

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：张家港宝翔机械有限公司机械设备生产项目
建设单位（盖章）：张家港宝翔机械有限公司
编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g6kixh		
建设项目名称	张家港宝翔机械有限公司机械设备生产项目		
建设项目类别	32—070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	张家港宝翔机械有限公司		
统一社会信用代码	91320582595639988Q		
法定代表人（签章）	张亚萍		
主要负责人（签字）	朱子妍		
直接负责的主管人员（签字）	朱子妍		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	北京中检环能环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91110229MA01PAJPPD		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
马见波	11352143506210240	BH026879	马见波
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马见波	报告全文	BH026879	马见波

一、建设项目基本情况

建设项目名称	张家港宝翔机械有限公司机械设备生产项目		
项目代码	2012-320558-89-01-643984		
建设单位联系人	张亚萍	联系方式	17798616196
建设地点	江苏省（自治区） <u>苏州</u> 市 <u>张家港市</u> 县（区） <u>凤凰镇乡</u> （街道） <u>双龙村</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>36</u> 分 <u>41.660</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>46</u> 分 <u>57.690</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3523 塑料加工专用设备制造 C3549 其他日用品生产专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 70 化工、木材、非金属加工专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	张家港市凤凰镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	张凤申备[2020]169 号
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2150
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《张家港市凤凰镇韩国工业园 控制性详细规划环境影响报告书》 审查机关：张家港市环境保护局		

	<p>审查文件名称及文号：《关于张家港市凤凰镇韩国工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（张环发[2019]37 号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《张家港市凤凰镇韩国工业园控制性详细规划》（2018-2030）相符性分析</p> <p>张家港市凤凰镇韩国工业园规划如下：</p> <p>（一）规划范围</p> <p>北至长江路、西至魏庄路、南至凤恬路、映山路和凤凰大道、东至汉江路、飞翔路和苏虞张公路，总面积约为 406.59 公顷。</p> <p>（二）规划期限</p> <p>2018-2030 年，其中，规划基准年为 2017 年。</p> <p>（三）产业定位</p> <p>交通运输设备、电气机械及其器材、精密机械等新装备产业以及太阳能组件、LED、锂电池等新能源产业。</p> <p>（四）发展目标</p> <p>构建产业集群中心，优化产业空间布局，增强经济发展活力，加强工业区管理，不断提高园区建设质量与经济效益，逐步推进产业转型、结构调整，突出产业特色；同时坚持分期建设、可持续发展，使凤凰镇工业区最终成为产业多样化、环境生态化、交通便捷化、设施完善化的新兴产业基地。</p> <p>（五）功能布局</p> <p>规划结构为“一心三轴两区”，其中“一心”指科创园生产研发中心；“三轴”指苏虞张对外交通轴线、凤凰大道发展轴、凤恬路景观轴；“两区”指苏虞张公路以西的新能源、新装备制造业片区和苏虞张公路以东的先进机械制造业片区。</p> <p>（六）用地规划</p> <p>规划总用地面积 406.59 公顷，城市建设用地 393.59 公顷，非城市建设用地 13 公顷。其中，工业用地面积 307.29 公顷。本次规划不设居住用地。</p>

	<p style="text-align: center;">（七）环保基础设施规划</p> <p>1、规划采用雨污分流制排水系统。园区内铺设雨水管网，雨水收集后就近排入自然水体。规划区废水由区内清泉污水处理厂进行处理，污水厂占地 6.35 公顷，现状处理能力 1.5 万吨/日，远期规模 2 万吨/日，污水厂排口设于走马塘。规划 2021 年前对清泉污水处理厂进行提质升级，使出水水质达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)相关要求。</p> <p>2、规划区内不设集中供热企业，区内生产用热企业由区外位于凤凰镇安庆村的张家港永兴热电有限公司实施集中供热。</p> <p>本项目位于张家港市凤凰镇双龙村，属张家港市凤凰镇韩国工业园，用地性质为工业用地。公司主要从事机械设备生产，符合张家港市凤凰镇韩国工业园产业定位，故本项目与规划环评要求相符。</p> <p style="text-align: center;">2、与规划环评审查意见相符性</p> <p>根据《关于张家港市凤凰镇韩国工业园控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（张环发[2019]37 号）要求：</p> <p>（一）韩国工业园主要发展新装备、新能源产业。用地类型主要分为工业用地、配套商业用地、公共设施及市政公用设施用地等，不设居住用地。区内工业用地相对集中，商业用地分布合理。重视对工业集中区内外居住区等敏感目标的保护，区内居民应适时搬迁，靠近居民区、学校等环境敏感点的工业用地布置无大气和噪声污染的产业。已入区企业中大部分不符合园区的产业定位，符合产业定位的入区企业中，部分企业分布不符合规划功能布局，应适时予以调整。</p> <p>（二）园区应合理安排建设时序，分期建设，逐步发展。园区的建设应注重与张家港市城市发展的整体协调，确保园区用地布局符合上位规划。</p>
--	---

	<p>（三）严格执行入区项目准入条件，落实国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件以及法律法规要求，按照《报告书》提出的“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限”落实入区项目清单，重点引进生产工艺和设备先进，技术含量高的项目</p> <p>（四）完善环境基础设施建设。园区实施雨污分流、清污分流和污水集中处理，清泉污水处理厂应加快实施中水回用工程。园区应加强挥发性有机物污染治理工作，严格控制有机废气无组织排放。同时，园区的道路、给排水、电力电信、燃气等区域重大基础设施建设时应统一考虑，使基础设施与园区协同发展。</p> <p>（五）健全环境管理和环境风险防控体系。完善园区环境管理机构，加强监测、监管能力建设。制定并完善针对性的园区日常环境监测计划，一旦发现环境有恶化趋势，应及时调整规划，并进行补救和修复。编制园区突发环境事件应急预案，加强应急物资和救援力量配备，定期组织演练，最大限度防止和减轻事故危害。</p> <p>（六）在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，跟踪规划环评成果落实情况。在《规划》修编时，应依法开展规划环评工作。</p> <p>本项目符合国家、地方产业政策及相关环保政策，符合张家港市凤凰镇韩国工业园土地利用规划，符合“三线一单”要求；项目生产过程中采用清洁原料，并采取切实有效的污染防治措施；项目污染物排放符合控制要求，对周边环境质量影响较小；项目所在区域环境基础设施完善，生活污水接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理，生活垃圾委托环卫部门清运处置，一般工业固废收集后外卖或委托一般工业固废处置单位处置，危险废物委托有资质单位处置，零排放。综上，本项目建设符合张家港市凤凰镇韩国工业园建设规划。</p>
--	---

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）、《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129 号文）中限制类及淘汰类项目，不属于《苏州市调整淘汰部分落后生产工艺装备和产品指导意见的通知》（苏府[2006]125 号文）中规定的淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业，属于允许类项目，已在张家港市凤凰镇人民政府备案，因此本项目符合国家和地方的相关产业政策。</p> <p>2、规划相符性</p> <p>从土地资源利用方面分析，本项目不属于国家《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的限制和禁止范围，也不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》的限制和禁止范围。</p> <p>根据企业提供的土地证（见附件二），企业用地性质为工业用地，建设用地符合土地使用相关的法律法规要求；根据张家港市总体规划图（见附图 4），项目所在地用地性质为工业用地，本项目符合其功能定位，故选址合理可行。</p> <p>3、与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析</p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》（自2018年5月1日起施行），本项目建设地点属于太湖流域三级保护区，保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；销售、使用含磷洗涤用品；向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；使用农药等有毒物毒杀水生生物；向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；围湖造地；违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为。本项目皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理；生活污水经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理达标后排放，</p>
---------	--

	<p>不直接外排，故本项目的实施能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。</p> <p>4、与 263 专项行动计划相符性分析</p> <p>根据《“两减六治三提升”专项行动方案》，本项目从事机械设备生产，不属于化工、印染、电镀等行业；本项目生产过程中喷漆、晾干均在喷漆房内密闭进行，喷漆房产生的废气经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过一根15m高的排气筒P1排放；本项目皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理；生活污水经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理达标后排放，不直接外排，符合太湖水环境治理的要求。因此，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》的要求。</p> <p>5、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性分析</p> <p>根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中总体要求：“有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂性涂料表面喷漆、包装印刷业行业的VOCs中收集、净化效率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%”，本项目喷漆工序产生的有机废气经过滤棉+二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率为75%，满足要求；对表面涂装工序的规定：“鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低VOCs含量的环保型涂料，限制使用溶剂性涂料”、“喷漆室、流平室和晾干室设置成完全封闭的维护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业”，本项目采用高固份低挥发油漆，根据供应商提供的相关技术参数可知油漆稀释剂固化剂调配后使用的即用状态下VOCs含量，经计算，本项目使用底漆VOCs含量为372.2g/L，不超过工程机械涂料中对底漆的限值标准420g/L；不超过机械设备涂料中对底漆的限值标准550g/L；面漆VOCs含量为406.1g/L，不超过工程机械涂料中对双组份面漆的限值标准420g/L；不超过机械设备涂料中对面漆的限值标准590g/L。因此符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表2工程机械涂料限值要求和江苏省地方标准《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中表6机械设备涂料中VOCs限值要求。</p> <p>本项目生产过程喷漆、晾干均在喷漆房内密闭进行，喷漆房产生的废气经</p>
--	---

过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高的排气筒 P1 排放，尾气达到环境管理要求，因此本项目满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关要求。

6、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的相符性分析

本项目采用高固份低挥发油漆，根据供应商提供的相关技术参数可知油漆稀释剂固化剂调配后使用的即用状态下 VOCs 含量，经计算，本项目使用底漆 VOCs 含量为 372.2g/L，不超过工程机械涂料中对底漆的限值标准 420g/L；不超过机械设备涂料中对底漆的限值标准 550g/L；面漆 VOCs 含量为 406.1g/L，不超过工程机械涂料中对双组份面漆的限值标准 420g/L；不超过机械设备涂料中对面漆的限值标准 590g/L。因此符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2 工程机械涂料限值要求和江苏省地方标准《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中表 6 机械设备涂料中 VOCs 限值要求。

7、与“三线一单”相符性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线区域范围内，与规划相符。周边距离最近的江苏省国家级生态保护红线区域为张家港暨阳湖省级湿地公园（西北 9886m）。

表 1-1 项目地附近江苏省国家级生态保护红线区域

生态保护红线名称	类型	国家级生态保护红线范围	面积 (平方公里)	与管控区边界距离 (m)
			总面积	
张家港暨阳湖省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	湿地公园保育区和恢复区， 31°83'95"N—31°84'92"N， 120°52'73"E—120°54'52"E之间	1.75	西北 9886

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内，与规划相符。周边距离最近的生态空间保护区域为凤凰山风景名胜区（东南 2760m）。

表1-2 项目地附近江苏省生态空间管控区域				
生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围	面积 (平方公里)	与管控区边界距离 (m)
		生态空间管控区域范围	总面积	
凤凰山风景名胜	自然与人文景观保护	东至凤凰山茶园东侧道路，南至山前路、小山山体南侧，西至永庆寺，北至凤恬路	0.62	东南 2760
对照《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发[2015]81号），本项目不在张家港市生态红线区域范围内，与规划相符。周边距离最近的张家港市生态红线区域为凤凰山风景名胜区（东南 2760m），张家港市生态红线见附图 5。				
表1-3 项目地附近张家港市生态红线区域				
名称	主导生态功能	红线区域范围	面积 (平方公里)	与二级管控区边界距离 (m)
		二级管控区	二级管控区	
凤凰山风景名胜	自然与人文景观保护	位于张家港市凤凰镇，范围为：东至凤凰山茶园东侧道路，南至山前路、小山山体南侧，西至永庆寺，北至凤恬路。	0.49	东南 2760
(2) 与环境质量底线相符性分析				
<p>环境空气质量：根据张家港市生态环境局 2020 年 4 月公布的《2019 年张家港市环境质量状况公报》：2019 年，按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准评价，张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳均达标；臭氧和细颗粒物未达标。全年环境空气质量状况以“良”为主，所占比例为 52.2%；“优”所占比例为 26.1%；“轻度污染”占 18.1%；“中度污染”占 3.6%；全年无“重度污染”。全年优良以上天数为 285 天，占 78.3%，较上年提高 1.9 个百分点。环境空气质量综合指数为 4.65，较上年（5.17）下降 10.1%，城区环境空气质量总体稳中有升，但空气质量达标形势仍然十分严峻，尤其是细颗粒物污染依然较重。2019 年，降尘年均值达到暂行标准；硫酸盐化速率年均值达标。降水 pH 均值为 5.31，酸雨出现频率为 60.3%，较上年有所上升，降水污染仍主要来自于硫氧化物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 判定，张家港为环境空气质量非达标区。</p> <p>为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、</p>				

	<p>挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39μg/m³；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%，2024 年环境空气质量实现全面达标”为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量；2）调整产业结构，减少污染物排放；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放；4）加强交通行业大气污染防治；5）严格控制扬尘污染；6）加强服务业和生活污染防治；7）推进农业污染防治；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。</p> <p>地表水环境质量：根据张家港市环境监测站监测资料，本项目的纳污河流二干河相应地段中各水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。</p> <p>声环境质量：根据江苏炯测环保技术有限公司监测资料，区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区要求。</p> <p>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，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目的建设符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）与资源利用上线相符性分析</p> <p>本项目新增用水量为 545t/a，来自市政管网；新增用电主要为照明用电及生产设备用电，新增用电量 25 万度/年，来自市政电网，对当地资源利用基本无影响，本项目的建设未突破资源利用上线。</p> <p>（4）与“环境准入负面清单”相符性分析</p> <p>本项目所在地目前未制定环境准入负面清单，对照《市场准入负面清单（2019 年版）——禁止准入类》，本项目不涉及负面清单所列项目。</p>
--	---

表 1-4 “三线一单”符合性分析		
内容	符合性分析	
生态保护红线	本项目所在地张家港市凤凰镇双龙村，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》和《张家港市生态红线区域保护规划》，本项目不在该规划所列的重要生态功能保护区区域范围内，所以本项目符合生态红线区域保护规划。	
资源利用上线	本项目利用现有厂房，不新增土地，在营运过程中会消耗一定量的电、水等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	
环境质量底线	根据《2019 年张家港市环境质量状况公报》，项目区地表水、噪声均能满足相关标准要求；项目区属于环境空气质量不达标区域，但是项目排放的主要污染物是颗粒物、VOCs 和二甲苯，配套了合理可行的环保措施，可实现稳定达标排放，不会突破区域环境空气质量底线。	
环境准入负面清单	本项目不属于环境准入负面清单中的产业。	
(5) 与《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性分析。		
表1-5 与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析		
管控类别	重点管控要求	相符性
空间布局约束	（1）在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 （2）在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 （3）在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	相符
环境风险防控	（1）运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 （2）禁止向太湖流域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。 （3）加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	相符
资源利用效率要求	（1）太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 （2）2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	相符
(6) 与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）相符性分析		

<p>苏州市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目位于张家港市凤凰镇双龙村，对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）中附件2，本项目位于一般管控单元，相符性分析详见下表：</p>		
<p align="center">表1-6 苏州市一般管控单元生态环境准入清单</p>		
管控类别	一般管控要求	相符性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。 （2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。 （3）阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源地水质保护条例》相关要求。	相符
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 （2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 （3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	相符
环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。 （2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	相符
资源利用效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。 （3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 （4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。 （5）岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020年）》的通知（苏政发[1999]98号），应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区，要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。	相符
<p>综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策相关要求。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

张家港宝翔机械有限公司位于张家港市凤凰镇双龙村，利用自有空置厂房建筑面积 2150 平方米，主要从事机械设备生产，投产后可达年产口罩机、脱模机、点数机、流延机、手套机等机械设备 300 台的生产能力。目前本项目正在前期准备中，设备未进驻。

根据《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》及其它相关环保法规及政策的要求，应对该项目进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十二 专用设备制造业 70 化工、木材、非金属加工专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，评价级别为环境影响报告表。我方接受委托后，在进行现场实际调查的基础上，开展本项目的环评工作。

2、主要产品及产能

表 2-1 本项目主要产品及产能情况

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	产品名称	年设计能力	年运行时数
生产车间	口罩机	300 台	2400h
	脱模机		
	点数机		
	流延机		
	手套机		

3、主要设备

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	单位	来源
1	车床	CDE6250A、CA6136、CA6150A	3	台	国内
2	钻床	Z4120	6	台	国内
3	摇臂钻床	3040、Z3032	2	台	国内
4	铣床	X6350	2	台	国内
5	数控锯床	Z4228	1	台	国内
6	切割机	/	1	台	国内
7	伺服攻丝机	M3-M16	3	台	国内

8	砂轮机	/	3	台	国内
9	焊机	/	10	台	国内
10	干磨机	/	1	台	国内
11	行车	/	1	台	国内
12	叉车	/	2	台	国内
13	空压机	AT10A	1	台	国内
14	喷漆房	5m*16m*3m	1	间	国内

4、主要原辅材料

表 2-3 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	成分、规格	年用量	包装、储存方式	最大存储量	来源与运输
1	铝合金	/	10	仓库储存	1	国内，汽运
2	钢材	/	10	仓库储存	1	国内，汽运
3	外购零部件	/	300 套	仓库储存	10 套	国内，汽运
4	焊材	/	0.5	仓库储存	0.05	国内，汽运
5	砂轮	/	0.2	仓库储存	0.05	国内，汽运
6	环氧底漆	18kg/桶	0.9	铁桶，仓库储存	0.09	国内，汽运
7	聚氨酯面漆	20kg/桶	1	铁桶，仓库储存	0.1	国内，汽运
8	固化剂	5kg/桶	0.1	塑料桶，仓库储存	0.025	国内，汽运
9	稀释剂	5kg/桶	0.38	塑料桶，仓库储存	0.025	国内，汽运
10	香蕉水	25kg/桶	0.5	铁桶，仓库储存	0.05	国内，汽运
11	机油	20kg/桶	0.3	铁桶，仓库储存	0.1	国内，汽运
12	皂化液	20kg/桶	1	铁桶，仓库储存	0.1	国内，汽运
13	氧气	40L/瓶	0.25	钢瓶，仓库储存	0.05	国内，汽运
14	乙炔	40L/瓶	0.2	钢瓶，仓库储存	0.05	国内，汽运
15	二氧化碳	40L/瓶	0.4	钢瓶，仓库储存	0.05	国内，汽运
16	活性炭	碘值为 800mg/g	1.5	仓库储存	0.25	国内，汽运
17	过滤棉	/	0.2	仓库储存	0.1	国内，汽运

注：①本项目环氧底漆密度为 1.18g/cm³，VOCs 含量为 20%；稀释剂密度为 0.88g/cm³，VOCs 含量为 100%。环氧底漆配比：底漆：稀释剂=5：1（质量比）。

环氧底漆即用状态下 VOCs 含量=m 总/V 总

=(5*20%+1*100%)/[10⁻³*(5/1.18+1/0.88)]=372.2g/L

不超过工程机械涂料中对底漆的限值标准 420g/L；不超过机械设备涂料中对底漆的限值标准 550g/L。

②本项目聚氨酯面漆密度为 1.35g/cm³，VOCs 含量为 20%；固化剂密度为 0.97g/cm³，VOCs 含量为 35%；稀释剂密度为 0.88g/cm³，VOCs 含量为 100%。聚氨酯面漆配比：聚

氨基酯面漆：固化剂：稀释剂=10：1：2（质量比）。

聚氨酯面漆即用状态下 VOCs 含量=m 总/V 总

$$=(10*20\%+1*35\%+2*100\%)/[10^{-3}*(10/1.35+1/0.97+2/0.88)]=406.1\text{g/L}$$

不超过工程机械涂料中对双组份面漆的限值标准 420g/L；不超过机械设备涂料中对面漆的限值标准 590g/L。

因此符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2 工程机械涂料限值要求和江苏省地方标准《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500-2019）中表 6 机械设备涂料中 VOCs 限值要求

表 2-4 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	毒性
1	环氧底漆	环氧树脂 50-60%，颜料 20-30%，二甲苯 10-12.5%，乙苯 1-2.5%，醋酸丁酯 5-10%，铁红色液体，相对密度（水=1g/cm ³ ）：1.18，闪点（℃）：32，溶于丙酮、乙二醇、甲苯等有机溶剂。本环评 VOCs 含量取 20%，二甲苯含量取 11.25%。	无资料
2	聚氨酯面漆	聚氨酯树脂 60-70%，颜料粉 10-20%，二甲苯 10-15%，乙苯 2.5-5%，醋酸丁酯 2-2.5%，轻芳烃溶剂油 2.5-5%，灰色液体，相对密度（水=1g/cm ³ ）：1.35，闪点（℃）：22，不溶于水。本环评 VOCs 含量取 20%，二甲苯含量取 12.5%。	引起呼吸道刺激，导致眼刺激
3	固化剂	聚氨酯树脂 60-70%，二甲苯 10-20%，醋酸丁酯 5-10%，轻芳烃溶剂油 2.5-5%，淡黄色透明粘液，有芳香味，相对密度（水=1g/cm ³ ）：0.97，闪点（℃）：33，溶于芳烃、酯、酮等有机溶剂中。本环评 VOCs 含量取 35%，二甲苯含量取 15%。	中度刺激
4	稀释剂	二甲苯 50-75%，乙苯 10-25%，醋酸丁酯 10-20%，无色、有香蕉气味、易挥发的液体，相对密度（水=1g/cm ³ ）：0.88，闪点（℃）：25，微溶于水，可混溶于醇、醚等有机溶剂中。本环评 VOCs 含量取 100%，二甲苯含量取 62.5%。	低毒
5	香蕉水	乙酸丁酯 15%，乙酸乙酯 15%，正丁醇 10%，丙酮 20%，二甲苯 40%，无色、有香蕉气味、易挥发的液体，相对密度（水=1）：0.88g/cm ³ ，微溶于水，能溶于各种有机溶剂。本环评 VOCs 含量取 100%，二甲苯含量取 40%。	急性毒性： LD50： 16600mg/kg （大鼠经口）
6	机油	浅黄色透明液体，闪点 120-340℃，自然点 300-350℃，相对密度（水=1）934.8，沸点-252.8℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等多种有机溶剂。	无毒
7	皂化液	透明棕色液体，轻微气味，pH：8.0~8.6，沸点（℃）：≥100，水溶性（kg/m ³ ）：乳化，自然点（℃）≥100。	急性毒性 LD50：> 15000mg/kg （大鼠经口）

8	氧气	化学式：O ₂ ，无色无味气体，熔点：-218.4℃，沸点：-183℃，相对密度：1.14（-183℃，水=1），不易溶于水。	无毒
9	乙炔	化学式：C ₂ H ₂ ，纯乙炔为无色芳香气味的易燃气体，含杂质时（工业品）有一股大蒜的气味，熔点（℃）：-81.8（191.35K），沸点（℃）：-83.8（189.35K），相对密度：0.62，微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。	无毒
10	二氧化碳	化学式：CO ₂ ，常温常压下是一种无色无味或无色无嗅而略有酸味的气体，饱和蒸汽压 1013.25 kPa（-39℃），熔点（℃）：-56.6，沸点（℃）：-78.5（527kPa），相对密度：1.56（-79℃，水=1），溶于水和烃类等多数有机溶剂。	无毒

5、建设项目工程概况

表 2-5 本项目工程概况一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		2000m ²	从事生产活动
	其中	喷漆房	80m ²	5m*16m*3m，位于生产车间内
贮运工程	仓库		100m ²	位于生产车间内，用于原料存放
辅助工程	办公室		150m ²	用于办公等
公用工程	供水	生活用水	525t/a	由当地自来水管网提供
		皂化液稀释用水	20t/a	
	排水	雨水、清下水	/	排入附近雨水管网
		生活污水	420t/a	接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理
	供电		25 万 KWh/a	由当地电网提供
	环保工程	废水处理	化粪池	10m ³
废气处理		喷漆房废气处理装置	1 套	过滤棉+二级活性炭吸附装置，收集效率 90%，漆雾处理效率 90%，VOCs（包含二甲苯）处理效率 75%
固废处理		一般固废堆场	10m ²	综合利用或处置，不排放
		危废暂存场所	10m ²	委托有资质单位处置
噪声处理		隔声降噪措施	隔声量 ≥30dB(A)	达标排放

6、物料平衡

表 2-6 本项目物料平衡

进项 (t/a)		出项 (t/a)			
名称	数量	类别	名称	数量	主要成分
环氧底漆	0.9	产品	漆膜	0.951	固体份
稀释剂	0.18	废气	喷漆废气	1.34975	漆雾: 0.55475 VOCs: 0.795
聚氨酯面漆	1	固废	漆渣	0.07925	油漆
固化剂	0.1				
稀释剂	0.2				
合计	2.38	合计		2.38	

7、水量平衡

本项目用水主要为员工生活用水和皂化液稀释用水，均采用自来水。

(1) 员工生活用水：本项目员工 35 人，实行常白班 8 小时工作制，年工作 300 天，员工用水量按 50L/d 计算，用水量合计为 525t/a，排污系数为 0.8，生活污水排放量为 420t/a。生活污水经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理，达标后排入二干河。

(2) 皂化液稀释用水：皂化液使用前需加水稀释，比例为皂化液：水=1：20，根据企业提供资料，本项目皂化液用量为 1t/a，则皂化液添补水量为 20t/a。

本项目水量平衡图见图 2-1。

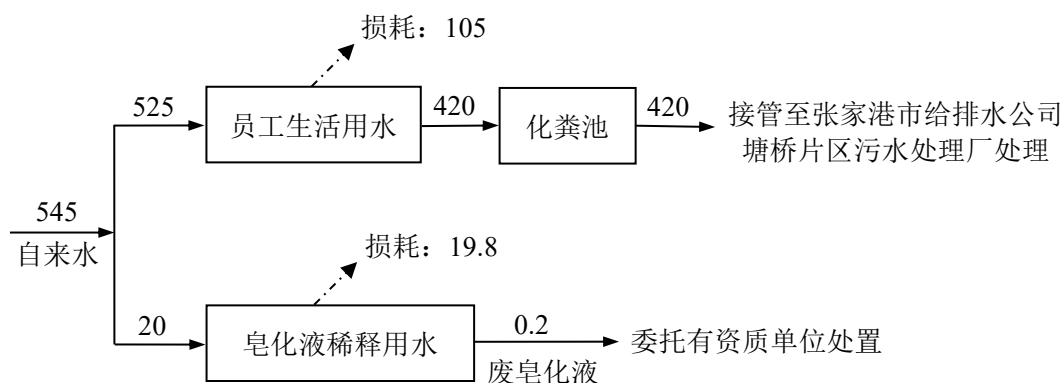


图 2-1 本项目水量平衡图 单位：t/a

8、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目劳动定员 35 人。

工作制度：本项目实行常白班 8 小时工作制，年有效工作日为 300 天，年有效工作时间为 2400 小时。

	<p>9、地理位置及平面布置</p> <p>本项目位于张家港市凤凰镇双龙村，具体位置见附图 1。</p> <p>本项目东侧为张家港市仓健毛纺有限公司和张家港鸿辉宠物用品公司等公司，东 125m 处为宿舍楼（约 600 人），南侧为张家港市凯华塑胶制品有限公司和张家港兴瑞臣纺织服装有限责任公司等公司，西侧、北侧为张家港宝翔机械有限公司所在厂房，具体见附图 2。</p> <p>本项目建筑面积 2150 平方米，项目平面布置图见附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、生产工艺流程简介：</p> <pre>graph TD A[铝合金、钢材] --> B[下料] C[稀释后的皂化液] --> B B --> D[机加工] E[稀释后的皂化液 砂轮] --> D D --> F[焊接] G[焊材 二氧化碳 乙炔 氧气] --> F F --> H[打磨] H --> I[喷漆] J[外购零部件 油漆 固化剂 稀释剂 香蕉水] --> I I --> K[组装] K --> L[调试] M[机油] --> L L --> N[成品]</pre> <p>图 2-2 本项目生产工艺及产污环节流程图</p>

	<p>生产工艺简介：</p> <p>下料：根据工艺需求，利用切割机、数控锯床等设备对外购的铝合金、钢材进行切割，在此过程中使用稀释后的皂化液进行降温，稀释后的皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理，此工序产生铝合金边角料 S1、钢材边角料 S2、废皂化液 S3 和噪声 N1；</p> <p>机加工：利用车床、钻床、铣床等加工设备进行机加工，在此过程中使用稀释后的皂化液进行降温，稀释后的皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理，后利用砂轮机进行打磨，使用砂轮机时需要用到砂轮，此工序产生粉尘 G1、废砂轮 S4、铝合金边角料 S5、钢材边角料 S6、含油金属屑 S7、废皂化液 S8 和噪声 N2；</p> <p>焊接：分别选用焊材利用不同的焊机将加工好的各部分零件按产品设计要求进行焊接组装，此工序产生焊尘 G2、废焊材 S9 和噪声 N3；</p> <p>打磨：利用干磨机将工件打磨达到喷漆的要求，此工序产生粉尘 G3 和噪声 N4。</p> <p>喷漆：利用喷枪在密闭的喷漆房内人工喷涂，先喷涂底漆，晾干后在喷涂面漆，喷涂完成后在喷漆房内自然晾干，利用香蕉水清洗喷枪，此工序产生喷漆废气 G4、漆雾 G5、清洗废气 G6、漆渣 S10、废香蕉水 S11 和噪声 N5；</p> <p>组装：将各零部件进行组装；</p> <p>调试：在组装好的机械设备中加入机油进行调试，此工序产生噪声 N6。</p> <p>2、其他产污环节分析</p> <p>本项目还产生的污染物有：钻床等设备定期更换的废机油 S12；油漆等的废包装桶 S13；喷漆房废气处理系统产生的废过滤棉 S14、废活性炭 S15；员工生活产生的生活污水 W1、生活垃圾 S16。</p>
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，利用自有空置厂房，因此，本项目不存在原有污染情况及主要环境问题。</p>
----------------	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、区域环境质量现状</p> <p>1、大气环境</p> <p>1.1 基本污染物环境质量现状评价及区域达标判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据《2019 年张家港市环境质量状况公报》，2019 年张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和一氧化碳均达标；臭氧和细颗粒物未达标。全年环境空气质量状况以“良”为主，所占比例为 52.2%；“优”所占比例为 26.1%；“轻度污染”占 18.1%；“中度污染”占 3.6%；全年无“重度污染”。全年优良以上天数为 285 天，占 78.3%，较上年提高 1.9 个百分点。环境空气质量综合指数为 4.65，较上年（5.17）下降 10.1%，城区环境空气质量总体稳中有升，但空气质量达标形势仍然十分严峻，尤其是细颗粒物污染依然较重。2019 年，降尘年均值达到暂行标准；硫酸盐化速率年均值达标。降水 pH 均值为 5.31，酸雨出现频率为 60.3%，较上年有所上升，降水污染仍主要来自于硫氧化物。</p> <p>因此，项目所在评价区为非达标区。</p> <p>为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39μg/m³；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%，2024 年</p>
----------------------	--

环境空气质量实现全面达标”为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量；2）调整产业结构，减少污染物排放；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放；4）加强交通行业大气污染防治；5）严格控制扬尘污染；6）加强服务业和生活污染防治；7）推进农业污染防治；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

1.2 其他污染物环境质量现状评价

其他污染物现状数据引用《张家港市凤凰镇韩国工业园控制性详细规划环境影响报告书》中的现状监测数据。

引用点位为 G2 双龙村（五房庄），距离本项目 1108m，点位在厂址西南侧 5km 范围内，监测时间为 2018 年 9 月 14 日~2018 年 9 月 20 日，在 3 年有效期内。监测时段和布点符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的补测要求。

其他污染物补充监测点位基本信息和污染物监测结果见表 3-1 和表 3-2。

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
G2 双龙村 (五房庄)	二甲苯	2018.9.14~2018.9.20	西南	1108m
	非甲烷总烃			

表 3-2 其他污染物监测结果

监测点名称	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测范围 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G2 双龙村 (五房庄)	二甲苯	300	ND	0	0	达标
	非甲烷总烃	2000	0.4-0.88	0	0	达标

注：“ND”表示未检出，二甲苯的检出限为 $1.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

现状监测结果表明，监测期间所监测因子均满足相应评价标准，区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

根据张家港市生态环境局 2020 年 4 月公布的《2019 年张家港市环境状况公报》，2019 年，我市地表水环境质量总体为优。

七条主要河流，25 个断面，达Ⅳ类功能区水质标准的比例为 100.0%，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 96.0%，较上年提高 24.0 个百分点，无劣Ⅴ类水质断面；七条河流均为Ⅲ类水质。氨氮污染明显降低，总体水质状况为优，较上年（轻度污染）明显好转。

城区四条河道，7 个断面（不包括监视性断面）水质达标率为 100%，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 100.0%，较上年提高 42.9 个百分点，城区河道总体水质状况为优，较上年（轻度污染）明显好转；

九条自控河流，11 个断面，达到或优于Ⅲ类水质断面比例为 90.9%，劣Ⅴ类水质断面比例为 9.1%，均高于上年；总体水质状况为优，较上年（良好）有所好转。

19 条入江支流，水质达到或优于Ⅲ类比例为 100.0%，较上年提高 10.5 个百分点；总体水质状况为优，较上年（良好）有所好转。

本项目生活污水的纳污水体是二干河，根据江苏省地面水域功能类别划分执行Ⅳ类水体功能。2019 年 5 月 8 日张家港市环境监测站对二干河蒋桥大桥断面水质的监测数据见表 3-3：

表 3-3 地表水质量现状监测结果（单位：mg/L、pH 无量纲）

断面	PH	TP	COD _{Cr}	NH ₃ -N
蒋桥大桥断面	7.43	0.1	8.0	0.38
(GB3838-2002)Ⅳ类标准	6~9	≤0.3	≤30	≤1.5

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

3、声环境

本项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准。根据江苏炯测环保技术有限公司 2020 年 12 月 25 日实测，监测结果见表 3-4：

表 3-4 项目地声环境质量现状数据			等效声级: Leq dB (A)
编号	点位	昼间	达标情况
N1	东厂界外 1m	55.5	达《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
N2	南厂界外 1m	59.0	
N3	西厂界外 1m	58.2	
N4	北厂界外 1m	54.7	
标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 即昼间≤65dB (A)		

从表 3-4 可以看出, 项目所在地厂界外东、南、西、北侧 1 米噪声环境现状均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

4、生态环境

本项目利用自有空置厂房, 无新增用地, 不会对周边生态环境造成明显影响。

5、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目, 可不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”, 本项目属于“71.通用、专用设备制造及维修”中报告书类别, 判定为Ⅲ类, 对照地下水环境敏感程度分级表, 项目所在地地下水敏感程度为不敏感, 根据地下水评价工作等级分级表, 本项目地下水环境影响评价等级为三级, 评价范围为以项目为中心的 6km² 范围。

本环评引用《张家港市凤凰镇韩国工业园控制性详细规划环境影响报告书》中的现状监测数据, 于 2018 年 9 月 14 日由南京白云环境科技集团股份有限公司进行监测, 具体监测数据见表 3-5:

表3-5 地下水现状监测布点及监测项目					
测点编号	测点名称	方位	距离 (m)	监测项目	备注
D ₁	安庆村	西北	3531	水位、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、水位、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硫化物、氟化物、硝酸盐	采样深度为井水位下 1m
D ₂	双龙村 (五房庄)	西南	1108		
D ₃	凤凰村	东南	4226		
D ₄	金谷村	东北	1587		
D ₅	魏庄村 (朱家巷)	西南	2112		

本项目地下水环境影响评价等级为三级，引用的地下水环境现状数据监测时间在环境质量数据三年有效期范围内，各个监测点位均位于本项目评价区域内，结合项目地块内的地下水环境实测数据，能够反映本项目所在区域内的环境状况，因此监测点位设置及时效均符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于三级评价的规定和要求。

表3-6 地下水现状监测结果（单位：mg/L、pH无量纲）

	D ₁		D ₂		D ₃		D ₄		D ₅	
	监测结果	标准	监测结果	标准	监测结果	标准	监测结果	标准	监测结果	标准
水位	1.6		1.8		1.6		1.6		1.7	
pH	7.06	I类	7.05	I类	7.11	I类	7.06	I类	7.11	I类
氨氮	0.111	III类	0.13	III类	0.125	III类	0.133	III类	0.146	III类
耗氧量	2.6	III类	2.3	III类	2.8	III类	2.9	III类	3.1	IV类
硝酸盐	2.68	II类	2.92	II类	2.65	II类	2.48	II类	2.62	II类
总硬度	439	III类	423	III类	432	III类	405	III类	407	III类
溶解性总固体	848	III类	1140	IV类	1110	IV类	928	III类	1220	IV类
氟化物	0.74	I类	0.7	I类	0.24	I类	0.21	I类	0.2	I类
硫化物	0.008	II类	0.007	II类	0.023	IV类	0.026	IV类	0.01	II类
Ca ²⁺	113	--	107	--	108	--	104	--	105	--
K ⁺ +Na ⁺	66.41	--	62.43	--	62.14	--	62.14	--	61.76	--
Mg ²⁺	38.6	--	37.4	--	37.5	--	35.8	--	36	--
CO ₃ ²⁻	ND	--	ND	--	ND	--	ND	--	ND	--
HCO ₃ ⁻	474	--	641	--	625	--	464	--	768	--
Cl ⁻	29.2	I类	30.4	I类	31.5	I类	29.7	I类	27.9	I类
SO ₄ ²⁻	122	II类	119	II类	117	II类	117	II类	115	II类

由表 3-6 可知，pH、氟化物、Cl⁻达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中I类标准；硝酸盐、SO₄²⁻达到II类标准；氨氮、总硬度达到III类标准；耗氧量在 D₁~D₄ 点位达到III类标准，在 D₅ 点位达到IV类标准；溶解性总固体在 D₁、D₄ 点位达到III类标准，在 D₂、D₃、D₅ 点位达到IV类标准；硫化物在 D₁、D₂、D₅ 点位达到II类标准，在 D₃、D₄ 点位达到IV类标准。

7、土壤环境

（1）监测点设置

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业-设备制造-使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，判定为I类。本项目利用自有厂房，建筑面积 $2150\text{m}^2 \leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模为小型规模。生产车间边界 50m 范围内无敏感目标，判定为不敏感。因此，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目判定为开展二级土壤环境影响评价工作。本项目占地范围内设置 3 个柱状样点、1 个表层样点；占地范围外设置 2 个表层样点。监测点位见表 3-7。

(2) 监测因子

表 3-7 土壤监测点位表

地块名称	监测点位	采样深度	监测因子
占地范围内	T4、T5、T6	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m	pH、VOCs、SVOCs、及重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）等
	T3	0~0.2m	
占地范围外	T1、T2	0~0.2m	

(3) 监测频次

监测时间为 2020 年 11 月 15 日，一次采样。监测数据见表 3-8。

表 3-8 现状土壤环境质量监测结果

分析指标	T1	T2	T3	T4		
	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
重金属和无机物（单位 mg/kg）						
砷	8.89	9.09	9.71	12.4	7.75	7.35
镉	0.20	0.10	0.12	0.16	0.17	0.08
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	27	21	25	22	24	21
铅	43	17	21	16	18	15
汞	0.076	0.068	0.108	0.067	0.064	0.033
镍	34	37	32	28	31	29
挥发性有机物（单位 $\mu\text{g/kg}$ ）						
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	半挥发性有机物（单位 mg/kg）						
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	分析指标	T5			T6		
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
	重金属和无机物（单位 mg/kg）						

砷	9.04	10.4	13.6	9.78	10.0	8.04
镉	0.09	0.14	0.06	0.08	0.12	0.09
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	17	24	22	21	23	22
铅	16	19	18	19	19	15
汞	0.039	0.066	0.064	0.068	0.058	0.061
镍	23	37	32	34	35	33
挥发性有机物（单位μg/kg）						
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物（单位 mg/kg）						

	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	<p>(4) 监测数据的代表性和有效性</p> <p>在项目所在地布设 6 个监测点，其中 3 个厂内柱状样采样点、1 个厂内表面样采样点和 2 个厂外表面样采样点，满足《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）提出的“二级污染影响型占地范围内不得少于 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点的要求”。</p> <p>(5) 监测结果</p> <p>监测结果显示，项目所在地土壤监测因子均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内，项目所在地土壤环境质量现状能够满足项目用地需求。</p>						

环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-9。							
	2、声环境 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	4、生态环境 本项目利用自有空置厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。 本项目位于张家港市凤凰镇双龙村，根据项目周边情况，确定本项目主要环境保护目标见表 3-9。坐标为本地坐标，以厂址中心为坐标原点（东经 120°36'41.660"，北纬 31°46'57.690"）。							
	表 3-9 大气环境保护目标							

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y						
宿舍楼	125	0	居民区	人群	二类区	600 人	东	125

注：X 轴的“-”表示在坐标原点的西侧，Y 轴的“-”表示在坐标原点的南侧。

污染物排放控制标准	1、废气排放标准 本项目颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 相应标准限值，有组织 VOCs、二甲苯排放执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）表 1 表面涂装行业及表 2 厂界监控点浓度标准；厂界无组织二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相应标准；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 相应标准，具体见表 3-10 和表 3-11：							

表 3-10 废气排放标准限值表						
污染物名称	标准来源	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m³)
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 12/524-2020)	50	15	1.5	厂界	2.0
二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	20	15	0.6		1.2

表3-11 厂区内VOCs无组织排放限值				
污染物项目	标准来源	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

本项目厂区排口排放要求执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1B 级标准，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，具体见表 3-12：

表 3-12 污水排放标准限值表					
类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值	
项目污水接管口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级	pH	6~9（无量纲）	
			COD	500mg/L	
			SS	400mg/L	
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1B 级	TP	8mg/L	
			TN	70mg/L	
			NH ₃ -N	45mg/L	
张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	表 2	COD	50mg/L	
			NH ₃ -N	4mg/L	
			TP	0.5mg/L	
			TN	12mg/L	
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	6~9（无量纲）	
			SS	10 mg/L	
3、噪声排放标准					
本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类标准，具体排放限值见表 3-13。					
表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放限值					
厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	表 1, 3 类标准	dB（A）	65	55
4、固体废弃物控制标准					
本项目产生的一般工业固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关标准。					
总量控制指标	1、总量控制因子				
	根据本项目工程分析及污染物排放情况，对照“关于印发《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知”（环办[2010]97 号）、《重要江河湖泊限制排污总量意见》（水利部）、“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办法的通知”（苏环办[2011]71 号）等相关文件要求，确定本项目总量控制指标为：颗粒物、VOCs、COD、NH ₃ -N、				

TP、TN。

2、总量控制指标建议值

本项目污染物排放总量指标见下表：

表 3-14 建设项目污染物排放量汇总（t/a）

类别	总量控制指标	产生量	削减量	接管量	外排量
废水	水量	420	0	420	420
	COD	0.168	0	0.168	0.021
	NH ₃ -N	0.0105	0	0.0105	0.0017
	TP	0.0017	0	0.0017	0.0002
	TN	0.0147	0	0.0147	0.005
	SS	0.084	0	0.084	0.0042
类别	总量控制指标		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	0.4993	0.4494	0.0499
		VOCs*	0.7605	0.5704	0.1901
		二甲苯	0.4489	0.3367	0.1122
	无组织	颗粒物	0.1456	0	0.1456
		VOCs*	0.0845	0	0.0845
		二甲苯	0.0499	0	0.0499
固废	生活垃圾		10.5	10.5	0
	一般工业固废		0.41	0.41	0
	危险废物		3.3697	3.3697	0

注：*VOCs 包含二甲苯。

3、总量控制指标来源

（1）水污染物：本项目全厂生活污水排放量为 420t/a。水污染物总量控制因子为 COD、NH₃-N、TP、TN，考核因子为 SS，污水厂的接管量作为验收时的考核量，最终排放量已纳入张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂批复总量中。

（2）废气：本项目有组织排放废气主要为颗粒物 0.0499t/a、VOCs 0.1901t/a 和二甲苯 0.1122t/a。

（3）固废：本项目产生的固体废弃物经过妥善处理和处置，零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已建厂房建设生产，故施工期环境影响主要为设备安装过程产生的一些机械噪声，预测源强峰值可达 80dB（A）左右。为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响。由于设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 排放源强</p> <p>本项目产生的废气主要为机加工工序产生的粉尘 G1、焊接工序产生的焊尘 G2、打磨工序产生的粉尘 G3、喷漆工序产生的喷漆废气 G4、漆雾 G5 和清洗废气 G6。</p> <p>（1）机加工粉尘 G1</p> <p>参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“抛丸、喷砂、打磨”工艺，颗粒物产污系数取 2.19 千克/吨-原料，根据企业提供资料，本项目原料用量为 20t/a，则机加工粉尘产生量为 0.0438t/a，在车间内无组织排放。</p> <p>（2）焊尘 G2</p> <p>参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆著）中相关资料，焊材的发尘量为 2g/kg~5g/kg，本环评取最大值，即 5g/kg，根据企业提供资料，本项目焊材的用量为 0.5t/a，则焊尘的产生量为 0.0025t/a，在车间内无组织排放。</p> <p>（3）打磨粉尘 G3</p> <p>参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“抛丸、喷砂、打磨”工艺，颗粒物产污系数取 2.19 千克/吨-原料，根据企业提供资料，本项目原料用量为 20t/a，则打磨粉尘产生量为 0.0438t/a，在车间内无组织排放。</p> <p>（4）喷漆废气 G4、漆雾 G5、清洗废气 G6</p>

本项目喷漆废气由调漆、喷漆、晾干和清洗过程产生的废气组成，调漆、喷漆、晾干和清洗统一在喷漆房内密闭进行。根据企业提供资料，喷漆房间歇运行，年工作时间约 1200h。本环评有机废气按在晾干工序中挥发 70%，在喷漆工序中挥发 30%计算。参照同类型企业，固体份附着率按 60%计，漆雾的产生量为 35%，剩余 5%掉落成漆渣，清洗过程中香蕉水挥发量按 10%计，则漆雾的产生量为 0.5548t/a，VOCs 产生总量为 0.845t/a，其中二甲苯产生总量为 0.4988t/a；晾干工序 VOCs 产生量为 0.5915t/a，其中二甲苯产生量为 0.3492t/a；喷漆工序 VOCs 产生量为 0.2535t/a，其中二甲苯产生量为 0.1496t/a。

调漆、喷漆、晾干和清洗废气经同一套设备（“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置）（收集效率 90%，漆雾处理效率 90%，VOCs 处理效率 75%）（风量为 10000m³/h）收集处理后通过一根 15m 高的排气筒 P1 排放，少量未被收集的漆雾、VOCs 在车间内无组织排放，漆雾排放量为 0.0555t/a，VOCs 排放量为 0.0845t/a，其中二甲苯排放量为 0.0499t/a；有组织排放的漆雾量为 0.0499t/a，排放速率为 0.0416kg/h，排放浓度为 4.16mg/m³；有组织排放的 VOCs 量为 0.1901t/a，排放速率为 0.1584kg/h，排放浓度为 15.84mg/m³；有组织排放的二甲苯量为 0.1122t/a，排放速率为 0.0935kg/h，排放浓度为 9.35mg/m³。

根据企业提供资料，环氧底漆与稀释剂配比为 5：1（质量比）；聚氨酯面漆与固化剂、稀释剂配比为 10：1：2（质量比）。

表4-1 喷漆废气产生情况表

种类	年用量(t/a)	VOCs 含量(%)	二甲苯含量(%)	年产生量 (t/a)	
				VOCs	二甲苯
环氧底漆	0.9	20	11.25	0.18	0.1013
稀释剂	0.18	100	62.5	0.18	0.1125
聚氨酯面漆	1	20	12.5	0.2	0.125
固化剂	0.1	35	15	0.035	0.015
稀释剂	0.2	100	62.5	0.2	0.125
香蕉水	0.5	100	40	0.05	0.02
总计	2.43	/	/	0.845	0.4988

注：本项目 VOCs 包含二甲苯，香蕉水挥发量按 10%计。

项目生产过程有组织、无组织废气污染物产生情况见表 4-2 和表 4-3。

表4-2 本项目有组织废气产生及排放情况

污染物名称	污染源位置	排放时间 h/a	排气量 m ³ /h	产生			处理效率	排放		
				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
颗粒物	P1	12 00	1000 0	41.61	0.4161	0.4993	收集效率 90%× 处理效率 90%	4.16	0.0416	0.0499
VOCs				63.38	0.6338	0.7605	收集效率 90%× 处理效率 90%	15.84	0.1584	0.1901
二甲苯				37.41	0.3741	0.4489	收集效率 90%× 处理效率 75%	9.35	0.0935	0.1122

表 4-3 本项目无组织废气产生及排放情况

编号	污染物名称	污染源位置	产生情况		排放情况		面源高度 m	面源面积 m ²
			速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a		
1	颗粒物	机加工工序	0.0183	0.0438	0.0183	0.0438	6	2000
2	颗粒物	焊接工序	0.001	0.0025	0.001	0.0025		
3	颗粒物	打磨工序	0.0183	0.0438	0.0183	0.0438		
4	颗粒物	喷漆工序	0.0463	0.0555	0.0463	0.0555		
5	VOCs		0.0704	0.0845	0.0704	0.0845		
6	二甲苯		0.0416	0.0499	0.0416	0.0499		

注：VOCs 包含二甲苯

1.2 治理设施可行性分析

本项目喷漆工序产生的废气经“过滤棉+二级活性炭吸附”废气处理装置（收集效率 90%，漆雾处理效率 90%，VOCs 处理效率 75%）（风量为 10000m³/h）收集处理后通过一根 15m 高的排气筒 P1 排放。

过滤棉的吸附作用是一种常见的气态污染物净化方法，主要是将废气与大表面、多孔、粗糙的固体物质相接触，废气中的有害成分，可以聚集并且凝缩在固体物质表面，进而对气体进行净化。

	<p>活性炭吸附工作原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。本项目为保证有机废气的去除效率，采用二级活性炭处理本项目有机废气。</p> <p>二级活性炭吸附装置是指将两个活性炭吸附装置串联，经一级活性炭吸附处理后的有机废气进入二级活性炭再次吸附。根据《挥发性有机化合物的污染控制技术》（第 25 卷第 3 期）以及《活性炭在挥发性有机废气处理中的应用》等文献资料：研究表明活性炭对低浓度的有机废气（如苯系物、烷烃类、醚类、酯类等）有较好的净化效果，单级活性炭有机物吸附去除率可达 90~92%，本次保守估计，本项目采用的二级活性炭吸附装置中一级活性炭去除率为 80%，二级活性炭去除率为 50%，合计处理效率 90%。</p> <p>因此，采用“过滤棉+二级活性炭”废气处理装置可以满足本项目废气处理要求，故本项目废气处理在技术上可行。</p> <p>1.3 卫生防护距离</p> <p>本项目生产车间需进行卫生防护距离计算，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：</p> $\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$ <p>式中：</p> <p>C_m——环境一次浓度标准限值，mg/m³</p>
--	---

Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

L ——工业企业所需的卫生防护距离，m；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次。根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。详见表 4-4。

表 4-4 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L (m)		
		$L \leq 1000$		
		工业企业大气污染源构成类别		
		I	II	III
A	2~4	700	470	350
B	>2	0.021		
C	>2	1.85		
D	>2	0.84		

表 4-5 卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	平均风速 m/s	A	B	C	D	C_m (mg/ Nm ³)	S (m ²)	Q_c (kg/h)	L (m)
生产车间	颗粒物	2.7	470	0.021	1.85	0.84	0.9	2000	0.0838	4.391
	VOCs	2.7	470	0.021	1.85	0.84	1.2	2000	0.0704	2.536

注：VOCs 包含二甲苯

根据表 4-5 的计算结果和《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规范要求，本项目需以生产车间边界向外设置 100m 卫生防护距离，目前该范围内没有敏感保护目标，满足卫生防护距离的设置要求，按照规定今后在该卫生防护距离内也不得建设居民区、学校以及医院等环境敏感点。

1.4 非正常工况

由于废气处理设施出现故障，废气会不经处理直接排放，本项目考虑“过滤棉+二级活性炭吸附装置”失效的最不利情况，废气非正常排放情况见表 4-6，事故持续时间以 30min（0.5h）计。

表 4-6 非正常排放参数表						
排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
P1 排气筒	废气处理设施失效	颗粒物	41.61	0.4161	0.5	1
		VOCs	63.38	0.6338	0.5	1
		二甲苯	37.41	0.3741	0.5	1
注：VOCs 包含二甲苯						
为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：						
①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；						
②应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。						
1.5 大气监测计划：						
表 4-7 大气环境监测计划表						
监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准			
有组织排放 （排气筒 P1）	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2			
	VOCs	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB 12/524-2020）表 1			
	二甲苯	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB 12/524-2020）表 1			
无组织排放 （厂界）	颗粒物	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2			
	VOCs	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB 12/524-2020）表 2			
	二甲苯	每年一次	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2			
无组织排放 （厂区内）	VOCs	每年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）表 A.1			

2、废水

2.1 排放源强

本项目皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理；全厂生活污水排放量 420t/a，经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理，废水污染物产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 本项目水污染物产生及排放情况

污 染 源	废 水 量 t/a	污 染 物 名 称	产生量		治 理 措 施	接管量		外排量		排放方式 及去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管 量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生 活 污 水	420	COD	400	0.168	化 粪 池	400	0.168	50	0.021	接管至张 家港市给 排水公司 塘桥片区 污水处理 厂处理后 排入二千 河
		NH ₃ -N	25	0.0105		25	0.0105	4	0.0017	
		TP	4	0.0017		4	0.0017	0.5	0.0002	
		TN	35	0.0147		35	0.0147	12	0.005	
		SS	200	0.084		200	0.084	10	0.0042	

污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序 号	废 水 类 别	污 染 物 种 类	排 放 去 向	排 放 规 律	污 染 治 理 设 施			排 放 口 编 号	排 放 口 设 置 是 否 符 合 要 求	排 放 口 类 型
					污 染 治 理 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 名 称	污 染 治 理 设 施 工 艺			
1	生 活 污 水	COD NH ₃ -N TP TN SS	张家港市 给排水公 司塘桥片 区污水处 理厂	间歇	TW001	化粪池	/	DW001	是	一般 排放 口

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时间段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污水处理厂污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	东经 120°36' 46.26"	北纬 31°46' 57.28"	0.042	污水处理厂	间歇	/	张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	4
									TP	0.5
									TN	12
									SS	10
									pH	6~9 (无量纲)

2.2 达标情况分析

本项目皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理；生活污水经化粪池预处理后接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理，各污染因子排放浓度可以满足该污水厂的接管标准，能够做到达标排放。

2.3 接管可行性分析

(1) 张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂简介

张家港市塘桥片区污水处理厂位于张家港市塘桥镇何桥村，占地约 58.6 亩，总规模 4 万 m³/d，服务范围北至张杨公路、南至西塘公路、西致通锡高速、冬至妙丰公路，服务面积约 59.5km²。

张家港市塘桥片区污水处理厂一期建设规模 2 万 m³/d，一期工程主要采用“水解酸化+改良型 AAO 生化池+絮凝沉淀池+纤维转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺，污泥采用重力浓缩+离心脱水处理工艺，脱水至含水率 80%外运处置，污水厂出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，达标后排入华妙河，最终汇入二干河。至 2018 年，塘桥片区污水处理厂日进水量波动较小，平均值约为 1.8 万 m³/d。为满足周边污水处理需求，2019 年张家港市塘桥片区污水处理厂启动了二期

扩容工程，建设规模 2 万 m³/d。目前张家港市塘桥片区污水处理厂处理余量仍有 2000m³/d。

(2) 接管可行性

本项目皂化液循环使用，定期更换，作为危废处理；接管废水仅为生活污水，水质简单，水量 420t/a（1.4t/d）仅为张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂污水日处理余量的 0.07%。因此，本项目建成后对张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂各相关设施的正常运行不会造成影响，污水接管是可行的。

2.4 污水监测计划

表 4-11 污水接管口监测计划表

排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工监测方法
DW001	COD	/	/	/	/	/	混合采样	每年一次	《地表水和污水监测技术规范》HJ/T 91-2002
	NH ₃ -N								
	TP								
	TN								
	SS								

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声主要为生产设备及辅助设备运行时产生的噪声，单台噪声源强在 70~85dB(A)左右。噪声源强及排放情况见表 4-12。

表 4-12 主要设备噪声排放情况									
序号	设备名称	台/套	等效声级 dB（A）	所在车间 （工段） 名称	距厂区边界位置 m				降噪 效果
					东	南	西	北	
1	车床	3	75	生产车间	≥121	≥47	≥45	≥91	≥30dB(A)
2	钻床	6	75		≥121	≥49	≥45	≥89	≥30dB(A)
3	摇臂钻床	2	75		≥116	≥49	≥50	≥89	≥30dB(A)
4	铣床	2	75		≥121	≥51	≥45	≥87	≥30dB(A)
5	数控锯床	1	80		≥116	≥45	≥50	≥93	≥30dB(A)
6	切割机	1	80		≥121	≥45	≥45	≥93	≥30dB(A)
7	伺服攻丝机	3	75		≥121	≥53	≥45	≥85	≥30dB(A)
8	砂轮机	3	80		≥121	≥55	≥45	≥83	≥30dB(A)
9	焊机	10	70		≥121	≥57	≥45	≥81	≥30dB(A)
10	干磨机	1	75		≥116	≥51	≥50	≥87	≥30dB(A)
11	行车	1	75		≥99	≥51	≥67	≥87	≥30dB(A)
12	叉车	2	75		≥94	≥51	≥72	≥87	≥30dB(A)
13	空压机	1	85		≥129	≥55	≥37	≥83	≥30dB(A)
14	喷漆房	1	85		≥94	≥48	≥72	≥90	≥30dB(A)

3.2 噪声环境影响预测

各噪声源经车间墙壁隔声、距离衰减，预测对四周厂界的噪声贡献值，以及叠加本底后的计算结果见表 4-13。

根据噪声衰减点声源预测模式：

$$Lp_2=Lp_1-20lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：Lp₂——距声源 r₂ 处的声压级，dB(A)；

Lp₁——距声源 r₁ 处的声压级，dB(A)；

r₁——测量参考声级处与点声源之间的距离，1m；

r₂——预测点与点声源之间的距离，m；

L——在 r₁ 与 r₂ 间，墙体、屏障及其它因素引起的衰减量，dB(A)；

包括由于云、雾、温度梯度、风等引起的声能量衰减，地面效应引起的声能量衰减，以及空气吸收引起的衰减。

根据上述公式计算，厂界噪声影响值预测结果见下表。

3.2 噪声环境影响预测

各噪声源经车间墙壁隔声、距离衰减，预测对四周厂界的噪声贡献值，以及叠加本底后的计算结果见表 4-13。

根据噪声衰减点声源预测模式：

$$Lp_2=Lp_1-20lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：Lp2——距声源 r2 处的声压级，dB(A)；

Lp1——距声源 r1 处的声压级，dB(A)；

r1——测量参考声级处与点声源之间的距离，1m；

r2——预测点与点声源之间的距离，m；

L——在 r1 与 r2 间，墙体、屏障及其它因素引起的衰减量，dB(A)；

包括由于云、雾、温度梯度、风等引起的声能量衰减，地面效应引起的声能量衰减，以及空气吸收引起的衰减。

根据上述公式计算，厂界噪声影响值预测结果见下表。

表 4-13 噪声影响预测结果 单位: dB (A)											
噪声源								厂界噪声贡献值			
类别	数量	叠加值	距离衰减量				隔声衰减量	东	南	西	北
			东	南	西	北					
车床	3	79.8	41.7	33.4	33.1	39.2	30	8.1	16.4	16.7	10.6
钻床	6	82.8	41.7	33.8	33.1	39.0	30	11.1	19	19.7	13.8
摇臂钻床	2	78.0	41.3	33.8	34.0	39.0	30	6.7	14.2	14	9
铣床	2	78.0	41.7	34.2	33.1	38.8	30	6.3	13.8	14.9	9.2
数控锯床	1	80	41.3	33.1	34.0	39.4	30	8.7	16.9	16	10.6
切割机	1	80	41.7	33.1	33.1	39.4	30	8.3	16.9	16.9	10.6
伺服攻丝机	3	79.8	41.7	34.5	33.1	38.6	30	8.1	15.3	16.7	11.2
砂轮机	3	84.8	41.7	34.8	33.1	38.4	30	13.1	20	21.7	16.4
焊机	10	80	41.7	35.1	33.1	38.2	30	8.3	14.9	16.9	11.8
干磨机	1	75	41.3	34.2	34.0	38.8	30	3.7	10.8	11	6.2
行车	1	75	39.9	34.2	36.5	38.8	30	5.1	10.8	8.5	6.2
叉车	2	78.0	39.5	34.2	37.1	38.8	30	8.5	13.8	10.9	9.2
空压机	1	85	42.2	34.8	31.4	38.4	30	12.8	20.2	23.6	16.6
喷漆房	1	85	39.5	33.6	37.1	39.1	30	15.5	21.4	17.9	15.9
叠加值								21.6	28.6	29.3	23.9
项目厂界边界现状值						昼间		55.5	59.0	58.2	54.7
项目厂界边界预测值						昼间		55.5	59.0	58.2	54.7

由表 4-13 可知, 预计在通过合理布局、厂房隔声后, 厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间噪声值≤65dB (A), 周边声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准值。

建议企业进一步加强噪声防治:

- ①优先采用低噪声设备, 合理布局高噪声设施。
- ②车间四周墙体采用实体墙, 生产时紧闭门窗。
- ③日常生产时应加强科学管理, 并保持各类机械设备处于正常运行, 减少设备的非正常运行噪声, 减少货车运输等偶发性噪声的产生。

综上所述, 建设项目噪声设备经距离衰减及厂房隔声后, 对周围环境影响较小。

3.3 噪声监测计划

表 4-14 厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂界	Ld	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4 固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有：下料、机加工工序产生的铝合金边角料 S1、S5、钢材边角料 S2、S6、废皂化液 S3、S8；机加工工序产生的废砂轮 S4、含油金属屑 S7；焊接工序产生的废焊材 S9；喷漆工序产生的漆渣 S10、废香蕉水 S11；钻床等设备定期更换的废机油 S12；油漆等的废包装桶 S13；喷漆房废气处理系统产生的废过滤棉 S14、废活性炭 S15；生活垃圾 S16。

铝合金边角料 S1、S5：根据企业提供资料，铝合金边角料产生量为 0.1t/a，收集后外卖。

钢材边角料 S2、S6：根据企业提供资料，钢材边角料产生量为 0.1t/a，收集后外卖。

废皂化液 S3、S8：根据企业提供资料，废皂化液产生量为 0.2t/a，委托有资质单位处置。

废砂轮 S4：按砂轮用量的 80%计，则废砂轮产生量为 0.16t/a，收集后外卖。

含油金属屑 S7：根据企业提供资料，含油金属屑产生量为 0.02t/a，委托有资质单位处置；

废焊材 S9：按焊材用量的 10%计，则废焊材产生量为 0.05t/a，委托一般工业固废处置单位处置。

漆渣 S10：按油漆固体份的 5%计，则漆渣产生量为 0.0793t/a，委托有资质单位处置。

废香蕉水 S11：根据企业提供资料，以香蕉水作为喷枪清洗液，废香蕉水产生量为 0.45t/a，委托有资质单位处置。

废机油 S12：本项目钻床等设备定期更换的废机油为 0.05t/a，委托有资

质单位处置。

废包装桶 S13: 本项目产生油漆等废包装桶约 281 只 (约 0.3t/a), 委托有资质单位处置。

废过滤棉 S14: 根据企业提供资料, 废过滤棉产生量为 0.2t/a, 委托有资质单位处置。

废活性炭 S15: 根据表 4-1 可知, 产生的有机废气总量为 0.845t/a, 活性炭吸附的有机废气量为 0.5704t/a, 按照 1g 活性炭吸附 0.4g 有机废气计, 则活性炭的理论使用量为 1.426t/a, 本项目使用活性炭碘值为 800mg/g, 设计装填量为 0.25t, 每两个月更换一次, 则活性炭用量为 1.5t/a, 则废活性炭产生量为 2.0704t/a, 委托有资质单位处置。

生活垃圾 S16: 生活垃圾产生量按 1kg/d·人计, 本项目职工人数为 35 人, 则产生生活垃圾 10.5 t/a, 委托环卫部门清运处置。

4.2 固体废物属性判断

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定, 判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物, 判定依据及结果见下表:

表4-15 本项目副产品产生情况及副产物属性判定汇总表

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
生活垃圾	员工生活	半固态	/	10.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
铝合金边角料	下料、机加工	固态	/	0.1	√	/	
钢材边角料	下料、机加工	固态	钢	0.1	√	/	
废砂轮	机加工	固态	/	0.16	√	/	
废焊材	焊接	固态	/	0.05	√	/	
废皂化液	下料、机加工	液态	/	0.2	√	/	
含油金属屑	机加工	固态	/	0.02	√	/	
漆渣	喷漆	固态	/	0.0793	√	/	
废香蕉水	喷漆	液态	/	0.45	√	/	
废机油	设备更换	液态	/	0.05	√	/	
废包装桶	原辅材料	固态	/	0.3	√	/	
废过滤棉	废气处理	固态	/	0.2	√	/	
废活性炭	废气处理	固态	/	2.0704	√	/	

4.3 固体废物产生及处置情况

表 4-16 本项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	估算产生量 t/a
生活垃圾	生活垃圾	员工生活	半固态	/	/	/	99	10.5
铝合金边角料	一般工业固废	下料、机加工	固态	/	/	/	10	0.1
钢材边角料		下料、机加工	固态	钢	/	/	09	0.1
废砂轮		机加工	固态	/	/	/	99	0.16
废焊材		焊接	固态	/	/	/	99	0.05
废皂化液	危险废物	下料、机加工	液态	/	《国家危险废物名录（2021年版）》	T	HW09 900-006-09	0.2
含油金属屑		机加工	固态	/		T	HW09 900-006-09	0.02
漆渣		喷漆	固态	/		T, I	HW12 900-252-12	0.0793
废香蕉水		喷漆	液态	/		T, I, R	HW06 900-402-06	0.45
废机油		设备更换	液态	/		T, I	HW08 900-217-08	0.05
废包装桶		原辅材料	固态	/		T/In	HW49 900-041-49	0.3
废过滤棉		废气处理	固态	/		T/In	HW49 900-041-49	0.2
废活性炭		废气处理	固态	/		T/In	HW49 900-039-49	2.0704

4.4 一般工业固废及生活垃圾处理措施分析

企业对产生的固体废物进行分类收集、贮存，一般工业固体废物与生活垃圾分开存放。职工产生的生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存，由环卫部门及时清运、卫生填埋；本项目一般工业固废中铝合金边角料、钢材边角料、废砂轮收集后外卖；废焊材委托一般工业固废处置单位处置，不会对周围环境产生明显影响。

建设单位设置的一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类

	<p>别相一致。</p> <p>②不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。</p> <p>4.5 危险固废处理措施分析</p> <p>企业生产过程中产生的废皂化液（HW09）、含油金属屑（HW09）、漆渣（HW12）、废香蕉水（HW06）、废机油（HW08）、废包装桶（HW49）、废过滤棉（HW49）、废活性炭（HW49），建设单位向审批部门作出在厂内暂存的申请，并承诺危险废物在本公司定点存放，不乱排乱放，绝不给周围环境造成污染，待危废达到一定的暂存量后立即签订协议由资质单位处理。本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单的有关规定执行。</p> <p>①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。</p> <p>②危险废物贮存容器要求</p> <p>应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。</p> <p>③危险废物贮存设施的设计要求</p> <p>危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），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$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$。</p> <p>④公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要</p>
--	--

	<p>组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。</p> <p>4.6 危废暂存间设置合理性及危废环境影响分析</p> <p>①本项目建设一处建筑面积为 10m² 的危废暂存间，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废暂存间建设在车间内，因此危废暂存间的选址合理。</p> <p>②危险废物环境影响分析</p> <p>本项目运营期产生的危险废物主要有：废皂化液（HW09）、含油金属屑（HW09）、漆渣（HW12）、废香蕉水（HW06）、废机油（HW08）、废包装桶（HW49）、废过滤棉（HW49）、废活性炭（HW49），产生环节分别为下料、机加工、喷漆、设备更换、原辅材料和废气处理。危废产生后，定期收集并贮存于厂区的危废暂存间内，并委托有资质单位处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影 响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后无影响。</p> <p>同时，本项目产生的危废在危废暂存间定点贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。</p> <p>③运输过程影响分析</p> <p>本项目危废在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。危险废物运输中应做到以下几点：</p> <p>A、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。</p> <p>B、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。</p> <p>C、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</p>
--	---

	<p>注明废物来源、性质和运往地点。</p> <p>D、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露情况下的应急措施。</p> <p>通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。</p> <p>④危废处置环境影响分析</p> <p>本项目产生的危废委托资质单位处理，对项目周边环境影响较小。</p> <p>本项目危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求，对周围环境影响较小。</p> <p>综上，本项目通过采取措施后，处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改要求。</p> <p>根据以上分析以及落实本环评给出的环保措施后，项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成影响。</p> <p>5 地下水、土壤</p> <p>5.1 污染源及污染途径分析</p> <p>对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括污水管道、危险废物暂存间对土壤及地下水的污染。</p> <p>根据项目所在地深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：</p> <p>（1）厂区内生活污水管网若发生渗漏，会对厂区所在地的浅层空隙水水质造成污染。对污水排放管道进行防腐、防渗处理，可避免正常情况下的渗漏。</p> <p>（2）危险废物暂存间若发生液体渗漏，有可能污染周边土壤，并下渗进而污染地下水。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及</p>
--	---

2013 年修改单) 建设危险废物暂存间, 可避免正常情况下的渗漏。

5.2 分区防控措施

(1) 污水管道、喷漆房属于一般防渗区, 防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行。

污水管道采用柔性防渗结构, 采用厚度不小于 1.0mm 的土工膜防渗。

喷漆房地面铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6、厚度 100mm 的抗渗混凝土, 及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面, 表面无裂隙。

(2) 危险废物暂存间属于重点防渗区, 防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制措施》(GB18597-2001 及 2013 修改单) 的防渗设计要求, 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 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。严格按照施工规范施工, 保证施工质量。

5.3 跟踪监测要求

表4-17 土壤、地下水跟踪监测要求一览表

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次	备注
土壤	/	/	/	正常情况下无土壤污染途径, 不开展跟踪监测
地下水	/	/	/	正常情况下无地下水污染途径, 不开展跟踪监测

6 生态

本项目不新增用地, 不涉及生态环境保护。

7 环境风险

7.1 评价依据

(1) 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本项目主要风险物质为环氧底漆、聚氨酯面漆、固化剂、稀释剂、香蕉水、机油、皂化液和乙炔等。

(2) 风险潜势初判及风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 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，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中， q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表4-18 本项目涉及危险物质q/Q值计算（单位：t）

序号	危险物质名称	最大储存量	临界量	临界量依据*	q/Q
1	环氧底漆	0.09	50	表 B.2	0.0018
2	聚氨酯面漆	0.1	50	表 B.2	0.002
3	固化剂	0.025	50	表 B.2	0.0005
4	稀释剂	0.025	50	表 B.2	0.0005
5	香蕉水	0.05	50	表 B.2	0.001
6	机油	0.1	2500	表 B.1	0.00004
7	皂化液	0.1	50	表 B.2	0.002
8	乙炔	0.05	10	表 B.1	0.005
合计（ $\Sigma q/Q$ ）		/	/	/	0.01284

注：*首先根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。

由上表计算可知，本项目 Q 值 <1 ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目环境风险潜势为 I。

②风险评价等级

评价工作等级划分详见下表。

表4-19 评价工作等级划分				
环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				
<p>根据上表，本项目环境风险潜势为I，仅根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行简单分析。</p> <p>7.2 环境敏感目标调查</p> <p>本项目主要环境敏感目标分布情况详见表 3-9。</p> <p>7.3 风险识别</p> <p>（1）生产设施风险识别</p> <p>生产设施风险因素分析主要包括有以下两个方面：生产工艺过程的危险性和生产设备的危险性。工艺过程的危险性因素主要指在生产过程中因操作失误或设备缺陷会引起泄漏、爆炸、中毒、窒息等事故。生产设备的危险性因素主要包括设备类因素、人为因素和自然因素等三个主要方面：设备类因素导致事故主要分为储存设备和生产设备故障两类；人为因素是指由于员工的整体素质不高，人为错误操作导致事故发生；自然灾害因素包括：地震、强风、雷电、气候骤变、公共消防设施支援不及时，可能导致事故发生。</p> <p>（2）储运设施风险识别</p> <p>本项目原料仓库中，若储存场所搬运操作不当、通风不良，不能符合物料相应的仓储条件，可引发大气污染等。</p> <p>（3）公用工程及辅助设施危险性识别</p> <p>如果电气设备的线路设计不合理，线路负荷过大、发热严重，高温会造成线路绝缘损坏、线路起火引发电气火灾。进行电气作业时接错线路，设备通电后短路，烧毁电气设备，可引发火灾；厂房如没有防雷设施或防雷设施故障失效，可能遭受雷击，产生火灾、爆炸。已制定电气安全管理制度和安全操作规程未落实到实际行动中、没按电气安全管理规程等规范对变电设施、电气设备等带电设施的绝缘、接地情况进行巡回检查、不能及时发现问题，对发现的问题也不认真处理会导致电气火灾。</p>				

	<p>(4) 重大危险源判定</p> <p>根据所用化学品情况，划分功能单元。凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。本项目使用的原料的量较小，结合《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中辨识重大危险源的依据和方法可知，本项目建成后全厂区不构成重大危险源。</p> <p>7.4 环境风险防范措施</p> <p>(1) 选址和总图布置安全防范措施</p> <p>本项目位于张家港市凤凰镇双龙村，符合张家港市产业规划；从用地现状来看，为工业用地，因此项目用地符合规划。</p> <p>目前，距离项目地最近的敏感点为宿舍楼，其距项目地东侧 125m。从环境保护的角度来看，本项目选址符合环境保护要求。</p> <p>(2) 危险品库贮运安全防范措施</p> <p>本项目原料的储存量和使用量较小，其原料库的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)的要求。仓库应合理设置，避免与其它物品混放。实行仓库防火分区单物料存放。并设置隔离设施、报警装置和防风、防晒、降温设施。有泄漏液体收集、气体净化装置，存放液体的地方，需采用耐腐蚀的地面硬化处理。项目应严格按照《危险化学品安全管理条例》有关要求，加强对危险化学品的管理：制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险</p>
--	---

	<p>化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进行储存、使用危险化学品的的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。</p> <p>（3）危险固废安全防范措施</p> <p>危险固废应弃置于专门设计的、专用的和有标记的用于处置危险固废的容器内；容器的充满量不能超过其设计容量，在运往有资质的危险固废处理单位最终处置之前，存放在指定的安全地方；危险固废于适当的密封且防漏容器中安全运出工厂。</p> <p>（4）电气、电讯安全防范措施</p> <p>电气线路应在较高处敷设，并避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方。按照规范划分爆炸与非爆炸危险区域，并选用防爆型电气设备和仪表，按规范进行电源配线及设置各种保护装置。车间内所有设备全部按照国家相关标准和规范进行布置。公司供水系统和通风换气系统满足有关规定，每一回路电源均能承担总用电负荷。</p> <p>（5）强化安全生产和管理</p> <p>本项目对使用设备的作业人员、管理人员和技术人员要通过上岗培训，经考试合格后才能上岗。设备的使用与维护由供应商负责培训，主要采取国内培训或现场培训方式。在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。</p> <p>项目对生产中使用的各种设备布置留足安全间距及安全操作位置。危险位置按规定设置危险警告标志。公司设置专门的机构进行公司的安全生产与环境保护工作，负责对公司的安全环境保护工作进行监督和管理，对公司生产设施和环保设施定期进行安全检查和维修，定期对全公司员工进行安全环境保护教育。</p> <p>加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在生产大楼、污水处理设施等设置环境监测设备，进行不间断监测，可以及时发现生产、公辅设备出现</p>
--	---

故障。

7.5 环境风险评价结论

本项目无重大危险源，对周围环境影响有一定的影响，但在风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，储运、实验过程应该严格操作，杜绝风险事故的发生。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事件，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地环保及其它相关行政部门。项目实施后的环境风险事故水平在可接受范围之内。

8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		P1 排气筒	颗粒物	经“过滤棉+二级活性炭吸附”装置收集处理后通过一根15m高的排气筒P1排放，收集效率90%，漆雾处理效率90%，VOCs处理效率75%	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
			VOCs、二甲苯		满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1标准
		生产车间(无组织)	VOCs	加强车间通风	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表2标准
			颗粒物、二甲苯		满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
地表水环境		生活污水排放口	COD	化粪池	接管至张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂处理，满足张家港市给排水公司塘桥片区污水处理厂接管标准
			NH ₃ -N		
			TP		
			TN		
			SS		
声环境		生产车间	连续等效 A 声级	减震、隔声等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/				
固体废物	<p>本项目设有危废仓库1处，位于生产车间南侧，占地面积10m²，存放废包装桶、废过滤棉、废活性炭等危险废物。</p> <p>危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求建设；按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)的规定制作和安装环境保护图形标志，还应按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办字[2019]222号)、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的通知》(张环发[2019]209号)的要求张贴危险废物识别标识并布设视频监控；盛装危险废物的容器必须粘贴 GB18597 附录 A 所示的标签。</p> <p>建立固废管理台账及管理制度，危险废物委托有资质单位进行厂外运输和处置，并严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行危险废物转移联单制度。</p> <p>本项目设有一般固废仓库1处，位于生产车间南侧，占地面积10m²，一般固废仓库建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单相关要求。</p>				

土壤及地下水污染防治措施	<p>污水管道采用柔性防渗结构，采用厚度不小于 1.0mm 的土工膜防渗；喷漆房地面铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6、厚度 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙。</p> <p>危废仓库按照《危险废物贮存污染控制措施》（GB 18597-2001 及 2013 修改单）的防渗设计要求，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 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。严格按照施工规范施工，保证施工质量。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>厂房建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行；</p> <p>生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求；</p> <p>健全雨、污管网系统，在雨水管网的总出口前端设置雨、污切换阀门，防止上有毒物质和消防废水排入外环境；</p> <p>加强环境风险管理工作，设专人负责危险废物的厂内贮运，并按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；</p> <p>制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，按照应急预案要求设置应急事故池等，成立事故应急小组，建立岗位责任制，加强应急物资装备储备，定期开展演练；</p> <p>各生产单元严禁明火，并配置足量的泡沫、干粉等灭火器；</p> <p>危险单元地面全部做硬化防渗处理，设置防泄漏沟和收集池。</p>
其他环境管理要求	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“84.化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354”中“其他”，实行排污许可登记管理，建设单位应在排放污染物之前按照国家规定的程序和要求向环保部门办理排污许可手续，做到持证排污、按证排污。</p> <p>环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》办理环境保护设施竣工验收，经验收合格方可投入生产。</p>

六、结论

综上所述，项目总体污染程度较低，符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放；项目污染物的排放量符合控制要求，处理达标后的污染物对周围环境的影响较小，不会改变当地的环境功能区划，项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环境保护的角度分析，张家港宝翔机械有限公司机械设备生产项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（有组织）	/	/	/	0.0499	/	0.0499	+0.0499
	VOCs（有组织）	/	/	/	0.1901	/	0.1901	+0.1901
	二甲苯（有组织）	/	/	/	0.1122	/	0.1122	+0.1122
	颗粒物（无组织）	/	/	/	0.1456	/	0.1456	+0.1456
	VOCs（无组织）	/	/	/	0.0845	/	0.0845	+0.0845
	二甲苯（无组织）	/	/	/	0.0499	/	0.0499	+0.0499
废水	生活污水量	/	/	/	420	/	420	+420
	COD	/	/	/	0.168	/	0.168	+0.168
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0105	/	0.0105	+0.0105
	TP	/	/	/	0.0017	/	0.0017	+0.0017
	TN	/	/	/	0.0147	/	0.0147	+0.0147
	SS	/	/	/	0.084	/	0.084	+0.084
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	10.5	/	10.5	+10.5
	铝合金边角料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	钢材边角料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废砂轮	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	废焊材	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物	废皂化液	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	含油金属屑	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02

	漆渣	/	/	/	0.0793	/	0.0793	+0.0793
	废香蕉水	/	/	/	0.45	/	0.45	+0.45
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废包装桶	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废过滤棉	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废活性炭	/	/	/	2.0704	/	2.0704	+2.0704

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

本报告表附图、附件如下：

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境状况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 张家港市总体规划图

附图 5 张家港市生态红线图

附图 6 本项目大气、地下水监测点位分布图

附件：

附件一 备案证

附件二 土地证

附件三 房产证

附件四 排水证

附件五 噪声监测报告

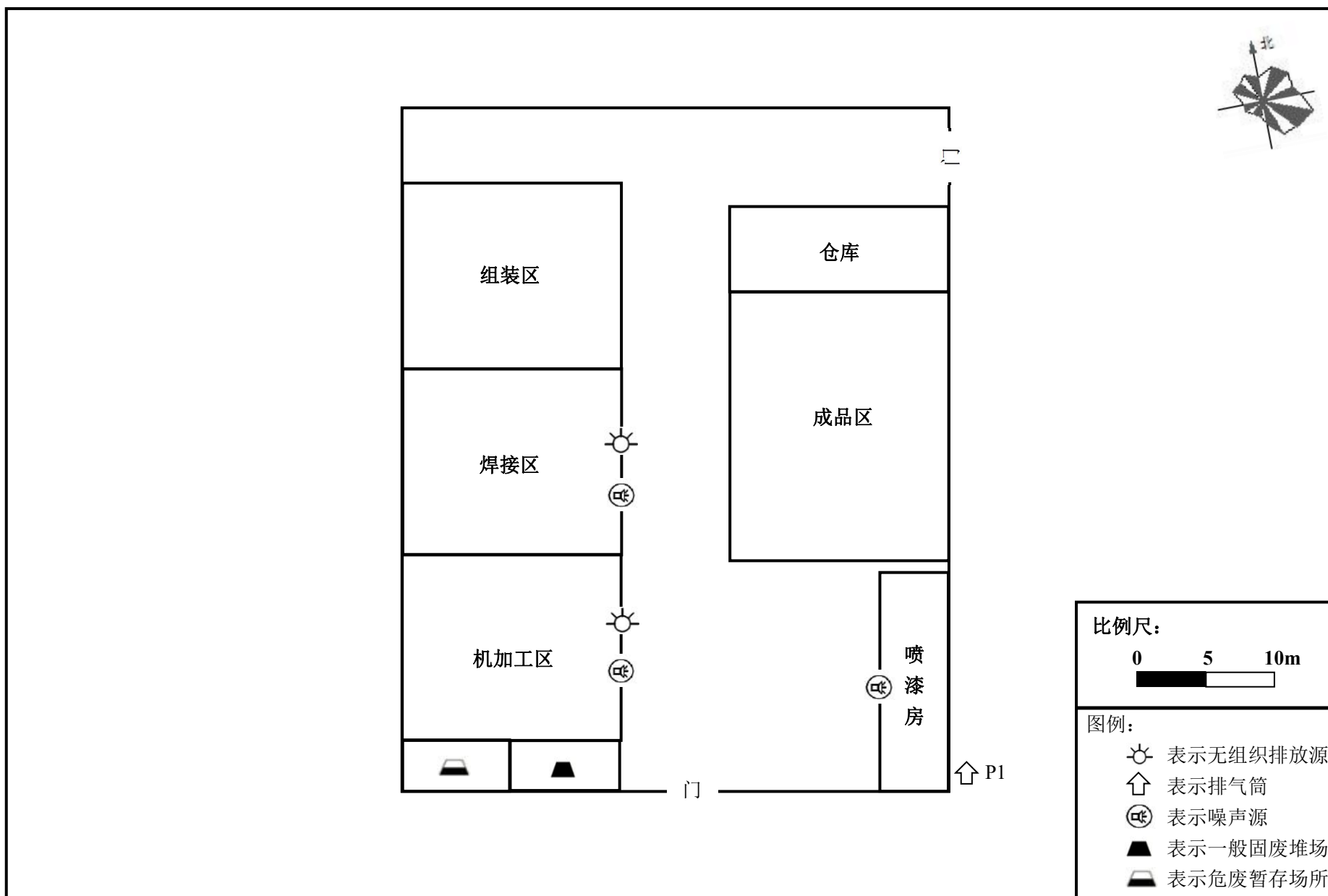
附件六 土壤监测报告

附件七 油漆 MSDS

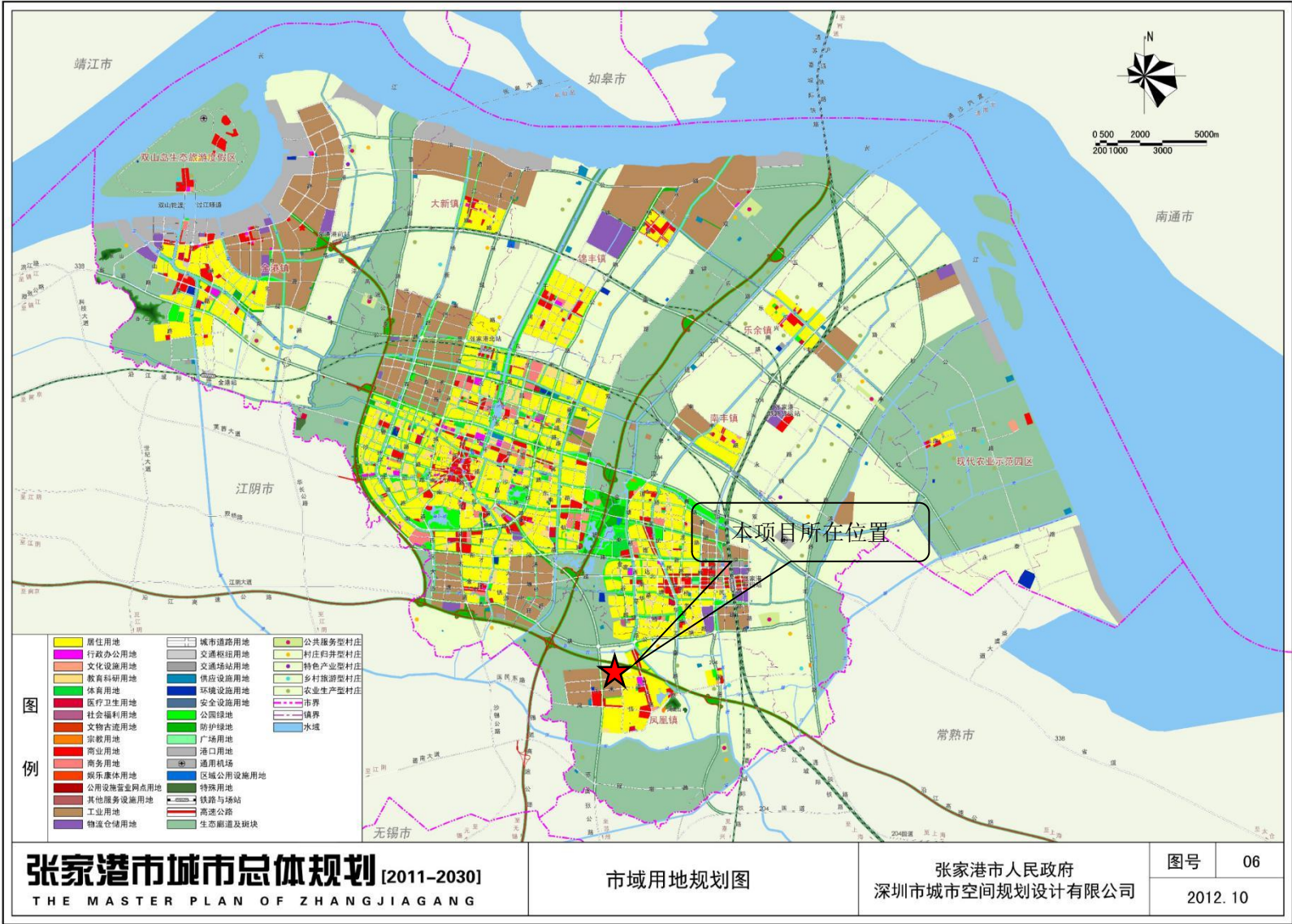
附件八 环评合同



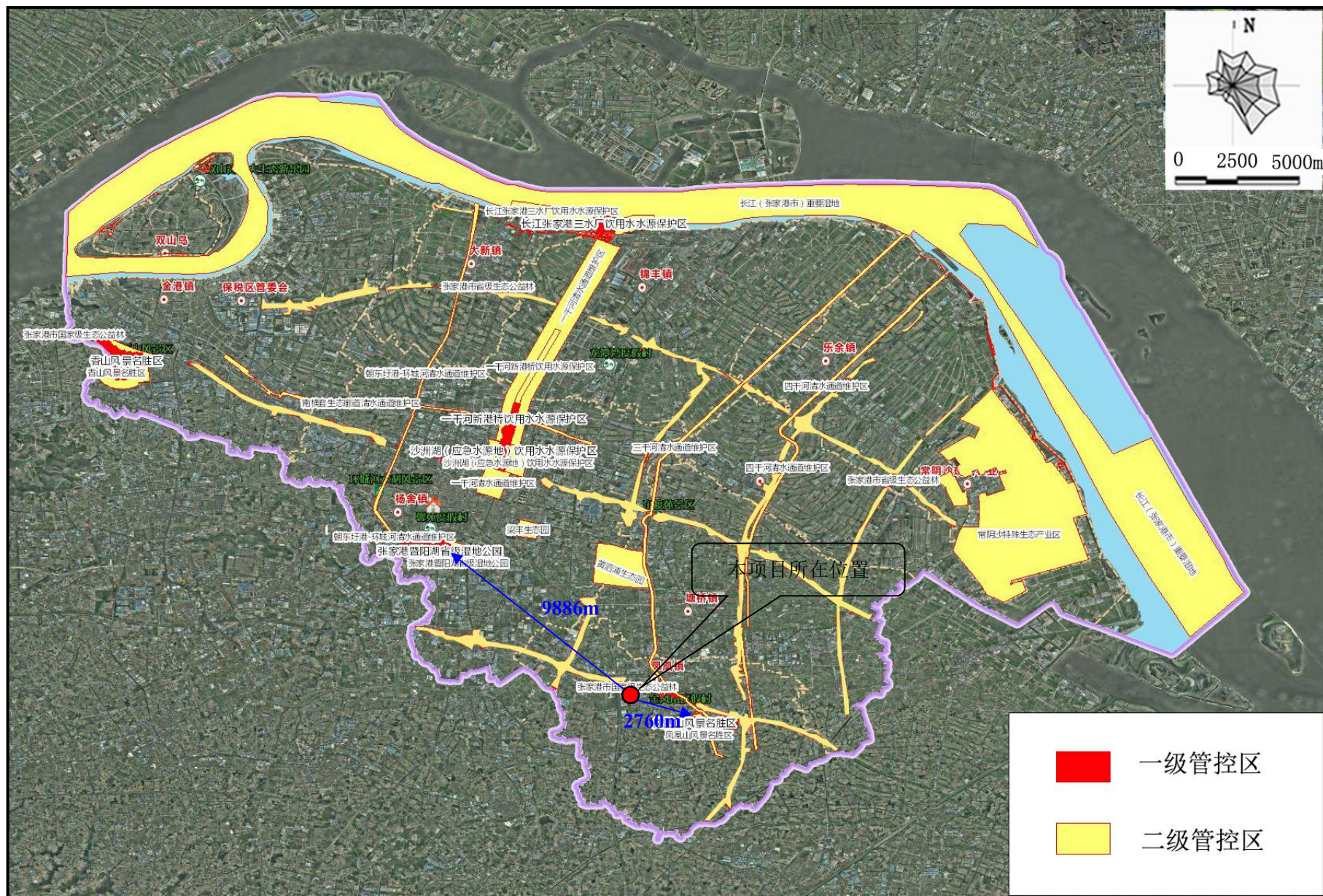
附图1 项目地理位置图



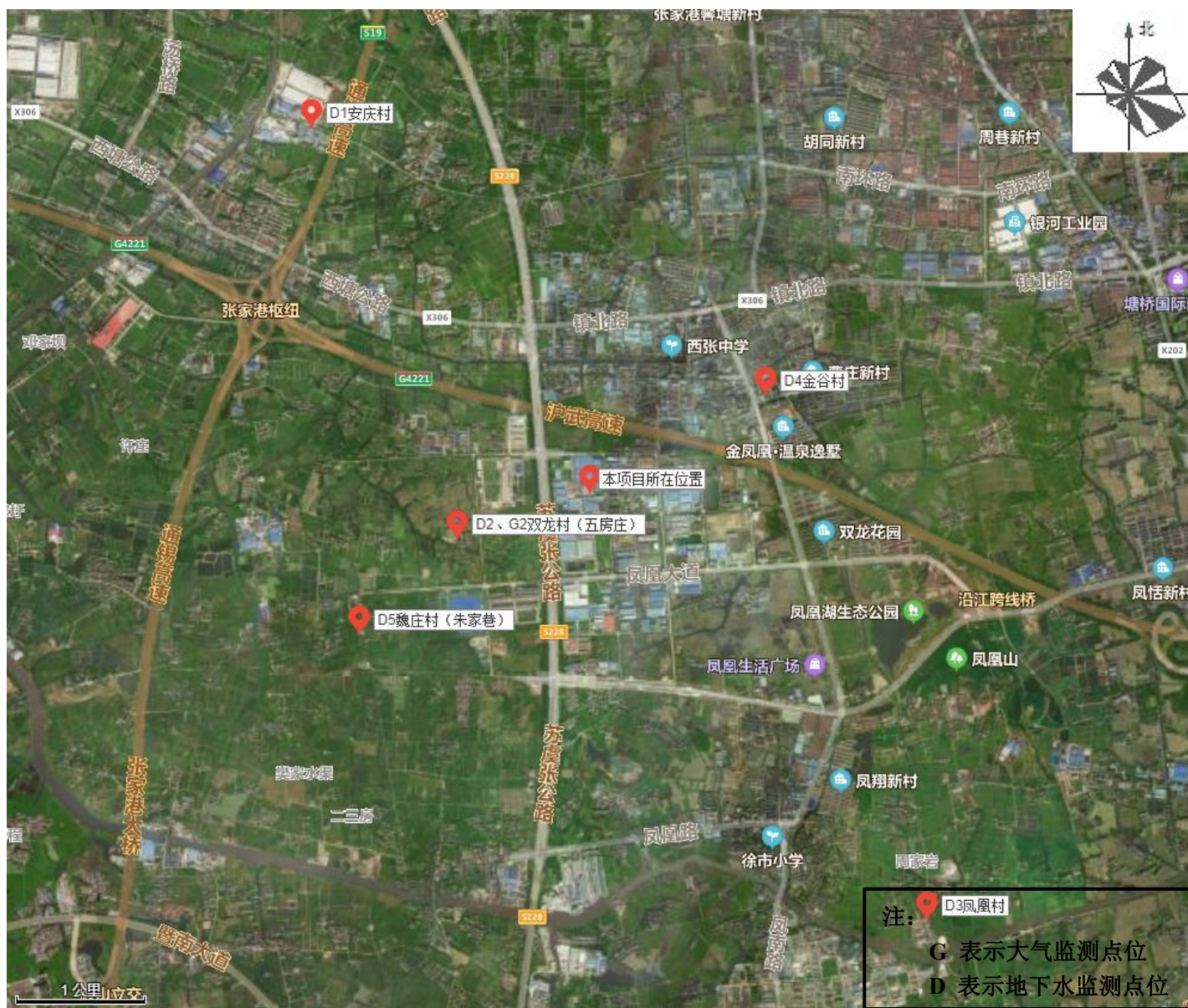
附图3 项目平面布置图



附图 4 张家港市总体规划图



附图5 张家港市生态红线图



附图 6 本项目大气、地下水监测点位分布图