

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：年维修保养高铁刹车系统2万套扩建项目

建设单位（盖章）：苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司

编制日期：2019年6月

江苏省环境保护厅制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	年维修保养高铁刹车系统 2 万套扩建项目				
建设单位	苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司				
法人代表	袁国峰	联系人	袁国群		
通讯地址	苏州市高新区嵩山路 145 号				
联系电话	13776076961	传真	/	邮编	215000
建设地点	苏州市高新区嵩山路 145 号				
立项审批部门	苏州高新区(虎丘区)经济发展委员会	批准文号	苏高新经发备[2019]18 号		
建设性质	新建 搬迁 改扩建√	行业类别及代码	C4341 铁路运输设备修理		
占地面积(平方米)	960		绿化面积(平方米)	依托租赁方	
总投资(万元)	100	其中环保投资(万元)	10	环保投资占总投资比例%	10%
评价经费(万元)	10	预期投产日期	2019.9		
原辅材料(包括名称、用量)及主要设施规格、数量(包括锅炉、发电机等): 原辅材料: 主要原辅材料的用量及主要成分见表 1-1、表 1-2; 生产设备 (包括锅炉、发电机等)见表 1-3;					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水(吨/年)	486	燃油(吨/年)	无		
电(万千瓦时/年)	20	燃气(标立方米/年)	无		
燃煤	无	其他	无		
废水(工业废水□、生活污水☑)排水量及排放去向: 本项目产生的职工生活污水量为 360m ³ /a。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等, 经市政污水管网排入苏州高新第二污水处理厂, 处理后尾水排入京杭运河。 本项目生产废水产生量约为 95m ³ /a, 经厂内污水处理设施处理后全部回用, 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					

表 1-1 主要原辅材料表

类别	序号	名称	主要组分	包装方式/ 规格	年耗量			最大存 储量	存储 方式	来源及 运输
					扩建前	扩建后	变化情 况			
原辅 料	1	碱性清洗 剂	碳酸钠 55%、 烷基苯磺酸 钠 25%、硅酸 钠铝 5%、过 氧碳酸钠 8%、壬酸磺 苯酯钠盐 2%、硅酸钠 3%、月桂基 聚氧乙烯硫 酸钠 2%	袋装 (5KG/ 袋)	7.2t	10.8t	+3.6t	0.6kg	货架	国产车 运
	2	乳胶手套	乳胶	12 副/盒*5 盒/箱 (60 付/5.7KG)	1200 副	1800 副	+600 副	300 副	货架	国产车 运
	3	擦拭纸	纸	2 卷/箱 (3.4kg/ 箱)	720 卷	1720 卷	+1000 卷	180 卷	货架	国产车 运
	4	3M 百洁 布	海绵	60 片/箱	9600 片	14600 片	+5000 片	20 箱	货架	国产车 运
	5	尼龙刷子	/	个	2000 个	3000 片	+1000 个	500 个	货架	国产车 运
	6	油漆刷	/	个	600 个	900 个	+300 个	150 个	货架	国产车 运
	7	美工刀	/	个	600 个	900 个	+300 个	150 个	货架	国产车 运
	8	纱线手套	/	个	6000 副	9000 副	+3000 副	1500 副	货架	国产车 运
	9	玻璃砂	80 目	袋装 (25KG/ 袋)	1t	2t	+1t	1t	货架	国产车 运
	10	棕钢玉	30 目	袋装 (25KG/ 袋)	1t	2t	+1t	1t	货架	国产车 运
	11	水性漆	丙烯酸树脂、 水、磷酸锌、 石脑油、硝酸 钠、硝酸钾、 乙二醇丁醚	桶装 (20kg/ 桶)	0.96t	0.96t	0	0.08t	冷藏 柜	国产车 运
	12	高固分漆 *	丙烯酸树脂 55%、钛白粉 21%、酞青蓝 2%、硫酸钡 5%、炭黑 2%、二甲苯 5%、醋酸乙 酯 5%、醋酸	20KG/桶	0	2t	+2t	0.06t	冷藏 柜	国产车 运

			丁酯 5%							
13	稀释剂	二甲苯 70%、 甲基异丁基 酮 7%、醋酸 丁酯 15%、丙 二醇甲醚醋 酸酯 8%	20KG/桶	0	0.1t	+0.1t	0.02t	冷藏 柜	国产车 运	
15	防锈油	基础油、磺酸 钠、羊毛脂镁 皂、磺酸钡	FUCHS ANTICO RIT RP4107S 桶装 (170KG/ 桶)	0.34t	0.51t	+0.17t	0.17t	车间	国产车 运	
16	防锈油	基础油、磺酸 钠、羊毛脂镁 皂、磺酸钡	RUSTILO DWX32 桶装 (170KG/ 桶)	0	0.17t	+0.17t	0.17t	车间	国产车 运	
18	丝攻	不锈钢	盒装	0	1000 个	+1000 个	200 个	货架	国产车 运	
19	钢丝刷	不锈钢	盒装	3000 个	4500 个	1500 个	500 个	货架	国产车 运	
20	口罩	棉	盒装 (50PCS/ 盒)	6000 个	12000 个	6000 个	500 个	货架	国产车 运	
19	高频瓷磨 料	陶瓷	袋装	0	1t	+1t	1t	货架	国产车 运	
污水处理 及废气处 理原辅 料	20	水处理活 性炭	6-30 目	袋装 (25KG/ 袋)	0.05t	0.05t	/	在线量 50kg	/	国产车 运
	21	废气处理 活性炭	6-30 目	袋装 (25KG/ 袋)	0.8t	2t	+1.2t	在线量 1t	/	国产车 运
	22	氢氧化钠	95%,工业级	桶装 (25KG/ 桶)	2t	2t	0	在线量 50kg	/	国产车 运
	23	破乳剂	95%,工业级	袋装 (50KG/ 袋)	8t	8t	0	在线量 25kg	/	国产车 运
	24	双氧水	27.5%, 工业 级	桶装 (25KG/ 桶)	1.2t	1.2t	0	在线量 50kg	/	国产车 运
	25	硫酸亚铁	95%,工业级	袋装 (50KG/ 袋)	22.5t	22.5t	0	在线量 1000kg	/	国产车 运
	26	PAM	98%,工业级	袋装 (25KG/ 袋)	0.04t	0.04t	0	在线量 25kg	/	国产车 运
	27	石英砂	6-10 目, 30-50 目	袋装 (50KG/ 袋)	0.1t	0.1t	0	在线量 100kg	/	国产车 运

				袋)						
28	树脂	8--12目	袋装(25L/袋)	50L	50L	0	在线量50L	/	国产车运	

注：*本项目高固份漆使用时需与稀释剂进行调配，调配比例为高固份漆：稀释剂=20：1，调配后油漆中 VOCs 含量为 191g/L，二甲苯含量为 8.1%，固态成分体积分数为 80.9%，通过上述分析项目油漆满足《绿色产品评价 涂料》（GB/T 35602-2017）有关要求（施工状态下的不挥发物体积分数大于或等于 70%的一类溶剂型涂料；高固体分涂料中挥发性有机化合物（VOCs）含量≤200g/L；挥发性芳香烃含量：乙苯和二甲苯≤9%）。本项目补漆车间设置集气罩，废气经收集后进入活性炭吸附装置进行处理，符合《绿色产品评价 涂料》（GB/T 35602-2017）有关高固体分涂料要求。

因本次扩建项目比现有高铁刹车系统的维修保养的要求高，现有项目的水性漆不能满足维修保养后工件的质量要求，因此本次扩建项目需使用高固分漆。

表 1-2 主要原辅材料理化性质表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
碱性清洗剂	常温下为固体物理状态，外观白色粉末有蓝色斑点，具有芳香气味，pH 值 10~11.4，相对密度 400~650 克/升。	不易燃、不易爆	无资料
高固份漆	无色透明溶液，闪点 19℃，密度（25℃）g/cm ³ ：>1.0~1.35，不溶于水，溶于甲苯，丁酮等有机溶剂，本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃。	易燃	无资料
稀释剂	液体，闪点（℃）：22.4，密度（25℃）g/cm ³ ：0.8~1.0，不溶于水，溶于二甲苯等有机溶剂，本产品蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃。	易燃	无资料
防锈油	是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂，由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途，除锈油可分为指纹除去型防锈油、水稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。本项目使用的防锈油为置换型防锈油。	易燃	无资料
玻璃砂	玻璃砂为白色粉末，白度在 93%以上，PH 值为 6~7，均匀粒径为 2.5±0.5um，比重为 2.9g/ml，吸油量为 28±2.5ml/100g，莫氏硬度为 7.8。	不易燃、不易爆	无资料
棕刚玉	棕刚玉，俗名又称金刚砂，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电炉中经过融化还原而制得的棕褐色人造刚玉，故为此名。棕刚玉主要化学成份是 Al ₂ O ₃ ，其含量在 94.5%~97%，另含有少量的 Fe，Si，Ti 等。	不易燃、不易爆	无资料
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解，分子量 40.01，熔点 318.4℃ 沸点：1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，性质稳定，主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	不易燃、不易爆	急性水生毒性
破乳剂	一种能破坏乳状液的表面活性剂。破乳剂主要通过部分取代稳定膜的作用使乳状液破坏。用作脱水剂，能把原油及重油中的水分脱出来，使含水量达到要求；用于油井中可降低原油粘度，使油井不堵。由脂肪醇、环氧丙烷、环氧乙烷聚合而得。易溶于水，淡黄色或乳白色粘稠液体。肥皂气味。凝固点 25~40℃。羟值≤60 毫克氢氧化钾/克，水溶液呈乳白色。	不易燃、不易爆	无毒
双氧水	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为	不易燃、不易爆	急性毒性

	1.71g/cm ³ ，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H ₂ O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。		
硫酸亚铁	外观与性状为浅蓝绿色单斜晶体；熔点：64℃；相对密度（水=1）：1.897（15℃）；溶于水、甘油，不溶于乙醇。沸点：330℃；储存条件：库房低温,通风,干燥,与食品原料分开存放；具有还原性。受高热分解放出有毒的气体。	不易燃、不易爆	急性毒性
PAM	PAM 全名为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3 g/cm ³ 。PAM 在 50-60℃ 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。	不易燃、不易爆	无毒

表 1-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	设备规格（型号）	数量(台/套)			备注
			扩建前	扩建后	变化情况	
1	超声波清洗机	YFT-1048T	8	9	+1	国产
2	半自动清洗机	ZQX-1500	0	2	+2	国产
		QX1000	0	1	+1	国产
3	喷砂机	1212A	2	3	+1	国产
4	研磨机	800L	0	1	+1	国产
5	烤箱	841Y	1	1	0	国产
6	不锈钢工作桌	/	16	16	0	国产
7	空压机	BLT25A-8	1	1	0	国产
		BLT-25A PM+	0	1	+1	国产
8	储气罐	C-1.0/0.8	1	1	0	国产
9	冷干机	HAD-3SNF	1	1	0	国产
10	污水处理设备	物化法	1	1	0	国产
11	废气处理设备	活性炭吸附装置	1	1	0	国产
		脉冲除尘装置	0	1	+1	国产

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目由来

随着科技的进步，高速铁路的速度得到不断提高，其刹车系统的制动作用条件也越来越苛刻。2007年4月18日，全国铁路正式实施第六次大面积提速，时速达到200公里以上，其中京哈、京沪、京广、胶济等提速干线部分区段可达到时速250公里。随着国家高铁不断的发展，每年国家投入几千亿的高铁项目，列车数量在不断的增加。为了满足高速铁路的综合技术指标，保障列车安全停车，需定期对列车的刹车系统进行维修保养。苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司位于苏州市高新区嵩山路145号，租用苏州三光科技股份有限公司7号厂房，租赁面积约960m²。现企业拟投资100万元在现有厂区内进行扩建，项目新增员工15人，每天工作8小时，年工作时间300天，项目建成后生产规模约为年维修保养高铁刹车系统2万套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十三条、第二十六条和国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程顺利进行，本项目必须进行环评申报审批程序。

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司委托江苏环球嘉惠环境科学研究所有限公司承担“苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司年维修保养高铁刹车系统2万套扩建项目”的环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。

我公司接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，对该项目进行了工程分析和环境现状调查，依照环境影响评价技术导则，结合该项目的建设特点，进行《苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司年维修保养高铁刹车系统2万套扩建项目》环境影响报告表的编制工作

2、项目概况

项目性质：扩建；

项目名称：年维修保养高铁刹车系统2万套扩建项目；

建设单位：苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司；

建设地址：苏州市高新区嵩山路145号；

项目内容及规模：

本项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元。在现有厂房内进行扩建。

生产工况及职工人数：本次项目新增员工 15 人，年工作 300 天，实行 1 班 8 小时工作制，年运行 2400 小时。

厂内生活设施：本项目不新建食堂，就餐通过外送快餐解决。

3、公用及辅助工程

项目主体工程及产品方案见表 1-4，公用及辅助工程情况见表 1-5。

表 1-4 项目主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称	设计生产能力			年运行时数 h/a
			扩建前	扩建后	变化情况	
1	维修保养生产线	高铁刹车系统	4 万套/年	6 万套/年	+2 万套/年	2400h

注：高铁刹车系统的组成：壳体，制动臂，闸瓦组成，主要材质为铸铁件。组装在一起后的尺寸约为 L20~40cm*W20~40cm*H35~55cm，重量为约 15kg~35kg。拆开后约有 20~40 个零部件不等，现有项目每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L20cm*W12cm*H4cm 的长方体表面积，则每套补漆面积约为 $(20 \times 4 + 12 \times 4 + 12 \times 20) \times 2 = 736 \text{cm}^2$ ，厚度约为 50 μm ；本次扩建项目高铁刹车系统尺寸约为 L25~45cm*W25~55cm*H40~60cm，每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L25cm*W20cm*H6cm 的长方体表面积，则每套高铁刹车系统需进行补漆的工件面积约为 $(25 \times 6 + 20 \times 6 + 25 \times 20) \times 2 = 1540 \text{cm}^2$ ，厚度约为 50 μm ，合计总补漆面积约为 3080 m^2 。

产品的检验技术要求：无泥沙，脏污，漆面完整。

表 1-5 本项目公用及辅助工程设施

类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化情况	
主体工程	清洗区域 1		150m ²	150m ²	0	本次扩建部分依托现有项目的北侧工作台
	喷砂车间		36m ²	36m ²	0	本次扩建在现有喷砂车间内新增 2 台喷砂机
	补漆房		36m ²	36m ²	0	依托现有
	清洗区域 2 (原为餐厅)		36m ²	36m ²	0	将原有餐厅改造为本次清洗区域
贮运工程	物资仓库		40m ²	40m ²	0	依托现有
	暂存区 1		36 m ²	36 m ²	0	存放未进行清洗保养的刹车系统组件
	暂存区 2		36 m ²	36 m ²	0	存放已进行清洗保养后的刹车系统组件
	运输		委托当地汽车运输部门负责			
公用工程	给水系统		自来水 1140m ³ /a			区域自来水管网供应
	排水系统		生活污水 768m ³ /a	生活污水 1128m ³ /a	+360m ³ /a	污水接入区域污水管网系统,雨水排入区域雨水管网(本项目租赁方厂区已具备完整的排污管道)
	供电系统		15 万度/年	35 万度/年	+20 万度/年	区域电网供应
辅助工程	车间办公室		36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方
	会议室		36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方
	办公室 1		36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方
	办公室 2		36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方
环保工程	废气处理	喷砂废气	2台喷砂机自带布袋除尘(设计风量500m ³ /h),处理后车间无组织排放	3台喷砂机自带布袋除尘(设计风量500m ³ /h)+1套脉冲除尘+1根15m的2#排气筒	新增1台自带布袋除尘装置的喷砂机及一套脉冲除尘装置+1根15m的2#排气筒;	达标排放
		补漆废气、涂防锈油废气	活性炭吸附(设计风量3000m ³ /h)+15m的1#排气筒	活性炭吸附(设计风量6000m ³ /h)+15m的1#排气筒	风机风量增加到6000m ³ /h	
	废水处理		物化法(处理能力4t/d, 0.5t/h, 8h/d)	物化法(处理能力4t/d, 0.5t/h, 8h/d)	项目扩建后现有项目清洗工序,清洗废水更换频次由4次/天变更为2次/天	处理后全部回用
	噪声处理		合理布置、减震、隔声等措施			厂界噪声达标
	固废	一般工业固废	20 m ²	20 m ²	0	合理处理处置
危险固废		36 m ²	36 m ²	0		
生活垃圾		由环卫部门清运				

注：项目扩建后依托现有项目的北侧一半的清洗区工作台，因现有项目运行时清洗的高铁刹车系统洁净度较之前有所提高，本次扩建后现有项目超声波清洗机清洗废水更换频次由原先的4次/天降低到2次/天，超声波清洗后的漂洗用水量不变，清洗废水更换频次降低后清洗废水污染物产生浓度基本保持不变，清洗废水产生量减少到822t/a。同时现有项目因工件洁净度提高所需使用的工作台也相应减少，因此本次扩建项目可依托现有项目北侧工作台。

4、本项目与租赁方依托关系可行性分析

本项目租赁苏州三光科技股份有限公司7号厂房。依托租赁方内容包括：厂房、供水管网、供电管网、污水管网、雨污排口、厂区绿化等。

本项目与租赁方苏州三光科技股份有限公司依托关系及可行性分析见表1-6。

表1-6 本项目与苏州三光科技股份有限公司依托关系及可行性分析一览表

类别	建设名称	苏州三光科技股份有限公司基本情况	本项目拟设置情况	依托可行性	
主体工程	厂房	厂房7幢	租赁其中7号厂房，租赁建筑面积约为960m ² ，二级耐火等级	依托可行	
贮运工程	原料、成品储存	租赁公司自行负责	原料栈板堆放	本项目设置	
	运输	租赁公司自行负责	本项目原料运输工具满足防雨、防渗漏、防遗散要求。		
公用工程	给水	厂区内供水管网已铺设完成	新鲜用水量486m ³ /a，依托租赁方现有供水管网	依托可行	
	排水系统	厂区雨污分流，污水管网、雨水管网已铺设完成，已分别设置雨污排口	本项目生活污水依托租赁方污水管网接入市政污水管网。	依托可行	
	供电系统	厂区内供电线路已完善	用电20万度/a，厂区接租赁方供电线路	依托可行	
	绿化	厂区已进行绿化	不新增绿化面积、依托租赁方	依托可行	
环保工程	废气处理	/	新增1台喷砂机自带布袋除尘装置+1套脉冲除尘装置+1套活性炭吸附装置+15米排气筒	对现有活性炭吸附装置进行改造	
	废水处理	厂区排水系统已铺设完成，排污口已规范化设置	依托租赁方污水管网接入市政污水管网	依托可行	
	噪声处理	/	采用低噪设备，并用室内隔声、减振等措施降噪	依托现有项目	
	固废	一般工业固废暂存间	/	面积20m ² ，暂存一般固体废物	依托现有项目
		危废暂存间	/	面积36m ² ，暂存危险废物	依托现有项目
	生活垃圾	设生活垃圾堆存点	依托租赁方，暂存生活垃圾	依托可行	

经分析可得，本项目依托租赁方厂房、供水管网、供电管网、污水管网、雨污排口、厂区绿化等内容可行。

5、项目周边环境概况及平面布置

本项目位于苏州市高新区嵩山路145号7号厂房。项目所在地西侧为苏州登峰

环境工程有限公司，北侧为苏州三光科技股份有限公司，南侧为小河，东侧为苏州仪元科技有限公司。距离本项目最近的敏感目标为东北侧 950m 处的朗沁花园。项目周边 500m 环境概况见附图 2。

本项目生产车间位于厂房北侧，办公室位于厂房南侧，工件暂存区位于车间内。详见附图。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、公司原有项目环保手续情况

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司位于苏州市高新区嵩山路 145 号，租用苏州三光科技股份有限公司 7 号厂房，其占地面积约 960m²。现有项目职工人数约 40 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。此次评价报告对苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司的现有项目进行回顾。原有项目环保手续执行情况见表 1-7。

表 1-7 原有项目环保手续执行情况

序号	项目名称	项目类型	产品名称及规模	环评时间及批文	验收时间及批文	实际运行情况	备注
1	苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司年维修保养高铁刹车系统 4 万套新建项目	表	年维修保养高铁刹车系统 4 万套	2018 年 1 月 2 日苏新环项[2018]1 号	2018 年 8 月 24 日通过废气、废气验收；2018 年 10 月 19 日通过噪声和固废验收（苏新环验[2018]90 号）	正常	/

2、原有项目概况

（一）原有项目主体工程及产品方案

表 1-8 原有项目主体工程及产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力	单位	年运行时数 h/a
维修保养	高铁刹车系统	4	万套/a	2400

高铁刹车系统的组成：壳体，制动臂，闸瓦组成，主要材质为铸铁件。组装在一起后的尺寸约为(L20~40cm*W20~40cm*H35~55cm,重量为约 15kg~35kg。拆开后有 20~40 个零部件不等。

产品的检验技术要求：无泥沙，脏污，漆面完整。

（二）原有项目工艺流程

①现有项目工艺流程

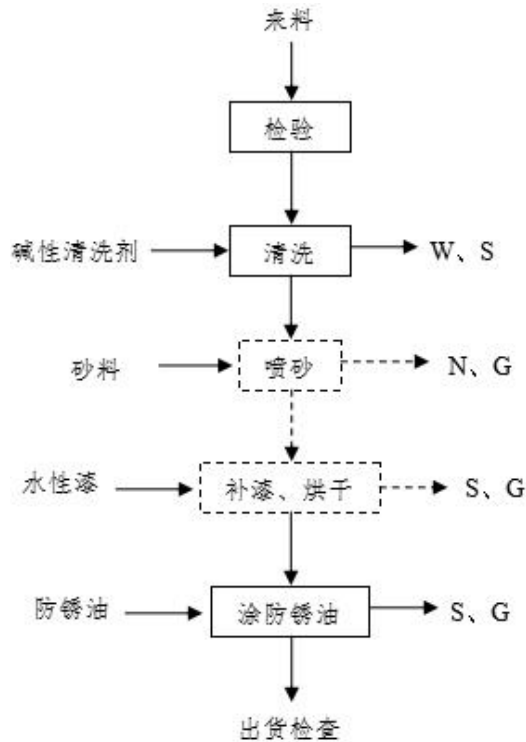


图 1-1 现有工艺流程

注：G-废气、S-固废、N-噪声。每套工件中只有难清洗的部分需要进行喷砂处理，喷砂处理后不需要再进行清洗；每套工件中同样只有部分工件需要补漆。喷砂和补漆需要根据工件的实际情况进行操作。

工艺流程简述

(1) 检验

对每个需要维修保养的刹车系统进行检验，主要检查工件是否有混件及数量缺少，并进行拍照，此工序无废工件产生，仅进行拍照。

(2) 清洗

检验好的工件送到清洗区域，先使用擦拭纸擦掉表面的油脂，然后在放入超声波清洗机内并使用 3M 百洁布进行初步清洗（清洗温度约为 55℃），超声波清洗机中每天加入一定量的碱性清洗剂，初步清洗完后再用清水冲洗（冲洗温度约 50℃）。最后用气枪将清洗的工件吹干。项目超声波清洗机并联成一条线，在工作台下面有一条水槽，清洗过程中产生的废水通过水槽进入到污水处理装置中集中处理。此工序会产生清洗废水 W、废擦拭纸 S、废 3M 百洁布、废乳胶手套。

(3) 喷砂

部分工件表面的铁锈超声波清洗过程难以去除，通过喷砂来将其去除，喷砂完

毕后的工件无需再进行清洗。此工序会产生粉尘以及喷砂机运转产生的机械噪声。

(4) 补漆、烘干

每套刹车系统中有 4~8 个零部件需要进行补漆，通过刷子进行刷漆（每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L20cm*W12cm*H4cm 的长方体表面积，则每套补漆面积约为 $(20 \times 4 + 12 \times 4 + 12 \times 20) \times 2 = 736\text{cm}^2$ ，厚度约为 $50\mu\text{m}$ ；水性漆需要加水进行调配，水性漆与水的比例为 10: 1），补完漆后的工件放到烤箱中进行烘烤。此工序会产生废气、废水性漆桶、废手套以及废刷子。

(5) 涂防锈油

为了保证产品的质量需要对维修保养过的工件上涂一层防锈油，防止生锈，每套工件中需要涂防锈油的工件数量为 15~30 个。此工序会产生废气、废手套、废刷子以及废防锈油桶。

(6) 出货检查

对已经完成维修保养的高铁刹车系统进行检查，清点工件的数量并检查工件能否达到无泥沙，无脏污，漆面是否完整，检查完后放置在指定的地点等待出库。此工序无产物环节。

3、原有项目污染物产生及排放情况

(1) 废水

原有项目废水主要为生活污水 768t/a，经市政管网接入苏州高新第二污水处理厂集中处理；清洗废水 822t/a，地面冲洗废水 90t/a，经收集后接入污水处理设施进行处理，处理达标后全部回用不外排。

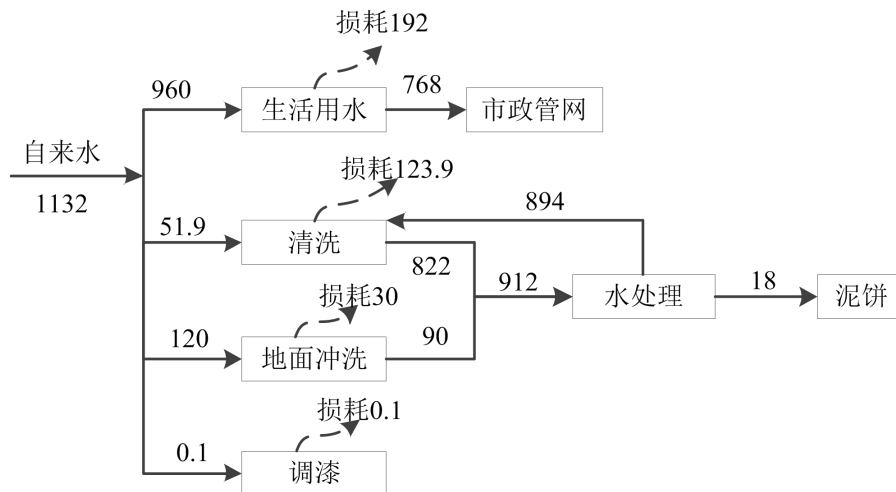


图 1-2 现有项目水平衡图

根据验收监测报告：泰科环检（综）字（2018）第 071 号，验收监测期间正常生产，项目所有废水均能达标排放，具体见表 1-9。

表 1-9 项目废水排放达标情况表

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果				标准值	是否达标
			1	2	3	4		
项目生活污水总排口	PH(无量纲)	2018.05.08	6.79	6.95	6.90	6.95	6~9	达标
		2018.05.09	6.94	6.96	6.98	6.96		达标
	COD	2018.05.08	158	166	164	158	500	达标
		2018.05.09	133	141	137	134		达标
	SS	2018.05.08	67	72	62	75	400	达标
		2018.05.09	73	69	75	66		达标
	NH ₃ -N	2018.05.08	23.4	23.0	23.7	24.1	45	达标
		2018.05.09	18.3	18.6	18.2	18.7		达标
	TP	2018.05.08	1.10	1.12	1.16	1.11	8	达标
		2018.05.09	1.07	1.11	1.13	1.17		达标
	TN	2018.05.08	36.1	36.8	36.0	35.8	70	达标
		2018.05.09	25.8	29.1	29.3	30.1		达标

(2) 废气

现有项目废气主要为喷砂、调漆、补漆以、烘烤以及涂防锈油过程产生的粉尘及 VOCs 等。

喷砂过程产生的粉尘量约为 0.3t/a，由喷砂机的自带除尘装置收集处理（布袋除尘），处理后废气直接排放到喷砂间内，作为无组织废气和未被除尘装置捕集的无组织废气一起通过车间的门窗排出；调漆、刷漆以及烘烤废气 VOCs 产生量约为 0.144t/a，通过集气罩收集后接入活性炭吸附装置集中处理，处理达标后尾气由 15m 高的 1#排气筒排放。废气收集率为 90%，处理率为 90%，风机设计风量为 3000 m³/h，年运营时间为 2400h；防锈油废气 VOCs 产生量约 0.034t/a，通过集气罩收集后和补漆过程中产生的废气汇总后接入活性炭吸附装置集中处理。

根据验收监测报告：泰科环检（综）字（2018）第 071 号，验收监测期间正常生产，项目所有废气均能达标排放，具体见表 1-10、表 1-11。

表 1-10 项目有组织废气排放达标情况表

监测项目	单位	监测结果						
		2018.4.16 (1#排气筒)			2018.4.17 (1#排气筒)			
		1	2	3	1	2	3	
烟道直径	m ²	0.3						
标态废气量	m ³ /h	4507	5647	4390	2469	3862	3690	
VOCs	排放浓度	mg/m ³	0.869	0.314	0.510	0.719	0.856	0.833
	排放速率	kg/h	3.92×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³
标准	排放浓度	mg/m ³	80			80		
	排放速率	kg/h	1.0			1.0		
评价			达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 1-11 项目无组织废气排放达标情况表

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/m ³)					标准值 (mg/m ³)	是否达标
			1	2	3	4	最大值		
上风向	VOCs	2018.04.16	0.0715	0.0658	0.0171	0.0255	/	2.0	达标
下风向1			0.0541	0.0765	0.364	0.109	0.579		达标
下风向2			0.236	0.304	0.160	0.156			达标
下风向3			0.579	0.105	0.326	0.0567			达标
上风向	VOCs	2018.04.17	0.0694	0.143	0.202	0.0126	/	2.0	达标
下风向1			0.532	0.161	0.166	0.0212	0.532		达标
下风向2			0.121	0.0252	0.0273	0.270			达标
下风向3			0.362	0.0404	0.0434	0.0843			达标
上风向	颗粒物	2018.04.16	0.259	0.294	0.279	0.275	/	1.0	达标
下风向1			0.310	0.346	0.331	0.344	0.366		达标
下风向2			0.362	0.329	0.366	0.344			达标
下风向3			0.310	0.329	0.366	0.344			达标
上风向	颗粒物	2018.04.17	0.278	0.281	0.324	0.300	/	1.0	达标
下风向1			0.347	0.369	0.324	0.317	0.378		达标
下风向2			0.365	0.333	0.342	0.317			达标
下风向3			0.347	0.333	0.378	0.317			达标

(3) 噪声

现有项目主要噪声来自一些生产设备以及空压机等辅助设备产生的噪音。根据验收监测报告：泰科环检（声）字（2018）第 092 号，验收监测期间正常生产，监测数据见表 1-12。

表 1-12 现有项目噪声排放情况表

监测日期	监测点位	噪声等效声级 dB (A) 昼间		达标情况	监测点位	噪声等效声级 dB (A) 夜间		达标情况
		监测值	限值			监测值	限值	
2018.4.16	N1	58.4	65	达标	N1	48.2	55	达标
	N2	56.7	65	达标	N2	56.7	55	达标
	N3	57.5	65	达标	N3	57.5	55	达标
	N4	58.3	65	达标	N4	58.3	55	达标
2018.4.17	N1	58.1	65	达标	N1	58.1	55	达标
	N2	57.3	65	达标	N2	57.3	55	达标
	N3	57.4	65	达标	N3	57.4	55	达标
	N4	58.2	65	达标	N4	58.2	55	达标

(4) 固废

现有项目废乳胶手套、补漆废刷子、废纱线手套、喷砂粉尘以及废包装袋分类收集后放置在指定地点，委托苏州盟茂再生资源有限公司处置处理；废擦拭纸、废3M百洁布、废油漆桶、含防锈油废刷子、废纱线手套、废防锈油桶、污水处理产生的废活性炭、废气处理产生的废活性炭、固盐、泥饼收集后委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置；生活垃圾由环卫统一清运。实现固废零排放，不会产生二次污染，现有项目固体废物产排情况见表 1-13。

表 1-13 现有项目固废产排情况表 (t/a)

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废擦拭纸	危险废物	清洗	900-249-08	1	委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
2	废 3M 百洁布	危险废物	清洗	900-249-08	0.2	
3	废乳胶手套	一般固废	清洗	/	0.5	委托苏州盟茂再生资源有限公司处置
4	补漆废刷子、废纱线手套	一般固废	补漆	/	0.5	
5	废油漆桶	危险废物	补漆	900-041-49	0.06	委托苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置
6	含防锈油废刷子、废纱线手套	危险废物	涂防锈油	900-249-08	0.5	
7	废防锈油桶	危险废物	涂防锈油	900-249-08	0.04	
8	废活性炭	危险废物	废气处理	900-041-49	1	
9	固盐	危险废物	污水处理	900-013-11	0.04	
10	泥饼	危险废物	废水处理	900-210-08	12	

11	喷砂粉尘	一般固废	喷砂	/	0.282	委托苏州盟茂再生资源有限公司处置
12	废布袋	一般固废	喷砂	/	0.02	
13	废包装袋	一般固废	拆包装	/	0.5	
14	生活垃圾	一般固废	办公、生活	/	6	环卫统一清运

4、原有项目污染物排放总量

表 1-14 原有项目污染物排放情况

种类	污染物名称		实际排放量 t/a
废气	有组织	VOCs	0.016
	无组织	粉尘	0.03
		VOCs	0.018
废水	废水量		768
	COD		0.31
	SS		0.23
	NH ₃ -N		0.012
	TN		0.015
	TP		0.004
固体废物	一般工业废物		0
	危险废物		0
	生活垃圾		0

5、原有环境问题及本次项目“以新带老”措施

(1) 项目扩建后依托现有项目的北侧一半的清洗区工作台，因现有项目运行时实际清洗的高铁刹车系统洁净度提高（从源头控制，未达洁净度要求的工件返回原厂，达到要求后再进行维修保养），本次扩建后现有项目超声波清洗机清洗废水更换频次由原先的 4 次/天降低到 2 次/天，超声波清洗后的漂洗用水量不变，清洗废水更换频次降低后清洗废水污染物产生浓度基本保持不变，清洗废水产生量减少到 822t/a。

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）周围情况及环境敏感点

1、地理位置

苏州位于长江三角洲中部、江苏省南部。东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江，市中心地理坐标为北纬 30°47'~32°2'，东经 119°55'~120°20'。苏州高新区，全称苏州高新技术产业开发区，位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区。下设江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城，规划面积 258 平方公里。

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区、虎丘区距上海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100 公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

本项目位于苏州高新区嵩山路 145 号，项目地理位置图见附图 1。

2、地形地貌及地质概况

苏州市位于长江冲积平原，地势平坦，地面标高在 4.2~4.5 米左右（吴淞标高），该区域位于新华夏和第二巨型隆起带与秦岭东面向复杂构造带东延的复合部位，属原古代形成的华南地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层堆积。该地属于“太湖稳定社区”，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，第四世纪以来，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

苏州境内有水域面积约 1950km²（内有太湖水面约 1600km²）。其中湖泊

1825.83km²，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38km²，占 1.76%；河沟水面 44.32km²，占 2.27%；池塘水面 46.00km²，占 2.36%。本地区内河道走向一般呈东西和南北向，南北向河道主要有：京杭运河，大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河为四级航道，其他为不通航河道。

区域内主要河流（京杭运河，长浒大桥断面）水文特征为：水深 3 米~4 米，河宽 87 米，流量（枯水期）21.8m³/s，丰水期为 60m³/s~100m³/s，水的流向为由南向北。

4、气候气象

苏州属北亚热带湿润性季风气候，受太湖水体的调节影响，四季分明，温暖湿润，降水丰富，日照充足。最冷月为 1 月，月平均气温 3.3℃，最热月为 7 月，月平均气温 28.6℃。年平均最高温度为 17℃，年平均最低温度为 15℃，年平均温度为 16℃。历史最高温度 38.8℃，历史最低温度 -8.7℃。历年平均日照数为 2189h，平均日照率为 49%，年最高日照数为 2352.5h，日照率为 53%，年最低日照数为 1176h，日照率为 40%，年无霜日约 300 天。历年平均降水量为 1096.9mm，最高年份降水量为 1467.2mm，最低年份降水量为 772.6mm，日最大降水量为 291.8mm，年最多雨日有 149mm。降水量以夏季最多，约占全年降水量的 45%。年平均风速 3.0 米/秒，以东南风为主。年平均气压 1016hPa。

5、植被与生物多样性

随着苏州新区的开发建设，农田面积日益减少，自然生态环境逐步被人工生态环境所代替，狮子山和何山是以建设风景区和公园为目的的人工造林绿化和营造人文景观，道路和河流二侧，居民新村、企事业单位以及村宅房前屋后以绿化环境为目的的种植乔、灌、草以及种花卉，由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型哺乳动物，仅有居民人工饲养的畜禽以及少量的鸟类、鼠类、蛙类、蛇类以及各种昆虫等小型东吴。在浒通片区，现有植物主要为居民屋前宅后、道路、河道两旁以绿化为目的的人工种植的乔木、灌木和花卉。树木草丛之间已无大型野生哺乳动物，仅有鸟类、鼠类、蛇类、蛙类及昆虫类小型动物。该地区家畜有猪、狗、猫等，家畜有鸡、鸭、鹅等。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲤鱼、鳊鱼、黑鱼、白鱼、鳙鱼、等几十种，甲壳类有虾、蟹、河等，

贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

苏州高新区位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。总人口 47.2 万，其中常住人口 28.5 万人，暂住人口 18.2 万人，外籍人口 0.5 万人。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区。

苏州高新区是市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设的，1992 年 11 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园，2003 年 3 月被国务院批准成立出口加工区，2003 年 12 月被国家环保总局批准建设首批国家生态工业示范园区。

开发建设以来，苏州高新区坚持聚集新产业、建设新城区和建立新体制的发展思路，大力建设高标准的基础设施和公共服务设施，同时构建精简、高效、规范的管理和服务体制，区域经济社会取得了健康、快速发展。现区内已引进外资项目 700 多个，其中 500 强项目 30 多个，合同利用外资 50 多个亿美元；已形成电子信息、精密机械、生物医药和新材料等主导产业；逐步建设和完善了以留学人员归国创业为特色的科技创新体系。

2017 年，全区经济运行呈现平稳健康发展态势，供需结构持续优化，质量效益稳步提升。全年实现地区生产总值（GDP）1160.1 亿元，可比价增长 7.3%；一般公共预算收入 143.0 亿元，增长 10.2%；服务业增加值占地区生产总值比重达到 38.7%；全社会固定资产投资 533.2 亿元，增长 0.6%，其中工业投资 167.3 亿元；规模以上工业总产值 2841 亿元，增长 6.8%；；新兴产业产值、高新技术产业产值占规上工业产值比重分别达到 57.1%、78.5%；社会消费品零售总额 276.5 亿元，增长 10.0%；进出口总额 2778 亿元，增长 23.8%，其中出口 1789.4 亿元；实际利用外资 7.5 亿美元一产、二产、三产增加值占比结构为 0.2：66.8：33.0。服务业增加值占地区生产总值的比重比上年末提高 2.9 个百分点，比“十一五”末提高 12 个百分点。全年实现高新技术产业产值 1380 亿元，占规模以上工业总产

值的比重达 51.9%。

根据实地考察，项目所在地周围没有文物保护单位和珍惜濒危物种。

区域社会发展和环保规划

一、区域社会发展规划

苏州高新技术产业开发区位于苏州古城西侧，于 1991 年开始建设，其西北部地区将以沪宁铁路、沪宁高速公路、312 国道、京杭大运河、绕城高速公路、世纪大道及沿太湖公路等为交通骨架，实施出口加工区、浒墅关经济开发区、东渚开发分区、通安开发分区及旅游度假区组团开发、平行推进，努力建设一个高新技术企业集聚、湖光山色秀美、适合创业和居住的湖滨城市。

一、苏州高新区总体规划

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

规划年限：2015 年~2030 年。规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。

功能分区：规划依托中心城区片区、浒通片区、湖滨片区三大片区与阳山“绿心”划分出狮山组团、浒通组团、横塘组团、科技城组团、生态城组团和阳山组团，形成六个独立组团空间，并对各组团的形态构建与功能组织进行引导。

(1) 狮山组团

以狮山城市中心为核心，是与古城紧密联系的集金融商贸、文化休闲和高品质居住于一体的综合性功能区域。

(2) 浒通组团

依托国家级出口加工区和保税物流园区，形成集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和综合性城市功能区。

(3) 横塘组团

横塘街道增强社区服务功能，提升现有建材市场服务水平和环境质量，形成苏州市建材装饰市场服务区，将苏州国际教育园打造为以高等职业教育为主，高素质、应用型人才培养基地和融现代教育与山水人文为一体的文化旅游区。

(4) 科技城组团

形成融“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水新城，构筑长江三角洲地区重要的现代科技服务中心。

(5) 生态城组团

塑造集旅游休闲、度假会务、文化展示、高品质居住办公于一体的可感受、可测控、可持续的生态山水城。

(6) 阳山组团

充分发挥阳山、白马涧生态生态环境优势、民俗宗教文化资源优势，在阳山周边形成以历史、民俗、宗教文化活动为特色的生态型居住、度假、休闲基地。

基础设施规划：

(1) 给水：供应高新区饮用水的水厂主要有 2 座，即新宁水厂和高新区二水厂。新宁水厂位于竹园路、金枫路交叉口东北角，原水取自太湖渔洋山水源地，保持现状规模 15.0 万立方米/日，用地仍按规模 30.0 万立方米/日控制为 12.2 公顷。高新区二水厂位于镇湖西侧刑旺村附近，原水取自太湖上山水源地，现状规模 30.0 万立方米/日，规划进一步扩建至规模 60.0 万立方米/日，用地控制为 20.0 公顷。高新区内白洋湾水厂保留，继续为主城服务。横山水厂搬迁至高新区外、吴中区内灵岩山西南角、苏福路北部。

(2) 排水：高新区大部分地区雨水以自排为主；局部地区地势较低，汛期以抽排为主，有条件的可进行洼地改造，提高自排能力。

高新区污水格局分为 5 片，各片污水分别由第一污水厂、第二污水厂、白荡污水厂、浒东污水厂、镇湖污水厂集中处理。

第一污水厂位于竹园路与运河路交叉口东北角，处理东南片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 5.66 万立方米/日。

第二污水厂位于鹿山路与浩福路交叉口东南角，处理东片综合污水，设计规模 10 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入京杭运河。目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日。

白荡污水厂位于联港路与塘西路交叉口东南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河西部综合污水，设计规模 8 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入大白荡。目前实际处理规模为 2.88 万立方米/日。

浒东污水厂位于道安路与大通路交叉口西南角，处理东北片（浒通片区）京杭运河东部综合污水，设计规模 8.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒

东运河。目前实际处理规模为 1.19 万立方米/日。

镇湖污水厂位于城山路与富春江路交叉口东北角，处理西北片（湖滨片区）综合污水，设计规模 16.0 万立方米/日，尾水达到一级 A 标准后排入浒光运河。目前实际处理规模为 1.36 万立方米/日。

苏州高新区污水管网由新区市政服务公司养护管理，高新区污水集中处理率不低于 98%，本项目所在地在高新区管网辐射范围之内，目前已具备完善的污水管网，可接管至苏州高新第二污水处理厂。

（3）供热：保留并扩建苏州华能热电厂，用足现有供热能力 300 吨/时，进一步扩建至供热能力 500 吨/时，主要供应西绕城高速公路以东地区用户，兼顾主城部分地区用户。在横塘片区规划新建一座热电厂，供热能力 300 吨/时，采用先进的燃气—蒸汽联合循环发电机组，减少对周边地区空气环境影响。热力管网采用蒸汽为热介质，热力主干管主要沿河道、道路边绿化带敷设，支管由地块直接接入。

（4）燃气：高新区以“西气东输”和“西气东输”二线工程天然气为主气源，实现管道天然气两种气源供应方式；中远期可争取如东 LNG 气源，提高供气安全性。苏州天然气上游交付点为甬直分输站和东桥分输站，交付压力为 2.5 兆帕，天然气经苏州天然气管网有限公司输气干管进入各高-中压调压站调压。苏州高新区由东桥高-中压调压站和王家庄高-中压调压站供应中压燃气。

在浒通工业园建设天然气加气母站，并结合建设 LNG 储配站和燃气综合服务站，作为高新区天然气调峰和补充气源，预留建设用地 1.5 公顷。规划燃气热电厂自建企业自备 LNG 储气站作为生产主气源，以次高压 B 级（0.8 兆帕）管道天然气作为辅助气源。

①高压管道。苏州天然气管网公司次高压 B 级管道规划由南部吴中区沿西绕城高速公路敷设至高新区，接入规划的西部热电厂；并沿通浒路向东北方向敷设至天然气加气母站（LNG 储配站），然后向东敷设经东桥高-中压调压站至苏州第二门站，与外围地区形成次高压环网。

②中压管道。中压主干燃气管网分 2 路引入高新区：由东桥高-中压调压站引出的中压燃气干管经道安路、牌楼路引入高新区；由王家庄高-中压调压站引出的中压燃气干管经马运路、滨河路引入高新区。在高新区内中压主干管道沿马运路、

太湖大道、泰山路、道安路、牌楼路、真武路、华金路、秦岭路、昆仑路、嘉陵江路、建林路、金枫路、长江路等主要道路敷设。

(5) 供电

电源规划：高新区电源主要为望亭发电厂和 500 千伏苏州西变电站。华能热电厂 2 台 60 兆瓦机组通过 110 千伏接入公共电网；规划西部热电厂拟建 2 台 200 兆瓦机组通过 220 千伏接入公共电网。高新区属于太阳能可利用地区，将太阳能等可再生能源作为分布式能源系统的主要来源。

(6) 土地利用

1、居住用地

规划居住用地 3475.67 公顷，人均居住用地 29 平方米，占规划总建设用地的 24.14%。本规划划分 60 个居住社区。

2、工业用地

规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。

规划形成 6 个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。

①枫桥工业区：面积约 1539 公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。

②浒通工业区：面积约 1286 公顷。重点发展电子产品及组件的制造和装配产业。其中包含出口加工区和保税物流园，面积分别为 270 公顷和 50 公顷。

③浒关工业区：面积约 762 公顷。重点发展装备制造、化工。其中化工集中区面积 279 公顷，主要发展化工产业，包括专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药等。

④苏钢工业区：面积约 450 公顷。结合企业转型形成金属零部件生产与设计中心。

⑤通安工业区：面积约 355 公顷。重点发展电子信息产业。

⑥科技城工业区：面积约 717.6 公顷。重点发展新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械研发与制造等。

(7) 环保基础设施规划

新区生活垃圾采用定点、定时、定方式收集经垃圾中转站送垃圾处理厂。设立环卫水上工作基地，负责水面清理和船舶垃圾的收集、清理、运送。

(8) 生态保护规划

综合考虑总体规划中开发建设地区用地功能类型、产业构成和布局特点、产业生态化的可行途径以及生态环境的适宜性等因素，根据生态敏感性分析评价结果，选择生态环境条件的地域差异性和同质性、资源开发利用与环境保护的协调以及产业与经济生态化方向三个要素作为划分生态功能区主导因素，将全区划出3个生态功能区：以太湖沿岸和大阳山国家级森林公园为主体的生态功能保护与限制开发地区、以京杭运河周边地区和科技城与生态城为主体的生态功能维持与优化开发地区、由阳山东部地区和昆仑山路两侧构成的生态功能调控与重点开发地区。

三、高新区规划环评

苏州国家高新技术产业开发区管理委员会2016年十月，委托江苏省环境科学研究院编制了《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》，并于2016年11月29日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见——环审〔2016〕158号。

高新区在开发建设过程中存在的主要环境问题以及相应的整改完善措施见下表：

表 2-1 高新区开发建设过程中存在问题及整改完善措施

要点	序号	主要环境问题或制约因素	解决方案
土地开发和用地布局	1	规划与2007版苏州市城市总体规划，在用地类型、布局方面存在不完全一致现象，特别是阳山以西地区未纳入中心城区规划，在市域规划中总体以保护为主，用地类型基本以绿地为主。	由于本次《规划》是以苏州市城市总体规划为基础，对高新区土地利用性质的进一步细化，因此，评价认为，高新区的规划建设应以苏州市城市总体规划为指导，原则上与其保持一致，具体项目用地应征得规划部门同意。
	2	高新区内生态红线区域众多，占地面积较大，对高新区规划实施具有较大制约。	严格遵照生态红线区域管理要求，一级管控区内不得有任何建设开发项目，二级管控区内建设项目不得影响生态红线区域生态功能。
	3	建设用地增长速度较快，剩余可开发建设用地略有不足。	严格项目准入，引进高效益产业，对现有的项目采取技术革新、淘汰落后产能等手段，提高单位工业用地产出效益的目标，并进一步衍生或支撑第三产业和新兴产业。
	4	各类用地发展不均衡，与上一轮各片区规划目标有差距。	本轮规划方案根据高新区的发展目标，对高新区的各类用地发展规划进行了调整，商务、居住、公共服务设施的比例适当增大。
	5	部分区域空间布局不合理，存在工居混杂。	本轮规划方案通过工业用地采取“退二进三”的用地调整策略，进一步优化区内空间布局，逐渐改变工商居混杂的现象；同时本次规划环评提出在工业区和居住区之间应建立绿化隔离带的措施，以进一步减缓经济

			发展带来的与生态环境之间的矛盾。
产业发展	6	工业化水平较高，但服务业尤其是现代服务业滞后。	本轮规划方案对规划产业结构进行了调整，逐渐提高第三产业的比例，同时规划大力发展现代服务业，以增强区域辐射带动能力。
	7	第二产业以加工制造环节为主，产业层次有待提升。部分低端产业不符合产业发展要求，产业有待转移升级。	本轮规划方案规划重点发展高端制造业和新一代信息产业，着重向价值链两端延伸，以培育品牌企业为抓手，促进重点企业品牌化发展，通过高端要素集聚和优化配置以及品牌价值的体现，提升产业核心竞争力。
	8	部分产业布局分散，产业空间有待调整。	本轮规划方案对开发区内各产业园区进行了重新规划和布局，各产业园产业定位各有侧重。引入符合产业链构建的项目。
	9	部分区域产业与原规划产业定位与布局要求不相符。 浒墅关经济开发区内现有的精细化工、生物医药不符合该开发区的规划产业定位；浒关工业园内尚留有部分化工企业（不在化工集中区内）。	不在集中区的化工项目保留，不得扩建。后续引入项目必须符合新一轮产业定位要求和布局要求。
基础设施建设	10	镇湖街道等区域雨污分流不彻底，污水接管率有待提高。	本轮规划方案在排水工程规划中提出高新区局部雨污合流制规划逐步过渡改造为雨污分流制。
	11	华能热电厂废气排放尚未达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2大气污染物特别排放限值的要求。	华能苏州电厂正在实施锅炉脱硫脱硝除尘改造，预计于2016年底完成，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺、选择性非催化还原脱硝技术（SNCR）、电袋复合式除尘器以满足新标准要求。本轮规划方案在供热工程规划中提出形成以集中供热为主、以清洁能源分布式供热为辅的供热体系的目标，在公共建筑密集地区新建区域供冷站，并综合利用清洁能源，形成多种能源互补的综合分布式供热系统对用户供热供冷。
污染物排放	12	污染物排放总量较高，主要污染物减排压力较大。	本次规划环评提出了大气和水环境治理措施，以降低污染物排放总量及其排放强度。高新区也把建成区水环境整治提升工程项目列为近期重点整治工程，保护建成区引水水质，还能有效抵御京杭运河倒灌，恢复高新区西部地区的河网水体流向，改善西部地区水环境，保护太湖水质。
环境质量	13	区域内白荡河水质较差，不能稳定达到水环境功能区划要求。主要污染因子为BOD ₅ 、COD、氨氮等。	开展水环境综合整治的措施，改善区域地表水环境质量。提高生活污水接管率，完善污水管网建设。
	14	根据例行监测数据，区内两个大气监测点的NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度均存在不同程度超标。	本次环评从用地性质调整、能源结构优化、集中供热设施提标改造等方面提出了大气环境综合治理的措施。
环境管理	15	未能够按照原区域环评及回顾评价要求制定监测计划定期开展环境质量监测工作。	根据本次规划环评拟订的监测计划委托有资质单位定期开展环境质量监测工作，以有效掌握高新区环境质量变化趋势。
	16	环境风险防控水平有待进一步提高。	建议与周边地区建立环境风险防控区域联动机制，以完善环境风险管理水平。在化工集中区建设监控预警平台。

对照上表，本项目用地为工业用地，符合规划要求；本项目为铁路运输设备修理，不属于低端制造业；所在区域基础设施完善，且本项目新增污染物排放总量很小，因此符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》的要求。

2.2.2项目初筛

（1）与区域规划相符性

本项目位于苏州市高新区嵩山路 145 号 7 号厂房。根据《苏州高新区中心城西北片控制性详细规划》，项目用地性质为工业用地，符合要求；根据（苏新国用（2012）第 000565 号），项目用地性质为工业用地，符合要求。

（2）与产业政策相符性

本项目主要从事高铁刹车系统维修保养，行业类别属于 C4341 铁路运输设备修理，本项目未被列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中的限制类和淘汰类，也未被列入《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中的限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类项目；对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号），本项目不在文中所列限制类和淘汰类，项目生产产品未在文中所列有能耗限额产品中，符合要求。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

（3）与“太湖水污染防治条例”政策相符性

本项目厂区距离太湖直线距离约 12.2km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号文），本项目厂区属于太湖“三级”保护区，该地区在管控时需严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日）第四十三条规定，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氮、磷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。

本项目运营期仅排放员工生活污水。生活污水接管至市政污水管网，经苏州高新第二污水处理厂处理后尾水排入京杭运河，不直接向水体排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

(4) 与“江苏省‘两减六治三提升’专项行动实施方案”政策相符性

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）、《中共江苏省委江苏省人民政府 关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案的通知》》（苏发[2016]47号）、《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案的通知》（苏府办[2017]108号）和《关于印发《苏州高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知》（苏高新委[2017]33号）的有关要求，本项目使用高固分漆为低VOCs含量的涂料，满足“2017年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面落实使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。低VOCs含量的涂料中不得添加具有其他危害的物质来降低VOCs含量”的相关要求。因此本项目符合“263”行动方案，满足相关文件的要求。

(5) 与“江苏省国家级生态保护红线规划”、“江苏省生态红线区域保护规划”相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》，项目所在地附近属于《江苏省国家级生态保护红线规划》保护区的是：“江苏大阳山国家森林公园”，属于《江苏省生态红线区域保护规划》保护区的是“苏州白马

涧风景名胜区”、“木渎风景名胜区”，本项目选址不在生态保护功能区禁止开发区以及限制开发区范围之内，与项目较近的红线区域为“江苏大阳山国家森林公园”，项目建设满足《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

表 2-2 苏州市重要生态功能保护区

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目距离（m）
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区面积	二级管控区面积	
苏州白马涧风景名胜	自然与人文景观保护	/	花山自然村以东，陆家湾以南，天平山以北，西至与吴中区交界。涉及建林村、新村村 2 个行政村	1.03	/	1.03	西南 2100
木渎风景名胜	自然与人文景观保护	/	灵岩山、天平山、木渎古镇区部分（不包括白马涧风景名胜	9.26	/	9.26	西南侧 5000
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	/	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	/	10.3	西北侧 3200

(6) “三线一单”符合性分析

表 2-3 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目周边最近的生态保护目标为苏州白马涧风景名胜区，距离为 2100m，本项目属于太湖三级保护区，符合生态保护红线要求。
资源利用上限	本项目营运过程中消耗一定的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。
环境质量底线	根据苏州市环境质量公报内容，2018 年苏州市可吸入颗粒物(PM ₁₀)、二氧化硫(SO ₂)指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，二氧化氮(NO ₂)和细颗粒物(PM _{2.5})二项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准。因此，苏州市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区；根据项目地表水监测报告，项目纳污水体京杭运河各污染物浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水质标准；项目声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。本项目实施后，污染物排放量较小，不会恶化区域环境质量功能，因此项目建设不会突破当地环境质量底线。
负面清单	参照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》，本项目运营期废气经收集处理后排放，生产废水收集处理后全部回用，不外排，符合高新区产业定位，符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划，不属于产业指导目录中限制或淘汰类的项目，不属于苏州高新区入区项目负面清单。

(7) 与“江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南”政策相符性

表 2-4 江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南相符性对比一览表

内容	序号	指南要求	项目情况	相符性
总体要求	(一)	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备。对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放	企业严格把关原材料的采购，采用正规厂商生产的原材料。	相符
	(二)	有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目不属于重点行业，本项目有机废气收集率可达 90%，处理效率可达 90%满足其他行业的要求。	相符
	(三)	对于 1000pp 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放	本项目废气为 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，无回收价值，采用活性炭填料吸附净化处理后达标排放	相符
	(四)	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放	项目不存在含高浓度挥发性有机物的母液、废水及污水处理单元	相符
	(五)	采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 VOCs 浓度在线连续监测装置，并设置废气采样设施	企业不属于重点监控业	相符
	(六)	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的有关工作。需定期更换吸附剂的，应该有详细的购买和更换台账相关记录至少保存 3 年	企业应按要求安排专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。按照管理要求建立相关台账。	相符

(8) 与周围环境相容性

2018年，苏州市可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)和CO指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，O₃、二氧化氮(NO₂)和细颗粒物(PM_{2.5})二项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准。因此，苏州市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》(苏府办[2016]210号)，苏州市以2020年为规划年，以空气质量达到优良天数的比例为大于73.9%约束性指标，PM_{2.5}年均浓度总体下降比例>20%约束性指标，氮氧化物排放量削减比例完成省下达任务约束性指标等，通过加快产业转型升级、严格环境准入、强化排污许可证制度、促进节能减排低碳、推进污染减排精细化管理、强化煤炭消费总量控制、加强工业废气污染协同治理、深化

交通污染防治、严格控制扬尘污染、强化油烟污染防治、推进区域联防联控等措施，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区的环境空气质量将得到极大的改善；地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。项目建成后，区域环境空气质量保持现状；所在地声环境质量能够满足功能区划要求；水污染物排放总量在苏州高新第二污水处理厂总量中平衡解决，周围环境拥有一定的环境容量，环境上是可行的。

(9) 与苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案相符性

表 2-5 “苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案”符合性分析

项目	内容	符合性分析
一、收集处理要求	源头控制： 在技术条件允许的前提下，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂，对相应生产设备以连续化、自动化、密闭化替代间歇式、敞开式生产方式，减少物料与外环境的接触。	本项目不属于以上行业
	提高收集效率： 有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业和 VOCs 排放总量≥1t/a 的企业，按照 VOCs 总收集率不低于 90%的标准进行改造，其他行业原则上按照不低于 75%的标准进行改造。	本项目不属于 VOCs 排放总量≥1t/a 的企业； 有机废气收集效率为 90%
	废气输送方式： 参照《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》，减少废气在输送过程中因管道泄露导致的环境的影响。	项目废气治理措施对照规范，由专业环保工程单位负责设计、施工
	末端处理效率： 有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷等行业企业按照净化处理效率不低于 90%的标准进行改造，其他行业原则上按照不低于 75%的标准进行改造。 非甲烷总烃进气浓度≥70mg/m ³ 或者排放量≥2t/a 的企业废气处理工艺不允许选择仅活性炭处理的末端治理方式。	项目废气处理效率为 90%，对照本项目废气产排情况表(表 5.3-5)，本项目 VOCs 进气浓度小于 70 mg/m ³ ，且总的产生量小于 2t/a，因此项目采用活性炭吸附的方式处理有机废气符合要求。
	提高环保管理水平： 企业成立有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制相关工作；建立健全与废气治理设施相关的规章制度、岗位责任、运行维护、操作技术和规程，应记录原辅材料的类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸收剂回收台账等信息，制定吸附剂、催化剂和吸收液等药剂购买及更换台账；制定和落实废气污染治理设施维修制度、检修计划，确保设施正常运行；安装在线监测设备的，应记录在线监测装置获取的 VOCs 排放浓度，作为设施日常稳定运行情况的考核依据。	项目建设完成后，成立专人负责 VOCs 污染控制；建立健全环境管理计划
二、严	1、喷涂、电泳等表面涂装和涉有机溶剂的印刷、涂布、清洗、浸渍等排放 VOCs 的处理工艺，除为主体项目配	本项目不涉及

格新建	套外，原则上律不予准入。	
项目准	2、VOCs 排放总量≥3t/a 的建设项目，投资额不得低于 5000 万人民币；VOCs 排放总量≥5t/a 的建设项目投资额不得低于 1 个亿人民币	本项目 VOCs 总量为 0.039t/a，投资额为 100 万人民币，符合要求
入	3、严格限制 VOCs 新增排放量≥10t/a 以上项目的准入。	本项目不属于 VOCs 新增排放量≥10t/a 以上项目
	4、包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。	本项目不属于以上行业
	5、严格控制敏感目标周边 300 米范围内建设挥发性有机物排放量大（≥3t/a）的工业项目，切实减少对敏感目标的影响。	项目 VOCs 排放量小于 3t/a
	6、化工集中区、高架沿线、中心城区等信访投诉较多的环境敏感区域内新增 VOCs 项目排放总量在项目所在地人民政府（街道办、管委会）范围内平衡；其他项目按照倍量削减政策在全区范围内平衡。	本项目不在化工集中区、高架沿线、中心城区，总量在全区范围内平衡
	7、按照前文所述废气收集、处理等要求严格新项目的准入。	从源头控制、提高收集效率
三、提高执法监管和服务水平	1、严格执行排放标准。涉 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m ³ 。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）浓度的 80%。	本项目非甲烷总烃废气执行 70mg/m ³ 排放浓度标准；符合要求。

(10) 与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符性分析

《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）第二十四项“深化VOCs治理专项行动”要求禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上；加强工业企业VOCs无组织排放管理。企业使用低VOCs含量的高固份漆，并且本项目加强对废气的收集处理，可有效减少无组织废气排放。因此项目可满足该“实施方案”要求。

综上所述，本项目用地为工业工地，符合高新区的规划要求；项目所出行业符合国家和地方的相关产业政策；符合区域“三线一单”政策；对照“江苏省‘两减六治三提升’专项行动实施方案”、“江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南”、“江苏省‘两减六治三提升’专项行动实施方案”、“太湖条例”、“江苏省生态红线区域保护规划”以及“江苏省国家级生态保护红线规划”的政策要求，均符合其要求，因此，本项目与规划相符。

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、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

根据 2018 年度苏州市环境状况公报，2018 年，苏州市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 42 微克/立方米，同比持平。苏州市环境空气质量优良天数比率为 77.5%，影响环境空气质量的主要污染物为臭氧和细颗粒物。

表 3-1 2018 年苏州市空气质量现状评价表(CO 为 mg/m³、其余为 ug/m³)

污染物	评价指标	浓度现状	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均浓度	48	40	120	不达标
PM ₁₀	年平均浓度	65	70	92.85	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	42	35	120	不达标
CO	日平均第 95 百分位数浓度	1.2	4	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	173	160	108.125	不达标

根据上表可知：苏州市可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、一氧化碳（CO）指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）二项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准。因此，苏州高新区环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

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

为充分了解项目所在地环境质量现状，本次环评同时引用江苏环球嘉惠环境科学研究有限公司对正隆纸业的非甲烷总烃现状监测数据（泰科环检（气）苏字

(2018)等034号),正隆纸业监测点位位于本项目地东南约600米处,监测时间为2018年11月17日~23日。

①监测时间、点位和频次

于2018年8月13日~19日连续监测7天,非甲烷总烃每天监测4次,每次一小时。同步测量气象资料。

表3-2 非甲烷总烃监测点位

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				
正隆纸业	460	-386	非甲烷总烃	每天监测4次,每次一小时	SE	600

②环境空气质量现状评价标准与方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价。单项环境质量指数的计算方法如下:

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

式中: I_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数;

C_{ij} 为 i 污染物在第 j 点的浓度实测值, mg/m^3 ;

S_i 为 i 污染物浓度评价标准的限值, mg/m^3 。

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

③环境空气质量现状监测结果及评价

采用单因子指数评价, 评价结果见表 3-3, 监测期间气象参数见表 3-4。

表3-3 环境空气质量监测结果及评价

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准($\mu g/m^3$)	监测浓度范围($\mu g/m^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目东南侧	460	-386	非甲烷总烃	1h平均	2000	120~1920	96	0	达标

表 3-4 监测期间气象参数

监测点位	监测日期	监测时间	风向	风速(m/s)	气压(kPa)	气温(°C)	湿度 (%)
正隆纸业	2018.11.17	2:00~3:00	东北风	3.9	102.9	11.0	69
		8:00~9:00	东北风	3.6	102.6	13.1	63
		14:00:15:00	东北风	3.1	101.3	16.1	53
		20:00:21:00	东北风	3.2	102.1	14.3	61
	2018.11.18	2:00~3:00	东北风	2.3	28.9	102.5	69
		8:00~9:00	东北风	2.5	100.6	102.2	68
		14:00:15:00	东北风	2.1	100.3	101.8	64
		20:00:21:00	东北风	2.4	100.4	102.1	63
	2018.11.19	2:00~3:00	北风	3.8	100.7	103.7	69
		8:00~9:00	北风	3.7	100.6	102.8	66
		14:00:15:00	北风	3.3	100.4	101.7	61
		20:00:21:00	北风	3.4	100.6	102.2	62
	2018.11.20	2:00~3:00	东南风	2.1	100.3	102.6	63
		8:00~9:00	东南风	1.8	100.2	102.4	61
		14:00:15:00	东南风	1.8	99.8	101.9	58
		20:00:21:00	东南风	2.0	100.2	102.0	59
	2018.11.21	2:00~3:00	西北风	2.9	100.8	102.8	71
		8:00~9:00	西北风	2.4	100.4	102.6	68
		14:00:15:00	西北风	2.1	99.4	102.3	63
		20:00:21:00	西北风	2.3	99.7	102.4	65
	2018.11.22	2:00~3:00	西北风	2.9	101.2	102.8	69
		8:00~9:00	西北风	2.7	100.3	102.4	66
		14:00:15:00	西北风	2.1	99.8	102.0	62
		20:00:21:00	西北风	2.3	99.9	102.2	63
	2018.11.23	2:00~3:00	西北风	2.4	101.4	102.6	66
		8:00~9:00	西北风	2.4	100.5	102.4	63
		14:00:15:00	西北风	2.5	99.8	101.8	59
		20:00:21:00	西北风	2.7	100.2	102.2	61

通过监测结果统计分析，非甲烷总烃能达到相应质量标准，项目所在地空气质量状况良好。

针对区域环境空气质量不达标的情况，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会 2017 年 3 月 10 日发布了“关于印发《苏州高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知”，文件要求到 2020 年，全区 PM_{2.5} 年均浓度在 2015 年年均浓度 0.0608 毫克/立方米的基础上下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9% 以上；同时，针对挥发性有机物的污染治理，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会于 2018 年 4 月 13 日印发了《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管〔2018〕74 号），《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》。

由本项目工程分析可知，本项目排放的挥发性有机物满足《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》要求，因此本项目建设具备环境可行性。

2、水环境质量：

本项目废水经苏州新区第二污水处理厂处理后达标排放，尾水排入京杭运河。本项目引用对江苏环球嘉惠环境科学研究所有限公司委托江苏润吴检测服务有限公司对苏州新区第二污水处理厂的监测数据（苏润检测（水）字（2019）第005号），监测时间为2019年06月09日~11日，监测因子为pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷，监测断面为W1苏州高新第二污水处理厂排污口上游500m、W2苏州新区第二污水处理厂排污口和W3何山桥（下游2000米），监测数据如下表，监测报告详见附件。

表 3-5 地表水环境现状调研结果统计 (mg/L, pH 无量纲)

断面	监测时间	项目											
		pH		COD		SS		氨氮		总氮		TP	
W1(苏州新区第二污水处理厂排污口上游500m)	2019.06.09	7.67	7.64	16	19	47	41	0.215	0.211	1.31	1.16	0.21	0.21
	2019.06.10	7.44	7.56	23	17	44	46	0.263	0.224	1.03	0.91	0.19	0.22
	2019.06.11	7.57	7.76	21	17	49	40	0.227	0.193	1.04	1.01	0.19	0.21
W2(苏州新区第二污水处理厂排污口)	2019.06.09	7.43	7.74	14	16	45	48	0.477	0.205	1.20	1.27	0.22	0.21
	2019.06.10	7.65	7.61	20	20	50	40	0.293	0.254	0.72	0.79	0.18	0.21
	2019.06.11	7.69	7.56	19	20	47	40	0.257	0.254	0.85	1.08	0.22	0.23
W3(何山桥)	2019.06.09	7.81	7.72	22	15	50	45	0.302	0.224	1.29	1.21	0.22	0.19
	2019.06.10	7.73	7.63	18	21	44	48	0.248	0.372	1.00	0.68	0.22	0.21
	2019.06.11	7.62	7.67	16	18	44	44	0.221	0.284	1.09	0.98	0.21	0.19
IV类标准		6~9		≤30		≤60		≤1.5		≤1.5		≤0.3	
达标情况		达标		达标		达标		达标		达标		达标	

由上述分析可见，本项目受纳水体京杭运 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水质标准，说明项目所在地水环境质量良好。

3、声环境质量：

根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，并结合《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018年修订版）的要求，确定本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

评价期间委托泰科检测科技江苏有限公司对本项目区域声环境质量进行了现场监测（TK19E010067），监测结果及评价如下：

监测时间：2019年5月7日；

监测点位：厂界外一米处，具体噪声监测点位布置示意图见附图；

监测项目：等效连续A声级（LeqdB（A））；

监测条件：气象条件为晴，监测期间现有项目正常运行；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。

表 3-6 声环境质量现状监测结果

检测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
2019年4月29日	N1 东场界外 1m	54.9	65	达标	45.0	55	达标
	N2 南场界外 1m	55.5	65	达标	43.3	55	达标
	N3 西场界外 1m	54.5	65	达标	45.6	55	达标
	N4 北场界外 1m	54.8	65	达标	44.9	55	达标
2019年4月30日	N1 东场界外 1m	56.3	65	达标	45.8	55	达标
	N2 南场界外 1m	55.6	65	达标	46.6	55	达标
	N3 西场界外 1m	54.7	65	达标	45.4	55	达标
	N4 北场界外 1m	55.6	65	达标	46.1	55	达标
天气情况	2019年4月29日昼间天气：阴 风速：2.8m/s；夜间天气：阴 风速：2.9m/s 2019年4月30日昼间天气：阴 风速：2.5m/s；夜间天气：阴 风速：2.6m/s						

从上表可以看出，项目所在地噪声环境现状均能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类标准，说明项目地声环境质量良好。

4、土壤环境质量现状：

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“其他行业”行业类别，为IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、地表水环境保护目标是纳污河道水质基本保持现状，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水标准；

2、大气环境保护目标是项目周围大气环境保持现有水平，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

3、声环境保护目标是项目投产后，项目周围噪声质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；

4、固体废物妥善处理，不影响周围的环境卫生，不对环境造成二次污染。

项目所在地位于苏州市高新区嵩山路145号，根据现场踏勘，项目周围主要

环境保护目标见表 3-7。

表 3-7 主要环境保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容/规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
朗沁花园	256	915	居民	~2600 人/870 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表1中的二级标准	EN	950
云锦苑	0	1000	居民	~4500 人/1500 户		N	1000
旭辉朗香郡	539	890	居民	~1200 人/400 户		EN	1040
闵信·名筑	-200	1163	居民	~1000 人/300 户		WN	1180
梧桐树花园	170	1345	居民	~2400 人/800 户		EN	1355
长江花园	1464	280	居民	~3200 人/1400 户		EN	1490
长江小学	1455	520	学校	~教师 50 名/学生 640 名		EN	1545
理想家园	1430	718	居民	~12000 人/4000 户		EN	1600
杨木桥新苑	-701	-1820	居民	~1000 人/300 户		WS	1950
地表水环境保护目标							
区间河	0	-10	/	小河	《地表水环境质量标准》 GB383-2002 IV类	S	10
京杭运河	2050	1250	/	中河		E	2400

续表 3-7 地表水、声、生态主要环境保护目标表

环境要素		环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能
声环境		厂界	—	厂界外 1 米	—	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类
生态环境	江苏省生态红线区域保护规划	江苏大阳山国家森林公园	WN	3200	10.3km ²	自然与人文景观保护
	江苏省国家级生态保护红线规划	苏州白马涧风景名胜区	WS	2100	1.03km ²	自然与人文景观保护
		木渎风景名胜区	WS	5000	9.26km ²	自然与人文景观保护

四、评价适用标准

环境质量标准	1、大气环境质量标准				
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体数值如下。				
	表 4-1 环境空气质量标准限值表				
	项目	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		日平均	150		
		1小时平均	500		
	NO ₂	年平均	40		
		日平均	80		
		1小时平均	200		
CO	日平均	4	mg/m ³		
	1小时平均	10			
O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³		
	1小时平均	200			
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³		
	日平均	150			
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³		
	日平均	75			
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	大气污染物综合排放标准详解	
二甲苯	1小时平均	200	μg/m ³	《环境影响技术评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	
2、水环境质量标准					
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目最终纳污河道京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，其中SS参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，具体标准限值见表4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准					
水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)	表 1 IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD _{Cr}	mg/L	≤30
			SS*		≤60
			氨氮		≤1.5
			TP		≤0.3(湖、库 0.1)

注：*SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL36-93）四级。

3、声环境质量标准

本项目位于工业区，项目区域内厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。具体标准值见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准

执行区域	执行标准	标准级别	标准限值	
			昼	夜
项目区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类	65	55

1、废水排放标准

项目生活污水接管市政污水管网，排入苏州高新第二污水处理厂集中处理，处理后尾水排入京杭运河。本项目废水接管执行苏州高新第二污水处理厂接管标准；废水经污水厂处理后，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）表1中一级A标准和《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》（DB32/1027-2018）表2标准。水污染物排放标准见表4-4。

表 4-4 废水污染物排放标准限值 (单位: mg/L)

种类	执行标准		标准级别	指标	浓度 (mg/L)
废水	本项目厂 排口	苏州高新第二污水处 理厂接管标准	《污水综合排 放标准》 (GB8978-19 96)表4三级 标准	pH	6~9 (无量纲)
				COD	500
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				TP	8
	《太湖地区城镇污水处理厂及 重点工业行业主要水污染物排 放限值》(DB32/T1072-2018)**	表2	COD	50	
			NH ₃ -N	4 (6) *	
			TP	0.5	
	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》(GB18918-2002)	一级A标准	SS	10	
			pH	6~9(无量纲)	
pH			6.5~9 (无量纲)		
回用水 质	《城市污水再生利用工业用水 水质》(GB/T19923-2005)	表1	COD	/	
			SS	≤30	
			SS	≤30	

备注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

**《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018) 现有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/T1072-2007) 中5 (8) mg/L 标准，自2021年1月1日起氨氮执行4 (6) mg/L 标准。

污
染
物
排
放
标
准

3、废气排放标准

项目废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》(苏高新管〔2018〕74号)中其他涉VOCs行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放标准；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，具体见表4-5。

表 4-5 大气污染物排放标准

执行标准	排气筒高度 (m)	污染物指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
					监控点	浓度(mg/m ³)
苏高新管〔2018〕74号*	15	非甲烷总烃	70	5**	厂界	3.2
	15	二甲苯	56	0.5**	厂界	0.96
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	15	颗粒物	120	1.75**	厂界	1.0

注：*《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》(苏高新管[2018]74号)规定：“化学工业和表面涂装(家具制造业)严格执行江苏省地标，其他涉及VOCs行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行70mg/m³。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)浓度的80%”。

**根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关要求，排气筒高度除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，应按其高度对应的列表排放速率标准值严格50%执行。本项目排气筒为15m，周围最高建筑为35m，因此本项目污染物最高允许排放速率严格50%执行。

3、噪声排放标准

项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体标准值见表4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行标准	厂界外声环境功能区类别	标准限值 dB (A)	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3	65	55

4、固体废弃物

一般工业固废贮存执行《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(2013年)。

1、总量控制因子

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号），水污染物排放总量控制因子为：COD、NH₃-N、TP；考核因子为：SS；大气污染物总量控制因子：VOCs。其他污染因子作为考核指标。

2、总量控制指标

本项目污染物排放总量指标见表 4-7。

表 4-7 本项目污染物排放总量指标（单位：t/a）

种类	污染物名称	扩建前	扩建项目			“以新带老” 削减量	扩建后 排放总量	变化量	申请量	
			产生量	削减量	排放量					
废气	有组织	VOCs	0.016	0.3906	0.3516	0.039	0	0.055	+0.039	0.039
		二甲苯	0	0.153	0.138	0.015	0	0.015	+0.015	0.015
		粉尘	0	0.57	0.546	0.024	0	0.024	+0.024	0.024
	无组织	VOCs	0.018	0.0434	0	0.0434	0	0.0614	+0.0434	0.0434
		粉尘	0.03	0.15	0	0.015	0.015	0.03	0	0
		二甲苯	0	0.017	0	0.017	0	0.017	+0.017	0.017
水污染物	废水量	768	360	0	360	0	1128	+360	360	
	COD	0.31	0.18	0	0.18	0	0.49	+0.18	0.18	
	SS	0.23	0.144	0	0.144	0	0.374	+0.144	0.144	
	氨氮	0.012	0.016	0	0.016	0	0.028	+0.016	0.016	
	TP	0.004	0.003	0	0.003	0	0.007	+0.003	0.003	
固体废物	一般工业 废物	0	3.502	3.502	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	13.3	13.3	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	4.5	4.5	0	0	0	0	0	

注：①VOCs 中包含非甲烷总烃和二甲苯；②喷砂粉尘原为无组织排放，现经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后再接入 1 套脉冲除尘装置进行处理，处理后由 2#排气筒排放，本次有组织产生的颗粒物按扩建后全厂进行核算。

3、平衡方案

本项目生活污水排放纳入苏州高新第二污水处理厂的的总量范围内；项目实施后固体废物全部得到处置，固废外排量为零；大气污染物在高新区范围内平衡。

总量控制

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述:

本项目生产工艺流程图如下:

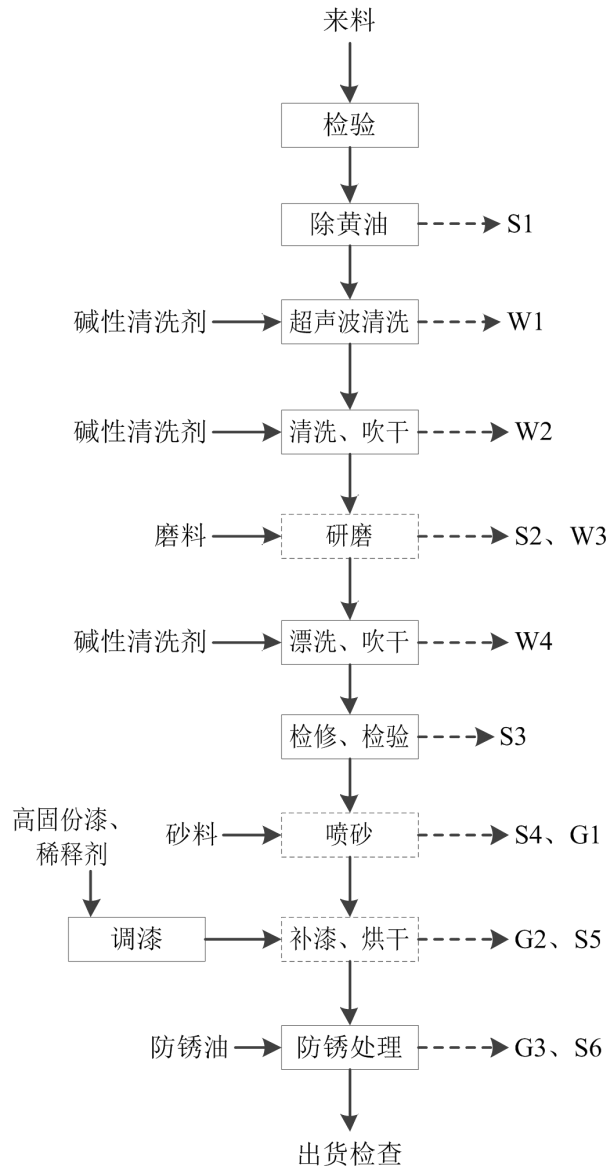


图 5.1-1 项目生产工艺流程图

注: G-废气、N-噪声、S-固废; 每套共工件中经部分零件需要进行研磨(约 1%), 每套工件中只有难清洗的部分需要进行喷砂处理(约 5%), 喷砂处理后不需要再进行清洗; 每套工件中同样只有部分工件需要补漆(约 5%)。喷砂量和补漆量需要根据工件的实际情况进行操作。

工艺简述:

①**检验:** 对每个需要维修保养的刹车系统进行检验, 主要检查工件是否有混件及数量缺少, 并进行拍照, 此工序无废工件产生, 仅进行拍照记录。

②**除黄油**：使用尼龙刷及擦拭纸等对工件表面上的黄油进行清理，此工序会产生废黄油、废尼龙刷、废擦拭纸和废手套。

③**超声波清洗**：对除黄油过后的工件送入到半自动超声波清洗机内进行清洗，超声波清洗机需添加碱性清洗剂进行清洗（碱性清洗剂浓度控制在 2.5%左右），超声波清洗机首次注水量约为 1.2t，每天需进行补充，每天补充水量约为 0.05t，同时超声波清洗机一周整体换一次水，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水 W1。

④**清洗、吹干**：超声波清洗过后的工件需再次进行清洗，按高铁刹车系统的零件不同，大的零件在大清洗机中进行清洗，小件在小清洗机中清洗，清洗后由清洗机自带的吹风系统吹干，清洗机中碱性清洗剂浓度均控制在2.5%，大清洗机首次注水量为0.3t，每天补充水量为0.05t；小清洗机首次注水量约为0.16t，每天补充水量约为0.02t，各清洗机均每周整体换水一次，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水W2。

⑤**研磨**：经两次清洗后部分工件上仍有部分未去除的油污，此类工件需要进行研磨处理，以去除工件上的油污，研磨机使用高频瓷磨料和水进行研磨，研磨机定期补充新鲜水，研磨水循环使用，研磨机废水半年更换一次，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水W3及废磨料S2。

⑥**漂洗、吹干**：大部分不需研磨的工件和少部分经研磨后的工件放置到清洗机中进行漂洗，漂洗后的工件由清洗机自带的吹风系统进行吹干，清洗机中碱性清洗剂浓度均控制在2.5%，清洗机首次注水量为0.3t，每天补充水量为0.05t，清洗机废水每周整体换水一次，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水W4。

⑦**检修、检验**：清洗后的工件需进行检修、检验，检测不合格的工件按需求重新进行返工清洗，检验合格的工件放入到指定地点待下一步处理。该工序会产生废手套、废口罩、废3M百洁布和废擦拭纸。

⑧**喷砂**：部分工件表面的铁锈超声波清洗过程难以去除，通过喷砂机进行喷砂处理以去除工件表面难以去除的铁锈等，喷砂完毕后的工件无需再进行清洗。

此工序会产生粉尘以及喷砂机运转产生的机械噪声。

⑨**补漆、烘干**：每套刹车系统中有 4~8 个零部件需要进行补漆，在固定的补漆工位上通过刷子进行刷漆（每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L25cm*W20cm*H6cm 的长方体表面积，则每套补漆面积约为

$(25 \times 6 + 20 \times 6 + 25 \times 20) \times 2 = 1540 \text{cm}^2$ ，厚度约为 $50 \mu\text{m}$ ；高固份漆需要加稀释剂进行调配（直接在补漆工位进行调漆），高固份漆与稀释剂的比例为 20:1），补完漆后的工件经人工手动放到烤箱中进行烘烤（电加热，烘烤温度约 220°C ，烘烤时间约为 20min）。项目在补漆工作设置集气罩对产生的补漆废气进行收集，烤箱烘烤废气经烤箱自带的排气管收集和补漆废气汇总接入活性炭吸附装置进行处理。此工序会产生有机废气、废油漆桶、废稀释剂桶、废手套以及废刷子。

⑩**涂防锈油**：为了保证产品的质量需要对维修保养过的工件上涂一层防锈油，防止生锈，涂防锈油在补漆工位进行，每套工件中需要涂防锈油的工件数量为 15~30 个。此工序会产生废气、废手套、废刷子以及废防锈油桶。

⑪**出货检查**：对已经完成维修保养的高铁刹车系统进行检查，清点工件的数量并检查工件能否达到无泥沙，无脏污，漆面是否完整，检查完后放置在指定的地点等待出库，检查不合格的工件需按需求重新进行清洗保养等。此工序无产污环节。

5.2 主要污染工序

废气：本项目运营期废气主要为调漆、补漆过程产生的有机废气、涂防锈油过程产生的有机废气和喷砂过程产生的喷砂粉尘。

废水：本项目废水主要为职工生活污水、各清洗过程产生的清洗废水和研磨机更换水时产生的研磨废水。

噪声：本项目噪声主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等运行过程将产生噪声，通过采取对作业场地合理布局，选用低噪声设备，对其设置隔声、减震，同时加强管理，并通过四周绿化降噪等措施后，减轻噪声对环境的影响。

固废：本项目固体废物主要为除黄油过程产生的废黄油、废手套、废尼龙刷、废擦拭纸，研磨过程产生废磨料、检修、检验过程产生的废手套、废口罩、废

3M 百洁布和废擦拭纸，喷砂过程产生废砂，喷砂机除尘装置收集的喷砂粉尘，调漆、补漆和烘干过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废手套及废刷子，防锈过程产生的废防锈油桶、废刷子、废手套，各工序产生的废手套及废口罩，废水处理过程产生泥饼和固盐，清洗机捞油过程产生的含油废水，废气处理过程产生的废活性炭以及职工日常生活产生的生活垃圾等。

本项目产品产污情况一览表见表 5.2-1。

表 5.2-1 产品产污情况一览表

项目	产污工序	名称		污染物
废气	喷砂	G1	粉尘	颗粒物
	调漆、补漆、烘烤	G2	有机废气	非甲烷总烃、二甲苯
	涂防锈油	G3	有机废气	非甲烷总烃
废水	清洗废水	W1、W2、W4	生产废水	COD、SS
	研磨废水	W3	生产废水	COD、SS
	生活污水	W4	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP
固废	除黄油	S1	废黄油、废手套、废尼龙刷、擦拭纸	矿物油
	研磨	S2	废磨料	高频瓷磨料
	检修、检验	S3	废手套、废口罩、废 3M 手套、口罩、3M 百洁布、擦拭纸	3M 百洁布、擦拭纸
	喷砂	S4	废砂	玻璃砂、棕刚玉
	调漆、补漆、烘干	S5	废油漆桶、废稀释剂桶、废手套、废刷子	有机物
	防锈处理	S6	废防锈油桶、废手套、废刷子	矿物油
	各工序	S7	废手套、废口罩	废手套、废口罩
	清洗机油	S8	含油废水	矿物油
	废水处理	S9	污泥	污泥
	废气处理	S10	废活性炭	活性炭
	职工生活、办公	S11	生活垃圾	纸、塑料等
噪声	生产设备和辅助设备的运行			

注：非甲烷总烃中包含二甲苯的量。

5.3 污染源强分析

(1) 废气

① 喷砂废气

项目喷砂过程中会产生粉尘，本项目使用玻璃砂和棕刚玉进行喷砂。喷砂机相对密封，砂料循环利用。砂料的年补充量为 2t/a，年循环量为 200t/a，粉尘产

生量按砂料年循环量的0.15%计,则喷砂粉尘产生量约为0.3t/a,废砂量约为1.7t/a (根据工件的特性,本报告不考虑工件在喷砂过程中自身产生的粉尘)。本次扩建后企业新增1台喷砂机(自带布袋除尘)和1套脉冲除尘装置,现有项目的2台喷砂机和扩建项目新增的1台喷砂机工作时产生的粉尘经自带的除尘装置处理后再接入一套脉冲除尘装置进行深度处理,处理达标后经15m高的2#排气筒排放。喷砂机自带除尘系统捕集率基本达到95%,处理率为60%,脉冲除尘装置处理效率约为90%,合计处理效率约为96%,设计风量为500m³/h,年运行时间为1200h。

②调漆、补漆、烘烤废气

项目使用的漆为高固分漆,每次使用需加稀释剂进行调配(高固份漆与稀释剂的比例为20:1),根据高固份漆和稀释剂的组成成分,调漆、补漆及烘烤过程中产生非甲烷总烃量约为0.4t/a,其中二甲苯产生量约0.17t/a,扩建项目调漆、补漆和烘烤均在现有项目的补漆车间内进行,依托废气收集装置收集后接入活性炭吸附装置集中处理,处理达标后尾气由15m高的1#排气筒排放。废气收集率为90%,处理率为90%,风机设计风量为6000 m³/h,年运行时间为2400h。

③防锈油废气

本项目在使用防锈油的过程会产生一定的废气,其产生量占其使用的10%,则产生的非甲烷总烃的量为0.034t/a,通过集气罩收集后和补漆过程中产生的废气汇总后接入活性炭吸附装置集中处理,处理达标后尾气由15m高的1#排气筒排放。废气收集率为90%,处理率为90%,风机设计风量为6000 m³/h,年运行时间为2400h。

统计项目使用原辅材料,得到项目使用油漆及稀释剂中挥发成分和固化成分见表5.3-1。

表 5.3-1 扩建项目年使用油漆及稀释剂组分情况

种类	油漆用量 t/a	固态成分		挥发分	
		比例%	含量 t/a	比例%	含量 t/a
高固份漆	2	85	1.7	15	0.3
稀释剂	0.1	0	0	100	0.1

注:非甲烷总烃包括二甲苯。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号），本项目行业为铁路运输设备修理[C4341]，需按照附件3所列计算方法进行排放量核算。

《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》（苏环办[2016]154号）附件3非甲烷总烃排放量核算方法计算公式如下：

$$E_{\text{有机溶剂}} = E_{\text{物料}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{废水}} - E_{\text{去除}} \quad (\text{公式 3-1})$$

其中： $E_{\text{有机溶剂}}$ ——非甲烷总烃排放量；

$E_{\text{物料}}$ ——使用的所有物料中的非甲烷总烃量，千克；

$E_{\text{废水}}$ ——企业废水中含有的非甲烷总烃量，千克；

$E_{\text{去除}}$ ——污染控制措施非甲烷总烃去除量，千克；

$E_{\text{回收}}$ ——使用溶剂或废弃物中非甲烷总烃的回收量。

$$E_{\text{物料}} = \sum_{i=1}^n W_{\text{物料}, i} \times WF_{\text{物料}} \quad (\text{公式 3-2})$$

其中： $W_{\text{物料}, i}$ ——所有含非甲烷总烃有机原辅料*i*投用量，千克

$WF_{\text{物料}, i}$ ——物料*i*中非甲烷总烃质量百分含量，%

本项目 $E_{\text{物料}}$ 根据供应商提供的MSDS报告核算。

$$E_{\text{回收}} = E_{\text{废弃}} + E_{\text{回收溶剂}} \quad (\text{公式 3-3})$$

其中： $E_{\text{回收}}$ ——使用溶剂或废弃物中非甲烷总烃的回收量，千克

$E_{\text{废弃}}$ ——回收的废弃物中非甲烷总烃含量，千克

$E_{\text{回收溶剂}}$ ——生产过程中有机溶剂非甲烷总烃回收量（不再进入生产系统）

$$E_{\text{废水}} = \sum_{i=1}^n W_{\text{废水}, i} \times WF_{\text{废水}, i} \quad (\text{公式 3-4})$$

其中： $E_{\text{废水}}$ ——企业废水中含有的非甲烷总烃，千克

$W_{\text{废水}, i}$ ——企业所排废水*i*的质量，千克

$WF_{\text{废水}, i}$ ——企业所排废水中非甲烷总烃的含量，%

$$E_{\text{去除}} = \sum_{i=1}^n E_{\text{去除}, i} \quad (\text{公式 3-5})$$

其中： $E_{\text{去除}}$ ——污染控制设施的非甲烷总烃去除总量，千克

$E_{\text{去除}, i}$ ——污染控制设施 i 的非甲烷总烃去除量, 千克

项目油漆物料衡算见表 5.3-2, 有机废气排放计算结果见表 5.3-4, 有组织废气排放源强表见表 5.3-5, 无组织废气源强见表 5.3-6。

表 5.3-2 扩建项目油漆物料平衡表

入方		出方		
名称	数量 t/a	名称		产生量 (t/a)
高固份漆	2	进入产品		1.7
稀释剂	0.1	废气	有机废气	0.076
		固废	进入活性炭	0.324
合计	2.1	合计		2.1

表 5.3-3 扩建项目非甲烷总烃 (含二甲苯) 物料平衡表 单位: t/a

入方		出方		
名称	数量	类别	名称	数量
高固份漆	0.3	废气	有组织排放	0.036
稀释剂	0.1		无组织排放	0.04
			进入废活性炭	0.324
合计	0.4	合计		0.4

表 5.3-4 扩建项目有机废气产生与排放情况 (t/a)

物料名称及数量	$E_{\text{物料}}$ (t/a)	$E_{\text{回收}}$ (t/a)		$E_{\text{废水}}$ (t/a)	$E_{\text{去除}}$ (t/a)	$E_{\text{有机溶剂}}$ (t/a)	
		$E_{\text{废弃}}$	$E_{\text{回收溶剂}}$			0.036	15m 的 1# 排气筒排放
	0.4	0	0	0	0.324	0.04	无组织
备注	根据公式 3-2 计算	根据公式 3-3 计算 本项目按油漆全部使用计算, 不考虑调漆及使用过程的损耗		根据公式 3-5 计算; 本项目有机废气基本不溶于水, 不考虑废水中的有机废气含量	根据公式 3-4 计算; 收集效率按照 90% 来计; 有机废气处理效率为 90%	根据公式 3-1 计算	

表 5.3-5 扩建项目有组织废气排放源强表

排气筒编号	废气编号	排气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			排放标准		排放源参数			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	
1#	G2、G3	6000	2400	非甲烷总烃	27.13	0.163	0.3906	活性炭吸附	90	2.7	0.0163	0.039	70	10	15	0.3	35	连续

				二甲苯	10.63	0.06	0.153		90	1.05	0.006	0.015	56	1.0	15	0.3	35	排放
2#	G1	500	1200	颗粒物	475	0.24	0.285	布袋除尘+布袋除尘	96	20	0.01	0.012	120	3.5	15	0.1	20	连续排放

表 5.3-6 扩建项目项目无组织废气源强

污染源名称	产污环节	主要污染物	无组织排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m	排放方式
生产车间	喷砂	颗粒物	0.015	960	3	间歇
	调漆、补漆、烘烤	非甲烷总烃	0.04	960	3	间歇
		二甲苯	0.017	960	3	间歇
	涂防锈油	非甲烷总烃	0.0034	960	3	间歇

表 5.3-5 扩建后全厂有组织废气排放源强表

排气筒编号	废气编号	排气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		排放源参数			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	
1#	G2、G3	6000	2400	非甲烷总烃	38.24	0.23	0.5506	活性炭吸附	90	3.82	0.023	0.055	70	10	15	0.3	35	连续排放
				二甲苯	10.63	0.06	0.153											
2#	G1	500	1200	颗粒物	950	0.475	0.57	布袋除尘+脉冲除尘	96	40	0.02	0.24	120	3.5	15	0.1	20	连续排放

(2) 废水

本项目运营期废水主要为生产废水和职工的生活污水等。

①生活污水

扩建项目新增工作人员 15 人，厂内不设职工宿舍及食堂。生活污水主要为员工生活用水和厂区内卫生间用水，员工用水量按 100L/d·人计算，年运行 300 天。则生活用水总量为 1.5m³/d(450m³/a)。排污系数取 0.8，生活污水排放总量为 1.2m³/d(360m³/a)，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

②清洗废水

超声波清洗机每天定期补水 0.05t/d，每周需整体更换一次用水，每次更换量约为 1t，每年更换 50 次，则年补充水量为 15t/a，年更换量约为 57.5t/a；2 台大清洗机每台每天定期补水 0.02t/d，每周需整体更换一次用水，每台每次更换量约为 0.28t，每年更换 50 次，则合计两台年补充水量为 12t/a，年更换量约为 28t/a；

1 台小清洗机每天定期补水 0.01t/d，每周需整体更换一次用水，每次更换量约为 0.15t，每年更换 50 次，则年补充水量为 3t/a，年更换量约为 7.5t/a。合计每年清洗设备补充水量约为 30t/a，共产生的清洗废水量约为 93t/a。经管道收集后接入现有废水处理设备进行处理，处理达标后全部回用。同时不定期捞取清洗机表面的浮油，含油废水收集作为危废委托资质单位处置。

③研磨废水

项目在研磨过程中需加水和高频瓷磨料一起研磨，研磨机半年更换一次研磨废水，定期补充，经合计研磨机年补充水量约为 7t/a，年产生研磨废水量约为 2t/a。经管道收集后接入现有废水处理设备进行处理，处理达标后全部回用。

本项目各项废水中污染物浓度见表 5.3-7，项目水平衡图 5.3-1。

表 5.3-7 废水产生及排放情况

废水污染物	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	(回用)排放浓度 (mg/L)	(回用)排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	360	COD	500	0.18	500	0.18	苏州高新第二污水处理厂
		SS	400	0.144	400	0.144	
		氨氮	45	0.016	45	0.016	
		TP	8	0.003	8	0.003	
清洗废水	93	COD	14000	1.302	COD: 60	0.006	全部回用
		SS	1200	0.112			
研磨废水	2	COD	5000	0.01	SS: 10	0.001	
		SS	1000	0.002			

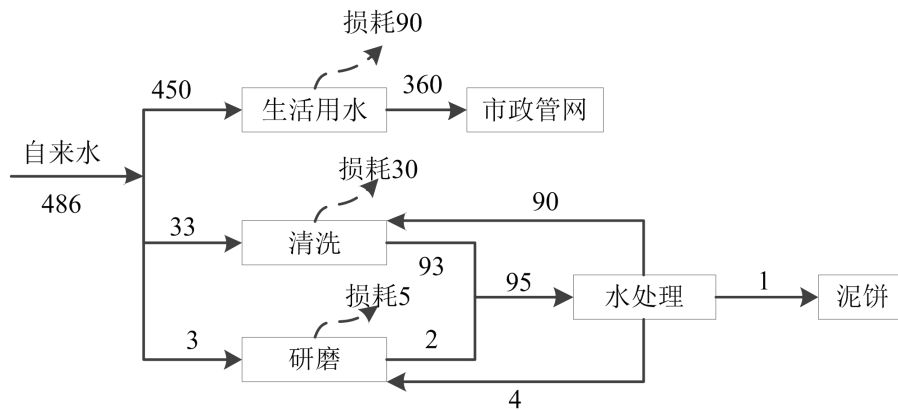


图5.3-1 扩建项目水平衡图 (m³/a)

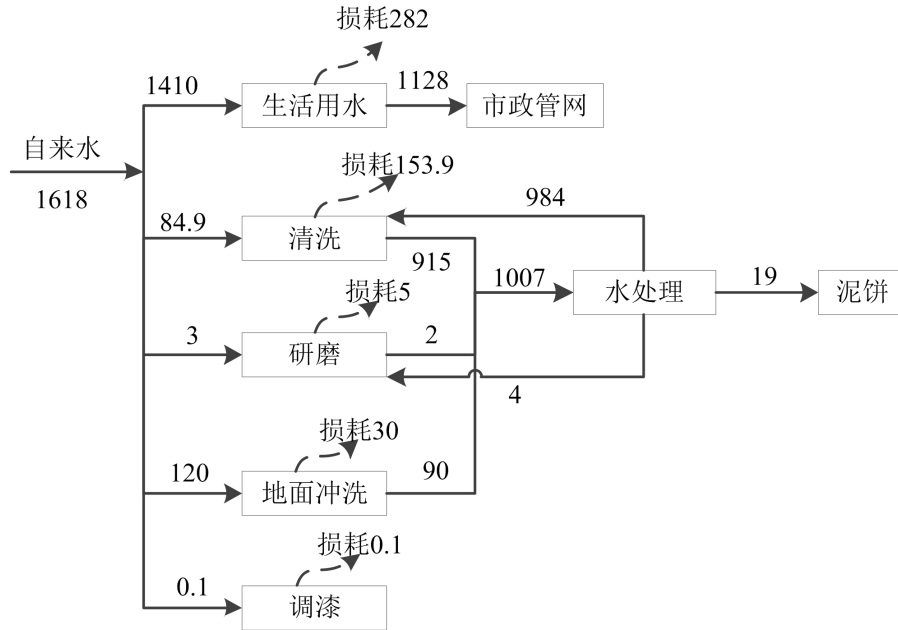


图5.3-2 扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

(3) 噪声

本项目设备主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等，噪声源强在 70~90dB(A)左右，通过厂房隔音及降噪措施并进行合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 5.3-8 项目噪声污染源情况

序号	设备名称	设备台数	源强度 dB (A)	防治措施	所在车间（工段）名称	与车间边界最近方位、距离
1	超声波清洗机	1	90	隔声、减振	生产车间内	北 6
2	半自动清洗机	3	85	隔声、减振		北 5
3	喷砂机	2	90	隔声、减振		北 4
4	研磨机	1	85	隔声、减振		北 4
6	空压机	1	85	隔声、减振		北 1

(4) 固废

扩建项目固体废物主要为除黄油过程产生的废黄油、废手套、废尼龙刷及废擦拭纸，研磨过程产生废磨料、检修、检验过程产生的废手套、废口罩、废 3M 百洁布和废擦拭纸，喷砂过程产生废砂，喷砂机除尘装置收集的喷砂粉尘，调漆、补漆和烘干过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废手套及废刷子，防锈过程产生的废防锈油桶、废刷子、废手套，各工序产生的废手套及废口罩，废水处理过程产生泥饼和固盐，废气处理过程产生的废活性炭、废布袋及废过滤网以及职工日

常生活产生的生活垃圾等。

①废黄油：项目在使用尼龙刷去除高铁刹车系统表面黄油时会产生废黄油，经企业预估其产生量约为 1t/a，作为危废委托资质单位处置；

②废尼龙刷：项目在使用尼龙刷去除高铁刹车系统表面黄油时会产生废尼龙刷，经企业预估其产生量约为 0.2t/a，作为危废委托资质单位处置；

③废磨料：项目在研磨机使用时会产生废磨料，需定期更换磨料，经企业提供相关数据计算废磨料产生量约为0.6t/a，作为一般固废合理处置；

④废砂：项目在使用喷砂进行喷砂时会产生废砂，需定期补充砂料，根据企业提供参数计算其产生量约为 1.7t/a，作为一般固废合理处置；

⑤喷砂粉尘：喷砂过程时经布袋除尘处理后收集的废粉尘，其产生量约为 0.282t/a，作为一般固废合理处置；

⑥废布袋及废过滤网：喷砂除尘过程中失效的布袋机废过滤网，每三个月更换一次，则每年共更换 4 次，合计共产生废布袋及废过滤网约为 0.02t/a，作为一般固废合理处理；

⑦废油漆桶：项目使用油漆进行补漆时会有废油漆桶产生，经计算其产生量约为0.1t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑧废稀释剂桶：项目使用稀释剂进行调漆时会产生废稀释剂桶，经计算其产生量约为0.01t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑨废油漆刷及废含漆手套：项目对工件进行补漆时会产生一定量的废油漆刷及废含漆手套，经计算其产生量约为0.5t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑩废防锈油桶：项目对工件进行防锈处理时会产生废防锈油桶，经计算其产生量约为0.04t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑪废含油刷子及废油手套：项目在对工件进行防锈处理时会产生废含油刷子及含油手套，经计算废含油刷子产生量约为0.1t/a，收集后作为危废委托资质单位处置；废含油手套产生量约为0.4t/a，按豁免要求与生活垃圾一起处理；

⑫固盐：废水处理过程废液蒸发过程中产生的固盐，其产生量约为0.25t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑬泥饼：污泥脱水过程中产生的泥饼，其产生量约为2t/a，作为危废委托资

质单位处置；

⑭废活性炭：项目有机废气处理过程会产生废活性炭，本次扩建项目依托现有的有机废气收集装置，对活性炭填装箱进行扩大，并将收集风量提高到6000m³/h，改造后扩建项目产生的废活性炭量约为1.6t/a,作为危废委托资质单位处置；

⑮废手套及废口罩：项目各工序产生的未沾染黄油、防锈油、油漆等有毒有害物质的废手套及废口罩，经计算其产生量约为0.3t/a，作为一般固废合理处置；

⑯废3M百洁布：项目检修、检验过程产生的废3M百洁布，经企业预估其产生量约为0.5t/a，作为一般固废合理处置；

⑰废擦拭纸：项目使用擦拭纸对工件进行擦拭时，擦拭纸会沾有黄油等有害物质，合计年产生废擦拭纸量约为4.5t/a，收集后作为危废委托资质单位处置；

⑱含油废水：本次扩建项目需对清洗机表面的浮油进行不定期清除，捞出的含油废水放置到相应的桶内，合计年产生含油废水量约为3t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑲废包装袋：本项目运营过程使用碱性清洗剂（粉状）、手套、擦拭纸、3M百洁布、尼龙刷子、油漆刷、美工刀及磨料等原辅料时会产生少量的废包装袋，其产生量约为0.5t/a，作为一般固废合理处置；

⑳生活垃圾：项目职工人数约15人，按1kg/人·d计，每年工作日300天，产生量约4.5t/a，生活垃圾收集后，由市政环卫部门统一清运，送垃圾填埋场处置。

综上，建设项目副产物产生情况汇总表见表5.3-9。

表 5.3-9 扩建项目副产品产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判断依据
1	废黄油	除黄油	固态	矿物油	1	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废尼龙刷	除黄油	固态	矿物油	0.2	√	/	
3	废磨料	研磨	固态	高频瓷磨料	0.6	√	/	
4	废砂	喷砂	固态	棕刚玉、玻璃砂	1.7	√	/	
5	喷砂粉尘	喷砂	固态	棕刚玉、玻璃砂	0.282	√	/	

6	废布袋及废过滤网	废气处理	固态	纤维	0.02	√	/
7	废油漆桶	补漆	固态	有机物	0.1	√	/
8	废稀释剂桶	调漆	固态	有机物	0.01	√	/
9	废油漆刷及废含漆手套	补漆	固态	有机物	0.5	√	/
10	废防锈油桶	防锈	固态	矿物油	0.04	√	/
11	废含油刷子	防锈	固态	矿物油	0.1	√	/
12	废含油手套	防锈	固态	矿物油	0.4	√	/
13	固盐	水处理	固态	盐类	0.25	√	/
14	泥饼	水处理	固态	泥饼	2	√	/
15	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	1.6	√	/
16	废手套及废口罩(未沾染黄油、防锈油、油漆等)	各工序	固态	纤维、棉	0.3	√	/
17	废3M百洁布	检修、检验	固态	百洁布	0.5	√	/
18	废擦拭纸	擦拭	固态	矿物油	4.5	√	/
19	含油废水	捞油	液态	矿物油	3	√	/
20	废包装袋	拆包装	固态	包装袋	0.5	√	/
21	生活垃圾	办公、生活	固态	生活垃圾	4.5	√	/

本项目运营期固体废物分析结果汇总如下：

表 5.3-10 扩建项目运营期一般工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别办法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废磨料	一般固废	研磨	固态	高频瓷磨料	《国家危险废物名录》(2016)	/	99	/	0.6
2	废砂		喷砂	固态	棕刚玉、玻璃砂		/	99	/	1.7
3	喷砂粉尘		喷砂	固态	棕刚玉、玻璃砂		/	84	/	0.282
4	废布袋及废过滤网		废气处理	固态	纤维		/	99	/	0.02
5	废手套及废口罩(未沾染黄油、防锈油、油漆等)		各工序	固态	纤维、棉		/	99	/	0.3
6	废3M百洁布		检修、检验	固态	百洁布		/	99	/	0.5
7	废包装袋		拆包装	固态	包装袋		/	99	/	0.5
8	废含油手套		防锈	固态	矿物油		/	99	/	0.4
9	生活垃圾		办公、生活	固态	生活垃圾		/	99	/	4.5

表 5.3-11 扩建项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废黄油	HW08	900-214-08	1	除黄油	固态	矿物油	矿物油	1天	T, I	委托资质单位处置
2	废尼龙刷	HW49	900-041-49	0.2	除黄油	固态	矿物油	矿物油	1天	T/In	
3	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.1	补漆	固态	有机物	有机物	1周	T/In	
4	废稀释剂桶	HW49	900-041-49	0.01	调漆	固态	有机物	有机物	半年	T/In	
5	废油漆刷及废含漆手套	HW49	900-041-49	0.5	补漆	固态	有机物	有机物	1天	T/In	
6	废防锈油桶	HW49	900-041-49	0.04	防锈	固态	矿物油	矿物油	半年	T/In	
7	废含油刷子	HW49	900-041-49	0.1	防锈	固态	矿物油	矿物油	1天	T/In	
8	固盐	HW11	900-013-11	0.25	水处理	固态	盐类	盐类	1天	T	
9	泥饼	HW08	900-210-08	2	水处理	固态	泥饼	泥饼	1天	T, I	
10	废活性炭	HW49	900-041-49	1.6	废气处理	固态	活性炭	活性炭	半年	T/In	
11	废擦拭纸	HW49	900-041-49	4.5	擦拭	固态	矿物油	矿物油	1天	T/In	
12	含油废水	HW08	900-249-08	3	清洗机捞油	液态	矿物油	矿物油	1周	T, I	

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/m ³	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	排放 去向
大气污 染物	1#排气 筒	有组织	非甲烷总 烃	27.13	0.163	0.390 6	2.7	0.0163	0.039	大气
			二甲苯	10.63	0.06	0.153	1.05	0.0063	0.015	
	2#排气 筒		颗粒物	475	0.24	0.285	20	0.01	0.012	
			非甲烷总 烃	/	0.018	0.043 4	/	0.018	0.0434	
	生产车 间	无组织	二甲苯	/	0.007	0.017	/	0.007	0.017	
			颗粒物	/	0.0125	0.015	/	0.0125	0.015	
水污染 物	类别		污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去 向		
	生活污水 (360) m ³ /a	COD		500	0.18	500	0.18	苏州高 新第二 污水处 理厂		
		SS		400	0.144	400	0.144			
		氨氮		45	0.016	45	0.016			
		TP		8	0.003	8	0.003			
电和离 电辐磁 射辐射		无								
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		
	一般工业固废	废磨料		0.6	0.6	0	0	外卖处置		
		废砂		1.7	1.7	0	0			
		喷砂粉尘		0.282	0.282	0	0			
		废布袋及废 过滤网		0.02	0.02	0	0			
		废手套及废 口罩(未沾染 黄油、防锈 油、油漆等)		0.3	0.3	0	0			
		废3M百洁布		0.5	0.5	0	0			
		废包装袋		0.5	0.5	0	0			
	危险废物	废含油手套		0.4	0.4	0	0	环卫部门 清运		
		废黄油		1	1	0	0	委托有资 质单位处 置		
		废尼龙刷		0.2	0.2	0	0			
废油漆桶		0.1	0.1	0	0					

		废稀释剂桶	0.01	0.01	0	0	
		废油漆刷及废含漆手套	0.5	0.5	0	0	
		废防锈油桶	0.04	0.04	0	0	
		废含油刷子	0.5	0.5	0	0	
		固盐	0.25	0.25	0	0	
		泥饼	2	2	0	0	
		废擦拭纸	4.5	4.5	0	0	
		含油废水	3	3	0	0	
		废活性炭	1.6	1.6	0	0	
	生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5	0	0	环卫部门清运
噪声	<p>本项目噪声源主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等设备运行时产生的噪声，源强一般在 70~90dB（A）范围内。通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值。</p>						
其他	—						
主要生态影响（不够时可附另页）	<p>本项目所用土地现状为工业厂房，本项目施工期在现有厂房内进行，项目没有生态影响。</p>						

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目租赁已建成厂房，只需进行设备安装与调试，本次环评不再对其施工期环境影响进行分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

(1) 废气污染防治措施

① 喷砂废气

项目喷砂过程采用喷砂机自带的布袋除尘装置对喷砂粉尘进行收集处理，处理后再汇总接入1套脉冲除尘装置进行处理，处理达标后由2#排气筒排放，风量约为500m³/h，收集率95%，处理率96%，年运行时间为1200h。

布袋除尘工作原理：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

脉冲除尘装置原理：简单的脉冲反喷弹灰系统，让设备更稳定，持久地运行。过滤网（聚酯无纺布）弹灰采用间歇式自动启动的脉冲反喷方式。最大的优点是能够在不间断集尘机运转的情况下自动弹去过滤网上的灰尘。安满能独创的为增强弹灰强度和效果而制作的过滤网。过滤网安装、拆卸简单，不用工具也能简单地更换。同时可防止粉尘散积在机体内，可以和另配的集尘袋并用，卫生、简单地进行粉尘处理。

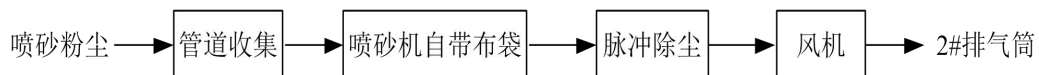


图7.2-1 喷砂粉尘收集处理示意图

② 调漆、补漆和烘烤废气

根据工程分析，项目调漆、补漆和烘烤过程中会有非甲烷总烃（包含二甲苯）、二甲苯产生，烘箱烘烤过程产生的烘烤废气经烘箱的排气管收集后和集

气罩收集的调漆和补漆废气汇总后接入一套活性炭吸附装置进行处理，收集率为 90%，处理率为 90%，尾气由 15m 高的 1#排气筒排放，风机风量为 6000m³/h，年运行时间为 2400h。

③防锈油废气

根据工程分析，项目涂防锈油过程中会有非甲烷总烃产生，产生的非甲烷总烃通过集气罩收集和补漆过程中产生的废气汇总后接入一套活性炭吸附装置进行处理，收集率为 90%，处理率为 90%，尾气由 15m 高的 1#排气筒排放，风机风量为 6000m³/h，年运行时间为 2400h。

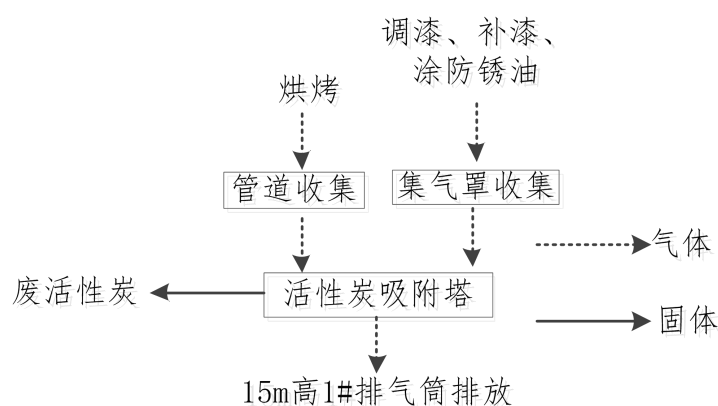


图7.2-2 有机废气收集处理示意图

本项目采用活性炭作为吸附剂。活性炭是用含炭为主的物质（如木材、煤、果壳等）作原料，经高温炭化和活化而制成的疏水性吸附剂，外观呈黑色。炭化是把原料热解成炭渣，生成类似石墨的多环芳香系物质，活化是把热解的炭渣成多孔结构。活性炭在制造过程中，晶格间生成的空隙形成各种形状和大小的细孔。吸附作用主要发生在细孔表面上。每克吸附剂所具有的表面积称为比表面积。活性炭的比表面积可达 500~700 m²/g。活性炭的细孔构造主要和活化方法及活化条件有关。活性炭的细孔有效半径一般为 1~1000nm。小孔半径在 2nm 以下，过渡孔半径为 2~100nm，大孔半径为 100~10000nm。活性炭的小孔容积一般为 0.15~0.90mL/g，表面积占比面积的 95%以上。过渡孔容积一般为 0.02~0.10mL/g，其表面积占比面积的 5%以下。

活性炭为多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸收废气中的有机物质，每克活性炭的总表面积可达 800-2000m²。真比重

约 1.9-2.1，表观比重约 1.08-0.45，含炭量 10-98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收、气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系的温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。

对于本项目来说，吸附相（污染物）是颗粒较小的挥发性液滴，此液滴很容易被活性炭吸附，而且极易扩散到活性炭颗粒内部，这就保证了活性炭的的吸附容量能够被充分利用，同时也延长了活性炭的饱和周期，降低运行费。

本项目活性炭吸附塔采用卧式结构，外形规格 L1800*W1400*H1300mm，本体材质为碳钢，内置椰壳活性炭，堆积密度 $\leq 0.5\text{g/cm}^3$ ，装填高度约 1000mm，活性炭空塔气流速约为 0.5m/s。现有项目活性炭填充量为 0.4t，半年更换一次，本次扩建后活性炭的装载量为一次 1t，更换频次不变，则一年共更换 2 次。本项目调漆、补漆、烘烤以及涂防锈油废气经管道收集冷却后能保证温度低于 50℃，因此可满足活性炭吸附装置的运行套件。活性炭吸附装置运营时必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）中的要求进行。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险固废委托有资质的单位处置。

（2）大气环境影响预测

本项目运营期的废气主要为喷砂过程产生的粉尘，调漆、补漆和烘烤过程产生的有机废气和防锈油废气。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本项目的大气环境影响评价因子为本项目产生的污染物（非甲烷总烃（包含二甲苯）、二甲苯、颗粒物）。根据导则附录 A 推荐的估算模型计算项目污染源的最大环境影响，评价因子标准见第四章，估算模型参数见表 7.2-1，排气筒参数见表 7.2-2，估算结果见表 7.2-3。

表 7.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	472000
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-8.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

表 7.2-2 有组织排放排气筒参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
1	1#	0	30	10	15	0.3	18.98	35	2400	正常	0.0163	0.006	/
2	2#	-25	48	10	15	0.1	18.98	20	1200	正常	/	/	0.01
3	1#	0	30	10	15	0.3	18.98	35	2400	非正常	0.163	0.06	/
4	2#	-25	48	10	15	0.1	18.98	20	1200	非正常	/	/	0.24

表 7.2-3 主要污染源估算模型计算结果表（正常）

距源中心下风向距 离 D (m)	1#排气筒				2#排气筒	
	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	5.19E-14	0	1.911E-14	0	6.931E-12	0
100	0.0006853	0.03	0.0002523	0.13	0.001273	0.28
200	0.0006275	0.03	0.000231	0.12	0.001027	0.23
300	0.0006256	0.03	0.0002276	0.12	0.0007881	0.18
400	0.0005946	0.03	0.0002189	0.11	0.000566	0.13
500	0.0005018	0.03	0.0001847	0.09	0.0004205	0.09
600	0.0004183	0.02	0.000154	0.08	0.0003252	0.07
700	0.0003514	0.02	0.0001293	0.06	0.0002603	0.06
800	0.000299	0.01	0.0001101	0.06	0.0002143	0.05
900	0.0002578	0.01	0.00009491	0.05	0.0001804	0.04
1000	0.0002251	0.01	0.00008288	0.04	0.0001547	0.03
1100	0.0001988	0.01	0.00007318	0.04	0.0001347	0.03
1200	0.0001773	0.01	0.00006526	0.03	0.0001188	0.03
1300	0.0001595	0.01	0.00005871	0.03	0.0001059	0.02
1400	0.0001446	0.01	0.00005321	0.03	0.00009532	0.02
1500	0.0001319	0.01	0.00004856	0.02	0.00008645	0.02
1600	0.0001211	0.01	0.00004458	0.02	0.00007894	0.02
1700	0.0001118	0.01	0.00004115	0.02	0.00007253	0.02
1800	0.0001037	0.01	0.00003816	0.02	0.000067	0.01
1900	0.00009655	0	0.00003554	0.02	0.00006219	0.01
2000	0.00009027	0	0.00003323	0.02	0.00005796	0.01
2100	0.00008469	0	0.00003117	0.02	0.00005424	0.01
2200	0.00007971	0	0.00002934	0.01	0.00005093	0.01
2300	0.00007524	0	0.0000277	0.01	0.00004797	0.01
2400	0.00007121	0	0.00002621	0.01	0.00004531	0.01
2500	0.00006756	0	0.00002487	0.01	0.00004291	0.01
最大落地浓度及占 标率	0.0006867	0.03	0.0002528	0.13	0.00135	0.3
最大落地浓度出现 距离 (m)	103		103		71	
质量标准 (mg/m ³)	2.0		0.2		0.45	

续表 7.2-3 主要污染源估算模型计算结果表（非正常）

距源中心下风向距离 D (m)	1#排气筒				2#排气筒	
	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	5.19E-13	0	1.911E-13	0	1.663E-10	0
100	0.006853	0.34	0.002523	1.26	0.03056	6.79
200	0.006275	0.31	0.00231	1.15	0.02464	5.48
300	0.006256	0.31	0.002276	1.15	0.01892	4.2
400	0.005946	0.3	0.002189	1.09	0.01358	3.02
500	0.005018	0.25	0.001847	0.92	0.01009	2.24
600	0.004183	0.21	0.00154	0.77	0.007805	1.73
700	0.003514	0.18	0.001293	0.65	0.006248	1.39
800	0.00299	0.15	0.001101	0.55	0.005143	1.14
900	0.002578	0.13	0.0009491	0.47	0.00433	0.96
1000	0.002251	0.11	0.0008288	0.41	0.003714	0.83
1100	0.001988	0.1	0.0007318	0.37	0.003234	0.72
1200	0.001773	0.09	0.0006526	0.33	0.002852	0.63
1300	0.001595	0.08	0.0005871	0.29	0.002543	0.57
1400	0.001446	0.07	0.0005321	0.27	0.002288	0.51
1500	0.001319	0.07	0.0004856	0.24	0.002075	0.46
1600	0.001211	0.06	0.0004458	0.22	0.001895	0.42
1700	0.001118	0.06	0.0004115	0.21	0.001741	0.39
1800	0.001037	0.05	0.0003816	0.19	0.001608	0.36
1900	0.0009655	0.05	0.0003554	0.18	0.001492	0.33
2000	0.0009027	0.05	0.0003323	0.17	0.001391	0.31
2100	0.0008469	0.04	0.0003117	0.16	0.001302	0.29
2200	0.0007971	0.04	0.0002934	0.15	0.001222	0.27
2300	0.0007524	0.04	0.000277	0.14	0.001151	0.26
2400	0.0007121	0.04	0.0002621	0.13	0.001087	0.24
2500	0.0006756	0.03	0.0002487	0.12	0.00103	0.23
最大落地浓度及占标率	0.006867	0.34	0.002528	1.26	0.03239	7.2
最大落地浓度出现距离 (m)	103		103		71	
质量标准 (mg/m ³)	2.0		0.2		0.45	

表 7.2-4 矩形面源参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	二甲苯	颗粒物
1	车间	0	0	3	40	24	0	3	2400	连续	0.018	0.007	0.0125

表 7.2-5 无组织排放废气估算结果表

距源中心下风向距离 (m)	无组织废气					
	非甲烷总烃		二甲苯		颗粒物	
	浓度 mg/m ³	占标 率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标 率%
10	0.01665	0.83	0.006474	3.24	0.0222	4.93
100	0.01534	0.77	0.005967	2.98	0.02046	4.55
200	0.005004	0.25	0.001946	0.97	0.006672	1.48
300	0.002479	0.12	0.0009641	0.48	0.003305	0.73
400	0.00151	0.08	0.0005871	0.29	0.002013	0.45
500	0.001034	0.05	0.000402	0.2	0.001378	0.31
600	0.0007638	0.04	0.000297	0.15	0.001018	0.23
700	0.0005932	0.03	0.0002307	0.12	0.0007909	0.18
800	0.0004782	0.02	0.000186	0.09	0.0006376	0.14
900	0.0003967	0.02	0.0001543	0.08	0.0005289	0.12
1000	0.0003365	0.02	0.0001309	0.07	0.0004487	0.1
1100	0.0002906	0.01	0.000113	0.06	0.0003874	0.09
1200	0.0002546	0.01	0.00009901	0.05	0.0003394	0.08
1300	0.0002258	0.01	0.0000878	0.04	0.000301	0.07
1400	0.0002022	0.01	0.00007865	0.04	0.0002696	0.06
1500	0.0001827	0.01	0.00007105	0.04	0.0002436	0.05
1600	0.0001663	0.01	0.00006467	0.03	0.0002217	0.05
1700	0.0001524	0.01	0.00005925	0.03	0.0002031	0.05
1800	0.0001404	0.01	0.00005459	0.03	0.0001872	0.04
1900	0.00013	0.01	0.00005056	0.03	0.0001734	0.04
2000	0.000121	0.01	0.00004704	0.02	0.0001613	0.04
2100	0.000113	0.01	0.00004394	0.02	0.0001507	0.03
2200	0.0001059	0.01	0.0000412	0.02	0.0001412	0.03
2300	0.00009964	0	0.00003875	0.02	0.0001329	0.03
2400	0.00009401	0	0.00003656	0.02	0.0001253	0.03
2500	0.00008894	0	0.00003459	0.02	0.0001186	0.03
最大落地浓度及占标率	0.03077	1.54	0.01197	5.98	0.04102	9.12
最大落地浓度出现距离 (m)	45		45		45	
质量标准 (mg/m ³)	2.0		0.2		0.45	

经预测，本项目正常工况下主要污染物 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，项目大气评价等级为二级，评价范围边长取 5km，不开展进一步预测与评价，只对污染物排放量

进行核算。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目排气筒属于一般排放口。

表 7.2-6 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)
一般排放口					
1	1#	非甲烷总烃	2.7	0.0163	0.039
		二甲苯	1.05	0.006	0.015
2	2#	颗粒物	20	0.01	0.012
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.039
		二甲苯			0.015
		颗粒物			0.012

表 7.2-7 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	车间	喷砂	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.015
2	车间	调漆、补漆、烘烤	非甲烷总烃	活性炭吸附	苏高新管(2018)74号	3.2	0.04
			二甲苯			0.96	0.017
3	车间	涂防锈油	非甲烷总烃	活性炭吸附			3.2
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.029	
				非甲烷总烃		0.0434	
				二甲苯		0.017	

表 7.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.027
2	非甲烷总烃	0.0824
3	二甲苯	0.032

表 7.2-9 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (非甲烷总烃、二甲苯)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准
					标准
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、非甲烷总烃、二甲苯)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.027) t/a	VOCs: (0.0824) t/a

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为填写项

大气环境影响评价分析及结论

鉴于苏州市目前 NO₂、PM_{2.5}、O₃ 现状浓度超标，因此需根据《环境影响评价技术导则-大气环境》开展不达标区的项目可行性分析。按导则要求，不达标

区的建设项目环境影响评价，当同时满足以下条件时，认为环境影响可以接受，逐条分析说明如下：

①需另有替代源的削减方案。本项目投运后，新增的污染物在高新区范围内平衡。

②新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。根据计算，本项目颗粒物最大落地浓度占标率为 9.12%，远小于 100%的占比标准，符合本条要求。

③新增污染物正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ (其中一类区 $\leq 10\%$)。本项目废气排放量较小，且为大气环境影响二级评价，为简化预测过程，本次评价以颗粒物最大落地浓度作为判别指标，该指标大于年均浓度贡献值，且远小于 30%的占比标准，符合本条要求。

④项目环境影响符合环境功能区划或满足区域环境质量改善目标，由于缺乏区域削减污染源清单，本次评价采用“预测范围内年平均质量浓度变化率 $K \leq -20\%$ ”作为本条判别指标（导则 8.8.4），计算如下。

$$K = \left| \bar{C}_{\text{本项目(a)}} - \bar{C}_{\text{区域削减(a)}} \right| / \bar{C}_{\text{区域削减(a)}} \times 100\%$$

式中：K——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目(a)}}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， ug/m^3 ；

$\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， ug/m^3 ；

鉴于本项目废气排放量较小，仅为二级评价，本次评价中， $\bar{C}_{\text{本项目(a)}}$ 采用颗粒物最大落地浓度（小时均值）作为判别指标（ $41.02\text{ug}/\text{m}^3$ ）（折算为年均浓度作为判别指标（ $6.84\text{ug}/\text{m}^3$ ））；根据《市政府办公室关于印发苏州市“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2016]210号），苏州市以 2020 年为规划年，以 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度总体下降比例 $>20\%$ 约束性指标，按目前年均浓度 $44\text{ug}/\text{m}^3$ 计， $\bar{C}_{\text{区域削减(a)}}$ 可近似取值为 $9\text{ug}/\text{m}^3$ 。

本项目 K 值计算为-24%，小于-20%，符合本条要求。

综上，本项目的大气环境影响是可以接受的。

(3) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中的规定，对无组织排放的有毒有害气体可通过设置卫生防护距离来解决，卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值，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，根据该生产单元面积S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，t/a。

根据上述计算公式，无组织废气的卫生防护距离计算结果见下表。

表 7.2-10 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	A	B	C	D	Cr (mg/Nm ³)	Qc (kg/h)	计算结果 (m)	卫生防护 距离 (m)
生产车间	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.018	0.421	50
	二甲苯	470	0.021	1.85	0.84	0.2	0.007	2.122	50
	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.0125	3.499	50

根据 GB/T13201-91 规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；多种污染因子计算所得的卫生防护距离在同一级别，应提高一级。因此扩建项目以生产车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，本项目 100m 范围内无居民等环境保护目标，满足卫生防护距离的要求。原有项目以生产车间为起点设置 100m 的卫生防护距离完全与本次扩建项目以生产车间为起点的 100m 卫生防护距离重合。故本项目生产过程中产生的无组织排放废气不会对周围居民的正常生活产生影响。同时建议主管部门在以后的规划建设中，该卫生防护距离内，不得新增环境保护目标，以避免环境纠纷。

综上所述，本项目废气对周边大气环境影响很小。

7.2.2 水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

本项目新增员工 15 人，员工生活污水产生量为 360m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

项目废水主要为职工生活污水、清洗废水和研磨废水等。生产废水经处理后全部回用于生产，仅排放生活污水，生活污水符合污水处理厂的接管标准要求，经区域污水管网，进入苏州高新第二污水处理厂统一集中处理，达标后尾水排入京杭运河。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3—2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B，因此本项目不进行水环境影响预测，仅进行简要分析。

本项目为水污染影响型建设项目，不涉及面源污染，本项目新增员工 15 人，员工生活污水产生量为 360m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。生活污水经市政管网接入苏州高新第二污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表 1 的相应标准后排入京杭运河，预计对纳污水体影响较小。

生产废水防治措施技术可行性分析

(1) 处理规模

扩建项目废水处理依托现有废水处理设施，设计处理能力约 4m³/d（0.55m³/h，8h/d）。

(2) 废水处理工艺流程简介

清洗废水进入废水收集池，均匀废水的水质、水量，泵入废水批次、连续反应槽，并向反应槽中添加破乳剂、氧化剂等，通过高效氧化还原反应，降解废水的有机物；经过氧化还原反应后进入快混槽，并添加混凝剂进行混凝沉淀；其次再进入胶凝槽，并添加胶黏剂进行反应，进一步进行混凝沉淀；混凝沉淀泥水分离后出水进入砂碳滤系统，利用过滤介质去除水中各中悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果；串联软化器，应用离子交换技术，通过树脂上的功能离子与水中的金属离子进行交换，从而吸附

水中多余的金属离子，达到去除重金属离子的目的，从而达到净化和分离的目的。出水进入 RO 装置系统，RO 系统是利用在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将物质和水分离开来。反渗透膜（型号 4040 抗污染膜）的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点，最终出水达到回用要求。

污泥经浓缩池去除部分污泥间隙水后，进入厢式压滤机，可确保泥饼成型，泥饼含水率低于80%。整个工艺流程采用连续操作。废水处理工艺流程图见图 7.2-3。

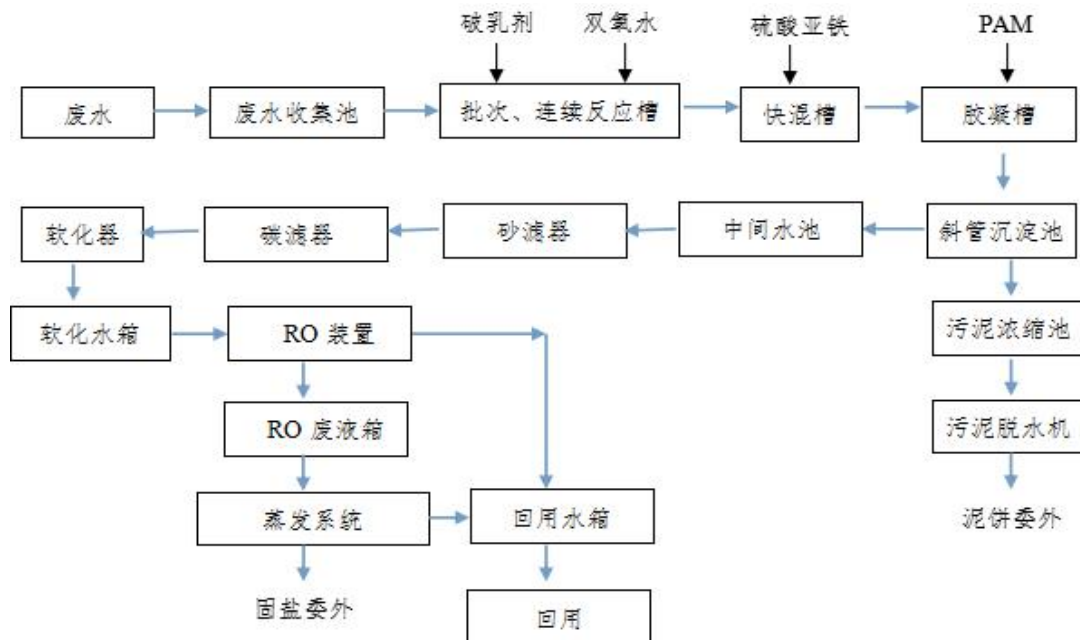


图7.2-3 废水处理工艺流程图

(3) 工艺段处理效果

表 7.2-12 各个工艺阶段处理效果

序号	处理设施	CODcr 指标(mg/l)			SS 指标(mg/l)		
		进水浓度	出水浓度	去除率	进水浓度	出水浓度	去除率
1	收集池	14000	14000	0	1200	1200	0
2	批次反应槽	14000	530	96%	1200	300	75%
2	连续反应槽	530	--	75%	300	--	80%
3	斜管沉淀池	530	130		300	60	
4	砂碳过滤	130	60	54%	60	5	92%
5	RO 装置	60	48	20%	5	2	60%
6	回用水箱	≤60			≤10		

(4) 主要水处理构筑物

表 7.2-13 废水处理主要构筑物表

序号	名称	规格	数量	备注
1	收集池	3.5m×1.2m×0.7m	2	材质为 RC，作为废水的收集暂存池，每个有效容积为 2m ³ ，停留时间：12h
2	批次反应槽	1.2m×1.2m×3.5m	1	有效容积为 2.5m ³ ，停留时间：4h；2 批次/天
3	连续反应槽	1m×1m×1.3m	1	有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
4	快混槽	1m×1m×1.3m	1	有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
5	胶凝槽	1m×1m×1.3m	1	有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
6	污泥浓缩池	1m ³	1	泥水分离
7	斜管沉淀池 (带出水堰)	φ 2000*3050 (H), A3 防腐	1	泥水分离，有效容积为 8.0m ³ ，停留时间：2d
8	药槽	直径 0.8m，高度 1.18m	6	化学药剂自动投加装置，每个有效容积 0.5m ³
9	中间水池 1	直径 1.3m，高度 1.65m	1	储存批次反应槽处理后的废水，有效容积为 2.0m ³ ，停留时间：4h
10	中间水池 2	直径 1.3m，高度 1.65m	1	储存混凝处理后的废水，有效容积为 2.0m ³ ，停留时间：4h
11	软化水箱	直径 1.1m，高度 1.35m	1	利用钠型阳离子交换树脂去除水中钙镁离子，降低原水硬度，以达到软化硬水的目的，有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
12	回用水箱	直径 1.3m，高度 1.65m	1	利用反渗透膜除盐，使废水达到回用标准，每个有效容积为 2.0m ³ ，停留时间：4h
13	RO 废液箱	直径 1.3m，高度 1.65m	1	
14	清洗水箱	直径 0.796m，高度 1m	1	清洗反渗透系统

(5) 主要设备表

表 7.2-14 废水处理主要设备表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	液位控制计	DL	18	套	凡宜
2	液位控制计	超声波	1	套	凡宜
3	排水泵	25WQ3-22	2	台	国产
4	废水输送泵1	CDLF1-3	2	套	南方
5	计量泵	0308	9	台	PROMINENT
6	计量泵	1600	1	台	PROMINENT
7	搅拌器	BLD12-43-2.2	1	套	昊科
8	搅拌器	BLD12-43-1.1	3	套	昊科
9	pH控制器	pH-1001	2	套	台湾合泰
10	pH控制器	pH-1001	2	套	台湾合泰
11	搅拌器	BLD12-43-0.75	3	套	昊科
12	中间水池	2m ³	2	台	红昇或同等品牌
13	污泥脱水机	XMJ5/500	1	台	国产
14	污泥泵	G25-1，减速	2	台	国产
15	排泥泵	陆上型直接式泵（开放式叶片）；规格：Q=10CMH；H=10M，P=0.75KW；	1	台	国产

		N=1450RPM			
16	废水输送泵2	CDLF1-5	2	台	南方
17	回用水泵/清洗液泵	CDLF1-7	3	台	南方
18	石英砂过滤器	1054	1	台	容鑫泰
19	软化器	1054	1	台	容鑫泰
20	活性炭过滤器	1054	1	台	容鑫泰
21	保安过滤器1、2	3芯, 20寸	2	台	国产
22	流量计	管路式	5	套	国产
23	一级高压水泵	CDLF1-36, 2.2Kw	1	台	格兰富
24	在线电导率仪	CM-220	2	只	美国SIGNET
25	清洗过滤器	2m ³ /h	1	套	国产
26	废水站内的管道阀门	UPVC (环琪), SUS	1	套	国产
27	蒸发系统	SUS	1	套	国产

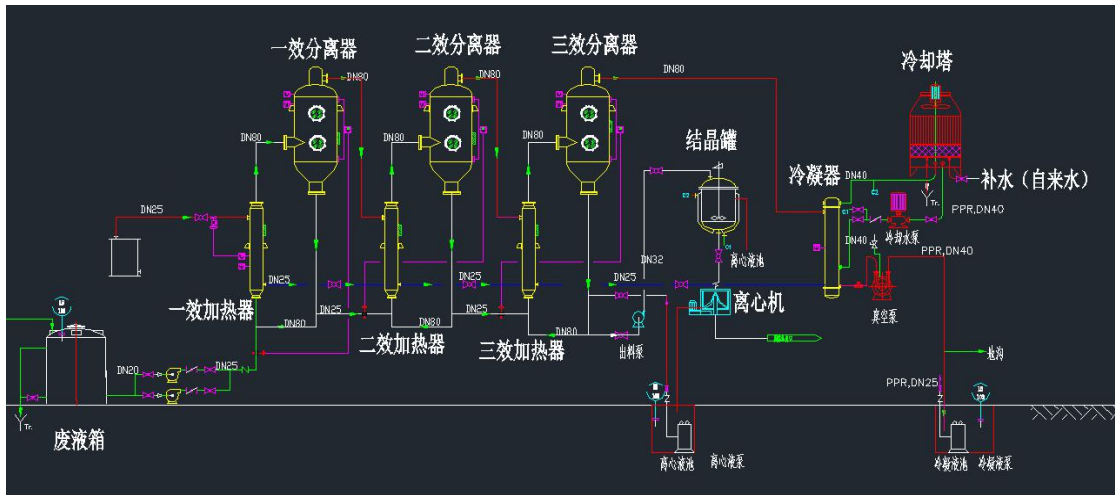


图7.2-4 蒸发器结构示意图

三效蒸发器正常运行参数:

- 1、进水流量 50L/h;
- 2、温控器温度 90~100℃;
- 3、一效加热器真空度小于 0, 大于蒸汽锅炉蒸汽压力;

一效分离器真空度为-0.04MPa, 温度 75~80℃;

二效分离器真空度为-0.065MPa, 温度 60~65℃;

三效分离器真空度为-0.08MPa, 温度 45~55℃;

生活污水接管可行性分析:

(1) 管网铺设可行性分析

本项目厂区位于苏州市高新区嵩山路 145 号, 属于苏州高新第二污水处理厂服务范围, 项目地的污水管网已经铺设完成并接通, 项目产生废水可经过污水管网进入苏州高新第二污水处理厂。

(2) 水量可行性分析

本项目废水排放量约为 1.2m³/d, 苏州高新第二污水处理厂设计规模 10 万立方米/日, 目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日, 尚有 3.8 万 t/d 的处理余量, 本项目污水只占污处理厂余量的 0.000032%, 因此从水量上看, 苏州高新第二污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

(3) 水质可行性分析

本项目废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP。本项目废水主要为生活污水, 水质简单、可生化性强, 预计不会对污水处理工艺造成冲击负荷, 不会影响污水厂出水水质的达标。

综上所述, 本项目废水从管网铺设、水量和水质上均能达到污水厂接管和处理要求, 不会对苏州高新第二污水处理厂的正常运行产生不良影响。项目的建成后不会对本区的地表水环境质量产生明显影响, 项目所在地周围河道的水质可维持现状, 仍能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准。

(2) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目属于 IV类项目, 无需进行地下水环境影响评价, 本次环评仅进行简要分析。

项目废水主要为生活污水、清洗废水和研磨废水。清洗废水和研磨废水经处理达标后全部回用; 生活污水经市政污水管网, 进入苏州高新第二污水处理厂处理集中处理。

地下水污染防治措施

- ①配套污水处理设施要做好防渗工作。
- ②污水管道和输送处理设施等可能产生污染和无组织泄露下渗的场地进行防渗固化处理, 完善污水各环节无组织排水的收集设施。
- ③危险废物分类收集, 并做好三防措施。
- ④运行期严格管理, 加强巡检, 及时发现污染物泄露; 一旦发现泄露及时处理, 检修设备, 将污染物泄露的环境风险降到最低。

通过落实以上措施, 并定期进行检查, 项目废水对地下水环境影响较小。

表 7.2-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、SS、氨氮、总磷)	监测断面或点位个数 (3) 个	
现	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		

状 评 价	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总磷)	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (pH: 6~9、COD: 30、SS:60、氨氮:1.5、总磷:0.3)	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影 响 预 测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	

响 评 价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 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）	
		（pH、COD、SS、氨氮、总磷）		（COD:0.18、SS:0.144、氨氮:0.016、总磷:0.003）	（pH:6~9、COD:500、SS:400、氨氮:45、总磷:8）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（企业总排口）	
	监测因子	（）		（pH、COD、SS、氨氮、总磷）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.3 声环境影响分析

本项目噪声源主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等设备运行时产生的噪声，源强在 70~90dB（A）范围内。按照工业设备安装的有关规范，合理厂平面布局，对震动设备进行减震；通过利用墙壁、绿化等隔声作用，以降低其噪声对周围环境的影响。通过以上措施，预计厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

7.2.4 固体废弃物

（1）固体废弃物产生情况

本项目固体废弃物主要为除黄油过程产生的废黄油、废手套、废尼龙刷及废擦拭纸，研磨过程产生废磨料、检修、检验过程产生的废手套、废口罩、废 3M 百洁布和废擦拭纸，喷砂过程产生废砂，喷砂机除尘装置收集的喷砂粉尘，调漆、补漆和烘干过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废手套及废刷子，防锈过程产生的废防锈油桶、废刷子、废手套，各工序产生的废手套及废口罩，废水处理过程产生泥饼和固盐，废气处理过程产生的废活性炭、废布袋及废过滤网以及职工日常生活产生的生活垃圾等。

（2）固体废弃物处置情况

本项目危险废物为废黄油、废尼龙刷、废油漆桶、废稀释剂桶、废油漆刷及废含油漆手套、废防锈油桶、废含油刷子、固盐、泥饼、废活性炭、废擦拭纸和含油废水交由资质单位处理，废磨料、废砂、喷砂粉尘、废布袋及废过滤网、废手套及废口罩（未沾染黄油、防锈油、油漆等）、废 3M 百洁布和废包装袋统一收集后外售处理，废含油手套和生活垃圾由环卫部门处理。因此本项目各种固废均可得到有效处置，不产生二次污染。本项目固废分类收集，分类处置，处置情况见表 7.2-8。

表 7.2-16 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废黄油	危险废物	除黄油	900-214-08	1	收集后交有 资质单位处 理	有相应类别危 废处置资质单 位
2	废尼龙刷	危险废物	除黄油	900-041-49	0.2		
3	废油漆桶	危险废物	补漆	900-041-49	0.1		
4	废稀释剂桶	危险废物	调漆	900-041-49	0.01		
5	废油漆刷及 废含漆手套	危险废物	补漆	900-041-49	0.5		
6	废防锈油桶	危险废物	防锈	900-041-49	0.04		
7	废含油刷子	危险废物	防锈	900-041-49	0.1		
8	固盐	危险废物	水处理	900-013-11	0.25		
9	泥饼	危险废物	水处理	900-210-08	2		
10	废擦拭纸	危险废物	擦拭	900-041-49	4.5		
11	含油废水	危险废物	清洗机捞油	900-249-08	3		
12	废活性炭	危险废物	废气处理	900-041-49	1.6		
13	废磨料	一般固废	研磨	99	0.6	收集外售	回收公司
14	废砂	一般固废	喷砂	99	1.7		
15	喷砂粉尘	一般固废	喷砂	99	0.282		
16	废布袋及废 过滤网	一般固废	废气处理	99	0.02		
17	废手套及废 口罩（未沾 染黄油、防 锈油、油漆 等）	一般固废	各工序	99	0.3		
18	废 3M 百洁 布	一般固废	检修、检验	99	0.5		
19	废包装袋	一般固废	拆包装	/	0.5		
20	废含油手套	一般固废	防锈	99	0.4	环卫统一处 置	市政环卫部门
21	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	99	4.5		

(3) 固体废弃物环境影响分析

①本项目依托现有面积为 36m² 的废危暂存场所，现有危废仓库已按要求设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。现有项目危废产生量为 14.78t/a，一个季度清运一

次，则现有危废最大暂存量为 3.695t/a，危废贮存场所最大贮存量约 54t，因此本次扩建后现有危废仓库能暂存本次扩建项目产生的 13.3t 危废。故项目危险废物贮存场所的体积能够充分满足贮存需求。

②本项目产生的废磨料、废砂、喷砂粉尘、废布袋及废过滤网、废手套及废口罩（未沾染黄油、防锈油、油漆等）、废 3M 百洁布、废含油手套和废包装袋等属一般固废，经收集后暂存于车间内一般固废堆存场所。一般固废仓库设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

③本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存场所和一般固废暂存场所分类、分区暂存，杜绝混合存放。

④本项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

⑤本项目危废处置由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂内存放时要有防水、防渗措施，避免其对周围环境产生污染。

7.2.5 环境风险分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)、环发[2005]152

号《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》、环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》及环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》等文件要求，对本项目进行环境风险评价。

7.2.5.1 评价依据

环境风险潜势划分

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 7.2-17 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	二甲苯*	1330-20-7	0.017	10	0.0017
2	醋酸乙酯*	141-78-6	0.003	10	0.0003
2	防锈油**	68476-85-7	0.3	2500	0.00012
项目 Q 值Σ					0.00212

注：*表示折纯量。

**防锈油临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中油类物质临界量。

由上表可知，Q 值为 0.00212，Q < 1，本项目的环境风险潜势为 I，环境风险评价开展简单分析。

7.2.5.2 风险识别

(1) 风险识别的内容

风险识别内容主要包括生产系统危险性识别及物质危险性识别。

(2) 物质危险性识别

根据附录 B，本项目的危险物质主要为：高固分漆（折纯为二甲苯、醋酸乙酯）、稀释剂（折纯为二甲苯）和防锈油。

表 7.2-18 本项目有害物质危害特性表

物质名称	毒性	燃爆特性	危险物质分布
二甲苯	LD ₅₀ 4300 mg/kg(大鼠经口)； LD ₅₀ 4350 mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ 476530ppm 4小时（大鼠吸入）	易燃	冷藏柜
醋酸乙酯	LD ₅₀ 5620 mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ > 18000mg/kg 兔（兔经皮）。STEAM LC ₅₀ 100mg/L，4 小时（大鼠吸入）	易燃	冷藏柜
防锈油	无资料	易燃	车间

(2) 生产系统危险性识别

对项目按其所涉及物质和工艺技术确定潜在的风险源为：补漆和防锈处理工序存在火灾爆炸风险，污水处理系统存在废水液泄露风险等。

7.2.5.4 环境风险分析

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。

可能造成地表水、地下水和土壤污染：

公司发生火灾事故时，会产生大量的消防废水，此时，有可能导致事故废水未经处理排放至外环境，对水体造成一定的影响。生产废水泄露也会对地表水、地下水、土壤环境造成一定影响。

可能造成大气污染：

公司发生火灾事故发生后，燃烧释放的浓烟和有毒有害气体直接排放，受大气水平运动、湍流扩散运动以及大气的各种不同尺度的扰动的影响，而被输送、混合和稀释，在此过程中会对下风向环境保护目标产生一定的影响。废气处理设施故障导致废气未经处理直接排放，也会对下风向环境保护目标产生一定的影响。

7.2.5.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

建设项目选址于苏州市高新区嵩山路 145 号，属于已规划的工业用地，符合当地的总体规划要求，充分考虑了建设项目建成后对周边环境的影响。在厂区内的总平面设计上，严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》的要求，进行建筑物、厂区道路、给排水系统、供电通讯、消防设计、安全与卫生防护、绿化等平面与竖向布置使其满足国家相关规划、标准和规定的内容。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行 GB190-85《危险货物包装标志》和 GB191-85《危险货物运输图示标志》。

运输过程应执行 GB12465-90《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运

输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种、通风。

要建立健全的规章制度，非直接操作人员不得擅入危险化学品存放地点，严禁明火，进入与使用化学品要有相应的操作程序，以免发生意外。

(3) 固体废物事故风险防范措施

建设期：项目建设期主要为设备的安装及调试，因此，项目建设期不会产生环境风险事故。虽然如此，建设单位应督促施工方及时清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾，避免乱堆乱放。

营运期：建设项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的临时贮存区域，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留 100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

(4) 工艺设计及生产运营中安全防范措施

生产工艺、安全消防、电气仪表控制、防雷防静电等设计应严格按照国家相应的规范、标准和技术要求进行，尽可能的满足工艺合理化、设备先进化、控制自动化、能源利用最大化、污染影响最小化的清洁生产要求。

(5) 电气、电讯安全防范措施

在初步设计中对电气进行合理的设计，使其动作具有可操作性、快速性、选择性和灵敏性。只要严格执行现行的国家标准设计规范、规程、电力行业标准、规程的有关部分和相应的安全技术措施补充后，本工程的电气设计是可接受的。

①应保持电气设施场所环境的干燥与通风，以减少电气设施腐蚀。

②变电所是联系电力系统和全厂用电设备的枢纽。它的位置应符合工厂的整体规划，接近用电的负荷中心，并考虑电力系统的进线的出线的方便，且便于设备的运输。变电所设计应符合现行国标《10KV 及以下变电所设计规范》（GB50053-1994）的规定。变电所应根据容量大小及其重要性应配备适当数量的手提式及推车式化学灭火器；

③电缆从室外进入室内的入口处，电缆竖井的出入口处及主控制室与电缆层之间，应采取防止电缆火灾蔓延的阻燃及分隔措施；

④配电室可开窗，通风窗要设有小于 10×10mm 网孔的铁丝网，防止雨、雪、小动物、风沙及污秽尘埃进入。配电室的门向外开或向电压低的房屋开。

⑤有爆炸危险的装置或场所应使用防爆电器(电气设备及线路)，且防爆等级符合规范要求。

⑥生产作业场所内照明灯具应采用交叉方式配电，当一路照明回路故障时，保证仍有一路可维持生产作业场所照明；

⑦各装置、设备、设施、管线以及建（构）筑物应设计可靠的防雷保护装置，防止雷电对人体、设备以及建（构）筑物的危害和破坏，防雷设计应符合国家标准和有关规定。

⑧电气安全管理

在电气设备上工作，保证安全的组织措施为：工作票制度；工作许可制度；工作监护制度；工作间断、转移和终结制度。

在全部停电或部分停电的电气设备上工作,必须完成下列措施：停电；验电；装设接地线；悬挂标示牌和装设遮栏。

电工作业的绝缘用具和器具如绝缘拉杆、绝缘手套、绝缘靴等应按规定及时送检做耐压试验，确保绝缘用器具在安全合格周期内使用；

制订以安全责任制为中心的各项规章制度，如电气设备的巡视检查制度，电气设备的检修制度，运行安全操作规程，交接班制度；

制订设备的电气安全操作规定；

电工作业人员上岗前必须先进行电气安全培训，实行持证上岗；

编写电气事故预案，进行反事故演习，做好处理事故的对策措施。

（6）粉尘风险

粉尘爆炸条件一般有三个：①可燃性粉尘以适当的浓度在空气中悬浮，形成粉尘云；②有充足的空气和氧化剂；③有火源或者强烈振动与摩擦。

根据分析，项目风险防范措施如下：1) 针对产生粉尘工序，项目在每个粉尘产生点设置收集装置（收集率>90%），生产车间内粉尘经收集后，浓度大大降低，未被收集的溢散粉尘浓度远达不到粉尘爆炸浓度范围，同时应时刻保持车间良好的通风，并及时清理沉积于车间内各角落、设备、电缆和管道上的粉尘。

2) 生产区域内，严禁明火和可能产生明火、火花的作业，禁止吸烟。工作场所应全面通风，使用防爆型通风系统。粉尘产生车间电气设备应按规定选择相应的防爆型设备，整个电气线路应经常维护和检查。

3) 员工培训

健全作业场所安全生产管理制度，员工经培训上岗，严格按照工艺要求操作，熟练掌握操作技能，提高对消防安全工作重要性的认识，建立健全防火责任制度，加强安全教育；项目配置相应的灭火装置和设施并培训员工正确使用。

4) 定期检查设备 定期对设备进行检查和维修，防止机械零部件松脱。

（7）厂区防泄漏措施

为确保辅料和二次污染物不发生泄漏，应对污水处理区、生产车间等进行防渗处理。

（8）事故应急环境监测

事故应急环境监测目的是通过当企业发生事故时，对污染监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。

当发生重大、特大大气或水域污染事故时，企业必须配合省、市环境监测站对周围环境的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行跟踪监测，监测数据应急救援指挥部和上级环境监测中心站。事故应急环境监测计划表，见表 7.2-19。

表 7.2-19 环境应急监测计划表

类别	监测点位		监测项目		监测频率
	位置	方位	发生火灾事故	发生废气非正常排放事故	
环境空气	厂区周围	厂区四周	粉尘、CO等	非甲烷总烃、二甲苯等	1次/小时
	朗沁花园	EN			
	云锦苑	N			
	旭辉朗香郡	EN			
水环境	京杭运河	N	pH、COD、氨氮、SS、TP等	/	1次/小时

7.2.5.7 风险分析结论

本项目为铁路运输设备修理项目，环境风险潜势为 I，环境风险评价需开展简单分析。据分析，项目高固分漆、稀释剂及防锈油暂存场所、补漆车间存在一定火灾爆炸风险，污水处理系统存在废水泄漏事故隐患。通过成熟、可靠的防范措施可得到很好的控制，可最大限度的降低风险事故发生概率。

表 7.2-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年维修保养高铁刹车系统 2 万套扩建项目				
建设地点	(江苏省)	(苏州市)	(高新区)	(/) 县	(/) 园区
地理坐标	经度	120.513301	纬度	31.396859	
主要危险物质及分布	高固分漆、稀释剂（高固分漆、稀释剂暂存区） 防锈油（防锈油暂存场所）				
环境影响途径及危害后果	<p>可能造成地表水、地下水和土壤污染： 公司发生火灾事故时，会产生大量的消防废水，此时，有可能导致事故废水未经处理排放至外环境，对水体造成一定的影响。污泥渗漏液泄露也会对地表水、地下水、土壤环境造成一定影响。</p> <p>可能造成大气污染： 公司发生火灾事故发生后，燃烧释放的浓烟和有毒有害气体直接排放，受大气水平运动、湍流扩散运动以及大气的各种不同尺度的扰动的影响，而被输送、混合和稀释，在此过程中会对下风向环境保护目标产生一定的影响。废气处理设施故障导致废气未经处理直接排放，也会对下风向环境保护目标产生一定的影响。</p>				
环境风险防范措施要求	<p>主要包括：设备、材料的选择及防范措施，泄压、防火、防爆设施，自动控制系统和紧急停机、事故处理等设施，厂区防泄漏措施，减少烟气事故排放的措施，消防废水，事故应急环境监测，应急预案等内容，详见 7.2.5.5。</p>				

7.3 环境管理与监测计划

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。本项目建成后，建议对企业运营期生产活动提出如下的环境管理与环境监测的计划和建设。

7.3.1 环境管理

（一）环境管理机构设置

为了本工程在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入 1~2 名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

（二）环境管理制度

（1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

（2）执行排污申报登记：按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

（3）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高

效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案：企业应对废气处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(5) 风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

(三) 信息公开

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

- (1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- (2) 企业年度资源消耗量；
- (3) 企业环保投资和环境技术开发情况；
- (4) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- (5) 企业环保设施的建设和运行情况；
- (6) 企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- (7) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- (8) 企业履行社会责任的情况；
- (9) 企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工验收期间，建设单位应依法向社会公开：

- (1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- (2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- (3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效

地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。本项目建成后，建议对企业运营期生产活动提出如下的环境管理与环境监测的计划和建设。

7.3.2 污染物排放清单

根据本环评工程分析章节中污染物排放情况，本项目污染物排放清单见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目污染物排放清单

类别	污染物种类	治理措施	执行的排放标准
生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	生活污水接入市政管网	苏州高新第二污水处理厂接管标准
废气	非甲烷总烃、二甲苯	调漆、补漆及烘干废气、涂防锈油废气收集后接入活性炭吸附装置处理，处理达标后由 15 米高的 1#排气筒排放	苏高新管〔2018〕74 号
噪声	机械噪声	设置隔声、减震，加强维护，车辆限速，厂界绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	一般固废	收集后合理处置	安全处置
	危险固废	委托资质单位集中处理	
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	

7.3.3 监测计划

① 监测机构

运营期的大气环境、水环境和声环境监测工作可由企业委托有资质监测单位承担。

② 运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目运营期环境监测计划见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目运营期环境监控计划一览表

时段	类型	监测位置	监测项目	频次	备注
运营期	废气	1#排气筒	非甲烷总烃、二甲苯	一年一次	委托环境监测单位实施监测
		2#排气筒	颗粒物		
		无组织废气	非甲烷总烃、二甲苯		
	噪声	厂界外 1 米	Leq(A)	一季度一次	
	废水	废水排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP	一年一次	
固废	统计全厂各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月统计 1 次	/	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	调漆、补 漆、烘干 和涂防锈 油废气 1#	非甲烷总烃、二甲 苯	经活性炭吸附装置处 理后通过 15 米高的 1# 排气筒排放	达标排放
	喷砂粉尘 2#	颗粒物	经喷砂机自带布袋除 尘装置+脉冲除尘装置 处理后由 15 米高的 2# 排气筒排放	
水污 染物	生活污水	COD、SS、氨氮、 TP	接管至市政污水管网	经苏州高新第二 污水处理厂处理 后达标排放至京 杭大运河
电离和 电磁辐 射	无			
固体 废物	一般工业固 废	废磨料、废砂、喷砂粉尘、废 布袋及废过滤网、废手套及废 口罩（未沾染黄油、防锈油、 油漆等）、废 3M 百洁布、废包 装袋	外售	不产生二次污染
		废油手套	环卫部门 处置	
	危险固废	废黄油、废尼龙刷、废油漆桶、 废稀释剂桶、废油漆刷及废含漆 手套、废防锈油桶、废含油刷子、 固盐、泥饼、废擦拭纸、含油废 水、废活性炭	交有资质 单位处理	
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门 处置	
噪 声	各种生产设 备	本项目噪声主要为生产设备的运转，建设单位应采取相应的防治措施，对噪声较大设备进行减震，定期对设备进行测试、维修与保养，以维持设备在正常情况下运转，同时加强厂区的绿化，利用植被的隔声效果，使厂区噪声达标。		
其他	无			
生态保护措施预期效果				
本项目利用已有厂房进行建设，不会对周边生态环境造成破坏。				

九、结论与建议

9.1 结论

1、项目概况

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司位于苏州市高新区嵩山路 145 号，租用苏州三光科技股份有限公司 7 号厂房。为了满足高速铁路的综合技术指标，保障列车安全停车，需定期对列车的刹车系统进行维修保养。现企业拟投资 100 万元在现有厂区内进行扩建，项目新增员工 15 人，每天工作 8 小时，年工作时间 300 天，建成后形成年维修保养高铁刹车系统 2 万套的产能。本项目不新建食堂及淋浴设施，就餐通过外送快餐解决。

2、项目相符性

本项目主要从事高铁刹车系统维修保养，行业类别属于 C4341 铁路运输设备修理，本项目未被列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中的限制类和淘汰类，也未被列入《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中的限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类项目；对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号），本项目不在文中所列限制类和淘汰类，项目生产产品未在文中所列有能耗限额产品中，符合要求。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

3、项目规划相容性分析

本项目位于苏州高新区嵩山路 145 号。根据《苏州高新区中心城区西北片控制性详细规划》，项目用地性质未工业用地，符合要求；根据（苏新国用（2012）第 000565 号），项目用地性质为工业用地，符合要求。

本项目厂区距离太湖直线距离约 12.2km，属于《江苏省太湖水污染防治条例》划定的太湖三级保护区。本项目生产废水收集处理后全部回用，不外排，生活污水接管至市政污水管网，经苏州高新第二污水处理厂处理后尾水排入京杭运河，不直接向水体排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月 24 日）的要求。

本项目选址不在生态保护功能区禁止开发区以及限制开发区范围之内，与本项目最近的“苏州白马涧风景名胜区”位于项目西南侧，最近距离约 2100m，项目建设满足《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。

4、项目周围环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

本次评价大气环境数据引用《2018 年度苏州市环境状况公报》中苏州市市区监测结果。SO₂、PM₁₀、CO 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM_{2.5}、O₃ 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，苏州市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区。

针对区域环境空气质量不达标的情况，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会 2017 年 3 月 10 日发布了“关于印发《苏州高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知”，文件要求到 2020 年，全区 PM_{2.5} 年均浓度在 2015 年年均浓度 0.0608 毫克/立方米的基础上下降 25%，城市空气质量优良天数比例达到 73.9% 以上；同时，针对挥发性有机物的污染治理，苏州国家高新技术产业开发区管理委员会于 2018 年 4 月 13 日印发了《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》（苏高新管〔2018〕74 号），《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》。

(2) 水环境质量现状

本次评价地表水环境现状资料引用江苏环球嘉惠环境科学研究所有限公司委托江苏润吴检测服务有限公司对苏州高新第二污水处理厂的监测数据（苏润检测（水）字（2019）第 005 号），其监测数据表明项目所在地水环境质量良好。

(3) 声环境质量现状

经现场监测，项目地厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在地声环境现状质量较好。

5、项目污染物排放水平及污染防治措施评述

(1) 废气：本项目废气主要为调漆、补漆和烘烤及涂防锈油过程中产生的非甲烷总烃、二甲苯，经收集后进入活性炭吸附装置处理，然后通过 15m 高的排气筒排放；喷砂过程产生的粉尘经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后再接入 1

套脉冲除尘装置处理，最后经 15m 高的 2#排气筒排放。

(2) 废水：本项目无生产废水，主要为职工生活污水，接管市政污水管网，经苏州高新第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）表 2 中标准后，排入京杭运河，预计对京杭运河水环境影响较小。

(3) 噪声：本项目噪声源主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等设备运行时产生的噪声，源强在 70~90dB（A）范围内。按照工业设备安装的有关规范，合理厂平面布局，对震动设备进行减震；通过利用墙壁、绿化等隔声作用，以降低其噪声对周围环境的影响。通过以上措施，预计厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围环境影响较小。

(4) 固废：项目一般固废收集后外售处置，生活垃圾由环卫部门清运，危险废物委托具有相应处理资质的单位处置，各种固废做到 100%处理，零排放。对周围环境不会带来二次污染及其他影响。

6、卫生防护距离

本项目以生产车间为起点设置 100m 的卫生防护距离，同时建议主管部门在以后的规划建设中，该卫生防护距离内，不得新增环境保护目标，以避免环境纠纷。在采取相关措施的前提下，对周围大气环境质量影响较小。

7、总量控制

①总量控制因子

根据国家和江苏省“十三五”总量控制的规定，本项目水污染物排放总量控制因子为：COD、NH₃-N、TP，其余为考核因子；大气污染物控制因子为：VOCs，其余为考核因子；固废合理处理处置，实现零排放，因此不考虑其总量控制。

②项目总量控制建议指标

a.大气污染物

有组织：VOCs 0.039t/a、二甲苯 0.015t/a，颗粒物 0.024t/a；

无组织：VOCs 0.0434t/a、二甲苯 0.017t/a、颗粒物 0.015t/a；

b.水污染物

扩建项目生活污水量 360t/a，污染物产生量 COD 0.18t/a、SS 0.144t/a、氨氮 0.016t/a、TP 0.003t/a，污染物排放量 COD 0.18t/a、SS 0.144t/a、氨氮 0.016t/a、TP 0.003t/a。

c.固废外排量：0

③总量平衡途径：本项目水污染物总量排放纳入苏州高新第二污水处理厂的总量范围内；大气污染物在高新区范围内平衡；项目实施后固体废物全部得到处置，固废外排量为零，因此，本项目不需要申请固体废物排放总量指标。

8、环境管理与监测计划

企业应按要求制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，在采取上述措施后，能有效地控制和减轻污染，保护环境。

9、建设项目环保设施“三同时”验收一览表

表 9-1 “三同时”验收一览表

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司年维修保养高铁刹车系统2万套扩建项目						
项目名称	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	调漆、补漆、烘烤、涂防锈油	非甲烷总烃、二甲苯	活性炭吸附处理，处理效率为90%	通过15米高的1#排气筒排放	2	与项目同时设计同时施工，项目建成时同时投入运行。
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂机自带布袋除尘+脉冲除尘（合计除尘效率96%）	通过15米高的2#排气筒排放		
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、TP	接管市政污水管网至苏州高新第二污水处理厂	经污水处理厂处理后，达标排放	1	
	生产废水	COD、SS	物化法（处理能力4t/d，0.5t/h，8h/d）	处理达标后回用	/	
噪声	生产设备	噪声	减震、隔声	达标排放	1	

固废	一般工业固废	废磨料、废砂、喷砂粉尘、废布袋及废过滤网、废手套及废口罩（未沾染黄油、防锈油、油漆等）、废 3M 百洁布纸、废包装袋	外售，由专业单位回收再利用	零排放	6
	危险固废	废黄油、废尼龙刷、废油漆桶、废稀释剂桶、废油漆刷及废含漆手套、废防锈油桶、废含油刷子及废油手套、固盐、泥饼、废擦拭、含油废水废活性炭	交由有资质单位处置		
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门处理		
绿化	依托租赁方		厂界降噪吸尘	/	
事故应急措施	无		——	/	
环境管理（机构、监测能力等）	厂区内设立环境管理的机构		加强环境管理，防止环境污染事故	/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流，污水收集点附近醒目处应树立环保图形标志牌。大气排气口附近醒目处也应树立环保图形标志牌。固废暂存处也应该醒目处应树立环保图形标志牌。		达到《江苏省排污口设置及规范管理办法》的规定	/	
“以新带老”措施	—			/	
总量平衡具体方案	废气在高新区范围内平衡；水污染物在苏州高新第二污水处理厂内平衡；固体废物零排放			/	
区域解决问题	/			/	
卫生防护距离设置	项目需以生产车间为起点设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。			/	
总计	—			10	—

综上所述，本项目符合国家、地方产业政策；其厂址符合当地总体规划和环保规划要求；污染物达标排放；固体废物全部得到有效利用或妥善处置；项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实行达标排放，项目所需的水污染物总量在苏州高新第二污水处理厂削减总量内平衡；大气污染物总量向当地环保部门申请，在高新区范围内平衡。因此，在建设单位履行其承诺，认真落实全部环保措施，并确保环保设施正常运行情

况下，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

9.2 对策建议和要求

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、本次环评表的评价结论是以苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司所申报的上述产品的原辅材料种类、用量、生产工艺及污染防治对策为基础的，如果该公司扩大生产规模，或者原材料种类用量、生产工艺及污染防治对策等有所变化时，应由建设单位按环境保护法规的要求另行申报。

2、建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，完善环保管理责任部门，并建立部门专人负责制，强化职工自身的环保意识。

3、项目投产后产生的固废应有专人负责，及时的收集，妥善保存于固定的暂存处及时清运，危险废物去向应明确，不得随意处置；

4、严格执行“三同时”制度，确保各污染防治措施正常运行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人： 年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边 500 环境概况图
- 附图 3 大气影响评价范围图
- 附图 4 项目总平面图
- 附图 5 项目车间平面图
- 附图 6 生态红线图
- 附件 7 区域规划图
- 附件 8 项目所在地水系图及监测点位图

附件：

- 附件 1 备案证
- 附件 2 房产证、土地证、租赁协议
- 附件 3 营业执照及法人身份证
- 附件 4 监测报告及引用报告
- 附件 5 雨污接纳审批表、接通市政污水管网许可证
- 附件 6 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 7 现有项目危废协议及危废单位资质
- 附件 8 现有项目生活垃圾清运协议及一般固废清运协议
- 附件 9 技术合同

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司
年维修保养高铁刹车系统 2 万套扩建项目

工程分析及污染防治措施专 项分析

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司
二〇一九年六月

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 项目概况.....	4
1.4 职工人数、生产时间、占地面积及厂区平面布置.....	4
1.5 项目主要内容及产品方案.....	4
1.6 公用及辅助工程.....	8
1.7“三线一单”相符性分析.....	9
1.8 与《江苏省太湖水污染防治条例》符合性.....	11
1.9 与“江苏省‘两减六治三提升’专项行动实施方案”政策相符性.....	12
1.10 与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符性分析.....	12
2 工程分析	13
2.1 工艺流程.....	13
2.2 物料平衡.....	17
2.3 源强分析.....	17
3 污染防治措施	25
3.1 大气污染防治措施.....	25
3.2 水污染防治措施.....	28
3.3 噪声防治措施.....	34
3.4 固废防治措施.....	35
3.5 地下水污染防治措施.....	37
3.6“三同时”验收一览表.....	38

1 项目概况

1.1 项目由来

随着科技的进步，高速铁路的速度得到不断提高，其刹车系统的制动作用条件也越来越苛刻。2007 年 4 月 18 日，全国铁路正式实施第六次大面积提速，时速达到 200 公里以上，其中京哈、京沪、京广、胶济等提速干线部分区段可达到时速 250 公里。随着国家高铁不断的发展，每年国家投入几千亿的高铁项目，列车数量在不断的增加。为了满足高速铁路的综合技术指标，保障列车安全停车，需定期对列车的刹车系统进行维修保养。苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司位于苏州市高新区嵩山路 145 号，租用苏州三光科技股份有限公司 7 号厂房，租赁面积约 960m²。现企业拟投资 100 万元在现有厂区内进行扩建，项目新增员工 15 人，每天工作 8 小时，年工作时间 300 天，建成后形成年维修保养高铁刹车系统 2 万套的产能。

为了预测评估该项目在建设及运营期对环境质量带来的变化和可能产生的不利影响，为环保部门提供决策依据，按照《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，该建设项目必须进行环境影响评价。受建设单位的委托，我公司接受了编制该项目环境影响报告表及工程分析、污染防治专题的工作，并开展了现场踏勘、资料收集及整理工作。在掌握了充分的资料，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了该项目环境影响报告表及工程分析、污染防治专题。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；

(2) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院[2017]第 682 号令，2017.10.1 施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人大常委会，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；

(4) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 修正），国家发展和改革委员会 21 号令，2013.2.16；

(5) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，2014.4.24 修订通过，2015.1.1 施行；

- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订版）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订版；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日修改版；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9）；
- (10) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见(四部委,环环评[2016]190 号)；
- (11) 国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知(国发(2013)37 号)(2013.9.10)；
- (12) 国务院关于印发水污染防治行动计划的通知（国发〔2015〕17 号）（2015.4.2）；
- (13) 国务院关于《土壤污染防治行动计划》的通知(国发(2016)31 号)(2016.5.28)；
- (14) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》（2016.10.28）；
- (15) 环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）（2016.10.26）；
- (16) 《太湖流域管理条例》中华人民共和国国务院令 第 604 号，2011 年 11 月 1 日起实施。
- (17) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》（2016.10.28）；
- (18) 国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）；
- (19) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知(环大气[2017]121 号)。

1.2.2 地方法规

- (1) 《江苏省环境保护条例》2004 年 12 月修订，2005 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于 2018 年 3 月 28 日第二次修正；
- (3) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》；
- (4) 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，（苏经信产业[2013]183 号）；
- (5) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- (6) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118 号）；
- (7) 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（苏发〔2016〕47号）；

(8) 《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》；

(9) 《江苏省太湖水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 71 号，2018.5.1 起施行；

(10) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发〔2012〕221 号；

(11) 《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发【2013】113 号)；

(12) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办〔2014〕104 号)；

(13) 《关于加强建设项目烟尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148 号)；

(14) 《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》；

(15) 《苏州市主体功能区实施意见》(苏府〔2014〕157 号)；

(16) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018 年 3 月 28 日第三次修正。

1.2.3 相关的技术规范及规划

(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；

(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》，HJ/T2.3-2018；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ/19-2011；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2018；

(8) 《江苏省建设项目环境影响报告表主要内容编制要求》，2005.7；

(9) 《重点区域大气污染防治“十三五”规划》；

(10) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；

(11) 《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB15562.1-1995，GB15562.2-1995)；

(12) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)；

(13) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2001)；

(14)《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)。

(15)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；

1.2.4 项目技术文件及其他依据

苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司提供的项目相关资料。

1.3 项目概况

项目名称：年维修保养高铁刹车系统 2 万套扩建项目

建设单位：苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司

项目性质：扩建

投资总额：100 万元

建设地点：苏州市高新区嵩山路 145 号

工程规模：本项目总投资 100 万元，新增员工 15 人，年工作日数为 300 天，一班制，每班 8 小时，年工作时间 2400 小时；项目建成后生产规模约为年维修保养高铁刹车系统 2 万套。

1.4 职工人数、生产时间、占地面积及厂区平面布置

(1) 职工人数：新增员工 15 人。

(2) 工作时间：年工作日数为 300 天，一班制，每班 8 小时，年工作时间 2400 小时。

(3) 占地面积：960 平方米。

(4) 厂区平面布置：本项目根据行业的生产特点，布局生产设备。本次扩建项目对现有餐厅进行改造，以降低对周边环境的影响，因此本项目布局较合理。

1.5 项目主要内容及产品方案

项目主要设备见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目主要设备清单

序号	设备名称	设备规格(型号)	数量(台/套)			备注
			扩建前	扩建后	变化情况	
1	超声波清洗机	YFT-1048T	8	9	+1	国产
2	半自动清洗机	ZQX-1500	0	2	+2	国产
		QX1000	0	1	+1	国产
3	喷砂机	1212A	2	3	+1	国产
4	研磨机	800L	0	1	+1	国产
5	烤箱	841Y	1	1	0	国产
6	不锈钢工作桌	/	16	16	0	国产
7	空压机	BLT25A-8	1	1	0	国产

		BLT-25A PM+	0	1	+1	国产
8	储气罐	C-1.0/0.8	1	1	0	国产
9	冷干机	HAD-3SNF	1	1	0	国产
10	污水处理设备	物化法	1	1	0	国产
11	废气处理设备	活性炭吸附	1	1	0	国产
		脉冲除尘器	0	1	+1	国产

项目产品方案见下表 1.5-2。

表 1.5-2 项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	设计生产能力			年运行时数 h/a
			扩建前	扩建后	变化情况	
1	维修保养生产线	高铁刹车系统	4 万套/年	6 万套/年	+2 万套/年	2400h

注：高铁刹车系统的组成：壳体，制动臂，闸瓦组成，主要材质为铸铁件。组装在一起后的尺寸约为 L20~40cm*W20~40cm*H35~55cm，重量为约 15kg~35kg。拆开后有 20~40 个零部件不等，现有项目每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L20cm*W12cm*H4cm 的长方体表面积，则每套补漆面积约为 $(20 \times 4 + 12 \times 4 + 12 \times 20) \times 2 = 736\text{cm}^2$ ，厚度约为 50 μm ；本次扩建项目高铁刹车系统尺寸约为 L25~45cm*W25~55cm*H40~60cm，每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L25cm*W20cm*H6cm 的长方体表面积，则每套高铁刹车系统需进行补漆的工件面积约为 $(25 \times 6 + 20 \times 6 + 25 \times 20) \times 2 = 1540\text{cm}^2$ ，厚度约为 50 μm ，合计总补漆面积约为 3080 m^2 。

产品的检验技术要求：无泥沙，脏污，漆面完整。

主要原辅材料见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目主要原辅料

类别	序号	名称	主要组分	包装方式/规格	年耗量			最大存储量	存储方式	来源及运输
					扩建前	扩建后	变化情况			
原辅料	1	碱性清洗剂	碳酸钠 55%、烷基苯磺酸钠 25%、硅酸钠 5%、过氧碳酸钠 8%、壬酸磺苯酯钠盐 2%、硅酸钠 3%、月桂基聚氧乙烯硫酸钠 2%	袋装 (5KG/袋)	7.2t	10.8t	+3.6t	0.6kg	货架	国产车运
	2	乳胶手套	乳胶	12 副/盒*5 盒/箱 (60 付/5.7KG)	1200 副	1800 副	+600 副	300 副	货架	国产车运
	3	擦拭纸	纸	2 卷/箱 (3.4kg/箱)	720 卷	1720 卷	+1000 卷	180 卷	货架	国产车运
	4	3M 百洁布	海绵	60 片/箱	9600 片	14600 片	+5000 片	20 箱	货架	国产车运

	5	尼龙刷子	/	个	2000 个	3000 片	+1000 个	500 个	货架	国产车运
	6	油漆刷	/	个	600 个	900 个	+300 个	150 个	货架	国产车运
	7	美工刀	/	个	600 个	900 个	+300 个	150 个	货架	国产车运
	8	纱线手套	/	个	6000 副	9000 副	+3000 副	1500 副	货架	国产车运
	9	玻璃砂	80 目	袋装 (25KG/ 袋)	1t	2t	+1t	1t	货架	国产车运
	10	棕钢玉	30 目	袋装 (25KG/ 袋)	1t	2t	+1t	1t	货架	国产车运
	11	水性漆	丙烯酸树脂、 水、磷酸锌、 石脑油、硝酸 钠、硝酸钾、 乙二醇丁醚	桶装 (20kg/ 桶)	0.96t	0.96t	0	0.08t	冷藏柜	国产车运
	12	高固分漆*	丙烯酸树脂 55%、钛白粉 21%、酞青蓝 2%、硫酸钡 5%、炭黑 2%、 二甲苯 5%、醋 酸乙酯 5%、醋 酸丁酯 5%	20KG/桶	0	2t	+2t	0.06t	冷藏柜	国产车运
	13	稀释剂	二甲苯 70%、 甲基异丁基酮 7%、醋酸丁酯 15%、丙二醇 甲醚醋酸酯 8%	20KG/桶	0	0.1t	+0.1t	0.02t	冷藏柜	国产车运
	15	防锈油	基础油、磺酸 钠、羊毛脂镁 皂、磺酸钡	FUCHS ANTICOR IT RP4107S 桶装 (170KG/ 桶)	0.34t	0.51t	+0.17t	0.17t	车间	国产车运
	16	防锈油	基础油、磺酸 钠、羊毛脂镁 皂、磺酸钡	RUSTILO DWX32 桶装 (170KG/ 桶)	0	0.17t	+0.17t	0.17t	车间	国产车运
	18	丝攻	不锈钢	盒装	0	1000 个	+1000 个	200 个	货架	国产车运
	19	钢丝刷	不锈钢	盒装	3000 个	4500 个	1500 个	500 个	货架	国产车运
	20	口罩	棉	盒装 (50PCS/ 盒)	6000 个	12000 个	6000 个	500 个	货架	国产车运
	19	高频瓷磨料	陶瓷	袋装	0	1t	+1t	1t	货架	国产车运
污水 处理	20	水处理活 性炭	6-30 目	袋装 (25KG/ 袋)	0.05t	0.05t	/	在线量 50kg	/	国产车运

及废气处理原辅料	21	废气处理活性炭	6-30 目	袋装 (25KG/袋)	0.8t	2t	+1.2t	在线量 1t	/	国产车运
	22	氢氧化钠	95%,工业级	桶装 (25KG/桶)	2t	2t	0	在线量 50kg	/	国产车运
	23	破乳剂	95%,工业级	袋装 (50KG/袋)	8t	8t	0	在线量 25kg	/	国产车运
	24	双氧水	27.5%, 工业级	桶装 (25KG/桶)	1.2t	1.2t	0	在线量 50kg	/	国产车运
	25	硫酸亚铁	95%,工业级	袋装 (50KG/袋)	22.5t	22.5t	0	在线量 1000kg	/	国产车运
	26	PAM	98%,工业级	袋装 (25KG/袋)	0.04t	0.04t	0	在线量 25kg	/	国产车运
	27	石英砂	6-10 目, 30-50 目	袋装 (50KG/袋)	0.1t	0.1t	0	在线量 100kg	/	国产车运
	28	树脂	8--12 目	袋装 (25L/袋)	50L	50L	0	在线量 50L	/	国产车运

注：*本项目高固份漆使用时需与稀释剂进行调配，调配比例为高固份漆：稀释剂=20：1，调配后油漆中 VOCs 含量为 191g/L，二甲苯含量为 8.1%，固态成分体积分数为 80.9%，通过上述分析项目油漆满足《绿色产品评价 涂料》（GB/T 35602-2017）有关要求（施工状态下的不挥发物体积分数大于或等于 70%的一类溶剂型涂料；高固体分涂料中挥发性有机化合物（VOCs）含量≤200g/L；挥发性芳香烃含量：乙苯和二甲苯≤9%）。本项目补漆车间设置集气罩，废气经收集后进入活性炭吸附装置进行处理，符合《绿色产品评价 涂料》

（GB/T 35602-2017）有关高固体分涂料要求。

因本次扩建项目比现有高铁刹车系统的维修保养的要求高，现有项目的水性漆不能满足维修保养后工件的质量要求，因此本次扩建项目需使用高固分漆。

主要原辅材料理化性质见表 1.5-5。

表 1.5-5 主要原辅材料的理化性质

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
碱性清洗剂	常温下为固体物理状态，外观白色粉末有蓝色斑点，具有芳香气味，pH 值 10~11.4，相对密度 400~650 克/升。	不易燃、不易爆	无资料
高固份漆	无色透明溶液，闪点 19℃，密度（25℃）g/cm ³ ：>1.0~1.35，不溶于水，溶于甲苯，丁酮等有机溶剂，本品蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃。	易燃	无资料
稀释剂	液体，闪点（℃）：22.4，密度（25℃）g/cm ³ ：0.8~1.0，不溶于水，溶于二甲苯等有机溶剂，本产品蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃。	易燃	无资料
防锈油	是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂，由油性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途，除锈油可分为指纹除去型防锈油、水稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防	易燃	无资料

	锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。本项目使用的防锈油为置换型防锈油。		
玻璃砂	玻璃砂为白色粉末，白度在 93%以上，PH 值为 6~7，均匀粒径为 2.5±0.5um，比重为 2.9g/ml，吸油量为 28±2.5ml/100g，莫氏硬度为 7.8。	不易燃、不易爆	无资料
棕刚玉	棕刚玉，俗名又称金刚砂，是用矾土、碳素材料、铁屑三种原料在电炉中经过融化还原而制得的棕褐色人造刚玉，故为此名。棕刚玉主要化学成份是 Al ₂ O ₃ ，其含量在 94.5%~97%，另含有少量的 Fe, Si, Ti 等。	不易燃、不易爆	无资料
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解，分子量 40.01，熔点 318.4℃ 沸点：1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮，性质稳定，主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。	不易燃、不易爆	急性水生毒性
破乳剂	一种能破坏乳状液的表面活性剂。破乳剂主要通过部分取代稳定膜的作用使乳状液破坏。用作脱水剂，能把原油及重油中的水分脱出来，使含水量达到要求；用于油井中可降低原油粘度，使油井不堵。由脂肪醇、环氧丙烷、环氧乙烷聚合而得。易溶于水，淡黄色或乳白色粘稠液体。肥皂气味。凝固点 25~40℃。羟值≤60 毫克氢氧化钾/克，水溶液呈乳白色。	不易燃、不易爆	无毒
双氧水	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm ³ ，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H ₂ O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。	不易燃、不易爆	急性毒性
硫酸亚铁	外观与性状为浅蓝绿色单斜晶体；熔点：64℃；相对密度（水=1）：1.897（15℃）；溶于水、甘油，不溶于乙醇。沸点：330℃；储存条件：库房低温、通风、干燥，与食品原料分开存放；具有还原性。受高热分解放出有毒的气体。	不易燃、不易爆	急性毒性
PAM	PAM 全名为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3 g/cm ³ 。PAM 在 50-60℃ 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。	不易燃、不易爆	无毒

1.6 公用及辅助工程

公用及辅助工程构成见表 1.6-1。

表 1.6-1 公用及辅助工程构成

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	变换情况	
主体工程	清洗区域 1	150m ²	150m ²	0	本次扩建部分依托现有项目的北侧工作台
	喷砂车间	36m ²	36m ²	0	本次扩建在现有喷砂车间内新增 2 台喷砂机
	补漆房	36m ²	36m ²	0	依托现有
	清洗区域 2 (原为餐厅)	36m ²	36m ²	0	将原有餐厅改造为本次清洗区域
贮运工程	物资仓库	40m ²	40m ²	0	依托现有
	暂存区 1	36 m ²	36 m ²	0	存放未进行清洗保养的刹车系统组件
	暂存区 2	36 m ²	36 m ²	0	存放已进行清洗保养后的

					刹车系统组件	
	运输	委托当地汽车运输部门负责				
公用工程	给水系统	自来水 1140m ³ /a			区域自来水管网供应	
	排水系统	生活污水 768m ³ /a	生活污水 1128m ³ /a	+360m ³ /a	污水接入区域污水管网系统，雨水排入区域雨水管网（本项目租赁方厂区已具备完整的排污管道）	
	供电系统	15 万度/年	35 万度/年	+20 万度/年	区域电网供应	
辅助工程	车间办公室	36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方	
	会议室	36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方	
	办公室 1	36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方	
	办公室 2	36 m ²	36 m ²	0	依托租赁方	
环保工程	废气处理	喷砂	2台喷砂机自带布袋除尘（设计风量 500m ³ /h）	3台喷砂机自带布袋除尘（设计风量 500m ³ /h）+1套脉冲除尘	新增1台自带布袋除尘装置的喷砂机及一套脉冲除尘装置+1根 15m排气筒；	达标排放
		补漆、涂防锈油	活性炭吸附（设计风量3000m ³ /h）+15m排气筒	活性炭吸附（设计风量 6000m ³ /h）+15m排气筒	风机风量增加到 6000m ³ /h	
	废水处理	物化法（处理能力 4t/d, 0.5t/h, 8h/d）	物化法（处理能力 4t/d, 0.5t/h, 8h/d）	项目扩建后现有项目清洗工序，清洗废水更换频次由 4 次/天变更为 2 次/天	处理后全部回用	
	噪声处理	合理布置、减震、隔声等措施			厂界噪声达标	
	固废	一般工业固废	20 m ²	20 m ²	0	合理处理处置
危险固废		36 m ²	36 m ²	0		
生活垃圾		由环卫部门清运				

1.7“三线一单”相符性分析

①生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》，项目所在地附近属于《江苏省国家级生态保护红线规划》保护区的是：“江苏大阳山国家森林公园”，属于《江苏省生态红线区域保护规划》保护区的是“苏州白马涧风景名胜区”、“木渎风景名胜区”，本项目选址不在生态保护功能区禁止开发区以及限制开发区范围之内，与项目较近的红线区域为“江苏大阳山国家森林公园”，项目建设满足《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

表 1.7-1 项目所在区域生态保护区

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目距离（m）
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区面积	二级管控区面积	
苏州白马涧风景名胜胜区	自然与人文景观保护	/	花山自然村以东，陆家湾以南，天平山以北，西至与吴中区交界。涉及建林村、新村村 2 个行政村	1.03	/	1.03	西南 2100
木渎风景名胜胜区	自然与人文景观保护	/	灵岩山、天平山、木渎古镇区部分（不包括白马涧风景名胜胜区部分）	9.26	/	9.26	西南侧 5000
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	/	阳山环路以西，兴贤路以南，太湖大道以北，阳山环路西线以东，区域内包括浒关分区、东渚镇、通安镇、阳山林场，涉及新民村、石林村、观山村、香桥村、树山村、青峰村、宝山村、阳山村	10.3	/	10.3	西北侧 3200

②环境质量底线

根据苏州市环境质量公报内容，2017 年苏州市可吸入颗粒物(PM10)、二氧化硫(SO₂)指标年均值达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准，二氧化氮(NO₂)和细颗粒物(PM_{2.5})二项指标的年均值未达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中年均值的二级标准。因此，苏州市环境空气质量不达标，项目所在区域属于不达标区；根据项目地表水监测报告，项目纳污水体京杭运河各污染物浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅳ类水质标准；项目声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 3 类标准。本项目建设后营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，建设项目环境风险可控制在安全范围内，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

本项目所在地的供电、供水等配套设施完善，工农业及生活用电供应充足，水电供应可以满足生产要求；本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目用水取自当地自来水，且用水量较小，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目所在地没有环境负面准入清单。本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 1.7-1。

表 1.7-1 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)	经查《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)，项目不在《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)，项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》	本项目不在国家《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中。
4	《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)》	本项目不在《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。
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案》(试点版)，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。
6	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目所在地高新区属于优化开发区域，区域积极发展轻型、无污染的高新技术产业，本项目不在限制开发区域和禁止开发区域内。
7	《江苏省主体功能区规划》	经查《江苏省主体功能区规划》，本项目所在地苏州属于优化开发区域，符合该区域产业结构向高端、高效、高附加值转变，增强战略性新兴产业、现代服务业和先进制造业对经济增长的带动作用的发展方向。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

1.8 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

本项目厂区距离太湖直线距离约 12.2km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221 号文)，本项目厂区属于太湖“三级”保护区，该地区在管控时需严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年 1 月 24 日)第四十三条规定，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氮、磷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、使用含磷洗涤剂；

(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。

本项目运营期仅排放员工生活污水。生活污水接管至市政污水管网，经苏州高新第二污水处理厂处理后尾水排入京杭运河，不直接向水体排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

1.9 与“江苏省‘两减六治三提升’专项行动实施方案”政策相符性

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）、《中共江苏省委江苏省人民政府 关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案的通知》》（苏发[2016]47号）、《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案的通知》（苏府办[2017]108号）和《关于印发《苏州高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案》的通知》（苏高新委[2017]33号）的有关要求，本项目符合“263”行动方案，满足相关文件的要求。

1.10 与“江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案”相符性分析

《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）第二十四项“深化VOCs治理专项行动”要求禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少20%以上；加强工业企业VOCs无组织排放管理。企业使用低VOCs含量的高固份漆，并且本项目加强对废气的收集处理，可有效减少无组织废气排放。因此项目可满足该“实施方案”要求。

2 工程分析

2.1 工艺流程

本项目生产工艺流程图如下：

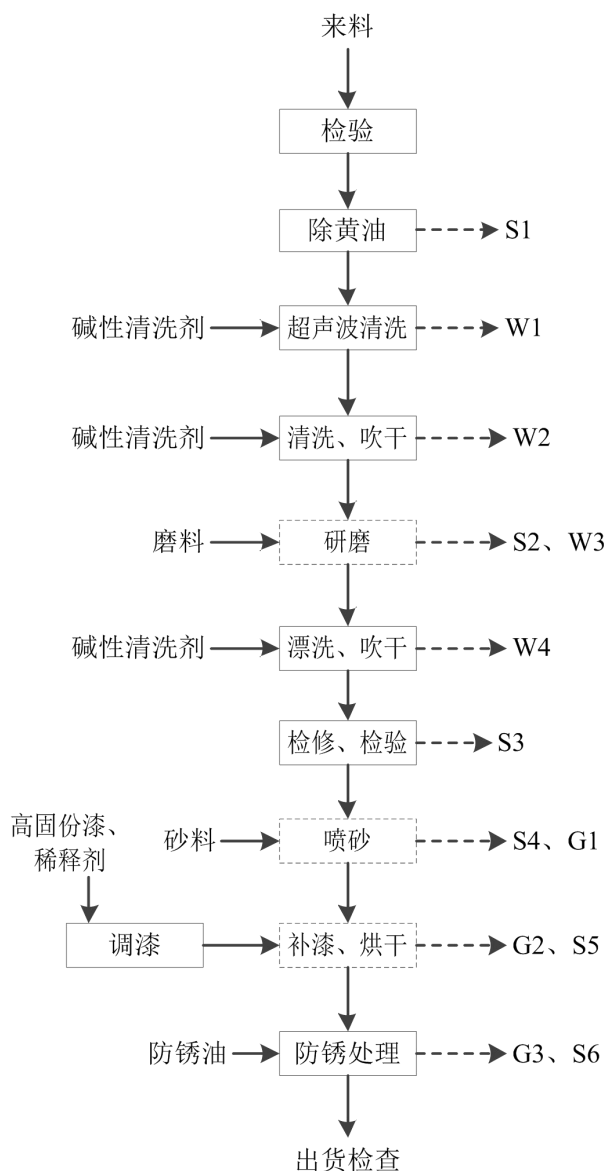


图 5-1 项目工艺流程及产污环节图

注：G-废气、N-噪声、S-固废；每套共工件中经部分零件需要进行研磨（约 1%），每套工件中只有难清洗的部分需要进行喷砂处理（约 5%），喷砂处理后不需要再进行清洗；每套工件中同样只有部分工件需要补漆（约 5%）。喷砂量和补漆量需要根据工件的实际情况进行操作。

工艺简述：

①**检验**：对每个需要维修保养的刹车系统进行检验，主要检查工件是否有混件及数量缺少，并进行拍照，此工序无废工件产生，仅进行拍照记录。

②**除黄油**：使用尼龙刷及擦拭纸等对工件表面上的黄油进行清理，此工序会产生废

黄油、废尼龙刷、废擦拭纸和废手套。

③**超声波清洗**：对除黄油过后的工件送入到半自动超声波清洗机内进行清洗，超声波清洗机需添加碱性清洗剂进行清洗（碱性清洗剂浓度控制在 2.5%左右），超声波清洗机首次注水量约为 1.2t，每天需进行补充，每天补充水量约为 0.05t，同时超声波清洗机一周整体换一次水，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水 W1。

④**清洗、吹干**：超声波清洗过后的工件需再次进行清洗，按高铁刹车系统的零件不同，大的零件在大清洗机中进行清洗，小件在小清洗机中清洗，清洗后由清洗机自带的吹风系统吹干，清洗机中碱性清洗剂浓度均控制在2.5%，大清洗机首次注水量为0.3t，每天补充水量为0.05t；小清洗机首次注水量约为0.16t，每天补充水量约为0.02t，各清洗机均每周整体换水一次，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水W2。

⑤**研磨**：经两次清洗后部分工件上仍有部分未去除的油污，此类工件需要进行研磨处理，以去除工件上的油污，研磨机使用高频瓷磨料和水进行研磨，研磨机定期补充新鲜水，研磨水循环使用，研磨机废水半年更换一次，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水W3及废磨料S2。

⑥**漂洗、吹干**：大部分不需研磨的工件和少部分经研磨后的工件放置到清洗机中进行漂洗，漂洗后的工件由清洗机自带的吹风系统进行吹干，清洗机中碱性清洗剂浓度均控制在2.5%，清洗机首次注水量为0.3t，每天补充水量为0.05t，清洗机废水每周整体换水一次，更换的废水经管道收集后接入现有的废水处理装置集中处理。此工序会产生清洗废水W4。

⑦**检修、检验**：清洗后的工件需进行检修、检验，检测不合格的工件按需求重新进行返工清洗，检验合格的工件放入到指定地点待下一步处理。该工序会产生废手套、废口罩、废3M百洁布和废擦拭纸。

⑧**喷砂**：部分工件表面的铁锈超声波清洗过程难以去除，通过喷砂机进行喷砂处理以去除工件表面难以去除的铁锈等，喷砂完毕后的工件无需再进行清洗。此工序会产生粉尘以及喷砂机运转产生的机械噪声。

⑨**补漆、烘干**：每套刹车系统中有 4~8 个零部件需要进行补漆，在固定的补漆工位上通过刷子进行刷漆（每套工件中需补漆的总面积可类比为规格为 L25cm*W20cm*H6cm 的长方体表面积，则每套补漆面积约为 $(25 \times 6 + 20 \times 6 + 25 \times 20)$

$\times 2=1540\text{cm}^2$ ，厚度约为 $50\mu\text{m}$ ；高固份漆需要加稀释剂进行调配（直接在补漆工位进行调漆），高固份漆与稀释剂的比例为 20:1），补完漆后的工件经人工手动放到烤箱中进行烘烤（电加热，烘烤温度约 220°C ，烘烤时间约为 20min）。项目在补漆工作设置集气罩对产生的补漆废气进行收集，烘箱烘烤废气经烘箱自带的排气管收集和补漆废气汇总接入活性炭吸附装置进行处理。此工序会产生废气、废油漆桶、废稀释剂桶、废手套以及废刷子。

⑩涂防锈油：为了保证产品的质量需要对维修保养过的工件上涂一层防锈油，防止生锈，涂防锈油在补漆工位进行，每套工件中需要涂防锈油的工件数量为15~30个。此工序会产生废气、废手套、废刷子以及废防锈油桶。

⑪出货检查：对已经完成维修保养的高铁刹车系统进行检查，清点工件的数量并检查工件能否达到无泥沙，无脏污，漆面是否完整，检查完后放置在指定的地点等待出库，检查不合格的工件需按需求重新进行清洗保养等。此工序无产污环节。

2.1.1 产污环节简介

（1）废气

本项目运营期废气主要为调漆、补漆过程产生的有机废气、涂防锈油过程产生的有机废气和喷砂过程产生的喷砂粉尘。

（2）废水

本项目废水主要为职工生活污水、各清洗过程产生的清洗废水和研磨机更换水时产生的研磨废水。

（3）噪声

本项目噪声主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等运行过程将产生噪声，通过采取对作业场地合理布局，选用低噪声设备，对其设置隔声、减震，同时加强管理，并通过四周绿化降噪等措施后，减轻噪声对环境的影响。

（4）固体废物

本项目固体废物主要为除黄油过程产生的废黄油、废手套、废尼龙刷及废擦拭纸，研磨过程产生废磨料、检修、检验过程产生的废手套、废口罩、废 3M 百洁布和废擦拭纸，喷砂过程产生废砂，喷砂机除尘装置收集的喷砂粉尘，调漆、补漆和烘干过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废手套及废刷子，防锈过程产生的废防锈油桶、废刷子、废手套，各工序产生的废手套及废口罩，废水处理过程产生泥饼和固盐，清洗机捞油过程

产生的含油废水，废气处理过程产生的废活性炭以及职工日常生活产生的生活垃圾等。

2.2 物料平衡

项目主要原辅料为油漆，其物料平衡见表 2.2-1。

表 2.2-1 扩建项目油漆物料平衡表 单位：t/a

入方		出方	
名称	数量 t/a	名称	产生量 (t/a)
高固份漆	2	进入产品	1.7
稀释剂	0.1	废气	有机废气
		固废	进入活性炭
合计	2.1	合计	2.1

表 2.2-2 扩建项目非甲烷总烃（含二甲苯）物料平衡表 单位：t/a

入方		出方		
名称	数量	类别	名称	数量
高固份漆	0.3	废气	有组织排放	0.036
稀释剂	0.1		无组织排放	0.04
			进入废活性炭	0.324
合计	0.4		合计	0.4

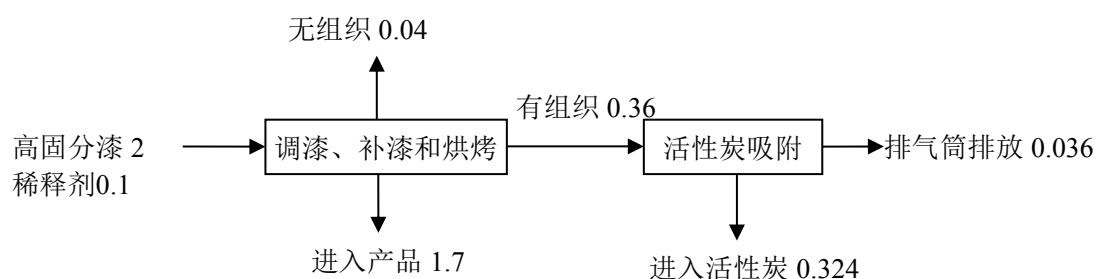


图 2.2-2 扩建项目油漆非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)

2.3 源强分析

2.3.1 废气

① 喷砂废气

项目喷砂过程中会产生粉尘，本项目使用玻璃砂和棕刚玉进行喷砂。喷砂机相对密封，砂料循环利用。砂料的年补充量为 2t/a，年循环量为 200t/a，粉尘产生量按砂料年循环量的 0.15% 计，则喷砂粉尘产生量约为 0.3t/a，废砂量约为 1.7t/a（根据工件的特性，本报告不考虑工件在喷砂过程中自身产生的粉尘）。本次扩建后企业新增 1 台喷砂机（自带布袋除尘）和 1 套脉冲除尘装置，现有项目的 2 台喷砂机和扩建项目新增的 1 台喷砂机工作时产生的粉尘经自带的除尘装置处理后再接入一套脉冲除尘装置进行深度处理，处理达标后经 15m 高的 2#排气筒排放。喷砂机自带除尘系统捕集率基本达到 95%，处

理率为 60%，脉冲除尘装置处理效率约为 90%，合计处理效率约为 96%，设计风量为 500m³/h，年运行时间为 1200h。

②调漆、补漆、烘烤废气

项目使用的漆为高固份漆，每次使用需加稀释剂进行调配（高固份漆与稀释剂的比例为 20:1），根据高固份漆和稀释剂的组成成分，调漆、补漆及烘烤过程中产生非甲烷总烃量约为 0.4t/a，其中二甲苯产生量约 0.17t/a，扩建项目调漆、补漆和烘烤均在现有项目的补漆车间内进行，依托废气收集装置收集后接入活性炭吸附装置集中处理，处理达标后尾气由 15m 高的 1#排气筒排放。废气收集率为 90%，处理率为 90%，风机设计风量为 6000 m³/h，年运行时间为 2400h。

③防锈油废气

本项目在使用防锈油的过程会产生一定的废气，其产生量占其使用的 10%，则产生的非甲烷总烃的量为 0.034t/a，通过集气罩收集后和补漆过程中产生的废气汇总后接入活性炭吸附装置集中处理，处理达标后尾气由 15m 高的 1#排气筒排放。废气收集率为 90%，处理率为 90%，风机设计风量为 6000 m³/h，年运行时间为 2400h。

排气筒设置合理性分析

①本项目位于苏州市高新区嵩山路 145 号，地势平坦。

②本项目周围 200 米范围内最高建筑超过 10 米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关要求，排气筒高度除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，应按其高度对应的列表排放速率标准值严格 50%执行。因此本项目设置 15m 高的排气筒后，排放速率按相应要求严格 50%执行。

③本项目对于同类废气进行收集统一处理后排放。

本项目调漆、补漆和烘烤过程产生的有机废气和防锈处理过程产生的有机废气收集处理后由 1#排气筒排放。本项目产生的废气均能满足苏高新管〔2018〕74 号中的排放限值要求，尾气通过 15m 高的 1#排气筒排放。

扩建项目废气有组织排放情况见表 2.3-2，无组织排放情况见表 2.3-3。

表 2.3-2 扩建项目有组织废气产生及排放情况表

排气筒编号	废气编号	排气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		排放源参数			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	
1#	G2、G3	6000	2400	非甲烷总烃	27.13	0.163	0.3906	活性炭吸附	90	2.7	0.0163	0.039	70	10	15	0.3	35	连续排放
				二甲苯	10.63	0.06	0.153											
3#	G1	500	1200	颗粒物	475	0.24	0.285	布袋除尘+脉冲除尘	96	20	0.01	0.012	120	3.5	15	0.1	20	连续排放

表 2.3-3 项目无组织废气产生及排放

污染源名称	产污环节	主要污染物	无组织排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m	排放方式
生产车间	喷砂	颗粒物	0.015	960	3	间歇
	调漆、补漆、烘烤	非甲烷总烃	0.04	960	3	间歇
		二甲苯	0.017	960	3	间歇
	涂防锈油	非甲烷总烃	0.0034	960	3	间歇

表 2.3-4 扩建后有组织废气排放源强表

排气筒编号	废气编号	排气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放标准		排放源参数			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	
1#	G2、G3	6000	2400	非甲烷总烃	38.24	0.23	0.5506	活性炭吸附	90	3.82	0.023	0.055	70	10	15	0.3	35	连续排放
				二甲苯	10.63	0.06	0.153											
2#	G1	500	1200	颗粒物	950	0.475	0.57	布袋除尘+脉冲除尘	96	40	0.02	0.24	120	3.5	15	0.1	20	连续排放

2.3.2 废水

本项目运营期废水主要为生产废水和职工的生活污水等。

①生活污水

扩建项目新增工作人员 15 人，厂内不设职工宿舍及食堂。生活污水主要为员工生活用水和厂区内卫生间用水，员工用水量按 100L/d·人计算，年运行 300 天。则生活用水总量为 1.5m³/d(450m³/a)。排污系数取 0.8，生活污水排放总量为 1.2m³/d(360m³/a)，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。

②清洗废水

超声波清洗机每天定期补水 0.05t/d，每周需整体更换一次用水，每次更换量约为 1t，每年更换 50 次，则年补充水量为 15t/a，年更换量约为 57.5t/a；2 台大清洗机每台每天定期补水 0.02t/d，每周需整体更换一次用水，每台每次更换量约为 0.28t，每年更换 50 次，则合计两台年补充水量为 12t/a，年更换量约为 28t/a；1 台小清洗机每天定期补水 0.01t/d，每周需整体更换一次用水，每次更换量约为 0.15t，每年更换 50 次，则年补充水量为 3t/a，年更换量约为 7.5t/a。合计每年清洗设备补充水量约为 30t/a，共产生的清洗废水量约为 93t/a。经管道收集后接入现有废水处理设备进行处理，处理达标后全部回用。

③研磨废水

项目在研磨过程中需加水和高频瓷磨料一起研磨，研磨机半年更换一次研磨废水，定期补充，经合计研磨机年补充水量约为 7t/a，年产生研磨废水量约为 2t/a。经管道收集后接入现有废水处理设备进行处理，处理达标后全部回用。

扩建项目各项废水中污染物浓度见表 2.3-4，扩建项目水平衡图 2.3-1。

表 5.3-4 扩建项目废水产生及排放情况

废水污染物	废水量 (m ³ /a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	(回用)排放浓度 (mg/L)	(回用)排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	360	COD	500	0.18	500	0.18	苏州高新第二污水处理厂
		SS	400	0.144	400	0.144	
		氨氮	45	0.016	45	0.016	
		TP	8	0.003	8	0.003	
清洗废水	93	COD	10000	0.93	COD: 60	0.006	全部回用
		SS	1200	0.112			
研磨废水	2	COD	5000	0.01	SS: 10	0.001	
		SS	1000	0.002			

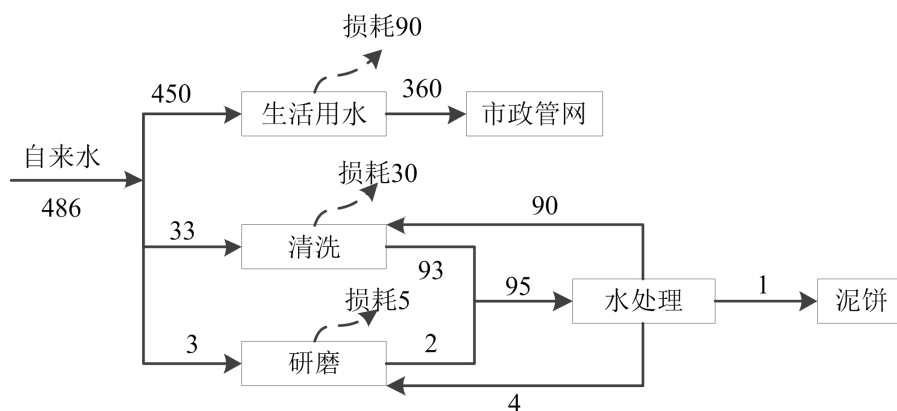


图 2.3-1 扩建项目水平衡图 (m³/a)

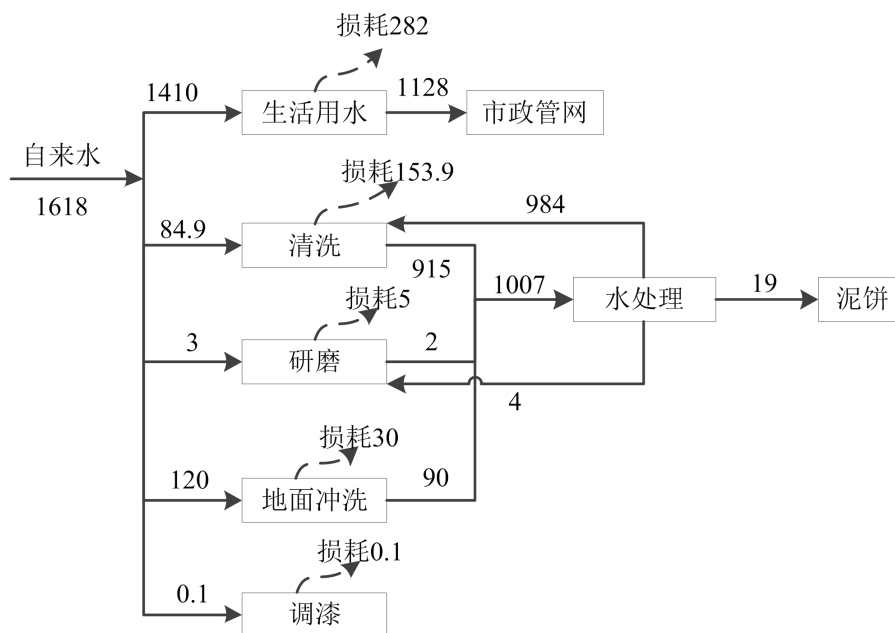


图 2.3-2 扩建后全厂水平衡图 (m³/a)

2.3.3 噪声

本项目新增噪声源主要为超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等设备运行时产生的噪声，源强一般在 70~85dB (A) 范围内。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 2.3-5。

表 2.3-5 主要高噪声设备一览表

序号	设备名称	设备台数	源强度 dB (A)	防治措施	所在车间 (工段) 名称	与车间边界最近方位、距离
1	超声波清洗机	1	90	隔声、减振	生产车间内	北 6
2	半自动清洗机	3	85	隔声、减振		北 5
3	喷砂机	1	90	隔声、减振		北 4
4	研磨机	1	85	隔声、减振		北 4
5	空压机	1	85	隔声、减振		北 1

2.3.4 固体废物

扩建项目固体废物主要为除黄油过程产生的废黄油、废手套、废尼龙刷及废擦拭纸，研磨过程产生废磨料、检修、检验过程产生的废手套、废口罩、废 3M 百洁布和废擦拭纸，清洗机捞油过程产生的含油废水、喷砂过程产生废砂，喷砂机除尘装置收集的喷砂粉尘，调漆、补漆和烘干过程产生的废油漆桶、废稀释剂桶、废手套及废刷子，防锈过程产生的废防锈油桶、废刷子、废手套，各工序产生的废手套及废口罩，废水处理过程产生泥饼和固盐，废气处理过程产生的废活性炭、废布袋和废过滤网以及职工日常生活

产生的生活垃圾等。

①废黄油：项目在使用尼龙刷去除高铁刹车系统表面黄油时会产生废黄油，经企业预估其产生量约为 1t/a，作为危废委托资质单位处置；

②废尼龙刷：项目在使用尼龙刷去除高铁刹车系统表面黄油时会产生废尼龙刷，经企业预估其产生量约为 0.2t/a，作为危废委托资质单位处置；

③废磨料：项目在研磨机使用时会产生废磨料，需定期更换磨料，经企业提供相关数据计算废磨料产生量约为0.6t/a，作为一般固废合理处置；

④废砂：项目在使用喷砂进行喷砂时会产生废砂，需定期补充砂料，根据企业提供参数计算其产生量约为 1.7t/a，作为一般固废合理处置；

⑤喷砂粉尘：喷砂过程时经除尘装置处理后收集的废粉尘，其产生量约为 0.282t/a，作为一般固废合理处置；

⑥废布袋及废过滤网：喷砂除尘过程中失效的布袋机废过滤网，每三个月更换一次，则每年共更换 4 次，合计共产生废布袋及废过滤网约为 0.02t/a，作为一般固废合理处理；

⑦废油漆桶：项目使用油漆进行补漆时会有废油漆桶产生，经计算其产生量约为 0.1t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑧废稀释剂桶：项目使用稀释剂进行调漆时会产生废稀释剂桶，经计算其产生量约为0.01t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑨废油漆刷及废含漆手套：项目对工件进行补漆时会产生一定量的废油漆刷及废含漆手套，经计算其产生量约为0.5t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑩废防锈油桶：项目对工件进行防锈处理时会产生废防锈油桶，经计算其产生量约为0.04t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑪废含油刷子及废油手套：项目在对工件进行防锈处理时会产生废含油刷子及含油手套，经计算废含油刷子产生量约为0.1t/a，收集后作为危废委托资质单位处置；废含油手套产生量约为0.4t/a，按豁免要求与生活垃圾一起处理；

⑫固盐：废水处理过程废液蒸发过程中产生的固盐，其产生量约为0.25t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑬泥饼：污泥脱水过程中产生的泥饼，其产生量约为2t/a，作为危废委托资质单位处置；

⑭废活性炭：项目有机废气处理过程会产生废活性炭，本次扩建项目依托现有的有机废气收集装置，对活性炭填装箱进行扩大，并将收集风量提高到6000m³/h，改造后扩

建项目产生的废活性炭量约为1.6t/a,作为危废委托资质单位处置;

⑮废手套及废口罩:项目各工序产生的未沾染黄油、防锈油、油漆等有毒有害物质的废手套及废口罩,经计算其产生量约为0.3t/a,作为一般固废合理处置;

⑯废3M百洁布及废擦拭纸:项目检修、检验过程产生的废3M百洁布及废擦拭纸,经企业预估其产生量约为0.5t/a,作为一般固废合理处置;

⑰废擦拭纸:项目使用擦拭纸对工件进行擦拭时,擦拭纸会沾有黄油等有害物质,合计年产生废擦拭纸量约为4.5t/a,收集后作为危废委托资质单位处置;

⑱含油废水:本次扩建项目需对清洗机表面的浮油进行不定期清除,捞出的含油废水放置到相应的桶内,合计年产生含油废水量约为3t/a,作为危废委托资质单位处置;

⑲废包装袋:本项目运营过程使用碱性清洗剂(粉状)、手套、擦拭纸、3M百洁布、尼龙刷子、油漆刷、美工刀及磨料等原辅料时会产生少量的废包装袋,其产生量约为0.5t/a,作为一般固废合理处置;

⑳生活垃圾:项目职工人数约15人,按1kg/人·d计,每年工作日300天,产生量约4.5t/a,生活垃圾收集后,由市政环卫部门统一清运,送垃圾填埋场处置。

表 2.3-6 扩建项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废黄油	危险废物	除黄油	900-214-08	1	收集后交有资质单位处理	有相应类别危废处置资质单位
2	废尼龙刷	危险废物	除黄油	900-041-49	0.2		
3	废油漆桶	危险废物	补漆	900-041-49	0.1		
4	废稀释剂桶	危险废物	调漆	900-041-49	0.01		
5	废油漆刷及废含漆手套	危险废物	补漆	900-041-49	0.5		
6	废防锈油桶	危险废物	防锈	900-041-49	0.04		
7	废含油刷子	危险废物	防锈	900-041-49	0.1		
8	固盐	危险废物	水处理	900-013-11	0.25		
9	泥饼	危险废物	水处理	900-210-08	2		
10	废活性炭	危险废物	废气处理	900-041-49	1.6		
11	废擦拭纸	危险废物	擦拭	900-041-49	4.5		
12	含油废水	危险废物	清洗机捞油	900-249-08	3		
13	废磨料	一般固废	研磨	99	0.6	收集外售	回收公司
14	废砂	一般固废	喷砂	99	1.7		
15	喷砂粉尘	一般固废	喷砂	84	0.282		

16	废布袋及废过滤网	一般固废	废气处理	99	0.02		
17	废手套及废口罩 (未沾染黄油、防锈油、油漆等)	一般固废	各工序	99	0.3		
18	废 3M 百洁布	一般固废	检修、检验	99	0.5		
19	废包装袋	一般固废	拆包装	99	0.5		
20	废含油手套	一般固废	防锈	900-041-49	0.4	环卫统一处置	市政环卫部门
21	生活垃圾	生活垃圾	办公、生活	99	4.5		

本项目建成后全厂污染物排放总量见表 2.3-7。

表 2.3-7 全厂污染物排放总量表 单位: t/a

种类	污染物名称	扩建前	本项目			“以新带老”削减量	扩建后排放总量	变化量	申请量	
			产生量	削减量	排放量					
废气	有组织	VOCs	0.016	0.3906	0.3516	0.039	0	0.055	+0.039	0.039
		二甲苯	0	0.153	0.138	0.015	0	0.015	+0.015	0.015
		粉尘	0	0.57	0.546	0.024	0	0.024	+0.024	0.024
	无组织	VOCs	0.018	0.0434	0	0.0434	0	0.0614	+0.0434	0.0434
		粉尘	0.03	0.15	0	0.015	0.015	0.03	0	0
水污染物	二甲苯	0	0.017	0	0.017	0	0.017	+0.017	0.017	
	废水量	768	360	0	360	0	1128	+360	360	
	COD	0.31	0.18	0	0.18	0	0.49	+0.18	0.18	
	SS	0.23	0.144	0	0.144	0	0.374	+0.144	0.144	
	氨氮	0.012	0.016	0	0.016	0	0.028	+0.016	0.016	
固体废物	TP	0.004	0.003	0	0.003	0	0.007	+0.003	0.003	
	一般工业废物	0	3.502	3.502	0	0	0	0	0	
	危险废物	0	13.3	13.3	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	4.5	4.5	0	0	0	0	0	

注：①VOCs 中包含非甲烷总烃和二甲苯；②喷砂粉尘原为无组织排放，现经喷砂机自带的布袋除尘装置处理后再接入 1 套脉冲除尘装置进行处理，处理后由 2#排气筒排放，本次有组织产生的颗粒物按扩建后全厂进行核算。

3 污染防治措施

3.1 大气污染防治措施

根据工程分析可知，项目废气主要为有组织废气及无组织废气。本项目有组织废气主要为调漆、补漆、烘烤、防锈处理和喷砂过程产生的有机废气；无组织废气主要为调漆、补漆和烘烤及喷砂过程未捕集的废气。

(1) 有组织

项目调漆、补漆和烘烤废气以及涂防锈油过程产生的废气经集气罩收集汇总后进入活性炭吸附装置进行处理，处理达标后经15m高的1#排气筒排放；喷砂过程产生的粉尘经处理后15m高的2#排气筒排放。

(2) 无组织

项目的无组织排放的废气主要为喷砂过程产生的未捕集的粉尘；调漆、补漆、烘烤以及涂防锈油过程中未捕集的废气。

3.1.1 大气污染防治措施技术可行性分析

项目喷砂过程采用喷砂机自带的布袋除尘装置对喷砂粉尘进行收集处理，处理后再汇总接入1套脉冲除尘装置进行处理，处理达标后由2#排气筒排放，风量约为500m³/h，收集率95%，处理率96%，年运行时间为1200h。

布袋除尘工作原理：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

脉冲除尘装置原理：简单的脉冲反喷弹灰系统，让设备更稳定，持久地运行。过滤网（聚酯无纺布）弹灰采用间歇式自动启动的脉冲反喷方式。最大的优点是能够在不间断集尘机运转的情况下自动弹去过滤网上的灰尘。安满能独创的为增强弹灰强度和效果而制作的过滤网。过滤网安装、拆卸简单，不用工具也能简单地更换。同时可防止粉尘散积在机体内，可以和另配的集尘袋并用，卫生、简单地进行粉尘处理。

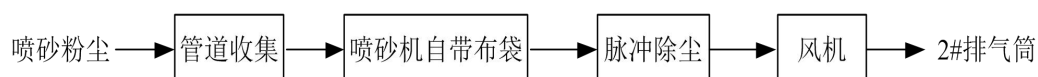


图3.1-1 喷砂粉尘收集处理示意图

②调漆、补漆和烘烤废气

根据工程分析，项目调漆、补漆和烘烤过程中会有非甲烷总烃（包含二甲苯）、二

甲苯产生，烘箱烘烤过程产生的烘烤废气经烘箱的排气管收集后和集气罩收集的调漆和补漆废气汇总后接入一套活性炭吸附装置进行处理，收集率为 90%，处理率为 90%，尾气由 15m 高的 1#排气筒排放，风机风量为 6000m³/h，年运行时间为 2400h。

③防锈油废气

根据工程分析，项目涂防锈油过程中会有非甲烷总烃产生，产生的非甲烷总烃通过集气罩收集和补漆过程中产生的废气汇总后接入一套活性炭吸附装置进行处理，收集率为 90%，处理率为 90%，尾气由 15m 高的 1#排气筒排放，风机风量为 6000m³/h，年运行时间为 2400h。

扩建项目有机废气处理方式图见图 3-1。

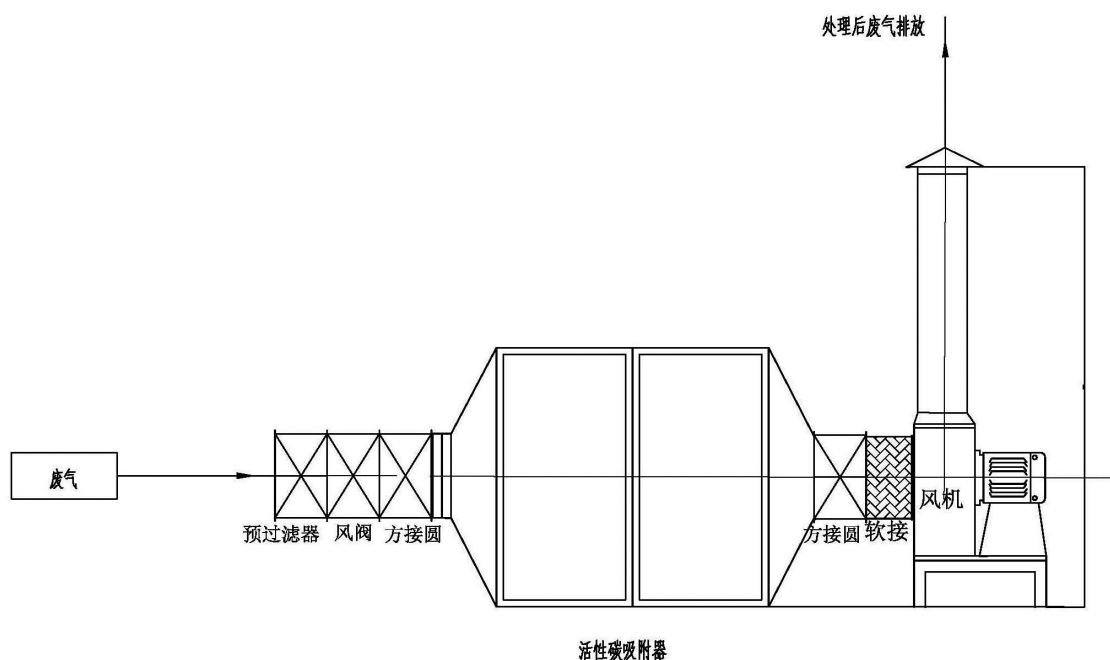


图 3.1-2 扩建项目有机废气处理方式图

本项目采用活性炭作为吸附剂。活性炭是用含炭为主的物质（如木材、煤、果壳等）作原料，经高温炭化和活化而制成的疏水性吸附剂，外观呈黑色。炭化是把原料热解成炭渣，生成类似石墨的多环芳香系物质，活化是把热解的炭渣成多孔结构。活性炭在制造过程中，晶格间生成的空隙形成各种形状和大小的细孔。吸附作用主要发生在细孔表面上。每克吸附剂所具有的表面积称为比表面积。活性炭的比表面积可达 500~700 m²/g。活性炭的细孔构造主要和活化方法及活化条件有关。活性炭的细孔有效半径一般为 1~1000nm。小孔半径在 2nm 以下，过渡孔半径为 2~100nm，大孔半径为 100~10000nm。活性炭的小孔容积一般为 0.15~0.90mL/g，表面积占比面积的 95%以上。过渡孔容积一般为 0.02~0.10mL/g，其表面积占比面积的 5%以下。

活性炭为多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸收废气中的有机物质，每克活性炭的总表面积可达 $800-2000\text{m}^2$ 。真比重约 1.9-2.1，表观比重约 1.08-0.45，含炭量 10-98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收、气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系的温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。

对于本项目来说，吸附相（污染物）是颗粒较小的挥发性液滴，此液滴很容易被活性炭吸附，而且极易扩散到活性炭颗粒内部，这就保证了活性炭的的吸附容量能够被充分利用，同时也延长了活性炭的饱和周期，降低运行费。

本项目活性炭吸附塔采用卧式结构，外形规格 $L1800\text{mm}\times W1400\text{mm}\times H1300\text{mm}$ ，本体材质为碳钢，内置椰壳活性炭，堆积密度 $\leq 0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，装填高度约 1000mm，活性炭空塔气流速约为 0.5m/s。现有项目活性炭填充量为 0.4t，半年更换一次，本次扩建后活性炭的装载量为一次 1t，更换频次不变，则一年共更换 2 次。本项目调漆、补漆、烘烤以及涂防锈油废气经管道收集冷却后能保证温度低于 50°C ，因此可满足活性炭吸附装置的运行套件。活性炭吸附装置运营时必须按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）中的要求进行。为保证废气能稳定达标排放，建设单位应加强对废气防治系统的维护与管理，定期对活性炭系统进行检查，对饱和的活性炭及时进行更换和维护，更换下来的废活性炭均作为危险固废委托有资质的单位处置。

（2）无组织废气

减少无组织废气排放的关键是建立密闭生产体系、加强设备密封和防止泄漏，而且具体的措施往往体现在一些微小的细节处理上。企业可采取如下措施。

①建立密闭生产体系，最主要是采用密封性能好的设备，特别是除尘间、调漆室、供漆室、喷漆室、流平段和烘烤室均采用相应的废气收集系统，除尘间、喷漆室内可以保持微负压状态，减少有机废气无组织排放；

②加强对员工的教育培训，提高其生产技能，减少操作过程物料的跑、冒、滴、漏发生；

③另外，在车间周围设置一定防护距离也是预防无组织排放污染物影响的有效措施。经计算，本项目以车间为起点设置 100m 卫生防护距离；

④加强厂区绿化，设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

经采用上述措施后，可有效地减少生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组

织排放量降低到较低的水平，不会出现厂界污染排放超标现象。

3.1.2 技术可行性

本项目喷砂粉尘使用布袋进行处理；调漆、补漆和烘烤及防锈过程产生的有机废气使用活性炭吸附装置进行处理。类比同类项目苏州苏试试验仪器股份有限公司振动试验设备技改扩建项目，其油漆用量为聚氨酯桔纹漆 2.5t/a 以及环氧防锈平整底漆 1.2t/a，污染物主要特征因子为二甲苯、醋酸丁酯和丁醇。该项目于 2016 年 12 月完成验收，根据其验收监测报告可见与该项目相关的污染物特征因子均未检出。因此，本项目废气处理措施可行。

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知及《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》的第七项“治理挥发性有机污染物”中“2、强制使用水性涂料，2017 年底前，印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业全面实现低 VOC 含量涂料/胶黏剂替代。”本项目使用的漆为低 VOC 含量的高固分漆，因此本项目符合“两减六治三提升”的要求。对照《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37 号，本项目对产生的废气进行集中处理，达标排放，符合其相关规定。

综上所述，本项目建成对周边环境的影响较小，不会改变当地的环境质量现状。

3.1.3 经济可行性分析

根据企业预估，项目废气处理设施依托现有项目活性炭吸附装置，并对现有活性炭吸附装置进行提升，即将活性炭填充量增加到 1t/次，废气收集风量增加到 6000m³/h；新增一套布袋除尘装置+1 根 15m 高的 2#排气筒，合计投资额约为 2 万元，年运行费用约 3 万左右，根据企业预估，本项目的废气处理设施投资额、年运行费用与其生产成本和产值相比很小，企业可以接受。

因此，本评价认为建设项目拟采取的废气治理措施是可行可靠经济合理的。

综上，项目废气治理措施在经济上、技术上均是可行的。

3.2 水污染防治措施

3.2.1 废水污染防治措施方案

项目废水主要为职工生活污水、清洗废水和研磨废水等。生产废水经处理后全部回用于生产，生活污水接入区域污水处理厂处理后达标排放。

3.2.2 水污染防治措施技术可行性分析

(1) 处理规模

扩建项目废水处理依托现有废水处理设施,设计处理能力约 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($0.55\text{m}^3/\text{h}$, $8\text{h}/\text{d}$)。

(2) 工艺流程

清洗废水进入废水收集池,均匀废水的水质、水量,泵入废水批次、连续反应槽,并向反应槽中添加破乳剂、氧化剂等,通过高效氧化还原反应,降解废水的有机物;经氧化还原反应后进入快混槽,并添加混凝剂进行混凝沉淀;其次再进入胶凝槽,并添加胶黏剂进行反应,进一步进行混凝沉淀;混凝沉淀泥水分离后出水进入砂碳滤系统,利用过滤介质去除水中各中悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒,最终达到降低水浊度、净化水质效果;串联软化器,应用离子交换技术,通过树脂上的功能离子与水中的金属离子进行交换,从而吸附水中多余的金属离子,达到去除重金属离子的目的,从而达到净化和分离的目的。出水进入 RO 装置系统,RO 系统是利用在高于溶液渗透压的作用下,依据其他物质不能透过半透膜而将物质和水分离开来。反渗透膜(型号 4040 抗污染膜)的膜孔径非常小,因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点,最终出水达到回用要求。

污泥经浓缩池去除部分污泥间隙水后,进入厢式压滤机,可确保泥饼成型,泥饼含水率低于80%。整个工艺流程采用连续操作。废水处理工艺流程图见图3.2-1。

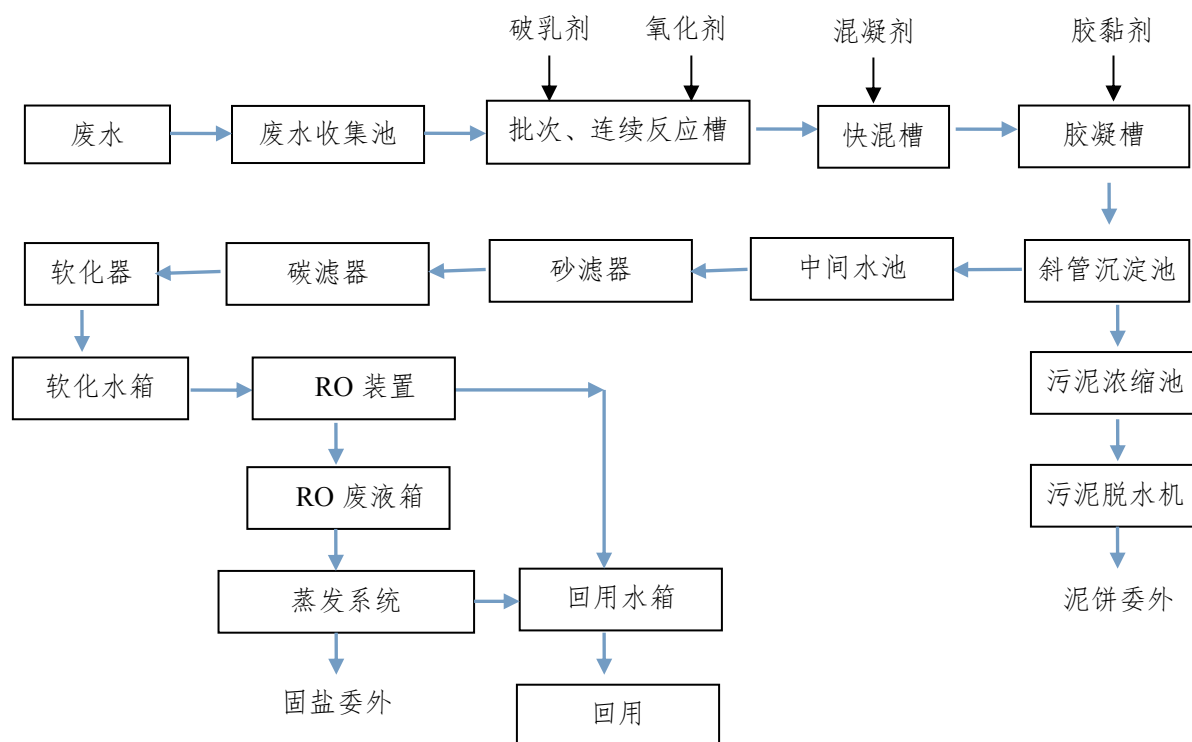


图 3.2-1 废水处理工艺流程

(3) 工艺段处理效果

表 3.2-1 各个工艺阶段处理效果

序号	处理设施	CODcr 指标(mg/l)			SS 指标(mg/l)		
		进水浓度	出水浓度	去除率	进水浓度	出水浓度	去除率
1	收集池	14000	14000	0	1200	1200	0
2	批次反应槽	14000	530	96%	1200	300	75%
2	连续反应槽	530	--	75%	300	--	80%
3	斜管沉淀池	530	130		300	60	
4	砂碳过滤	130	60	54%	60	5	92%
5	RO 装置	60	48	20%	5	2	60%
6	回用水箱	≤60			≤10		

(4) 主要水处理构筑物

表 3.2-2 废水处理主要构筑物表

序号	名称	规格	数量	备注
1	收集池	3.5m×1.2m×0.7m	2	材质为 RC，作为废水的收集暂存池，每个有效容积为 2m ³ ，停留时间：12h
2	批次反应槽	1.2m×1.2m×3.5m	1	有效容积为 2.5m ³ ，停留时间：4h；2 批次/天
3	连续反应槽	1m×1m×1.3m	1	有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
4	快混槽	1m×1m×1.3m	1	有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
5	胶凝槽	1m×1m×1.3m	1	有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
6	污泥浓缩池	1m ³	1	泥水分离
7	斜管沉淀池 (带出水堰)	∅ 2000*3050 (H)，A3 防腐	1	泥水分离，有效容积为 8.0m ³ ，停留时间：2d
8	药槽	直径 0.8m，高度 1.18m	6	化学药剂自动投加装置，每个有效容积 0.5m ³
9	中间水池 1	直径 1.3m，高度 1.65m	1	储存批次反应槽处理后的废水，有效容积为 2.0m ³ ，停留时间：4h
10	中间水池 2	直径 1.3m，高度 1.65m	1	储存混凝处理后的废水，有效容积为 2.0m ³ ，停留时间：4h
11	软化水箱	直径 1.1m，高度 1.35m	1	利用钠型阳离子交换树脂去除水中钙镁离子，降低原水硬度，以达到软化硬水的目的，有效容积为 1.0m ³ ，停留时间：2h
12	回用水箱	直径 1.3m，高度 1.65m	1	利用反渗透膜除盐，使废水达到回用标准，每个有效容积为 2.0m ³ ，停留时间：4h
13	RO 废液箱	直径 1.3m，高度 1.65m	1	
14	清洗水箱	直径 0.796m，高度 1m	1	清洗反渗透系统

(5) 主要设备表

表 3-8 废水处理主要设备表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	液位控制计	DL	18	套	凡宜
2	液位控制计	超声波	1	套	凡宜
3	排水泵	25WQ3-22	2	台	国产
4	废水输送泵1	CDLF1-3	2	套	南方
5	计量泵	0308	9	台	PROMINENT
6	计量泵	1600	1	台	PROMINENT
7	搅拌器	BLD12-43-2.2	1	套	昊科
8	搅拌器	BLD12-43-1.1	3	套	昊科
9	pH控制器	pH-1001	2	套	台湾合泰
10	pH控制器	pH-1001	2	套	台湾合泰
11	搅拌器	BLD12-43-0.75	3	套	昊科
12	中间水池	2m ³	2	台	红昇或同等品牌
13	污泥脱水机	XMJ5/500	1	台	国产
14	污泥泵	G25-1, 减速	2	台	国产
15	排泥泵	陆上型直接式泵(开放式叶片); 规格: Q=10CMH; H=10M, P=0.75KW; N=1450RPM	1	台	国产
16	废水输送泵2	CDLF1-5	2	台	南方
17	回用水泵/清洗液泵	CDLF1-7	3	台	南方
18	石英砂过滤器	1054	1	台	容鑫泰
19	软化器	1054	1	台	容鑫泰
20	活性炭过滤器	1054	1	台	容鑫泰
21	保安过滤器1、2	3芯, 20寸	2	台	国产
22	流量计	管路式	5	套	国产
23	一级高压水泵	CDLF1-36, 2.2Kw	1	台	格兰富
24	在线电导率仪	CM-220	2	只	美国SIGNET
25	清洗过滤器	2m ³ /h	1	套	国产
26	废水站内的管道阀门	UPVC(环琪), SUS	1	套	国产
27	蒸发系统	SUS	1	套	国产

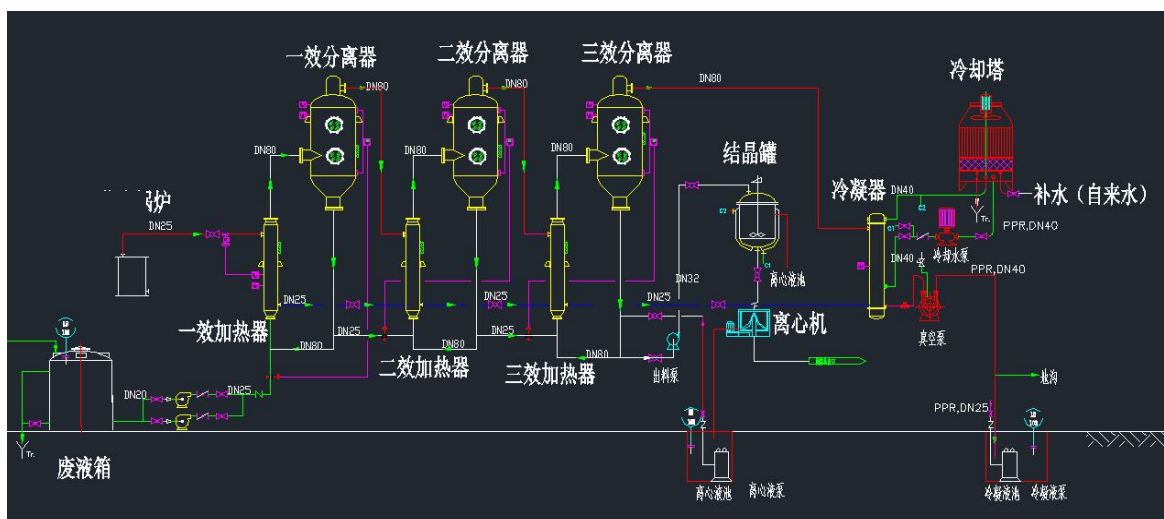


图7.2-4 蒸发器结构示意图

三效蒸发器正常运行参数：

- 1、进水流量 50L/h；
 - 2、温控器温度 90~100℃；
 - 3、一效加热器真空度小于 0，大于蒸汽锅炉蒸汽压力；
- 一效分离器真空度为-0.04MPa，温度 75~80℃；
- 二效分离器真空度为-0.065MPa，温度 60~65℃；
- 三效分离器真空度为-0.08MPa，温度 45~55℃；

（6）技术可行性

本项目主要为工件清洗过程中产生的清洗废水，类比由苏州昊科环境技术有限公司设计的同类项目苏州安泰空气技术有限公司涂装废水处理方案，已由苏州市工业园区环境保护局验收通过，并且在通过查阅国内外同类废水的治理方法，对比国内先进的治理技术，认为苏州昊科环境技术有限公司在废水处理方面已具有成熟的方案和丰富的经验，因此本项目通过物化法来处理清洗废水时最经济有效的。经处理后出水水质指标能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）的标准要求。

（7）依托可行性

因现有项目运行时实际清洗的高铁刹车系统洁净度提高，本次扩建后现有项目超声波清洗机清洗废水更换频次由原先的 4 次/天降低到 2 次/天，超声波清洗后的漂洗用水量不变，清洗废水更换频次降低后清洗废水污染物产生浓度基本保持不变，清洗废水产生量由原先的 1110t/a 减少到 822t/a。扩建项目生产废水产生量约为 95t/a，在现有项目清洗废水减少的基础上现有的废水处理设施完全有能力接受本次扩建项目产生的废水，并且本次扩建项目产生的生产废水水质与现有项目基本保持一致不会对废水处理设施

工艺产生冲击，因此依托可行。

3.2.3 厂区规范化排口设置

厂区内废水排放口规范化设置：根据江苏省环保厅，《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，排污口集中排放。同时应在排污口设置明显排口标志，安装污水流量计等在线监测设备，对废水总排口设置采样点定期监测。苏州三光科技股份有限公司厂区内已实行“雨污分流”，本项目可以依托租赁方进行排污，同时需在生活污水接入总管前设置截断阀。

3.2.4 污水厂接管可行性分析

本项目外排污水主要为生活污水。生活污水各项污染物浓度均满足苏州高新第二污水处理厂的接管标准，可通过市政污水管网排入苏州高新第二污水处理厂集中处理排放。生活污水经苏州高新第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）表 2 中的相应标准后，排入京杭运河，预计对其水环境影响较小。

a. 废水水质可行性分析

本项目外排污水主要为生活污水。生活污水、冷却塔强制排水和纯水制备浓水各项水质指标浓度均低于苏州高新第二污水处理厂的接管标准，不会对项目周边水体水质造成影响，可维持水环境现状。生产废水收集处理后全部回用不外排，不会对项目周边水体水质造成影响，可维持水环境现状。

b. 废水接管量可行性分析

本项目废水排放量约为 1.2m³/d，苏州高新第二污水处理厂设计规模 10 万立方米/日，目前实际处理规模为 4.12 万立方米/日，尚有 3.8 万 t/d 的处理余量，本项目污水只占污处理厂余量的 0.000032%，因此从水量上看，苏州高新第二污水处理厂完全有能力接纳本项目产生的污水。

c. 管网建设

本项目厂区位于苏州市高新区嵩山路 145 号，属于苏州高新第二污水处理厂服务范围，项目地的污水管网已经铺设完成并接通，项目产生废水可经过污水管网进入苏州高新第二污水处理厂。

根据以上分析，项目投产后，废水进入苏州高新第二污水处理厂处理是可行的。

3.2.5 经济可行性分析

根据企业预估，扩建项目在生产废水处理依托现有废水处理设施，因现有项目废水处理量减少，本次扩建项目无需新增废水处理相关费用。故废水治理措施在经济上是可行的。

3.3 噪声防治措施

3.3.1 防治措施可行性分析

本建设项目主要噪声源有超声波清洗机、半自动清洗机、喷砂机、研磨机和空压机等设备产生的各类噪声，噪声源声级范围集中在 70~90dB(A)。

针对项目噪声源的特点，建设方拟采取以下噪声防治措施：

(1) 生产设备噪声控制

合理布置噪声源，将生产设备均布置在厂房内，通过选用低噪声设备及加装建筑隔声围护结构、隔声门窗等措施，将有效的降低设备噪声对生产区域和其他场所的影响。

(2) 风机噪声控制

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口辐射出来，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁辐射出来，通过基础振动还会辐射固体噪声。噪声控制主要采用消声器和隔声及减振技术。

①安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等，消声器可使噪声源强降低 10dB(A)以上。

②设置隔声房：将风机封闭在密闭的厂房内，并在基座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。

③管道包扎：为减弱从风管辐射出来的噪声，可用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径。管道与设备连接采用橡胶接头(由设备配套)。

(3) 泵类噪声控制

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成份。本项目将通过设置隔声房和采用减振基础的方式，水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以控制其噪声。

通过上述降噪措施后，噪声源声级可大大降低，通过噪声预测厂界噪声环境都能达

标，可见采取的措施技术可行。

3.3.2 经济可行性分析

根据企业预估，拟建项目治理噪声投入较为合理，对设备的减震装置和吸声材料都较为便宜，噪声治理设施投资额约为 1 万元，运行费约为 1 万元。拟建项目噪声治理设施投资额、年运行费用与生产成本和产值相比很小，故噪声治理措施在经济上是可行的。

3.4 固废防治措施

3.4.1 固废产生情况及处置方式

本项目固废主要包括危险固废、一般固废和生活垃圾。其中危险废物为废黄油、废尼龙刷、废油漆桶、废稀释剂桶、废油漆刷及废含油漆手套、废防锈油桶、废含油刷子、固盐、泥饼、废擦拭纸、含油废水和废活性炭交由资质单位处理；一般固废主要为废磨料、废砂、喷砂粉尘、废布袋及废过滤网、废手套及废口罩（未沾染黄油、防锈油、油漆等）、废 3M 百洁布和废包装袋统一收集后外售处理；废含油手套和生活垃圾由环卫部门处理。

3.4.2 危废委托处置可行性分析

本项目依托现有危面积为 36m² 的危废仓库，危废仓库已按要求设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。本次扩建项目产生危废量约 13.3t/a，废黄油、废尼龙刷、废油漆桶、废稀释剂桶、废油漆刷及废含油漆手套、废防锈油桶、废含油刷子、固盐、泥饼和废活性炭等使用袋装，并在底部放置托盘，建设项目危废暂存仓库可暂存半年危废量，建设单位应及时通知危废处置单位清运本项目产生的危废。

(1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理。根据危废形态，可采取包装形式为：桶装、袋装和散装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控[1997]134 号文）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

(2) 危险废物暂存污染防治措施分析

项目运营后，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废

处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年；应做到以下几点：

①贮存场所必须符合《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，必须有符合要求的转移标志；

②贮存场所内一般废物和危险废物应分别存放，危险废物不可采用散装形式贮存；

③固废暂存场所应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施；

④贮存场所要有排水和防渗设施，渗滤水收集入污水站；

⑤贮存场所符合消防要求，危险废物的贮存、包装容器必须设置明显识别标签，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；

⑥废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗膜，并对危险废物进行袋装化分类堆放。危废液的贮存仓间或贮存区应设立收容池，一旦包装容器破坏，立刻采取收容措施，防止废液四处流散；

⑦包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运危废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；

⑧基础防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑨根据危废的种类，危废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

(3)危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(4)危险废物贮存场所的面积能否满足贮存需求的分析

本项目依托现有面积为 36m²的危废仓库，贮存量为 0.5t/m³，已按要求设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废

物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响，因此固废暂存厂区固废收集场内是可行的。现有项目危废产生量为 14.78t/a，一个季度清运一次，则现有危废最大暂存量为 3.695t/a，危废贮存场所最大贮存量约 54t，因此本次扩建后现有危废仓库能暂存本次扩建项目产生的 13.3t 危废。故项目危险废物贮存场所的体积能够充分满足贮存需求。

通过上述方法，项目产生的固体废弃物可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，无需申请固体废物总量指标，项目固体废物拟采取的处置方案是可行的。

3.4.3 经济可行性分析

根据企业预估，对固废的治理投入主要为运行费包括处置费以及运输费，合计约为 6 万元，本项目固废处理投资额与生产成本和产值相比很小，故固废治理在经济上是可行的。

3.5 地下水污染防治措施

本项目生产过程中使用高固分漆、稀释剂和防锈油等化学品，在生产过程中必须采取相关措施做好厂区的防渗工作，防止造成地下水污染，具体措施如下：

（1）实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物的泄露途径。

（2）实施分区管理：本项目重点污染区防渗措施为：喷漆室、污水处理站、危废储存场等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；同时前处理区域要设置引流槽以便收集工件上下俩的通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。一般污染区防渗措施：生产区路面、垃圾箱放置地、生产车间、成品库房地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。经过厂区较严格的防渗措施之后，厂区发生泄露污染地下水的概率很小。

（3）运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄露；一旦出现泄露及时处理，检查检修设备，将污染物泄露的环境风险降到最低。

3.6“三同时”验收一览表

建设项目“三同时”验收一览表 3.6-1。

表 3.6-1 “三同时”验收一览表

项目名称	苏州瑞尔威传斯机械制造有限公司年维修保养高铁刹车系统 2 万套扩建项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	调漆、补漆、烘烤、涂防锈油	非甲烷总烃、二甲苯	活性炭吸附处理，处理效率为 90%	通过 15 米高的 1# 排气筒排放	2	与项目同时设计同时施工，项目建成时同时投入运行。
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂机自带布袋除尘+脉冲除尘(合计除尘效率 96%)	通过 15 米高的 2# 排气筒排放		
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、TP	接管市政污水管网至苏州高新第二污水处理厂	经污水处理厂处理后，达标排放	1	
	生产废水	COD、SS	物化法（处理能力 4t/d, 0.5t/h, 8h/d）	处理达标后回用	/	
噪声	生产设备	噪声	减震、隔声	达标排放	1	
固废	一般工业固废	废磨料、废砂、喷砂粉尘、废布袋及废过滤网、废手套及废口罩（未沾染黄油、防锈油、油漆等）、废 3M 百洁布纸、废包装袋	外售，由专业单位回收再利用	零排放	6	
	危险固废	废黄油、废尼龙刷、废油漆桶、废稀释剂桶、废油漆刷及废含漆手套、废防锈油桶、废含油刷子及废油手套、固盐、泥饼、废擦拭、含油废水、废活性炭	交由有资质单位处置			
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门处理			
绿化	依托租赁方			厂界降噪吸尘	/	
事故应急措施	无			——	/	
环境管理（机构、监测能力等）	厂区内设立环境管理的机构			加强环境管理，防止环境污染事故	/	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流，污水收集点附近醒目处应树立环保图形标志牌。大气排气口附近醒目处也应树立环保图形标志牌。固废暂存处也应该醒目处应树立环保图形标志牌。			达到《江苏省排污口设置及规范管理办	/	
“以新带老”措施	—				/	
总量平衡具体方案	废气在高新区范围内平衡；水污染物在苏州高新第二污水处理厂内平衡；固体废物零排放				/	
区域解决问题	/				/	
卫生防护距离设置	项目需以生产车间为起点设置 100m 的卫生防护距离，卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。				/	

总计	—	10	—
----	---	----	---