、废气事故风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

1、平时加强废气收集设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

2、建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

企业至投产运行至今，未发生过环境事故，未接到周边居民投诉。

四、选址、总图布置和建筑安全防范措施

1、选址安全防范措施

本项目在现有厂房内以及新购置厂房进行建设，健康南路厂区于 2009 年取得该地块的土地使用权，用地用途为工业用地，在现有厂区内建设，不改变用地用途；长顺创谷厂区所在地为规划工业用地，因此，本项目的选址与当地规划是相符的。

2、总平面布置安全防范措施

本项目总图布置必须符合《工业企业总平面设计规范》和《建筑设计防火规范》合理布置，并充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题。

库房建（构）筑物的结构形式以及选用的建筑材料，应符合相应等级防火、防爆要求。

3、建筑工程安全防范措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触。安全出口及安全疏散距

离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

五、储运设施风险防范措施

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

2、在仓库设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施。按照化学品不同性质、灭火方法等进行了严格的分区分类和分库存放。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并对使用化学品的名称、数量进行严格登记；仓库应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。

六、电气设备风险防范措施

尽可能选用无油化、非燃性及阻燃性设备与材料；对设备、材料安装孔洞，采用非燃性材料封堵措施；配用电器专用灭火设施等。建筑物的走廊及疏散通道设事故照明，并按规定设置避雷针或避雷带，对凡能产生静电危害的设施，设计连续的防静电导电网并可靠接地。

七、消防措施

（1）建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GBJ140-90)和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规定，生产车间、公用工程、仓库等场所应配置足量的泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

（2）根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控经济措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公示如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

事故存储设施有效容积计算如下：

$V_1=0.02m^3$ ，项目单个最大储存容器的容积为 20L，则物料量约为 $0.02m^3$ 。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 8.4.2 条规定：厂区占地面积 $\leq 100ha$ ，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。消防用水正常情况下按 30L/s 计算，以着火时间 0.5h 计，消防水量约 $54m^3$ 。

则 $V_2=54m^3$ 。

$V_3=0$ ，由于厂区内没有罐区，且未设有事故应急池，因此 $V_3=0m^3$ 。

$V_4=0m^3$ 。

$V_5=10 \times 1063.7 / 93.6 \times 0 = 0m^3$ 。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = 54.02m^3$$

综上分析，事故时消防尾水的产生量约为 $54.02m^3$ ，项目健康南路厂区建设过程中应建设足够容积的事故应急池，以满足项目建成后的应急要求。

长顺创谷厂区租用长顺创谷产业园已建工业厂房，因此在项目建设过程中，建议企业与长顺创谷产业园沟通协调，建设事故应急设施，在突发环境事件的情况下能完全收纳应急废水和消防尾水。

本项目需有严格的排水规划，各有化学品泄漏风险的场所都应配备相应的泄漏处理物质如黄砂、硅藻土等，一旦有泄漏事故发生立即添堵、吸收，并用移动泵将液体物料转移至事故应急桶内。泄漏物可第一时间得到清理，因此事故发生时，泄漏物料

和消防废水进入土壤，继而进入地下水的可行性较小。

4.2 环境风险应急预案

苏州苏南捷迈得医疗器械有限公司并未进行环境应急预案的编制，但在实际生产过程中，公司仍建设了应急救援专业队伍，配备了消防器材和救援设施，并定期组织学习和演练。本次风险评价专项对该部分内容进行分述如下：

A 应急计划区

根据分析，项目的危险目标有：原辅料仓库以及个生产车间等。项目环境保护目标主要为项目风险评价范围内的居民和其他企业。

B 应急组织机构、人员

公司应急指挥机构设二级。由总指挥、副总指挥、各应急小组及应急人员组成。应急小组包括：通信警戒组、抢险灭火组、救护疏散组、后勤保障组及事故处理组。发生重大事故时，以应急救援指挥领导小组为基础，立即成立事故应急救援指挥部，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，总指挥不在企业时，可由其它部门领导临时任总指挥，全权负责应急救援工作。

应急救援专业队伍的组成及主要职责：

一、应急救援指挥部主要职责

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于应急救援、环境风险的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建事故应急救援队伍；

（4）负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、调节池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资的储备；

（5）检查、督促做好事故的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

（6）负责组织预案的审批与更新，负责审定企业内部各级应急预案；

（7）负责组织外部评审；

（8）批准本预案的启动与终止；

（9）确定现场指挥人员；

- (10) 协调事故现场有关工作；
- (11) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12) 事故信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14) 接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事故的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15) 负责保护事故现场及相关数据；
- (16) 有计划地组织事故应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、社区和居民提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

二、总指挥、副总指挥的主要职责

(1) 总指挥

负责指挥公司事故应急救援工作，监督应急体系的建设和运转：

- 1、负责审批应急救援预案的发布和实施；
- 2、负责发布和解除事故应急救援命令、信号；负责事故现场的应急指挥确定现场指挥人员；
- 3、视事故控制情况、事态发展情况、危害情况决定是否进行响应升级和请求社会支援；
- 4、决定事故调查和善后处理，接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- 5、负责事故信息的上报工作。

(2) 副总指挥

- 1、接受总指挥的命令，负责指挥救援的具体工作；
- 2、收集事故现场讯息，核实现场情况，协助总指挥对事故的严重性作出迅速而准确的判断；
- 3、协调事故现场有关工作；针对现场变化调整现场应急抢险方案；
- 4、负责应急队伍的调动和资源配置；
- 5、负责组织应急救援预案的编制、修订、评审工作；
- 6、牵头做好事故善后处理及恢复生产工作。

三、应急救援工作小组及职责

(1) 救护疏散组职责

- 1、引导现场作业人员从安全通道疏散
- 2、将受伤人员进行营救至安全地带
- 3、迅速调配抢险物资器材至事故发生点
- 4、提供和检查抢险人员的装备和安全配备
- 5、及时提供后续的抢险物资
- 6、迅速组织后勤必须供给的物品
- 7、及时输送后勤必须供给的物品

(2) 抢险灭火组职责

- 1、抢运可以转移的厂区内物资
- 2、转移可能引起危险源的物品至安全地带
- 3、启动厂区内的消防灭火装置和器材进行初期的消防灭火自救工作
- 4、协助消防部门进行消防灭火的辅助工作

(3) 后勤保障组职责

- 1、负责管控厂区治安和门禁，限制人员随意进出事故现场
- 2、清点紧急集合地点人员名单
- 3、负责保障救援的通讯畅通，对外联系和车辆调度
- 4、负责主管部门、政府和有关部门、支援单位来人等接待工作

(4) 通信警戒组职责

- 1、应及时向公安消防指挥中心和消防控制室报警
- 2、将事故现场做好警戒，保护现场

(5) 事故处理组职责

- 1、分析事故原因，对员工进行教育
- 2、对相关责任人进行处罚
- 3、对全厂进行安全检查，消除事故隐患。

C.应急预案响应条件

(1)化学品的少量泄漏

应急救援指挥部接到报警后，迅速通知相关部门、车间，要求查明泄漏点和泄漏原因，下达及时处理的指令。

(2)化学品的大量泄漏

应急救援指挥部接到报警后，迅速通知相关部门、车间，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和救援队伍迅速赶往事故现场。视泄漏情况，及时向 119 报警。

(3)初期火灾

火灾现场人员迅速利用周边消防设施、灭火器材迅速扑灭初期火灾。发生初期火灾或扑灭初期火灾后，应及时向应急救援指挥部、集团消防队报告，调查分析火灾起因并作出处理。

(4)火灾、爆炸事故

应急救援指挥部接到报警后，迅速通知有关部门、车间，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和专业救援队伍赶往事故现场。全面启动火灾、爆炸事故应急救援预案。

(5)中毒事故

现场人员有条件的立即开展初步急救，同时向应急救援指挥部报告。应急救援指挥部立即通知急救人员开展救援，同时拨打 120 请求医疗救护。若有可能造成有毒气体的扩散，全面启动中毒事故应急救援预案。

(6)触电事故、化学灼伤事故

现场人员有条件的立即开展现场初步急救，同时向应急救援指挥部报告。应急救援指挥部立即通知急救人员开展救援，同时拨打 120 请求医疗救护。

D.应急预案响应机制

在生产过程中，生产车间和仓库发生危险品原料细小泄漏事故后，岗位操作人员应立即向生产主管、值班长、厂部值班人员汇报并采取相应措施，予以处理。

当处理无效，泄漏有扩大趋势时，应及时向公司主管报告；公司主管在接到报告后，下达按应急救援预案处置的指令，立即通知公司应急救援领导小组成员到达现场，并迅速成立应急指挥部，各专业组按各自职责开展应急救援工作。

当发生重大泄漏事故时，指挥部成员通知各自所在部门，按专业对口迅速向当地有关部门等上级领导机关报告事故情况。

E.应急设施、设备与材料

根据项目可能发生的风险事故，在厂内配备各种生产性卫生设施、个人防护用品，如：项目厂内的原辅料部分具有可燃性，所以仓库应多配备干粉灭火器；另外应配备防

酸碱工作服、氧气呼吸器等个人防护用品。预备砂土、生石灰等抢险物质，保证应急预案实施的物质条件。

F.应急通讯、通知和交通

厂内配备对讲机，公布负责人的紧急通讯号码，确保事故讯息的快速上报。调度或总机在接到报警后通知应急救援指挥部，并通知各专业队各司其责，火速赶赴现场。指挥部成员根据事故类别迅速向总公司主管部门、公安、劳动等上级领导机关报告。

成立通信警戒组，负责布置安全警戒，在事故发生时，及时通知警戒组负责部门。禁止无关人员和车辆进入危险区域。负责厂区内交通管制；负责对现场及周围人员进行防护指挥；负责指引社会援助消防车辆。

G.应急环境监测、抢险、救援及控制措施

预置应急监测体系，跟踪事故监测。根据风险事故发生的起因，迅速的安排区域监测机构对厂区周围进行空气质量监测或排水水质监测，应急监测因子依发生风险事故所涉及的化学物质性质确定。确定事故的性质、危害、后果，为指挥部门的决策提供依据。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制进入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿耐酸碱工作服。不要直接接触泄漏物质，尽可能切断泄漏源。

H.防护措施、清除措施和器材

化学品爆炸时，首先应对事故现场采取紧急措施，实施交通管制，救援人员应佩戴防毒面具、氧气呼吸器，穿防酸碱工作服，戴橡胶手套。发生爆炸可能会引起火灾，灭火剂可采用雾状水或干粉，不可将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或剧烈的沸溅，同时救援人员应在有防护掩蔽处操作，避免遭受可能的二次爆炸伤害。

有毒物质泄漏时，视其泄漏量大小按照预案处理。量小则可直接用砂土近距离覆盖；量大应及时堵住泄漏裂口，减小泄漏量，将泄漏物料引入预置的事故池中，并覆盖砂土，降低其挥发至空气中的蒸气浓度及挥发量。

迅速控制危害源，并对造成的危害检验监测——危害区域、危化性质、危害程度。发生事故后动用配备的防毒、防爆设备，以及个人防护用品、药品，迅速的控制住风险事故态势，对事故区的伤亡人员进行抢救及救援，伤者迅速接呼吸器，并送医院就医。采取必要措施，建设事故损失，防止事故蔓延扩大。

I.人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划

人员应向上风、侧风方向转移；指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在

疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内。

J.事故应急救援关闭程序与恢复措施

事故发生后，经采取各项减缓措施处理，当专业监测机构监测的区域污染物浓度达标，即可按规定宣布应急状态终止。同时组织厂内及区域救援人员继续对事故现场进行清理，恢复设备及生产。

K.应急培训计划

企业除对职工经常开展职工教育培训工作外，还需每年针对综合预案进行演练，演练时如涉及到相邻单位，要及时做好宣传和告知等相关工作。

（1）培训

公司事故应急救援和突发环境事故处理人员培训分两个层次开展。

①部门级

部门级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，生产运营过程中的小泄漏和装置故障等在这一层次上能够及时处理而避免，对公司职工开展事故急救处理培训非常重要。每季开展一次，应急培训主要内容：

- 1) 如何识别危险，掌握危险化学品特性、健康危害、危险性、急救方法；
- 2) 针对各岗位可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；
- 3) 针对各岗位可能导致人员伤害，培训现场紧急救护方法。
- 4) 针对各岗位可能发生的事故，如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化。
- 5) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备，学会使用方法，如防毒面具等。
- 6) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法。
- 7) 危险物质泄漏控制措施；
- 8) 初期火灾灭火方法；
- 9) 各种应急设施使用方法及事故预防、避险、避灾、自救、互救的常识；
- 10) 人员如何安全疏散；
- 11) 外部公众（周边居民、周边单位等）环境应急基本知识宣传的内容和方法；

12) 熟悉各部门及厂区内的应急装备、应急物资和消防设施配备情况。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

②公司级

由总经理、各应急小组及成员组成，应急指挥机构内的全体人员须能够熟练使用现场装备、设施，对事故态势进行有效控制。它是应急救援的指挥部与操作者之间的沟通与联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行二次，培训内容：

1) 包括部门级培训所有内容。

2) 掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。

3) 针对生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。

4) 各部门依据应急救援的职责和分工开展工作。

5) 组织应急物资的调运。

6) 申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；

7) 事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

8) 环境风险源基本情况及环境风险分析。

9) 环境事件分组和预警、响应之间的对应关系。

10) 各事件应急处置措施讲解。

11) 事故废水如何有效处置。

12) 系统学习本综合预案、公司各专项预案及各现场处置方案的内容。

采取的方式：专家讲座、综合讨论、现场讲解、实战演练等。

(2) 演练

公司每年至少组织一次模拟演练。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。配合政府部门开展的演练服从政府的安排。

L.公众教育和信息

针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

表 4.2-1 应急预案框架内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对厂区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

事故应急救援一般包括报警与接警、应急救援队伍的出动、救援后备队的预备、实施应急救援（紧急疏散、现场急救）、溢出或泄漏救援和火灾控制几个方面。

事故报警，发生危险化学品特大事故或有可能发展成为特大事故和可能危及周边区域安全的事故时，应及时向上级指挥部门报告或向 119 报警。报告或报警的内容包括：事故发生的时间、地点、企业名称、交通路线、联络电话、联络人姓名、危险化学品的种类、数量、事故类型（火灾、爆炸、有毒物质的大量泄漏等）、周边情况、需要支援的人员、设备、器材等。

接到报告或报警后，迅速向领导小组成员汇报，指派应急总指挥，调集车辆和各专业队伍、设施迅速赶赴事故现场。

事故发生单位应指派专人负责引导指挥人员及各专业队伍进入事故救援现场；

指挥人员到达现场后，立即了解现场情况及事故的性质，确定警戒区域和事故控制具体实施方案，布置各专业救援队伍任务。

专家咨询人员同到达现场后，迅速对事故情况作出判断，提出处置实施办法和防范措施，事故得到控制后，参与事故调查及提出防范措施；

各专业救援队伍到达现场后，服从现场指挥人员的指挥，采取必须的个人防护，按

各自的分工展开处置和救援工作；

事故得到控制后，由专家组成员和环保部门指导进行现场洗消工作。

事故得到控制后，由安全生产监督管理部门决定应妥善保护的区域，组织相关机构和人员对事故开展调查和救援工作。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	磷酸	硫酸	切削液	
		存在总量/t	0.175	0.04	0.5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>8850</u> 人		5km 范围内人口数 <u>75698</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1☐	F2☐	F3☐
			环境敏感目标分级	S1☐	S2☐	S3☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1☐	G2☐	G3☐
			包气带防污性能	D1☐	D2☐	D3☐
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1☐	1≤Q<10☐	10≤Q<100☐	Q≥100☐
		M 值	M1☐	M2☐	M3☐	M4☐
		P 值	P1☐	P2☐	P3☐	P4☐
环境敏感程度		大气	E1☑	E2☐	E3☐	
		地表水	E1☐	E2☐	E3☐	
		地下水	E1☐	E2☐	E3☐	
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV☐	III☐	II☐	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、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐		
	影响途径	大气☐		地表水☑		地下水☐
事故情形分析		源强设定方法	计算法☐	经验估算法☐		其他估算法☐
风险预测与评价	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	下游厂区边界达到时间___/___d				
最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h						
重点风险防范措施		污水处理站明沟套明管，架空或者布置在二楼				
评价结论与建议		在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平是可以接受的。				
注：“☐”为勾选项，“___”为填写项。						