

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 维美德年维修造纸及制浆机械关键零部
件 1000 套项目

建设单位(盖章) : 维美德造纸机械技术(中国)有限公司

编 制 日 期 : 2024 年 11 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	43
六、结论	96
建设项目污染物排放量汇总表	98

一、建设项目基本情况

建设项目名称	德美德年维修造纸及制浆机械关键零部件1000套项目		
项目代码	2409-320214-89-01-407449		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块		
地理坐标	(北纬 31 度 31 分 51.95 秒, 东经 120 度 25 分 36.94 秒)		
国民经济行业类别	C4430 专用设备修理	建设项目行业类别	四十、金属制品、机械和设备修理业 43——86 专用设备修理 433
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)	新吴区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	锡新数投备(2024)135号
总投资(万元)	50057.42	环保投资(万元)	400
环保投资占比(%)	0.8%	施工工期	2025年1月-2026年8月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	29953
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称:《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元动态更新批后公布》 规划更新时间:2024年4月8日		
规划环境影响评价情况	(1)规划环评:《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》,于2009年12月1日取得了中华人民共和国环境保护部的审查意见(环审〔2009〕513号); (2)规划环评跟踪评价:《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于2017年7月14日取得中华人民共和国环境保护部的审查意见(环办		

况	<p>环评函（2017）1122号）；</p> <p>（3）规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》于2024年2月7日取得了江苏省生态环境厅的审查意见（苏环审[2024]9号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、土地利用规划相符性：</p> <p>本项目位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块，《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元动态更新批后公布》（2024年4月8日），本项目所在地为工业用地。本项目位于工业集中区域内，具备污染集中控制条件。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图3。</p> <p>2、园区产业政策相符性分析：</p> <p>无锡新区高新产业技术开发区重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。本项目从事造纸机械设备转子以及零部件修理，所属行业类别为C4430专用设备修理，未列入高新区负面清单，符合园区产业定位。</p> <p>3、产业政策相符性分析：</p> <p>本项目原料、生产设备、产品均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类和禁止类，属于允许类；不属于《外商投资产业指导目录》（2017年修订）中的限制类和禁止类，属于鼓励类；不属于《江苏省转型发展投资指导目录》（苏发改投资发〔2012〕1654号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限值、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）（苏政办发〔2015〕118号）和《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5号）、《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发〔2013〕56号）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目。且本项目不在《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024版）、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《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。</p>

本项目的行业代码为C4430专用设备修理,不属于《环境保护综合名录》(2021年版)中“高污染、高环境风险产品名录”,亦不属于高耗能行业,综上,本项目属于符合国家和地方的产业政策。

综上,本项目符合国家和地方产业政策。

4. 规划环评相符性分析:

表1-1 建设项目与高新区规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	<p>严格空间管控,优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用,落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施,加快推进正大万物被、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程,通鼎新材料、复恩特生物、益明光电等7家企业于2025年底前关停退出,缓解区内工农混杂矛盾。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复,严格落实企业卫生防护距离要求,企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标,加强工业区与居住区生活空间的防护,推进区内空间隔离带建设,确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西西南新项目地块,建设地块属于工业用地,本项目防护距离为生产车间外周边100米,卫生防护距离范围内无环境敏感目标,符合要求,今后该卫生防护距离内不得新建学校、居民区等敏感目标。</p>	相符
2	<p>严守环境质量底线,实施污染物排放总量管理,落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放总量管理相关要求,建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系,实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”,2025年,高新区环境空气细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度应达到25微克/立方米;纳污水体周泾浜、梅花埭应稳定达到IV类水质标准,京杭运河(江南运河)稳定达到III类水质标准。</p>	<p>本项目位于高新区A区,各污染物落实污染防治措施后,对周围影响较小。</p>	相符
3	<p>加强源头治理,协同推进减污降碳,严格落实生态环境准入清单,落实《报告书》提出的生态环境准入要求,严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区,执行最严格的废水、废气排放控制要求,强化企业特征污染物排放控制,高效治理设施建设,落实精细化管控要求,有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染,引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平,全面开展清洁生产审核,推动重点行业依法实施强制性审核,引导其他行业自觉自愿开展审核,不断提高现有企业清洁生产 and 污染治理水平,根据国家 and 地方减碳、碳达峰行动方案 and 路径要求,推进高新区绿色低碳转型发展,优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容,实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本项目采取有效的污染防治措施,产生的废气经处理后达标排放,生活污水经化粪池处理后和设备冷却水接管至新城水处理厂处理,生产废水经污水处理站处理后回用,不排放,固废实现“零”排放。</p>	相符

4	<p>完善环境基础设施建设,提高基础设施运行效能,加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查,完善区域雨污水管网建设,加快新城水处理二厂扩建工程和梅村水处理厂提标改造工程建设,确保工业废水与生活污水分类收集、分类处理,开展区内入河排污口排查及规范化整治,建立名录,强化入河排污口监督管理,有效管控入河污染物排放,加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理,一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置,做到“就地分类收集、就近转移处置”,针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废“智能桶”,提升园区危废监管智能化水平。</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西西南新项目地块,为新建厂房,雨污分流,本项目生活污水经化粪池处理后和设备冷却水经管道至新城水处理厂处理,生产废水经污水处理站处理后回用,不排放,固废实现“零”排放。</p>	相符
5	<p>建立健全环境监测监控体系,开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声等环境要素的长期连续监测与管理,结合区域连续监测情况,动态调整高新区开发建设规模和时序进度,优化生态环境保护措施,确保区域环境质量不恶化,对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作,严格落实环境质量监测要求,建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系,探索开展新污染物环境本底调查监测,依法公开新污染物信息,指导区内企业规范安装在线监测设备并联网,推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖,暂不具备安装在线监测设备条件的企业,应做好委托监测工作,积极推进氯化物污染物排放及水环境质量的监测监控,区内重点涉氯企业雨水、污水排放口应安装氯化物自动监控系统并联网。</p>	<p>本项目为迁建项目,位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西西南新项目地块,本项目建设的依法开展土壤污染状况调查工作,本项目不涉及氯化物。</p>	相符
6	<p>健全环境风险防控体系,提升环境应急能力,进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设,确保“小事故不出厂区,大事故不出园区”,加强环境应急基础设施建设,配备充足的应急装备物资,提高环境应急救援能力,建立健全环境风险评估和应急预警制度,定期开展环境应急演练,完善环境应急响应联动机制,提升应急实战水平,建立突发环境事件隐患排查长效机制,定期排查突发环境事件隐患,建立隐患清单并督促整改到位,保障区域环境安全,重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”环境风险防控体系,严防涉重金属突发水污染事件。</p>	<p>本项目为迁建项目,位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西西南新项目地块,属于工业用地,为新建厂房,厂区内雨污分流,厂区内雨水排口拟设切断阀、事故应急池等,本项目建成后拟落实各项环境风险防范措施,加强环境管理能力建设。</p>	相符

1、太湖水污染防治相关法规相符性分析

(1) 太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。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），“决定将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块，通过对苏政办发[2012]221号查实，本项目所在地属于太湖流域三级保护区范围。

(2) 相符性分析

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（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）在水体清洗装卸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。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）第四章：

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

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- (一) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (二) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (三) 扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- (二) 设置水上餐饮经营设施；
- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目距最近的太湖岸线约7.8公里，距离最近的主要入湖河道望虞河8.3公里。本项目位于三级保护区，主要从事专用设备修理，不涉及三级保护区相关禁止行为。本项目生产废水经污水处理站处理后回用，不排放，新增生活污水经化粪池预处理后和设备冷却水接管新城水处理厂处理；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，建设项目的建设满足上述《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

2、“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于江苏省无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块，综合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）或《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）》，本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表 1.2 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离 (m)	红线区域范围	环境功能
生态环境	贡湖镇东饮用水水源保护区	西南	一级保护区 9100 二级保护区 6600	一级保护区：以取水口为中心，半径500米以内的区域范围；二级保护区：一级保护区外，外延2500米范围的水域和东至埭震湖、西至许仙港、沿湖高速公路以南的陆域，面积21.43km ² 。	饮用水水源保护区
	太湖（无锡市区）重要保护区	西南	6800	贡湖沙浦饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸，湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围，湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、尚湖路、埭震道以南部分区域，梅梁湖望湖路、梅园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山到西山山体及系侧、南侧，西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连横地区山体，鼋头渚、鼋湖山、石塘山、龙王山、军峰山、南象山等连横山体，横山山体，雪浪山山体	湿地生态系统保护

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中的相关要求。

②环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2023年度无锡市环境状况公报》，无锡市区基本污染物臭氧未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准要求，项目所在地属于不达标区。无锡市已经完成了《无锡市大气环境质量限期达标规划》的审批，根据“规划”内容，无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标。建设项目周边主要水体为江南运河，江南运河新城水厂上游500米、下游1000米监测断面COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区噪声要求。本项目废气废水均能达标排放，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环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

③资源利用上线

本项目主要从事 C4430 专用设备修理，位于无锡市新吴区新华路以西北、312 国道以西南新项目地块，所占用土地为工业用地，产品所使用的能源主要为水、电能、蒸汽，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电能满足本项目的供电需求，蒸汽为市政提供。

④环境准入负面清单

本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 版）中的禁止类，不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类。

本项目位于无锡市新吴区新华路以西北、312 国道以西南新项目地块，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，位于无锡市新吴区环境管控单元内，属重点管控单元。结合方案中表 7 中无锡市新吴区“三线一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区的内容以及《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中高新区生态环境准入清单的要求，本项目相符性分析详见下表：

表 1-3 本项目与高新区环境准入负面清单相符性分析

对照文件	内容	本项目情况	相符性
《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》中高新区生态环境准入清单的要求	禁止引入与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类、限制类和禁止类，属于允许类，符合国家 and 地方产业政策	相符
	禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监管企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外）	本项目不属于化工生产项目	
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明）	本项目使用的水基型清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求，环氧胶黏剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》（GB 33372-2020）相关要求，本项目目前包胶工序使用到的胶黏剂、刷漆工序使用到的涂料均为溶剂型原辅料，根据江苏省机械行	

			业协会出具的《关于维美德造纸机械技术(中国)有限公司溶剂型涂料、胶黏剂不可替代的说明》。刷漆、包胶属于该行业制造过程中的重要工艺环节,目前使用的溶剂型涂料、胶黏剂暂无法被替换。建设单位承诺将在国内外积极寻找清洁能源原料方面的替代。如有符合替代条件的涂料、胶黏剂上市,将及时组织更换。	
		禁止引入单纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀加工。	
		严格涉铅、汞、铬、砷、镉、镍、镭、钍、铀、钷等重金属项目准入,因区铅、汞、铬、砷、镉、镍等重金属排放总量原则上不得增加(集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的,需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案,满足清洁生产最高等级,保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)	本项目不涉及铅、汞、铬、砷、镉、镍等重金属产生。	
		严格涉氟废水排放项目准入	本项目无含氟废水产生。	
		高新区严格涉酸雾排放项目准入	本项目无酸雾排放。	
		遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁等“两高”项目。	
	空间布局约束	(1)严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》等文件中有关条件、标准或要求; (2)高新区内建设项目属严格落实卫生、环境保护距离要求,该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标; (3)规划居住用地周边优先引入无异味或轻异味的企业或项目,并加强绿化隔离带建设,结合具体项目确定并落实防护距离的设置	本项目为工业用地,不属于禁止及限制用地。本项目卫生防护距离为外周边100米,卫生防护距离范围内无环境敏感目标。	相符
	污染物排放管控	(1)环境质量:2025年,PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到25、160、28微克/立方米;高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渚港承泽扶桥断面、走马塘金城东路桥断面水质达III类,高新区内周泾浜、梅花港等河道达IV类。 (2)对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。 (3)严格新建项目总量前置审批,新建项目按省、市相关文件落实“减量”或“减量”替代要求。 总量控制:大气污染物:近期,度	本项目建成后全厂污染物应达标排放,同时按要求落实污染物排放总量。	相符

		<p>气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；逸散：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs 1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD 1173.13 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD 1087.301 吨/年、氨氮 65.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.132 吨/年。</p>		
	环境风险防控	<p>(1) 完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。</p> <p>(2) 建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。</p> <p>(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案。</p>	<p>本项目风险可控，建设单位配备必要的风险防范设施和应急物资，建成后按要求编制环境风险应急预案。</p>	相符
	资源开发利用要求	<p>(1) 园区单位工业增加值新鲜水耗≤ 6立方米/万元。</p> <p>(2) 单位工业增加值综合能耗≤ 0.15吨标煤/万元，禁止销售使用燃料为“II类”（投产），具体包括： (1) 除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品； (2) 石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油（现有燃煤热电联产项目除外）； (3) 引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。</p> <p>(4) 禁止开采地下水。</p>	<p>本项目不使用燃料，污染物达标排放，不属于环境污染严重项目，同时已按要求落实污染物排放总量，本项目生产工艺、设备等均满足同行业标准。</p>	相符
《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中表 7、无锡市新吴区“三线	空间布局约束	<p>(1) 高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。</p> <p>(2) 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。</p>	<p>(1) 本项目无硫酸雾、盐酸雾排放；</p> <p>(2) 本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀、产生生产废水经污水处理场处理后回用，不排放；</p> <p>(3) 本项目不属于高污染、高能耗、资源性项目；</p> <p>(4) 本项目不涉及电镀工艺，不</p>	相符

<p>一单”环境准入清单——无锡国家高新技术产业开发区</p>	<p>(3) 禁止引进高污染、高能耗、资源性及重金属污染物的产生；</p> <p>(4) 禁止引进电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、镉、镍、铜重金属污染物排放总量的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工项目。</p> <p>(6) 限制高毒农药项目。</p> <p>(7) 禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。</p> <p>(8) 禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p>	<p>(5) 本项目不属于化工、农药类项目；</p> <p>(6) 本项目与园区产业定位相符，污染物达标排放，排放总量平衡方案已落实。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>(1) 严格落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目新增排放的污染物在新区区内平衡。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>建立健全高新区环境风险防控体系，加强环境管理能力建设。</p>	<p>本项目环境风险可控，建设单位已采取必要的风险防范措施，并将制定应急预案且与区域应急系统联通。</p>	<p>相符</p>
<p>资源效率要求</p>	<p>(1) 用水总量不高于 5144 万吨/年，工业用水量不高于 3322 万吨/年。</p> <p>(2) 土地资源总量不高于 55.0 平方公里，建设用地总量不高于 50.67 平方公里，工业用地总量不高于 26.57 平方公里。</p> <p>(3) 单位工业增加值综合能耗不高于 0.376 吨标煤/万元。</p> <p>(4) 禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”(较严)，具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品，2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	<p>本项目用水量、工业用水量、单位工业增加值综合能耗等远小于前述限值，使用清洁能源电能，不使用燃料。</p>	<p>相符</p>

综上所述，本项目符合区域生态环境准入清单的要求。

2、与挥发性有机物治理相关环保政策的相符性分析

本项目不涉及油漆。清洗剂使用水性清洗剂，环氧胶水为本体性胶粘剂，包胶工序使用的胶粘剂为溶剂型胶粘剂，喷漆工序使用的涂料为溶剂性涂料，清洗原料相符性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目清洁原料相符性分析

名称	组分	检测值		对照标准	标准数值	检测工况	本项目使用 工况	是否 一致	是否清 洁原料
		检测项目	含量						
水基清洗剂	高分子表面活性剂、清洗助剂（碳酸钠、柠檬酸钠等）、螯合剂（EDTA）等	VOC	5g/L	《清洗剂挥发性 有机化合物含量 限值》（GB 38508-2020）	50g/L	清洗剂：水 =1:9	清洗剂：水 =1:9	是	是
脱脂剂	乙醇≤55%，甲醇≤%，硫酸≤5%，甲基异丁基酮≤5%	VOC	564 g/L		溶剂型脱脂剂特殊应用领域其他类 ≤700g/L	脱脂	脱脂（未配 比）	/	/
环氧胶	碳化硅 30-40%、4-4-亚甲基苯（环己烷） 20-30%、石英 5-10%、苯甲醚 5-10%、单 醇聚合物 5-10%、高岭石 1-5%、甲苯 1-5%、 水杨酸 1-5%、对叔丁基苯酚 1-5%、 N-(beta-氧乙基)-gamma-氧丙基三甲氧基 硅烷 0.1-1%	VOC	50g/kg	《脱脂剂挥发性 有机化合物限量》 (GB 33372-2020)	本体型胶其 他应用领域 其他类 ≤50g/kg	脱脂	脱脂（未配 比）	是	是
面漆	面漆	VOC	353g/L	《低挥发性有机 化合物含量涂料 产品技术要求》 (GB 36597-2020)	工业防护美 产品工程机械 双组份面 漆≤420g/L	面漆：固化剂、 稀释剂 =0.3:1:0.465	面漆：固化 剂：稀释剂 =0.3:1:0.46 5	是	/
	面漆固 化剂								
	面漆稀 释剂								
底漆	底漆	VOC	284 g/L	《低挥发性有机 化合物含量涂料 产品技术要求》 (GB 36597-2020)	工业防护美 产品工程机械 双组份底 漆≤420g/L	面漆：固化剂、 稀释剂 =6.67:1:0.3835	面漆：固化 剂：稀释剂 =6.67:1:0.3 835	是	/
	底漆固 化剂								
	底漆稀 释剂								

结合本项目使用工况，其中**环氧胶水**根据其 MSDS，其 VOC 含量 $< 50\text{g/kg}$ ，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂—其他应用领域—其他类”的 VOC 含量限值要求（VOC 含量 $\leq 50\text{g/kg}$ ）；**水基型清洗剂**按水基型清洗剂:水=1:9 的配比方式送检，在该条件下，VOC 含量为 5g/L ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1 中“水基清洗剂”的 VOC 含量限值要求（VOC 含量 $\leq 50\text{g/L}$ ），因此，本项目使用的水基型清洗剂、环氧胶粘剂属于低 VOCs 原辅料。

本项目目前包胶工序使用到的胶粘剂、刷漆工序使用到的涂料仍为溶剂型原辅料，根据江苏省机械行业协会出具的《关于维美德造纸机械技术（中国）有限公司溶剂型涂料、胶粘剂不可替代的说明》，刷漆、包胶属于该行业制造过程中的重要工艺环节，目前使用的溶剂型涂料、胶粘剂暂无法被替换。建设单位承诺将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的涂料、胶粘剂上市，将及时组织更换。

表 1-5 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	（1）大力推进源头替代，通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的水基型清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关限值要求，环氧胶黏剂符合《胶黏剂挥发性有机化合物含量》（GB 33372-2020）相关限值要求，本项目目前包胶工序使用到的胶黏剂、喷漆工序使用到的涂料均为溶剂型原料，根据江苏省机械行业协会出具的《关于康美诺造粒机械技术（中国）有限公司溶剂型涂料、胶黏剂不可替代的说明》，喷漆、包胶属于该行业制造过程中的重要工艺环节，目前使用的溶剂型涂料、胶黏剂暂无法被替换，建议单位承诺将在国内外积极寻找清漆原料方面的替代，如有符合替代条件的涂料、胶黏剂上市，将及时组织更换。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	（2）重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送，设备与管线组件泄漏，敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率，产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行，生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理，含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	本项目有机废气经集气罩或者筒收集，采用二级活性炭吸附装置或“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO”处理，收集效率不低于 90%，去除效率不低于 90%。	相符
《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作的通告》	涉挥发性有机物处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启，晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的企业实现与生产装置的连锁控制，所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭填值、比表面积等内容，企业应做好活性炭吸附日常运行维	本项目建成后废气设施先于产生废气的生产工艺设备开启，晚于生产工艺设备停机，在废气排放口设置规范的标识牌，废气设施运行后，按照规范	相符

30] 苏环办[2022]218号	<p>维护台账记录, 主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、报废量、更换量和更换时间、处置记录等)及能耗消耗(电耗)等, 台账记录保存期限不得少于5年。</p>	<p>进行台账记录, 并保存至少5年。</p>	
<p>关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物治理原料替代工作方案》的通知(锡大气办[2021]11号)</p>	<p>3) 工程机械整机制造和零部件加工企业, 主要涉及喷漆、流平、烘干修补等产生 VOCs 的生产工序的企业, 使用的涂料、清洗剂、胶粘剂等原辅材料均符合低 VOCs 含量限值要求(溶剂型涂料双组分固含量$\leq 420\text{g/L}$, 底漆$\leq 420\text{g/L}$)。</p> <p>其他行业企业涉 VOCs 相关工序, 要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品; 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品; 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB 33372-2020)规定的水基型、半水基型胶粘剂产品。</p>	<p>本项目使用的水基型清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)相关限值要求, 环氧胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB 33372-2020)相关限值要求, 本项目目前包胶工序使用到的胶粘剂, 喷漆工序使用到的涂料仍为溶剂型原辅料, 根据江苏省机械行业协会出具的《关于康美等造纸机械技术(中国)有限公司溶剂型涂料、胶粘剂不可替代的说明》, 喷漆、包胶属于该行业制造过程中的重要工艺环节, 目前使用的溶剂型涂料、胶粘剂暂无法被替换, 建设单位承诺将在国内外积极寻找清漆原料方面的替代, 如有符合替代条件的涂料、胶粘剂上市, 将及时组织更换。</p>	相符

由上表可知, 本项目符合挥发性有机物污染防治相关文件要求。

4、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》(锡环办[2021]142号)的相符性分析

表 1-6 本项目与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、设备、原料、环境器具替代	<p>用国际国内先进工艺、设备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料, 先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通设备、高挥发性原料, 落后的污染治理设施。</p>	<p>建设单位部分设备、原材料为进口设备和原辅料, 工艺先进; 本项目使用的水基型清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)相关限值要求, 环氧胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限值》(GB 33372-2020)相关限值要求, 本项目目前包胶工序使用到的胶粘剂, 喷漆工序使用到的涂料仍为溶剂型原</p>	相符

		辅料，根据江苏省机械行业协会出具的《关于德美德造纸机械技术（中国）有限公司溶剂型涂料、胶黏剂不可替代的说明》，刷漆、包胶属于该行业制造过程中的重要工艺环节，目前使用的溶剂型涂料、胶黏剂暂无法被替换，建设单位承诺将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的涂料、胶黏剂上市，将及时组织更换。本项目生产工艺采用先进的设备，并配备可行的废气收集和处置设施。	
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目所有废气均经收集处理后排放，本项目位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块，在工业集中区内，周围500米无环境敏感点。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)标准的产品，对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严控环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目涉及的涂装工序为刷漆，刷漆工序使用到的涂料仍为溶剂型原辅料，根据江苏省机械行业协会出具的《关于德美德造纸机械技术（中国）有限公司溶剂型涂料、胶黏剂不可替代的说明》，刷漆胶属于该行业制造过程中的重要工艺环节，目前使用的溶剂型涂料暂无法被替换，建设单位承诺将在国内外积极寻找清洁原料方面的替代，如有符合替代条件的涂料、胶黏剂上市，将及时组织更换。本项目从事专用设备修理，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目生产过程用水量小，设备冷却水循环使用，定期排放。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水，用水量较大的印刷、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目生产废水经污水处理站处理后回用，不排放。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按原生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目设备冷却水接管雨水管网	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目从事专用设备修理，不属于印刷、包装类企业。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，离厂送利	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，	相符

	同处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	危险废物均委托有资质的单位处置。	
治污设施 提高标准， 提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目机加工、抛光打磨、喷砂、喷漆产生的颗粒物经集气罩或密闭收集，通过布袋除尘处理，废气收集效率不低于90%，去除效率不低于90%。研磨、人工擦拭、喷淋清洗、刷漆、RU包胶、固化产生的有机废气经集气罩或密闭收集，采用二级活性炭吸附装置处理，废气收集效率不低于90%，去除效率不低于90%；其他包胶工序（RU涂胶、PU涂胶包胶）废气经密闭收集，采用“干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO”处理，收集效率不低于90%，去除效率不低于90%。参考排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业（HJ971-2018），本项目符合可行技术相关要求。	相符
	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设责任车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理，对砂水、砂气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目研磨、人工擦拭、喷淋清洗、刷漆、RU包胶、固化产生的有机废气经集气罩或密闭收集，采用二级活性炭吸附装置处理，废气收集效率不低于90%，去除效率不低于90%；其他包胶工序（RU涂胶、PU涂胶包胶）废气经密闭收集，采用RCO处理，收集效率不低于90%，去除效率不低于90%。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

5、与《无锡高新区（新吴区）涉气建设项目环境准入管理暂行办法（试行）》（锡新政办发〔2022〕27号）的相符性分析

表 1-7 本项目“涉气建设项目环境准入管理暂行办法”相符性分析

序号	准入原则	相符性分析	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、土地利用规划、环境保护规划等选址要求。新建（含搬迁）有污染物排放的工业项目应进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目为迁建项目，位于无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块，根据土地利用规划图，本项目所在地区为工业用地，且本项目租用现有厂房，具备污染物集中控制条件。	符合
2	严格执行环境影响评价制度，对国家明令淘汰、禁止建设、不	本项目符合国家产业政策，不属于高能耗、高排放项目，本项目	符合

	符合国家产业政策的项目不得审批，坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展，对位于生态保护红线内不符合主体功能定位的项目不得审批，对无成熟可靠污染治理技术、污染物不能稳定达标排放的项目不得审批。	不位于生态保护红线内，本项目废气设施成熟可靠，且能够稳定排放。	
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要大气污染物（挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物）排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	本项目新增排放的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃在新吴区内平衡。	符合
4	准入管控区内原则上不审批新增挥发性有机物、氮氧化物、颗粒物排放量的建设项目。	本项目不属于准入管控区。	符合
5	准入管控区内，新增大气污染物排放、属区内统筹解决总量指标的项目，要严格落实环境补偿制度，原则上由上项目通过钱购买排放指标，补偿资金通过区、街道财政结算，由区财政局负责每年集中结算一次，日常管理由生态环境局负责做好台账记录，并作为年度结算的依据。	本项目不属于准入管控区。	符合

由上表可知，本项目符合《无锡高新区（新吴区）涉气建设项目环境准入管理暂行办法（试行）》文件要求。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

维美德造纸机械技术（中国）有限公司成立于2000年4月，位于无锡市新区汉江路2号，注册资本为608万欧元，主要从事研究设计开发生产造纸机械及制造纸浆纤维的机器设备，生产造纸机械及制造纸浆纤维的机器设备的零部件；提供技术服务，维修服务 and 设备安装。企业现有项目四期，生产规模为：年产造纸机械锭子及零部件460件。

现由于企业发展需要，计划搬迁至无锡市新吴区新华路以西北、312国道以西南新项目地块，新增投资50057.43万元，购置土地29953平方米，建设维美德年维修造纸及制浆机械关键零部件1000套项目。

该项目已于2024年9月10日取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2409-320214-89-01-407449，备案证号：锡新教投备（2024）135号。

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》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“四十、金属制品、机械和设备修理业43”中“86.专用设备修理433”中“车用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下的”，环评类别为报告表。因此，维美德造纸机械技术（中国）有限公司委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：本项目定员230人；

工作制度：本项目年生产天数330天，8小时三班工作制。

本项目设置浴室，员工用餐统一配送。

二、工程内容

全厂产品及产能详见下表2-1，工程内容详见下表2-2。

表 2-1 全厂产品及产能情况表

序号	工程名称	产品名称及规格	生产能力			年运行时数
			搬迁前	搬迁后	增加量	
1	研磨、车削加工和维修生产线	造纸机械轴子及零部件	460 件/年	0 件/年	-460 件/年	7920
2		维修造纸及制浆机械关键零部件	0 套/年	1000 套/年	+1000 套/年	

表 2-2 本项目工程内容及规模情况表

工程分类	建设名称		设计能力			备注	
			搬迁前	搬迁后	增减量		
储运工程	仓库		450m ²	仓库	600m ²	+1110m ²	堆放原料材料与成品
				甲苯库	34m ²		
				航空油库	20m ²		
				液氨储罐间	12.5m ²		
				液氨储存间	12.5m ²		
				物流中心	900m ²		
公用工程	给水	自来水	18915t/a	12106 t/a	-6809t/a	由自来水公司统一管网供给	
		排水	17296.8t/a	生活污水 7097t/a 设备冷却水 50t/a	10149.8t/a	雨污分流；生活污水、经化粪池预处理后和设备冷却水接管进入新城水处理厂进行集中处理	
		供电	300 万 kw·h/a	700 万 kw·h/a	+400 万 kw·h/a	由工业配套区电网统一供电	
		蒸汽	80t/a	180t/a	+100t/a	市政蒸汽	
		绿化	5500m ²	5000m ²	+3500m ²	/	
环境工程	废气处理	布袋除尘器	3套, 15米排气筒 FQ-001、FQ-002、FQ-003 排放	0	原有淘汰	/	
		活性炭吸附	15m 高排气筒 FQ-004 排放	0	原有淘汰	/	
		燃烧废气直排	经 8m 高排气筒 FQ-005 排放	0	原有淘汰	/	
		食堂油烟净化	油烟净化装置, 经排气筒 FQ-006 排放	0	原有淘汰	/	
		布袋除尘器+二级活性炭吸附装置	15 米排气筒 FQ-007	0	原有淘汰	/	
		二级活性炭吸附装置	15 米排气筒 FQ-008	0	原有淘汰	/	
		布袋除尘器	-	风量 5000m ³ /h, 15 米 FQ-01	新增	机加工废气	
		布袋除尘器	-	风量 5000m ³ /h, 15 米 FQ-02	新增	喷砂、喷漆、激光切割废气	

	油漆净化器	-	风量 5000m ³ /h, 15 米 FQ-01	新增	打磨废气
	二级活性炭吸附装置	-	风量 12000m ³ /h, 15 米 FQ-03	新增	人工擦拭、喷漆清洗、刷漆废气
		-	风量 28000m ³ /h, 15 米 FQ-05	新增	RII 包胶、固化、实验室废气
		-	风量 2000m ³ /h, 15 米 FQ-06	新增	危废仓库废气
		干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO	-	风量 20000m ³ /h, 15 米 FQ-04	新增
	生物喷淋塔	-	风量 5000m ³ /h, 15 米 FQ-07	新增	污水处理站废气
	污水处理站	/	设计规模 0.8t/h	新增	生产废水经污水处理站处理后合用, 不排放。
固废	一般固废	20m ²	144m ²	+124m ²	固废分类堆放, 防渗源, 定期处理
	危险废物	200m ²	144m ²	-56m ²	委托有资质单位处理处置
噪声	室内设备墙体隔声 25dB(A)		室内设备墙体隔声 25dB(A)	/	厂界达标

三、原辅料及设备清单

本项目原辅材料详见下表 2-3, 设备清单详见下表 2-5。

表 2-3 本项目涉及的原辅料使用情况一览表

表 2-4 本项目涉及的主要原辅料理化性质一览表

表 2-5 本项目涉及的生产及辅助设备清单一览表

四、厂区平面布置

本项目平面布置图详见附图 4“本项目所在厂区平面布局图”和附图 5“本项目车间平面布局图”。

五、生产工艺流程及产污环节分析

(一) 生产工艺流程

(二)、产污环节及污染物排放情况

表 2-6 本项目产污环节及污染物排放情况表

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	粉尘 G ₁	机加工	颗粒物	间断	经布袋除尘器通过 15 米高排气筒 FQ-01 排放
	擦拭废气 G ₂	人工擦拭	非甲烷总烃	间断	经二级活性炭吸附装置处理后

	水基清洗废气 G ₁	喷淋清洗	非甲烷总烃	间断	通过15米高排气筒FQ-03排放 经二级活性炭吸附装置处理后 通过15米高排气筒FQ-03排放
	喷砂废气 G ₂	喷砂	颗粒物	间断	经布袋除尘后通过15米高排气 筒FQ-02排放
	包胶废气 G ₃	包胶	非甲烷总烃	间断	PU包胶废气经“干式过滤 +沸石转轮吸附脱附+RCO”处理 后，通过15米高排气筒FQ-04排 放； RU包胶废气经二级活性炭吸附 装置处理后，通过15米高排气筒 FQ-05排放
	固化废气 G ₄	固化成型	非甲烷总烃、二氧化 氮	间断	经二级活性炭吸附装置处理后， 通过15米高排气筒FQ-05排放
	粉尘 G ₇	机加工	非甲烷总烃	间断	经布袋除尘后通过15米高排气 筒FQ-01排放
	焊接废气 G ₈	焊接	颗粒物	间断	经移动式除尘器处理后，无组织 排放
	喷漆废气 G ₉	喷漆	颗粒物	间断	经布袋除尘后通过15米高排气 筒FQ-02排放
	喷漆废气 G ₁₀	喷漆	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物	间断	经15米高排气筒FQ-02排放
	油漆粉尘 G ₁₁	研磨	非甲烷总烃	间断	经抽气净化器处理后通过15米 高排气筒FQ-01排放
	喷漆废气 G ₁₂	喷漆	非甲烷总烃	间断	经二级活性炭吸附装置处理后 通过15米高排气筒FQ-03排放
	激光烙覆焊废气 G ₁₃	激光烙覆焊	颗粒物	间断	经布袋除尘后通过15米高排气 筒FQ-02排放
	/	实验室	氯化氢、四氢呋喃	间断	产生量极小，经通风柜收集，二 级活性炭吸附装置处理后，通过 15米高排气筒FQ-05排放，对环 境影响可忽略不计
	/	危废仓库	非甲烷总烃	间断	经二级活性炭吸附装置处理后， 通过15米高排气筒FQ-06排放
	/	污水处理设 施	硫化氢、氨	间断	经生物喷淋塔处理后，通过15米 高排气筒FQ-07排放
废 水	冲洗废水 W ₁	冲洗	COD、SS、石油类	间断	经厂内污水处理设施处理后， 回用，零排放
	喷淋清洗废水 W ₂	人工擦拭	COD、SS、石油类	间断	经厂内污水处理设施处理后， 回用，零排放
	冷却水 W ₃	固化成型	COD、SS	间断	回用至生物喷淋塔
	擦拭废水 W ₄	性能测试	COD、SS、石油类	间断	经厂内污水处理设施处理后， 回用，零排放
	设备冷却水	橡胶研磨冲 扫	COD、SS	间断	接管至新城水处理厂
	日常维护废水	日常维护	COD、SS、石油类	间断	经厂内污水处理设施处理后， 回用，零排放
	生活污水	员工生活	COD、SS、氨氮、 总磷、总氮	间断	经化粪池预处理后， 接管至新城水处理厂

噪声	N	设备	设备工作噪声	连续	车间内，厂房隔声
固体废物	S ₃	拆卸	废零部件	间断	物资回收单位回收利用
	S ₃ S ₃ S ₃ S ₃ S ₃	拆卸、人工擦拭、包胶	沾染类废物（漆油、废抹布、废抹布、废刷子）	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₃ S ₃ S ₃	拆卸、研磨、性能测试	废油	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₄ S ₄	机加工	废胶和金属混合料	间断	物资回收单位回收利用
	S ₃	刷漆	沾染油漆废物	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₄	包胶	废胶料	间断	物资回收单位回收利用
	S ₄ S ₃ S ₃	喷砂、喷漆、抛光或覆膜	废金属粉	间断	物资回收单位回收利用
	S ₃	废乳化液过滤设施	废乳化液	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₃	研磨	研磨废渣	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₃	废乳化液过滤设施	废过滤材料	间断	委托有资质单位处理处置
	/	原辅料使用	废胶条	间断	委托有资质单位处理处置
	/	原辅料使用	废包装容器	间断	委托有资质单位处理处置
	/	原辅料使用	废包装材料（木箱、塑料等）	间断	由专门单位回收处理
	/	员工生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一清运
	/	废气处理	废活性炭	间断	委托有资质单位处理处置
	/	废气处理	废布袋	间断	物资回收单位回收利用
	/	废气处理	废金属粉	间断	物资回收单位回收利用
	/	废气处理	胶粉	间断	物资回收单位回收利用
	/	废气处理	废催化剂	间断	委托有资质单位处理处置
	/	废气处理	废油	间断	委托有资质单位处理处置
	/	废气处理	污泥	间断	委托有资质单位处理处置
/	水处理	污泥	间断	物资回收单位回收利用	
/	水处理	废过滤材料	间断	物资回收单位回收利用	
/	水处理	废浓缩液	间断	委托有资质单位处理处置	

六、水平衡分析

(1) 本项目水平衡分析

1) 生产用水

①冲洗：本项目使用水枪对定子、FWS产品等其他零部件进行冲洗，主要去除粘附在其表面上的脏污（主要为纸浆、泥浆等）。类比企业现有工厂运行情况，产生冲洗废水（W₁）量为510t/a。

②喷淋清洗：本项目部分零部件无法通过擦拭去除油污，需要采用水基型清洗剂在清洗机内进行喷淋清洗。水基型清洗剂用量约为4t/a，与水配比为1:9，产生喷淋

清洗废水 (W_3) 量为 40t/a。

③性能测试：本项目最终产品需要进行承压测试、密闭性测试。承压测试后，需要用水喷淋，测试其密闭性。类比企业现有工厂运行情况，产生测试废水 (W_4) 量为 350t/a。

上述废水，损耗以 20% 计，则最终均经厂内污水处理站处理后回用，不排放，因此共计产生生产废水 720t/a。

④固化成型冷凝水：类比企业现有工厂运行情况，固化成型工序蒸汽用量为 180t/a，则产生的冷凝水 (W_5) 量为 180t/a。

④设备冷却水：本项目包胶材料铺罐、测试机器、喷涂设施需使用到自来水进行隔室冷却，产品内注入液压油后，检测其承压力，测试完成后，需要用冷却水进行隔室降温。冷却设备的循环流量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ ，设施内总循环水量为 500m^3 ，每年的强排水以其循环水量的 10% 计算，则产生设备冷却水量为 50t/a。

⑤乳化液、切削液配置用水：本项目使用乳化液 10 吨/年、切削液 10 吨/年，兑水比例为 1:20，因此用水量为 400 吨。类比现有工厂运行情况，最终产生废乳化液共计 30 吨，最终委托有资质单位处理处置。

⑥日常维护用水：本项目车间定期进行拖地清洗，同时为保障员工安全，厂区内配备洗眼器，故日常运行过程中会产生相应的拖地废水和洗眼废水等。企业拖地次数为 5 次/月，每次拖地用水量为 1t，则一年拖地用水量为 60t，损耗以 20% 计，则拖地废水产生量为 48t。洗眼产生量约为 2t/a，则共计产生日常维护废水 50t/a，废水进入厂内污水处理站处理后回用，不排放。

⑦废气喷淋塔补水

本项目废气喷淋塔需定期补水，喷淋水循环使用，配备循环泵流量以 10t/h 计，年运行时间为 8760h。补水量类比同类项目，约为 225t/a。考虑到水资源的节约利用，优先将固化成型的冷凝水收集后全部回用于废气喷淋塔补水，其余用自来水 (45t/a) 补充。

2) 生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019) 相关规定，工业企业建筑生活用水定额为 $30\text{L}\sim 50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 、淋浴用水定额为 $40\text{L}\sim 60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 。本项目定员 230 人，本项目生活用水按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，淋浴用水按 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 值计算，工作天数为 330 天，则本项目员工生活用水量为 8349t/a。损耗按 15% 计，则本项目产

生员工生活污水 7097t/a。

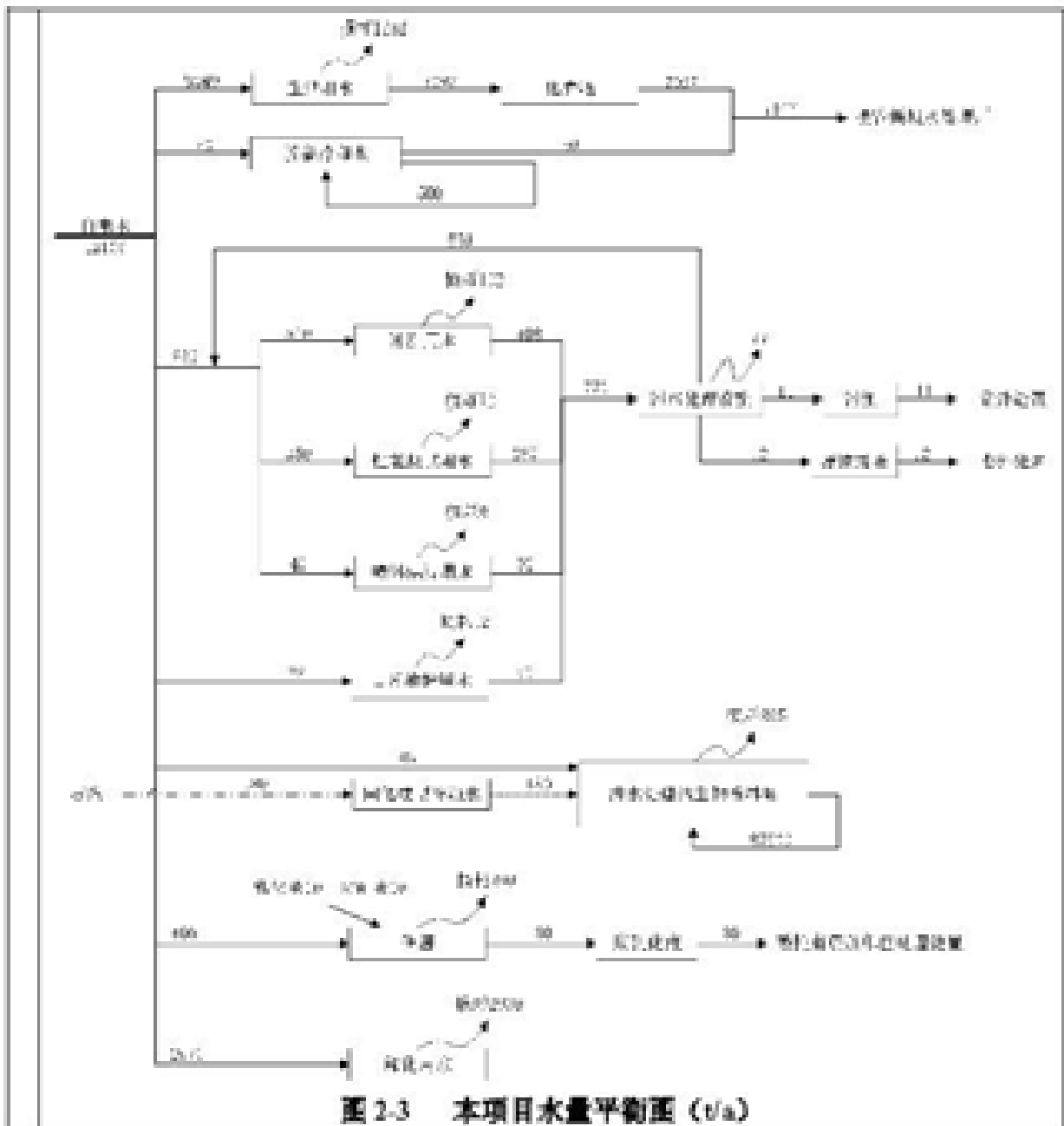
3) 污水处理设施

综上，本项目进入污水处理设施的生产废水量为 770m³/a。根据废水设计方案，压滤污泥产生量以 2% 计，含水率为 70% ，则污泥产生量为 15.4t/a，含水量为 11t/a。本项目污水处理设施蒸发损耗率以 10% 计。浓缩液根据废水设计方案，产生量为 1t/月，则每年产生量为 12t/a，则最终回用水量 670t/a。

4) 绿化用水

本项目绿化面积以 9000m² 计，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中相关数据：小区道路、广场的浇洒最高日用水量定额可按浇洒面积 2.0~3.0L/（m²·d）。本项目绿化浇洒用水按 2.0L/（m²·d）计，绿化天数以 165 天计，则绿化用水量为 2970 吨。

本项目水平衡如下：



1 项目概况

维美德造纸机械技术（中国）有限公司原位于无锡市新吴区汉江路2号，注册资本为608万欧元。主要从事研究设计开发生产造纸机械及制造纸浆纤维的机器设备，生产造纸机械及制造纸浆纤维的机器设备的零部件；提供技术服务，维修服务和设备安装。原项目生产规模为：年产卷子460件。

公司自成立以来，共审批过四期项目：一期“造纸机械维修、零部件生产项目”于2000年8月4日经无锡市环保局批准同意建设；二期“新建锅炉房和餐厅建设项目”于2003年11月21日经无锡市新区规划建设环保局批准同意建设；三期“美卓造纸机械（中国）有限公司二期厂房扩建工程及年研磨加工卷子180件、车削加工卷子130件及维修卷子30件项目”于2006年11月28日经无锡市新区规划建设环保局批准同意建设；一期、二期、三期建设项目于2011年1月8日经无锡市新区规划建设环保局验收通过。四期“增加卷子端部防锈涂漆工艺项目”于2018年1月29日通过无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局审批，审批文号为：锡环表新复（2018）36号，于2020年11月5日通过三同时自主验收。

因部分废气设施调整，分别于2020年11月20日办理《维美德造纸机械技术（中国）有限公司车间新增废气处理设施项目》（备案号：202032021400001182）、2021年11月30日办理了《维美德造纸机械技术（中国）有限公司2套VOCs废气处理设施改善项目》（备案号：202132021400000505）、2022年6月24日办理《维美德造纸机械技术（中国）有限公司危废仓库增加废气处理装置项目》（备案号：202232021400000344）建设项目环境影响登记表。公司于2022年8月编制《增加卷子端部防锈涂漆工艺项目验收后变动环境影响分析报告》，报告中取消开炼工艺及厨房，同时取消对应的排气筒FQ-007及FQ-006。

公司于2022年3月18日获得固定污染源排污登记回执，证书编号：91320213703501733F001W。

公司现有项目环保手续办理情况详见表2-7。

表2-7 现有项目环保手续办理情况一览表

序号	环评情况			“三同时”验收	
	项目名称	批准通过时间	批准机构	验收通过时间	验收机构

1	造纸机械维修、零部件生产项目	2000.8.4	无锡市环保局		
2	新建锅炉房和蓄汗建设	2003.11.21	无锡市新区规划建设环保局	2011.1.3	无锡市新区规划建设环保局
3	美卓造纸机械(中国)有限公司二期厂房扩建工程及年研磨加工镜子150件及维修镜子50件项目	2006.11.28	无锡市新区规划建设环保局		
4	增加镜子端部防锈涂漆工艺项目	2018.1.29	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局		
5	维美德造纸机械技术(中国)有限公司车间新增废气处理设施项目	2020.11.20	备案号: 202032021400001182	/	/
6	维美德造纸机械技术(中国)有限公司2号VOCs废气处理设施改善项目	2021.11.30	备案号: 202132021400000505	/	/
7	维美德造纸机械技术(中国)有限公司危废仓库增加废气处理装置项目	2022.6.24	备案号: 202232021400000344	/	/
8	维美德造纸机械技术(中国)有限公司增加镜子端部防锈涂漆工艺项目验收后变动环境影响分析报告	2022.8	/	/	/

2 原项目生产工艺流程

原项目生产工艺及产污环节如下所示:

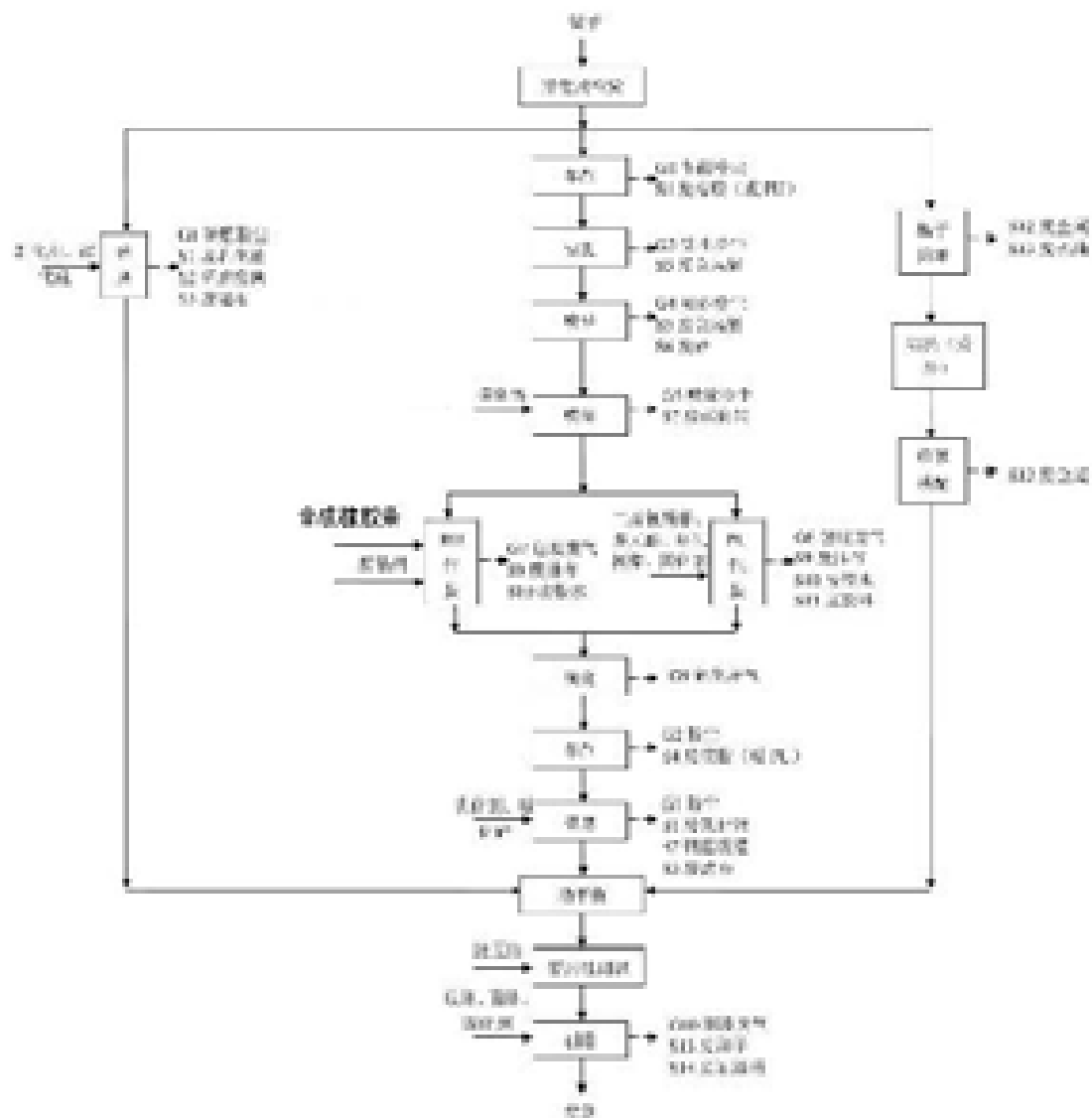


图 1-4 原项目生产工艺流程图

注：企业开炼工序已于 2022 年 8 月的《唯典智能制造机械技术（中国）有限公司增加辊子端部防剥漆工艺项目验收后变动环境影响分析报告》中取消。

3 原项目水（汽）平衡（单位：吨/年）

现有项目水平衡详见下图：

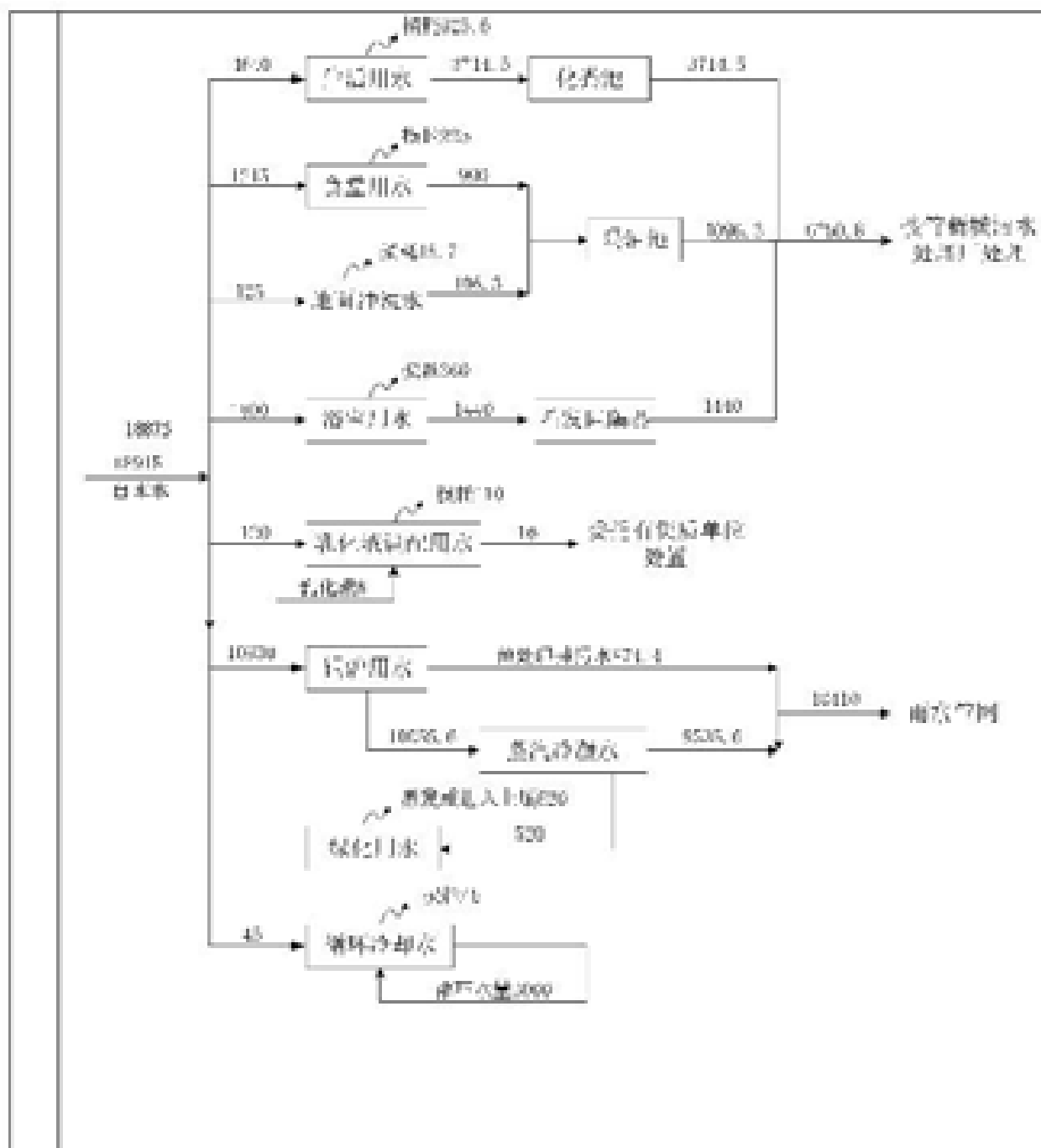


图 2-5 原项目水量平衡图 (单位:吨/年)

4 搬迁前原有项目污染情况

①废气

原项目废气产生及污防设施详见下表:

表 2-8 原项目废气治理设施汇总表

产生点	污染物	去向
喷砂	颗粒物	布袋除尘器处理 FQ-001 排气筒排放
车床、钻床	颗粒物	布袋除尘器处理 FQ-002 排气筒排放

车床	颗粒物	布袋除尘器处理 FQ-003排气筒排放
碱化	非甲烷总烃、氯化氢	二级活性炭处理 FQ-004排气筒排放
锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	直排 FQ-005排气筒排放
包胶	甲苯	二级活性炭 FQ-006排气筒排放
喷漆	颗粒物	布袋除尘器处理 FQ-009排气筒排放
剥漆	非甲烷总烃	活性炭处理 FQ-010排气筒排放
磨床	非甲烷总烃	活性炭处理 FQ-011排气筒排放
磨床	非甲烷总烃	活性炭处理 FQ-012排气筒排放
危废仓库	非甲烷总烃	二级活性炭处理 无组织排放

根据原项目《增加棍子端部防锈涂漆工艺项目竣工环境保护验收材料》，原项目废气污染物排放情况详见下表：

表 2-9 原项目废气污染物排放情况一览表

监测点位	监测项目	单位	监测结果	标准限值	达标情况
FQ-01	颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.2-1.6	20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0095-0.013	1	达标
FQ-02	颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.1-1.3	20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.0091-0.012	1	达标
FQ-03	颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND	20	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	—	1	达标
FQ-04	氯化氢排放浓度	mg/m ³	0.01	5	达标
	氯化氢排放速率	kg/h	0.00013-0.00014	0.1	达标
	甲苯排放浓度	mg/m ³	ND	15	达标
	甲苯排放速率	kg/h	—	/	达标
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.16-1.45	100	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.016-0.019	/	达标
FQ-08	颗粒物排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	—	0.4	达标
	甲苯排放浓度	mg/m ³	ND	20	达标
	甲苯排放速率	kg/h	—	0.8	达标
	氯化氢排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
	氯化氢排放速率	kg/h	—	0.1	达标
	非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.5-3.51	50	达标
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.010-0.030	2.0	达标
FQ-09	颗粒物排放浓度	mg/m ³	1.2-4.0	10	达标

	颗粒物排放速率	kg/h	0.004-0.013	0.4	达标
FQ-10	VOCs 排放浓度	mg/m ³	0.098-0.153	50	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	0.0010-0.0016	2.0	达标
FQ-11	VOCs 排放浓度	mg/m ³	0.078-2.45	60	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	0.000031-0.0011	3	达标
FQ-12	VOCs 排放浓度	mg/m ³	0.077-0.191	60	达标
	VOCs 排放速率	kg/h	0.000071-0.00017	3	达标

原项目喷砂、车床、钻床、磨床产生的颗粒物、非甲烷总烃、包胶产生的甲苯、非甲烷总烃，经处理后满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，刷漆产生的非甲烷总烃、喷涂产生的颗粒物，经处理后均满足江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，硫化产生的甲苯、非甲烷总烃，经处理后均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准，硫化氢经处理后，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

②废水

根据原项目《增加辊子端部防锈涂漆工艺项目竣工环境保护验收材料》，原项目废水污染物排放情况详见下表：

表 2-10 原项目废水污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	单位	监测结果	标准限值	达标情况
污水总排口	pH	无量纲	6.94-7.69	6-9	达标
	COD	mg/L	117-160	500	达标
	SS	mg/L	45-53	400	达标
	NH ₃ -N	mg/L	29.9-31.3	45	达标
	TN	mg/L	45.9-47.6	70	达标
	TP	mg/L	3.27-4.19	8	达标
	LAS	mg/L	1.13-1.50	20	达标

原项目生活污水经化粪池预处理后，地面冲洗水经隔油池处理后，淋浴用水一起接管至新城水处理厂处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 A 级标准。

③噪声

根据原项目《增加辊子端部防锈涂漆工艺项目竣工环境保护验收材料》，原项目噪声监测情况详见下表：

表 2-11 原项目厂界噪声监测结果

日期	点位	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
----	----	-------------	-------------

2020.8.13	1#	56.2	50.7
	2#	56	52.2
	3#	58.3	47.2
	4#	60.1	46.9
	5#	60.3	49.4
	6#	60.1	49.5
	7#	61.3	49.5
	8#	60.9	48.7
2020.8.14	1#	53.5	49.7
	2#	53.9	47.9
	3#	59.2	48.8
	4#	58.0	45.8
	5#	61.6	47.5
	6#	61.5	50.2
	7#	61.4	47.5
	8#	61.5	49.0
标准限值		65	55
达标情况		合格	合格

原有项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

④固废

原项目固废处置情况见下表：

表 2-12 原项目固废处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	全厂产生量 (t/a)
1	废橡胶及其边角料	一般工业固废	车床	固态	橡胶、树脂	-	82	60
2	废金属及其边角料		维修、组装、钻床、喷砂	固态	铁	-	85	2
3	废氯化钙		喷推	固态	氯化钙	-	82	0.1
4	废砂		喷砂	固态	铁砂	-	83	4
5	粉尘		除尘	固态	橡胶、金属	-	84	9.022
6	废布袋及滤筒		除尘	固态	涤纶	-	86	1.3
7	废机油	危险固废	维修	液态	矿物油	HW08	900-249-08	12
8	研磨废渣		研磨	固态	橡胶、乳化液	HW08	900-200-08	12
9	废乳化液		研磨	液态	乳化液	HW09	900-006-09	16
10	废滤布		乳化液过滤	固态	乳化液、纤维	HW49	900-041-49	1.5
11	冷却废液		开床	液态	水、防粘剂等	HW09	900-007-09	20

12	废胶料		PU 包胶	固态	树脂等	HW13	900-014-13	19
13	废原料桶		原料使用	固态	塑料、铁	HW49	900-041-49	3.0
14	废活性炭		活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机废气	HW49	900-039-49	22.49
15	废刷子		刷漆	固态	油漆	HW49	900-041-49	0.2
16	废布袋		布袋除尘装置	固态	布、颗粒物	HW49	900-041-49	0.3
17	废抹布		包胶	固态	酒精、乙二醇、布	HW49	900-041-49	2
18	废胶水		包胶	固态	环氧树脂	HW13	900-014-13	0.2
19	废动植物油	一般固废	食堂	半固态	动植物油	-	99	1.133
20	食堂泔水		食堂	半固态	蔬菜、肉等	-	99	10.5
21	生活垃圾		员工生活	固态	办公废物	-	99	43.72

5 原有项目主要环境问题

本项目为搬迁项目，原项目厂房内污染防治设施全部拆除，部分生产设施淘汰，部分设施搬迁至新厂区，在拆除过程中产生的危险废物、一般固体废物均交由有资质单位处置，原项目全部拆除后，将按照相关要求开展土壤污染状况调查报告。

6 “以新带老”措施

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 大气环境质量现状

本项目区域现状数据引用《无锡市生态环境状况公报》（2023年度），具体数据如下：全市环境空气质量优良天数比率为82.5%，较2022年改善3.6个百分点；“二市六区”优良天数比率介于78.7%—82.8%之间，改善幅度介于0.3—4.4个百分点之间。

全市环境空气中臭氧最大8h第90百分位浓度（ $O_3-90per$ ）167微克/立方米，较2022年改善6.7%；细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）和二氧化硫（ SO_2 ）年均浓度分别为28微克/立方米和8微克/立方米，较2022年持平；可吸入颗粒物（ PM_{10} ）、二氧化氮（ NO_2 ）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为50微克/立方米、32微克/立方米和1.2毫克/立方米，较2022年分别恶化2.0%、23.1%和9.1%，统计结果见下表。

表 3-1 2023 年无锡市环境空气质量情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 %	达标 情况
臭氧	最大8h第90百分位浓度（ $O_3-90per$ ）	167	160	104.4	不达标
$PM_{2.5}$	年均浓度	28	35	80.0	达标
SO_2	年均浓度	8	60	13.3	达标
PM_{10}	年均浓度	50	70	71.4	达标
NO_2	年均浓度	32	40	80.0	达标
CO	年均浓度	1200	4000	0.0	达标

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标，因此项目所在区域属于不达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状调查

本报告所在区域环境空气中非甲烷总烃数据引用无锡环净检测技术有限公司于2022年4月14日-2022年4月16日对华虹半导体制造（无锡）有限公司（SW，250m）的监测报告中的相关监测数据，环境空气质量现状监测数据详见下表。

表 3-2 环境空气质量监测资料结果统计

监测名称	检测时间	污染因子	1小时浓度（ mg/m^3 ）	标准（ mg/m^3 ）
------	------	------	-------------------	----------------

区域环境质量现状

G1 华虹半导体制造（无锡）有限公司	2022.4.14-2022.4.16	TVOC（以非甲烷总烃计）	0.021-0.038	2.0
--------------------	---------------------	---------------	-------------	-----

由上表可知：项目所在区域的非甲烷总烃浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求，氨、硫化氢能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求，环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目废水接管新城水処理厂，尾水排入江南运河。本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司《检测报告》（编号：GS2308054005P1），监测点位为新城水処理厂排污口上游500米（W₁）和新城水処理厂排污口下游1000米（W₂），监测时间为2023年8月9日-8月11日，其具体监测结果见表3-3。

表3-3 地表水水质评价 单位：mg/l（pH及注明者除外）

河流名称	监测断面	采样时间	pH值	COD	BOD ₅	DO	SS	氨氮	总氮	总磷
京杭大运河	W ₁ 新城水処理厂排污口上游500m	2023.8.9	7.7	27	4.3	6.1	34	0.822	2.92	0.12
		2023.8.10	7.6	24	4.3	5.9	36	0.717	2.35	0.16
		2023.8.11	7.6	19	4.2	6.3	30	0.717	2.64	0.17
		平均值	7.6	23	4.3	6.1	33	0.752	2.64	0.15
		最大值	7.7	27	4.3	6.3	36	0.822	2.92	0.17
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
	W ₂ 新城水処理厂排污口下游1000米处	2023.8.9	7.6	23	4.2	5.3	33	0.528	3.02	0.18
		2023.8.10	7.5	25	3.6	5.0	31	0.788	2.75	0.14
		2023.8.11	7.6	17	4.2	5.5	34	0.592	2.29	0.18
		平均值	7.6	22	4.0	5.3	33	0.636	2.60	0.17
		最大值	7.6	25	4.2	5.5	34	0.788	3.02	0.18
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
		超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
IV类标准值			6-9	≤30	≤6	≥3	/	≤1.5	/	≤0.3

监测资料表明，评价范围内江南运河W₁和W₂断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。

3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》（锡政办发〔2024〕32号），项目所在区域声环境功能区为3类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类区标准。根据《无锡市生态环境状况公报（2023年度）》，2023年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为57.1dB(A)，全市夜间区域环境噪声平均等效声级为49.7dB(A)，达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1中3类标准要求，区域声环境质量状况良好。

4、生态环境

本项目不涉及。

5、电磁辐射

本项目不涉及。

6、地下水、土壤环境

(1) 地下水环境

本项目位于工业区，利用现有厂房进行生产，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

(2) 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目位于工业园区内，液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和防泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物主要为颗粒物、挥发性有机废气，大气沉降对土壤环境基本无影响，因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

1、大气环境

经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。

2、地表水环境

本项目废水接管新城水处理厂，尾水排入江南运河。距离最近的自然水体为新梅路河。本项目地表水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 地表水生态环境保护目标一览表

保护对象	保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的水力联系	
		距离 m	经纬度坐标 ^o		距离 m	经纬度坐标 ^o			
			X	Y		X	Y		
香泾浜	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的IV类	108	120.426794	31.532587	0	266	120.429269	31.531148	附近河道
江南运河	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的IV类	4800	120.387714	31.502712	0	4800	120.38863	31.501896	纳污水体

环境保护目标

3、声环境

经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。

4、地下水环境

本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米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。

5、生态环境

本项目位于工业园区内，不涉及生态环境保护目标。

表 3-5 声、生态环境保护目标

环境要素	环境敏感名称	方位	距离(m)	规模	环境功能	
声环境	项目所在地	/	/	/	(声环境质量标准)(GB3096-2008)中的3类区	
生态环境	资湖锡东饮用水水源保护区	二级保护区	西南	9100	国家级生态保护红线面积21.45km ²	饮用水水源保护区
		一级保护区	西南	6600		
	太湖(无锡市区)重要保护区	西南	6300	生态空间管控区域面积429.47km ²	湿地生态系统保护	

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值：2.0mg/m³，详见表 3-6。甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 限值要求。

表 3-6 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫(SO ₂)	24 小时平均	150 μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 和表 2 二级标准
	1 小时平均	500 μg/m ³	
PM ₁₀	24 小时平均	150 μg/m ³	
PM _{2.5}	24 小时平均	75 μg/m ³	
TSP	24 小时平均	300 μg/m ³	
二氧化氮(NO ₂)	24 小时平均	80 μg/m ³	
	1 小时平均	200 μg/m ³	
氮氧化物(NO _x)	24 小时平均	100 μg/m ³	
	1 小时平均	250 μg/m ³	
甲苯	1 小时平均	200 μg/m ³	
二甲苯	1 小时平均	200 μg/m ³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2	《大气污染物综合排放标准》

污染物排放标准

资料)

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域污水排入新城水処理厂，其纳污水体为江南运河，按照省生态环境厅省水利厅关于印发《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》的通知，江南运河属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体，详见下表3-7。

表 3-7 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
江南运河	GB 3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH3-N		≤1.5
			TP		≤0.3
			石油类		≤0.5

(3) 声环境质量标准

根据《无锡市声环境功能区划分调整方案》(锡政办发(2024)32号)，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)3类区标准，具体至见表3-8。

表 3-8 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 施工期污染物排放标准

1) 废气

施工期扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表1中标准，详见下表。

表 3-9 施工场地扬尘排放浓度限值

检测项目	浓度限值 (µg/m³)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	30

注：^a任一监控点(TSP自动监测)自整时依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值，根据HJ633判定设区市AQI在200-300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除20 µg/m³后再进行评价。

^b任一监控点(PM₁₀自动监测)自整时依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀

小时平均浓度的限值不应超过的限值。

2) 废水

施工期污水接管新城水处理厂，最终排入江南运河；废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水执行类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 3-10 废污水排放标准限值表

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
尾水排放标准 (2026 年 3 月 28 日前)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准	TP	8
		SS	10
	《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制》(DB32/1072-2018)中表 1 标准	COD	40
		氨氮	3 (5) ¹⁾
		总氮	10 (12) ²⁾
总磷	0.3		

注：1、括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃的控制指标。

2、每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3) 噪声

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

表 3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

4) 固废

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(2) 运营期污染物排放标准

1) 废气污染物控制标准

本项目研磨、机加工产生废气通过 FQ-01 排放，其污染物为非甲烷总烃、颗粒

物，执行江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。激光熔覆焊、喷砂、喷涂产生的废气通过 FQ-02 排放，其污染物为颗粒物，执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中标准限值。激光熔覆焊产生的废气通过 FQ-02 排放，其污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准限值。人工擦拭、喷淋清洗、刷漆产生的废气通过 FQ-03 排放，其污染物为非甲烷总烃、二甲苯（以苯系物计），执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中标准限值。其他包胶工序产生的废气通过 FQ-04 排放，其污染物为非甲烷总烃、甲苯，执行江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。本项目 RU 包胶、实验室产生的非甲烷总烃、甲苯，应执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。固化废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度，其中非甲烷总烃应执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6中标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。由于 RU 包胶、实验室和固化废气共用一个排放口 FQ-05，故非甲烷总烃、甲苯从严执行江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。污水处理站产生的废气通过 FQ-07 排放，其污染物为氨、臭气浓度，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。

表 3-12 本项目废气污染物排放标准

产污工序	排放口	污染物	限值标准来源		标准来源
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
磨削 机加工	FQ-01	非甲烷总烃	60	3	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		颗粒物	20	1	
喷砂、喷 涂、激光熔 覆焊	FQ-02	颗粒物	10	0.4	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		二氧化硫	80	/	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）
		氮氧化物	180	/	
		烟气黑度	林格曼黑度1级	/	
人工擦拭、 喷淋清洗、 刷漆	FQ-03	非甲烷总烃	50	2.0	江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		苯系物*	20	0.8	
其他包胶 工序	FQ-04	非甲烷总烃	60	3	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		甲苯	10	0.2	
RU包胶、	FQ-05	非甲烷总烃	60	3	江苏省《大气污染物综合排放标

固化、实验室		甲苯	10	0.2	准》(DB32/4041-2021)
		臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
污水处理站	FQ-07	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

注：苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和。

本项目厂界大气污染物非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯浓度限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准限值，详见下表：

表 3-13 厂界大气污染物浓度限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	4	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
颗粒物	0.5	
甲苯	0.2	
二甲苯	0.2	
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准限值，具体见下表。

表 3-14 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2) 废水污染物控制标准

本项目废水接管新城水处理厂，最终排入江南运河；废水接管要求执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准，TP、NH₃-N、TN执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准；污水处理厂尾水执行类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

表 3-15 废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级	pH	6~9
		COD	500
		SS	400
		LAS	20
	《污水排入城镇下水道水质标准》	NH ₃ -N	45

尾水 排放标准	(GB/T31962-2015) 表 1A 等级	TN	70
		TP	8
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准	LAS	0.5
	优于 GB18918-2002 表 1 中的一级 A 标准	SS	3
	类比 GB3838-2002 III 类标准	NH ₃ -N	1 (2)
		TN	5 (7.5)
		TP	0.15 (0.2)
COD		20	

注：1)、括号外数值为水温大于 12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

本项目生产废水经污水处理站处理后回用于生产，回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 表 1 中标准，详见下表：

表 3-16 回用水质标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
回用水标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)	COD	50
		氨氮	5
		总氮	15
		总磷	0.5
		石油类	1

3) 噪声污染控制标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

表 3-17 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

4) 固体废物污染控制标准

固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的相关标准。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

本项目新增废水污染物排放总量在无锡市高新水务有限公司新城水处理厂内平衡：

本项目建成后全厂废气污染物排放量在新吴区内平衡：

固废零排放。

表 3-18 全厂污染物排总量申请指标(t/a)

类别	污染物		原项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量	
废气	有组织	颗粒物	0.715	0.0593	0.715	0.0593	-0.6557	
		非甲烷总烃	0.4588	0.6293	0.4588	0.6293	0.1705	
		其中	甲苯	0.081	0.0035	0.081	0.0035	-0.0775
			二甲苯	0	0.0078	0	0.0078	0.0078
		H ₂ S	0.000509	0	0.000509	0	-0.000509	
		油烟	0.01382	0	0.01382	0	-0.01382	
		烟尘	0.037	0	0.037	0	-0.037	
		SO ₂	0.082	0.0061	0.082	0.0061	-0.0759	
		NO _x	0.442	0.0097	0.442	0.0097	-0.4323	
	氨	0	0.0018	0	0.0018	0.0018		
	无组织	颗粒物	0.752	0.0633	0.752	0.0633	-0.6887	
		非甲烷总烃	0.2876	0.2990	0.2876	0.2990	0.0114	
		其中	甲苯	0.06	0.001	0.06	0.001	-0.059
			二甲苯	0	0.0016	0	0.0016	0.0016
		H ₂ S	0.00051	0	0.00051	0	-0.00051	
	废水	生活污水 (接管)	废水量	6250.8	7097	6250.8	7097	846.2
			COD	2.5372	2.48395	2.5372	2.48395	-0.05325
			SS	1.4964	1.70328	1.4964	1.70328	0.20688
			氨氮	0.1614	0.28388	0.1614	0.28388	0.12248
总氮			0.25	0.42582	0.25	0.42582	0.17582	
总磷			0.0266	0.035485	0.0266	0.035485	0.008885	
动植物油			0.0879	0	0.0879	0	-0.0879	
LAS			0.0288	0.14194	0.0288	0.14194	0.11314	
设备冷却水 (接管)		水量	0	50	0	50	50	
		COD	0	0.0005	0	0.0005	0.0005	
		SS	0	0.0002	0	0.0002	0.0002	
合计		废水量	12715.8	7147	12715.8	7147	-5568.8	
		COD	3.0572	2.4845	3.0572	2.4845	-0.5728	

		SS	2.0164	1.7035	2.0164	1.7035	-0.3129	
		氨氮	0.1614	0.2839	0.1614	0.2839	0.1225	
		总氮	0.25	0.4258	0.25	0.4258	0.1371	
		总磷	0.0266	0.0355	0.0266	0.0355	0.0057	
		动植物油	0.0879	0	0.0879	0	-0.0879	
		LAS	0.0288	0.1419	0.0288	0.1419	0.1131	
		固废	零排放					
*原项目中合计 VOCs 排放量 (0.4588t/a)，包含甲苯 (0.081t/a)、非甲烷总烃 (0.3687t/a)，本项目中均按非甲烷总烃计。								

四、主要环境影响和保护措施

本项目购置用地位于新华路与 312 国道交叉口西侧，面积为 29953m²，施工期为 2025 年 1 月~2026 年 8 月。各项施工活动不可避免的会对周围环境产生影响，主要包括废气、废水、噪声、固体废物等，而且以废气和施工噪声尤为明显。

1. 施工期环境保护措施

扩建项目在进行厂房建设、设备的安装、调试过程中将有适量土石方工程和材料运输，在建设施工期间，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

1.1 施工噪声环境影响分析和防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况详见下表。

表 4-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	距设备10m处平均A声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
混凝土搅拌机	84
起重機	82
压路机	82
卡 车	85
电 锯	84
装载机	84
平土机	84

由表4-1中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声学环境的影响，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)进行评价。

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

施
工
期
环
保
措
施

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

声源处于半自由声场，则上公示等效为下式：

$$L_a(r) = L_{aw} - 20 \lg(r) - 8$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 4-2。

表 4-2 噪声值随距离的衰减关系

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

若按表 4-2 中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 4-3 所示。

表 4-3 施工噪声值随距离的衰减值

噪声源	距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机	噪声值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76	73	70	68
混凝土搅拌机	噪声值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表计算结果可知，夜间打桩机禁止施工作业，对其它施工机械而言，在 500m 外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2) 尽量采用低噪声的施工工具，加以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物；

(4) 混凝土需要连续浇灌作业时，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，设备调试尽量在白天进行。

1.2 施工废气环境影响分析和防治对策

本工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

(1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车

辆所排放的废气，此外，还有施工队伍因生活需要使用燃料而排放的废气等。

②粉尘和扬尘

本工程项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；②建筑材料，如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；④施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

本工程建设期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施；

⑦对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

1.3 施工废水环境影响分析和防治对策

(1)生产废水 各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙，直接排入下水道易堵塞排水管道，需进行隔渣，沉淀预处理后再排入下水道。

(2)生活污水 它是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细

菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄砂、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

1.4 施工废弃物环境影响分析和防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。本工程建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生臭气浓度，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此工程建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

由于本项目施工期较短，且位于现有厂区范围内，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，并且施工结束，以上影响立即消失，故不会降低当地环境质量现状类别。

1. 废气

(1) 正常工况大气污染物产生源强核算

表 4-4 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	产污环节	污染物	排放	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m ³ /h)	排放时 间 (h/a)
				核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		
机加工	FQ-01	颗粒物	有组织	产污系数法	8.2955	0.3283	布袋除尘	95	是	产污系数法	0.3137	0.0148	5000	7920
		非甲烷总烃	有组织	产污系数法	3.9874	0.1579	活性炭吸附	90	是	产污系数法	0.3586	0.0142		
激光焊接	FQ-02	颗粒物	有组织	产污系数法	2.5253	0.1	布袋除尘	95	是	产污系数法	0.1136	0.0045	5000	7920
		颗粒物	有组织	产污系数法	1.6391	0.0657				产污系数法	0.0808	0.0032		
喷漆	FQ-02	颗粒物	有组织	产污系数法	18.9394	0.75	/	/	是	产污系数法	0.9293	0.0368	5000	7920
		二氧化硅	有组织	产污系数法	0.1540	0.0061				产污系数法	0.1540	0.0061		
		挥发性有机物	有组织	产污系数法	0.2449	0.0097				产污系数法	0.2449	0.0097		
喷漆清洗	FQ-03	非甲烷总烃	有组织	产污系数法	0.1947	0.0185	二级活性炭吸附装置	90	是	产污系数法	0.0189	0.0018	12000	7920
非甲烷总烃		有组织	产污系数法	15.5156	1.4746	产污系数法				1.3963	0.1327			
喷漆		非甲烷总烃	有组织	产污系数法	7.2948	0.6933				产污系数法	0.7144	0.0679		
					其中：二甲苯	0.8333								
其他包装工序	FQ-04	非甲烷总烃	有组织	产污系数法	34.4886	5.463	干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO	93	是	产污系数法	2.3662	0.3748	30000	7920
		其中：甲苯	有组织	产污系数法	0.2999	0.0475				产污系数法	0.0208	0.0033		
EU 包装	FQ-05	非甲烷总烃	有组织	产污系数法	1.2942	0.287	二级活性炭	90	是	产污系数法	0.1267	0.0281	28000	7920

固话	其中	甲类	有组织	产生系数法	0.0113	0.0025	危险废物	90	是	产生系数法	0.0009	0.0002	2000	2760
					0.2400	0.056					0.0225	0.005		
实验室			有组织	产生系数法	0.0401	0.0009			是	产生系数法	0.0041	0.0009		
危险废物	PQ-06		有组织	产生系数法	2.2603	0.0396	危险废物	90	是	产生系数法	0.2236	0.0039	2000	2760
污水处理站	PQ-07		有组织	产生系数法	1.0303	0.0184	危险废物	90	是	产生系数法	0.1028	0.0018	2000	2760
喷漆	/		有组织	产生系数法	/	0.0184	移动式除尘	90	是	产生系数法	/	0.0035	/	/
机加工	/		有组织	物料衡算法	/	0.0329	/	/	/	/	/	0.0329	/	/
喷漆清洗	/		有组织	物料衡算法	/	0.0004	/	/	/	/	/	0.0004	/	/
人工擦拭	/		有组织	物料衡算法	/	0.1475	/	/	/	/	/	0.1475	/	/
抛光	/		有组织	物料衡算法	/	0.0013	/	/	/	/	/	0.0013	/	/
其他包装工序	/	非甲类总烃		无组织	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	0.1093	/	/
		其中	甲类											
其他包装工序	/	非甲类总烃		无组织	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	0.0057	/	/
		其中	甲类											
固话	/		有组织	物料衡算法	/	0.0056	/	/	/	/	/	0.0056	/	/
喷漆	/		有组织	物料衡算法	/	0.0156	/	/	/	/	/	0.0156	/	/
喷漆	/		有组织	物料衡算法	/	0.0152	/	/	/	/	/	0.0152	/	/
喷漆	/	非甲类总烃		无组织	物料衡算法	/	/	/	/	/	/	0.0139	/	/
		其中	二甲苯											
漆丸清洗	/		有组织	物料衡算法	/	0.01	/	/	/	/	/	0.01	/	/

	化学仓库	/	非甲类易燃	无组织	物料堆放	/	0.0008	/	/	/	/	/	0.0008	/	/
--	------	---	-------	-----	------	---	--------	---	---	---	---	---	--------	---	---

根据《污染源强度核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源强度核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目为搬迁项目，强度核算选择物料衡算法、产污系数法及类比分析法。

本项目主要产生的废气如下：

①粉尘（G₁、G₂）

本项目机加工过程中，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434 机械行业系数手册”，机械加工工段，产品为干式预处理件，主要工艺为车、削加工等，颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料。本项目需加工的金属材料主要为棍子，棍子平均重量以60吨计算，一年加工棍子数量约25根，机加工主要是去除棍子表面的胶料与部分金属，加工量以其重量的10%计算，则颗粒物产生量为0.3285吨/年。

粉尘废气收集方式为集气罩收集（收集效率以90%计），经布袋除尘处理后（处理效率以99%计），通过15米高排气筒FQ-01，颗粒物最终排放量为0.0148吨/年，未被收集的颗粒物无组织排放，排放量为0.0329吨/年。

②擦拭废气（G₃）

本项目需要使用抹布蘸取酒精、碳氢清洗剂、水基型清洗剂对产品表面进行擦拭，酒精用量为0.3吨/年，碳氢清洗剂用量为1.8吨/年，废气挥发量以70%计，其余进入废抹布。抹布每次擦拭结束后，均放入密闭容器中储存，最终作为危险废弃物委托有资质单位处置。水基型清洗剂用量为1吨/年，根据其VOC检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量为5g/L，相对密度以1.08计，则非甲烷总烃产生量为0.0046吨/年，则非甲烷总烃产生量为1.4746吨/年。

擦拭废气收集方式为集气罩收集（收集效率以90%计），经二级活性炭处理后（处理效率以90%计），通过15米高排气筒FQ-01有组织排放。非甲烷总烃最终排放量为0.1327吨/年，未被收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为0.1475吨/年。

③喷淋清洗废气（G₄）

本项目部分零部件需要使用水基型清洗剂进行喷淋清洗，用量为4吨/年。根据其VOC检测报告，其挥发性有机化合物（VOC）含量为5g/L，相对密度以1.08计，则非甲烷总烃产生量为0.0185吨/年。

水基清洗在密闭房间内进行，收集方式为密闭收集，收集效率以98%计，经二级活性炭处理后（处理效率以90%计），通过15米高排气筒FQ-03排放，非甲烷总烃最终排放量为0.0018吨/年，未被收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为0.0004吨/年。

④喷砂废气 (G₄)

本项目喷砂工序使用到铁砂+棕刚玉砂，共计使用量为30吨/年。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，预处理工段，产品为干式加工件，主要工艺为抛丸、喷砂、打磨等，颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料，则颗粒物产生量为0.0657吨/年。

本项目设喷砂房，需要修补工件进入密闭喷砂房中进行，喷砂废气收集方式为密闭收集，收集效率以98%计，经布袋除尘器（处理效率以90%计），通过15米高排气筒FQ-02排放，颗粒物最终排放量为0.0032吨/年，未被收集的颗粒物无组织排放，排放量为0.0013吨/年。

⑤包胶废气 (G₅)

本项目P溶剂用量为0.7吨/年，废气挥发量以70%计，其余进入废抹布，抹布每次擦拭结束后，均放入密闭容器中储存，最终作为危险废物委托有资质单位处置，则非甲烷总烃产生量为0.49吨/年。

本项目涂胶使用的胶黏剂用量为3.5吨/年（折3723.4L），根据其VOC₂检测报告，其挥发性组分为564g/L，环氧胶水用量为10吨/年，本项目其VOC含量以50g/kg计；涂胶使用的丙酮、丁酮、甲苯、正己烷用量分别为1吨/年、1.5吨/年、0.1吨/年、0.05吨/年，挥发性按100%计算，则涂胶产生非甲烷总烃量为5.74吨/年。

本项目包胶工艺污染物产生情况及排放详见下表。

表 4-5 本项目包胶工艺污染物产生及排放一览表

工艺	包胶			
	RU 包胶	RU 涂胶	PU 包胶	PU 涂胶
生产范围	RU 包胶范围	RU 涂胶范围	PU 包胶范围	
非甲烷总烃产生量 (t/a)	0.287 (含甲苯0.0025)	5.463 (含甲苯0.0475)		
	合计: 5.74 吨			
收集效率 (%)	98	98		
污染防治	二级活性炭吸附装置		干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO	
处理效率 (%)	90	93		
非甲烷总烃有组织排放量 (t/a)	0.0281 (含甲苯0.0002)	0.3746 (含甲苯0.0033)		
非甲烷总烃无组织排放量 (t/a)	0.0057 (含甲苯0.00005)	0.1093 (含甲苯0.00095)		
排放口	FQ-03		FQ-04	

⑧固化废气 (G₈)

本项目使用成品橡胶条 275 吨/年，由于固化温度较高，考虑固化过程中会有少量固化废气产生，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》“C38 电气机械和器材制造业产污系数表”中“C3829 电器辅件、配电或控制设备的零件”行业“成型”工艺“橡胶”原辅料对应的产排污系数，挥发性有机废气产生量为 2.045×10^1 克/千克(原料)，则非甲烷总烃产生量为 0.056 吨/年。

收集方式为集气罩收集(收集效率以 90%计)，经“二级活性炭吸附装置”处理后(处理效率以 90%计)，通过 15 米高排气筒 FQ-05 有组织排放，非甲烷总烃最终排放量为 0.005 吨/年，未被收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.0056 吨/年。

⑦焊接废气 (G₇)

本项目焊接工序使用到焊丝，使用量为 2 吨/年。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”，焊接工段，产品为焊接件，原料名称为实芯焊丝，颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.0184 吨/年。

焊接废气收集方式为集气罩收集(收集效率以 90%计)，经移动式除尘器处理后(处理效率以 90%计)，无组织排放，颗粒物最终排放量为 0.0035 吨/年。

⑥喷涂废气 (G₆)

本项目喷涂工序使用到碳化钨粉尘，共计使用量为 15 吨/年，根据《涂装车间设计手册》(化学工业出版社，2008.4)可知，喷涂粉尘涂着效率可达 95%以上，按 95%计算，则颗粒物产生量为 0.75 吨/年。

使用航空油 3.2 吨/年，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“44.30 工业锅炉(热力供应)行业系数手册”，原料为煤油，空燃炉，颗粒物产污系数为 0.26 千克/吨-原料，二氧化硫产污系数为 195 千克/吨-原料(航空油硫含量按《煤油》(GB253-2008)中表 1、2 号煤油标准，硫含量 $\leq 0.1\%$)，氮氧化物产污系数为 3.03 千克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.0008 吨/年，二氧化硫产生量为 0.0061 吨/年，氮氧化物产生量为 0.0097 吨/年，颗粒物产生量较小，对周围环境影响可忽略不计。

本项目设喷涂房，需要修补工件进入密闭喷涂房中进行，喷涂废气收集方式为密闭收集，收集效率以 90%计，经布袋除尘后(处理效率以 90%计)，通过 15 米高排气筒 FQ-02

排放。颗粒物最终排放量为0.0368吨/年，未被收集的颗粒物无组织排放，排放量为0.0156吨/年。

④研磨废气 (G_{11})

本项目研磨过程中，需要使用切削液、乳化液、新磨油进行冷却，共计用量为28吨/年。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37431-434 机械行业系数手册”，机械加工工段，产品为镗式加工件，主要工艺为镗床加工等，非甲烷总烃产污系数为5.64千克/吨·原料，则非甲烷总烃产生量为0.1579吨/年。

油雾废气收集方式为集气罩收集（收集效率以90%计），经油雾净化器处理后（处理效率以90%计），通过15米高排气筒FQ-01有组织排放。非甲烷总烃最终排放量为0.0142吨/年，未被收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为0.0138吨/年。

⑤喷漆废气 (G_{12})

本项目油漆、固化剂、稀释剂合计用量为3吨，底涂和面涂用量均为1.5吨/年。根据企业提供VOC_s含量检测报告，底涂+固化剂+稀释剂的挥发性有机化合物（VOC）含量为284g/L，面涂+固化剂+稀释剂的挥发性有机化合物（VOC）含量为353g/L。底涂：底涂固化剂：底涂稀释剂的重量比为6.67：1：0.3835，面涂：面涂固化剂：面涂稀释剂的重量比为8.3：1：0.465。根据其MSDS，底涂相对密度取1.7g/cm³，底涂固化剂相对密度取0.9g/cm³，底涂稀释剂相对密度取0.9g/cm³，面涂相对密度取1.3g/cm³，面涂固化剂相对密度取1.1g/cm³，面涂稀释剂相对密度取0.9g/cm³。面涂中二甲苯含量取5%，面涂固化剂中二甲苯含量取2.5%，底涂中二甲苯含量取20%，底涂固化剂中二甲苯含量取25%，底涂稀释剂中二甲苯含量取50%。

则底涂+固化剂+稀释剂按比例混合后，其混合密度为1.56g/cm³，二甲苯含量为22.05%，面涂+固化剂+稀释剂按比例混合后，其混合密度为1.26g/cm³，二甲苯含量为4.51%，则底涂+固化剂+稀释剂产生的非甲烷总烃量为0.2731吨/年（含二甲苯0.0602吨/年），面涂+固化剂+稀释剂产生的非甲烷总烃量为0.4202吨/年（含二甲苯0.0190吨/年），则合计非甲烷总烃产生量为0.6933吨/年（含二甲苯0.0792吨/年）。

项目喷漆工序仅为工件部分喷漆位置进行补漆，采用人工手工喷漆，不设置机械喷漆及喷枪喷漆等喷漆设施。喷漆后自然通风干燥，喷漆过程中无漆雾颗粒产生。车间上方设

置集气罩。刷漆作业时房间封闭，集气效率为 98%，刷漆废气经二级活性炭吸附处理后，处理效率以 90%计，经 15m 高排气筒 FQ-03 有组织排放。非甲烷总烃最终排放量为 0.0679 吨/年（含二甲苯 0.0078 吨/年），未被收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为 0.0139 吨/年（含二甲苯 0.0016 吨/年）。

①激光熔覆废气 (Q_{10})

本项目激光熔覆焊工序使用到合金粉末，共计使用量为 1 吨/年。根据供应商提供资料，该工艺的粉末利用率为 90%，则颗粒物的产生量以 10%计，则颗粒物产生量为 0.1 吨/年。

激光熔覆焊废气收集方式为集气罩收集（收集效率以 90%计），经布袋除尘处理后（处理效率以 99%计），通过 15 米高排气筒 FQ-02 有组织排放，颗粒物最终排放量为 0.0045 吨/年，未被收集的颗粒物无组织排放，排放量为 0.01 吨/年。

②实验室废气

本项目实验室使用到四氢呋喃，盐酸进行实验测定，用量为 0.05 吨/年，0.01 吨/年，根据《实验室废气污染控制技术规范》（征求意见稿）编制说明：“调研的企业事业单位实验室易挥发物质平均年使用量为 3.7t，有机废气平均年产生量为 0.6t，无机废气平均年产生量为 0.06t。”故本项目实验室的有机废气产生量以易挥发物质年使用量的 17.79%计，无机废气产生量以易挥发物质年使用量的 1.62%计，则产生的四氢呋喃 0.0089 吨/年，氯化氢 0.0002 吨/年，氯化氢产生量较小，对周围环境影响可忽略不计，因四氢呋喃目前没有排放标值，故以非甲烷总烃计。企业为加强自身管理水平，将密闭通风柜中废气收集（收集效率以 100%计）至“二级活性炭吸附装置”处理后（处理效率以 90%计），通过 15 米高排气筒 FQ-05 排放。非甲烷总烃最终排放量为 0.0009 吨/年。

③危废仓库废气

本项目危废仓库产生易产生挥发性有机物的危险废物均密闭加盖储存或密闭扎口储存，贮存过程中不会打开包装容器，故有机废气挥发量很少，其中废渣、废乳化液、沾染油漆废物、废活性炭在储存过程当中可能会有少量废气通过包装缝隙逸散出来，以非甲烷总烃计。根据美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置-工业固废处置-储存-容器逸散排放”工序的非甲烷总烃产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为非甲烷总烃排放系数为 $100.7 \text{ kg}/200 \text{ t 固废} \cdot \text{年}$ ，即 $0.5035 \text{ kg/t 固废} \cdot \text{年}$ 。本项目废油、废乳

化液、沾染油漆废物、废活性炭储存量为61.4808t/a。则本项目危废仓库非甲烷总烃产生量为0.039t/a。危废仓库非甲烷总烃密闭收集，仅进出时会有少量废气逸散，收集效率以98%计算，经二级活性炭吸附处理后，处理效率以90%计，通过15m高排气筒FQ-06有组织排放，非甲烷总烃最终排放量为0.0039 t/a。未被收集的非甲烷总烃无组织排放，排放量为0.0008 t/a。

④废气处理站废气

项目废水处理站废气主要污染物为废水处理过程中产生硫化氢、氨和臭气浓度。废水站各废水处理系统均和池、反应池等池体采用加盖密闭形式，可有效控制废水站恶臭的产生。

目前废水处理恶臭类污染物源强的测算通常采用经验类比法，参考《城市污水处理厂恶臭影响及对偿分析》（黑龙江环境通报，王喜红，2011，35(3): 82-84），文章中指出污水处理厂恶臭物质源强与污水水质、处理工艺、各构筑物尺寸、污泥处理方式、风速、气温等因素存在较大关系。恶臭源强通常可按产生恶臭设施的构筑物尺寸进行估算，主要构筑物恶臭污染源强如下。

表 4-6 本项目污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

构筑物名称	NH ₃ (mg/s.m ²)	H ₂ S (mg/s.m ²)
生化池	0.0049	0.00026
脱水机房	0.103	0.00003

参考上表同类型构筑物恶臭污染物排放源强，本项目污水站恶臭污染物产生源强详见下表。

表 4-7 本项目污水处理主要构筑物恶臭气体产生源强汇总表

构筑物名称	计算面积 (m ²)	NH ₃		H ₂ S	
		单位面积排放量 (mg/s.m ²)	源强(kg/h)	单位面积排放量 (mg/s.m ²)	源强(kg/h)
A/O-MBR	12	0.0049	0.0002	0.00026	0.00001
污泥浓缩区域	5	0.103	0.0019	0.00003	0.0000005
合计	/	/	0.0021	/	0.0000105

由上表可知：本项目污水处理站区域氨和硫化氢气体的产生速率分别为0.0021kg/h和0.0000105kg/h。本项目污水处理站生化处理段运行时间按照8760h/a计算，则废气产生量分别为氨0.0184t/a、硫化氢0.00009t/a。硫化氢产生量极小，对周围环境影响可忽略不计。经密闭（收集效率以100%计）收集，后采用生物喷淋塔处理（处理效率以90%计），通过15米高排气筒FQ-07排放，氨排放量为0.0018t/a。

(2) 正常工况废气污染物排放情况

表 4-8 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

行 业 名 称	污染物种类	排放情况			排放口情况				排放标准	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
机加工、打磨	颗粒物	0.3737	0.0019	0.0146	15	0.5	25	FQ-01	20	1
	非甲烷总烃	0.3586	0.0018	0.0142					60	3
喷砂、喷丸、激光熔覆	颗粒物	1.1237	0.0056	0.0445	15	0.5	25	FQ-02	10	0.4
	二氧化硫	0.1540	0.0008	0.0061					80	/
	氮氧化物	0.2449	0.0012	0.0097					180	/
人工清洗、喷油清洗、喷漆	非甲烷总烃	2.1296	0.0256	0.2024	15	0.6	25	FQ-03	50	2
	其中 二甲苯	0.0821	0.0010	0.0078					20	0.8
其他涂装工序	非甲烷总烃	2.3662	0.0473	0.3746	15	0.7	25	FQ-04	60	3
	其中 甲苯	0.0208	0.0004	0.0033					20	0.8
UV 涂装、固化、涂饰室	非甲烷总烃	0.1533	0.0043	0.034	15	0.9	25	FQ-05	60	3
	其中 甲苯	0.0009	0.000025	0.0002					10	0.2
压铸车间	非甲烷总烃	0.2226	0.0005	0.0039	15	0.5	25	FQ-06	60	3
汽车修理站	苯	0.1028	0.0002	0.0018	15	0.5	25	FQ-07	/	49

根据上表，本项目建成后，FQ-01 排放的颗粒物、非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准限值；FQ-02 排放的颗粒物达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 中相关标准，二氧化硫、氮氧化物达到江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表 1 中相关标准；FQ-03 排放的非甲烷总烃、二甲苯达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 中排放限值要求；FQ-04 排放的非甲烷总烃、甲苯达到江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准限值；FQ-05 排放的非甲烷总烃、甲

苯达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；FQ-06 排放的非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值。

（3）本项目大气污染防治措施有效性分析

1) 本项目大气污染物治理方案

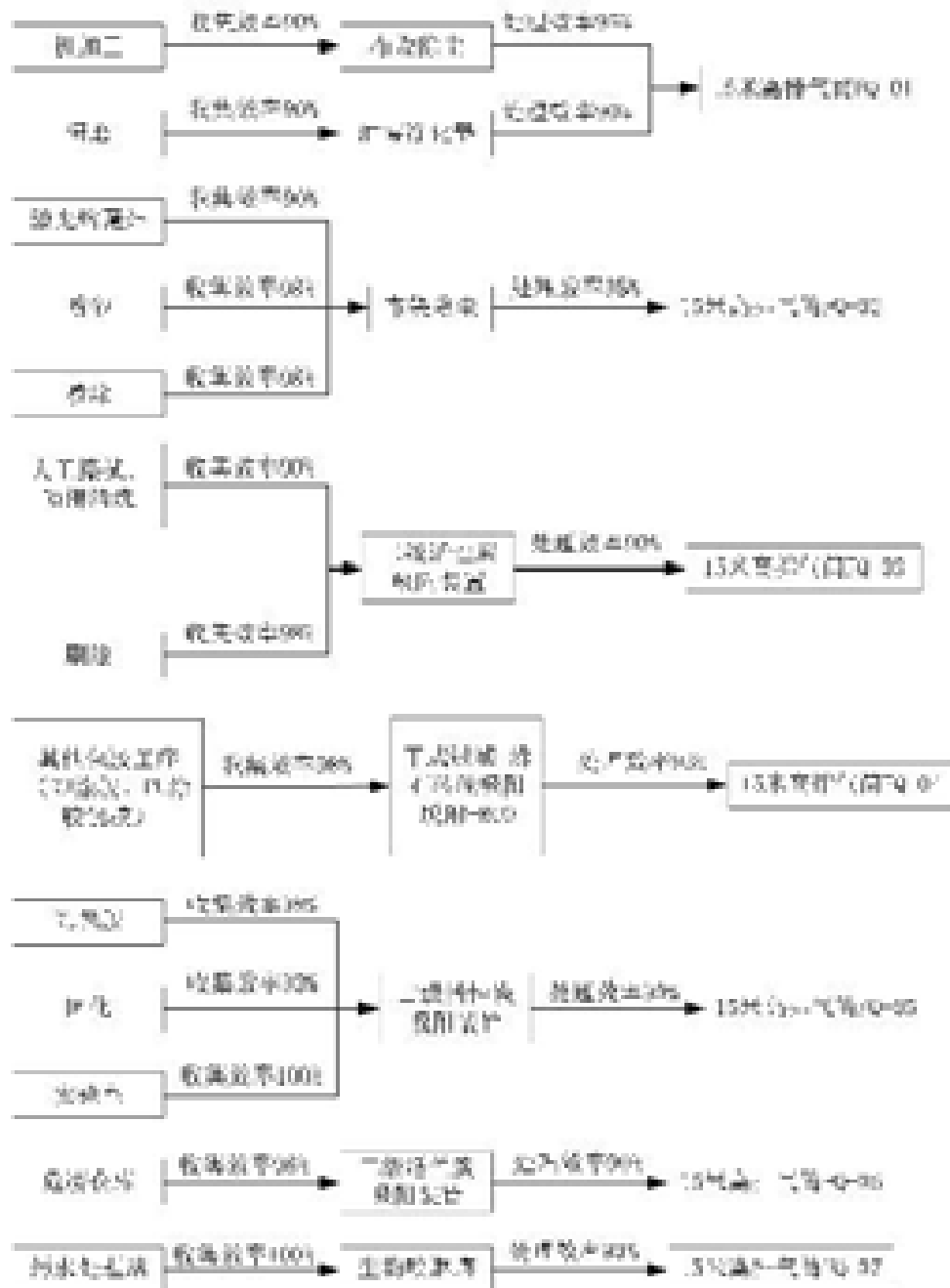


图 4-1 本项目大气污染物治理方案

2) 污染防治措施可行性分析

本项目废气治理措施可行性分析详见下表。

表 4.9 本项目废气治理措施可行性一览表

产生环节	污染物	治理措施	是否符合技术规范要求	判定依据
研磨	非甲烷总烃	布袋净化器	☑是 ☐否	排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 表 21
机加工	颗粒物	布袋除尘器	☑是 ☐否	
激光路覆焊、喷砂、喷漆	颗粒物	布袋除尘器	☑是 ☐否	
人工擦拭、喷淋清洗、刷漆	非甲烷总烃	二级活性炭	☑是 ☐否	
其他包胶工序	非甲烷总烃	干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO	☑是 ☐否	
RU 包胶、固化、实验室	非甲烷总烃	二级活性炭	☑是 ☐否	
危废仓库	非甲烷总烃	二级活性炭	☑是 ☐否	
污水处理站	氨	生物喷淋塔	☑是 ☐否	

综上，本项目各废气污染物的治理措施均为可行技术。

3) 污染防治措施简述

布袋除尘器原理：袋式除尘器设备正常工作时，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的主粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分主粒随气流上升进入滤室，经除尘滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由隔板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1122—2020），布袋除尘为处理喷砂颗粒物的可行性技术。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册—机械行业系数手册》中附九、喷砂、打磨工艺的颗粒物对应的末端治理技术及效率，袋式除尘效率可达 99%，本项目布袋除尘器取 99%可行。

二级活性炭吸附装置原理：活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

表 4.9 二级活性炭吸附装置设计参数

序号	项目	二级活性炭吸附装置技术指标
----	----	---------------

		FQ-03 配套处理设施	FQ-05 配套处理设施
1	材质	箱体采用 Q235 碳钢	
2	配套风机风量 (m^3/h)	12000	28000
3	处理工艺	二级活性炭吸附装置	
4	活性炭填充量 (吨/次)	2.363	0.383
5	更换周期	3 个月更换一次	
6	装置数量 (套)	1 套	1 套
7	活性炭类型	颗粒状活性炭	
8	吸附饱和量	200g/1000g	200g/1000g
9	比表面积 (m^2/g)	780	
10	总比孔容 (ml/g)	430	
11	含碳量 (%)	≥ 90	
12	着火点	≥ 170	
13	吸附阻力 (pa)	450	
14	碘值	≥ 800	

参照同类活性炭吸附装置处理的工程实例，如《无锡养乐多乳品有限公司活菌型乳酸菌饮品扩产技改项目（第三阶段日产 180 万瓶原味活菌型乳酸菌饮品、日产 90 万瓶低糖活菌型乳酸菌饮品）》监测报告（苏州科星环境检测有限公司 2017974 号），其中非甲烷总烃产生浓度为 $231\text{--}333\text{mg}/m^3$ ，经活性炭处理装置处理后，排放浓度为 $6.23\text{--}8.02\text{mg}/m^3$ ，去除效率达 $97.5\text{--}98.6\%$ 。由此可见，本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率达到 90% 是可行的。

油雾净化器原理：油雾被吸入以后先经过前置过滤器处理，大颗粒的油雾会被拦截从回油管流出，小颗粒的油雾则会被赋予一层电离子层，在电场因为正负离子的作用被全部吸附在电场上，最后还有的油雾则会被后置过滤器拦截处理，从而排出洁净空气。油雾净化器非甲烷总烃除尘效率可达 50% 以上。参考《排污许可证申请与核发技术规范-汽车制造业》，湿式机械加工废气非甲烷总烃推荐的污染防治可行技术为静电净化，本项目磨加工属于湿式机械加工，生废气污染因子为非甲烷总烃，使用油雾净化器属于可行技术。

干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO（催化燃烧装置）原理：本项目设施处理流程为干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧。低浓度废气在引风机负压条件下，进入干式过滤段，以过滤废气中含有的颗粒物，在进入吸附净化装置后，当沸石分子吸附饱和后用热空气脱附再生，使沸石分子重新投入使用；通过控制脱附过程流量可将有机废气浓度浓缩 10-20 倍。每个转轮分为三个区：吸附区、脱附区、冷却区，每个区轮流执行各自的功能。在制作，安装时候保证每个区的密封。

脱附气流经催化净化装置的电加热装置加热至 250°C~350°C(加热温度由温控检测以控制)，在催化剂作用下氧化反应，催化氧化过程净化效率达 97%以上，氧化后生成 CO₂ 和 H₂O 并释放出大量热量，该热量通过催化净化装置内的换热器，一部分再用来加热脱附出的高浓度废气，另外一部分做为沸石分子脱附热气源使用。一般达到脱附—催化燃烧自平衡过程须全启动加热器 1.0 小时左右，达到热平衡后关闭加热装置，这时脱附处理系统靠废气中的有机溶剂做燃料维持正常运转，无须外加能源可使再生过程达到自平衡循环，极大的减少能耗，并且无二次污染的产生。

加热在催化剂铂钨的活性作用下，有机废气能在相对较低的温度下，氧化转化为无害的水和二氧化碳，达到净化的目的，其反应方程式为：



催化燃烧是典型的气-固相催化反应，其实质是活性氧参与的深度氧化作用。在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热量。经一定时间的热脱附，沸石转轮吸附床中的有机物被热空气逐出，此时的沸石（分子筛）已恢复其活性，再用冷空气冷却到常温，然后就可以通过阀门切换进行吸附工作状态。



图 4.2 干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧装置参考示意图

表 4.10 干式过滤+沸石转轮吸附脱附+催化燃烧装置的大致技术性能

序号	项目		技术指标
	催化燃烧系统外形尺寸		L9500*W2500*H3000
1	精过滤器	设备外形尺寸 (mm)	L3100*W2150*H2500mm
2		过滤材料	初中高效过滤器
3		过滤精度	21um
4		耐湿度	0
5		耐高温 (°C)	80
6	沸石转轮	设备型号	20000m ³ /h
7		沸石转轮 (mm)	∅1750mm
8		废气类型	苯、酮、醇、酯、酚、醚、酯、炔类
9		工况温度 (°C)	<50
10		体密度 (Kg/m ³)	240-280
11		正压压差度 (mPa)	0.8
12		沸石转轮使用寿命	2年
13	脱附部分	脱附风机	风量2000m ³ /h, 全压7000pa, 11KW
14		脱附方法	催化燃烧热空气
15		外形尺寸	L1600*W1400*H2000
16		脱附温度 (°C)	<220
17		脱附座功率 (KW)	120KW 电加热
18		单元脱附时间	—
19	催化燃烧	型号	2000m ³ /h
20		催化剂尺寸 (mm)	100*100*50
21		配套风机风量 (m ³ /h)	2000
22		催化剂型号	贵金属催化剂
23		类型	蜂窝陶瓷载体, 内涂贵金属铂和钯
24		性能参数	方形孔, 孔数 25 个/cm ²
25		堆积密度 (kg/l)	0.76±0.02
26		强度 (kg/cm ²)	100
27		比表面积 (m ² /g)	25
28		处理温度 (°C)	280
29		停留时间 (s)	1.5-3
30		催化剂填充量	400 块
31		催化剂使用周期	14000h
32	安全措施	离心风机	风量 20000m ³ /h, 全压 2500pa, 22KW
33		脱附筒保温	20mm 岩棉板
34		阻火器	300mm×300mm*1 套
35		防静电接地系统	∅12 圆钢等电位连接

根据《大气污染控制工程案例工程》(潘璋主编, 化学工业出版社) P173-174;

某家具厂喷漆废气治理工程采用吸附-催化净化装置处理有机废气，催化燃烧装置是利用催化剂作中间体，使有机废气在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，废气有效去除率达到 97% 以上。

根据上汽大众安亭三厂分子筛转轮进出口 VOCs 检测报告（报告编号：SHE19-08172），气体分析如下：

表 4-11 上汽大众安亭三厂分子筛转轮进出口 VOCs 检测气体分析表（单位：mg/m³）

实验室编号	SHE19-08172-001	SHE19-08172-002
采样位置	ADR 分子筛转轮进口	ADR 分子筛转轮出口
采样日期	2019.8.23	2019.8.23
采样时间	14:15~15:15	14:15~15:15
分析指标	VOCs	VOCs
检测值	225	6.13

由上表可知，上汽大众安亭三厂分子筛转轮有机废气去除率可达 97.3%。

综上，本报告保守估计“干式过滤+沸石转轮吸附+催化燃烧装置”总去除率取 93%。

(4) 无组织废气达标分析

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表 4-12 无组织排放废气（面源）参数调查清单

污染源名称	面源起点经纬度 ^a		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北夹角 ^a	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
	E	N							污染物	速率
生产车间	120.42987	31.530433	8	170	70	45	7920	正常	颗粒物	0.0080
									非甲烷总烃	0.0378
									二甲苯	0.0002
									甲苯	0.0001

表 4-13 估算模式计算结果统计

污染源名称	污染物因子	厂界浓度 (mg/m ³)	厂界浓度标准限值 (mg/m ³)
生产车间	颗粒物	0.000729	0.5
	非甲烷总烃	0.003445	4.0
	二甲苯	0.000018	0.2
	甲苯	0.000009	0.2

由上表可知，非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、甲苯厂界浓度能够达到江苏省《大

气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中其他的标准限值要求。

(5) 卫生防护距离

本项目主要无组织排放大气污染物为非甲烷总烃、颗粒物、二甲苯、甲苯。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定,无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时,其浓度如超过GB3095规定的居住区容许浓度限值,则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离,首先根据单个大气有害物质的等标排放量(Q_e/C_m)筛选特征大气有害物质,本项目污染物的等标排放量计算结果见下表。

表 4-14 卫生防护距离计算参数表

污染物	污染物标	Q_e 排放速率 kg/h	C_m 小时标准浓度 mg/m ³	Q_e/C_m
生产车间	颗粒物	0.0080	0.45	0.0178
	非甲烷总烃	0.0378	2	0.0189
	二甲苯	0.0002	0.2	0.0010
	甲苯	0.0001	0.2	0.0005

因非甲烷总烃的等标排放量与颗粒物的等标排放量相差未超过10%,故选择非甲烷总烃、颗粒物作为特征大气有害物质。

无组织排放量计算卫生防护距离公式如下:

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^r + 0.25r^2)^{0.5} \cdot L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值;

L ——工业企业所需卫生防护距离;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数;

Q_e ——污染物可达到控制水平时速率 (kg/h)。

表 4-14 卫生防护距离计算参数表

污染源名称	污染指标	计算系数				污染物最大排放速率 (kg/h)	Cm (mg/m ³)	无组织排放源面积 (m ²)	无组织排放源高度 (m)	计算卫生防护距离 L ₀ (m)	卫生防护距离初值 L (m)
		A	B	C	D						
生产车间	颗粒物					0.008	0.45	11900	10	0.079	50
	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.0378	2			0.085	50

经上表计算，本项目的卫生防护距离为生产车间外 100 米。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

经分析评价，本项目废气处理工艺技术经济可行，污染物均能达标排放，对周围大气环境影响较小，不会改变区域环境空气质量等级，且本项目卫生防护距离推荐值范围内无环境敏感目标，大气环境影响可接受。

(6) 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况。本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 50% 计，排放时间按照 1 小时/次计，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-15。

表 4-15 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物种类		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	排放标准	
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
PQ-01	颗粒物		3.7330	0.0117	1	20	1
	非甲烷总烃		1.7943	0.0090		60	3
PQ-02	颗粒物		11.2296	0.0561		10	0.4
	非甲烷总烃		10.6441	0.1277		50	2
PQ-03	其中	二甲苯	0.4083	0.0049		20	0.8
	非甲烷总烃		16.8994	0.3380		60	3
PQ-04	其中	甲苯	0.1469	0.0029		20	0.8
	非甲烷总烃		0.7679	0.0215		60	3
PQ-05	其中	甲苯	0.0055	0.0001		10	0.3
	非甲烷总烃		0.1256	0.0022		60	3
PQ-07	氨		0.0063	0.0011		1	4.9

根据上表，本项目建成后，FQ-01 排放的颗粒物、非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；FQ-02 排放的颗粒物未达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；FQ-03 排放的非甲烷总烃、二甲苯达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中排放限值要求；FQ-04 排放的非甲烷总烃、甲苯达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；FQ-05 排放的非甲烷总烃、甲苯达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；FQ-06 排放的非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值；氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中标准限值。

故建设单位需要严格管理和维护废气污染治理设施，杜绝废气非正常工况的产生，降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

(7) 本项目大气污染自行监测要求

根据《排污单位自行检测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1036-2020）本项目自行监测要求如下表 4-16。

表 4-16 本项目大气污染物自行监测要求

序号	污染源名称	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工监测方法
1	废气	FQ-01、FQ-02	工艺废气排放口	颗粒物浓度、烟气速度、烟气湿度、烟气含氧量、烟气量	颗粒物	手工	一小时内等时间间隔，连续采样至少3个	1次/年	固定污染源废气 粉尘中颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
2		FQ-03、FQ-04、FQ-05、FQ-06			非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔，连续采样至少3个	1次/年	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017
3		FQ-02			二氧化硫	手工	一小时内等时间间隔，连续采样至少3个	1次/年	固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法 HJ 37-2017
		FQ-02			氮氧化物	手工	一小时内等时间间隔，连续采样至少3个	1次/年	固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法 HJ693-2014
		FQ-02			非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔，连续采样至少3个	1次/年	固定污染源排放废气 浓度的测定 非甲烷总烃 气相色谱法 HJ/T 397-2007

4		FQ-03			车系物	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱法 HJ734
5		FQ-04, FQ-05			甲苯	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气 苯系物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583
6		FQ-06, FQ-07			臭气浓度	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭敏法 GB/T 14675
7		FQ-07			氯	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气和废气 氯的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
8		厂界		温度、湿度、风速、风向	非甲烷总烃	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604
9		厂界			颗粒物	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单
10		厂界			甲苯	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气 苯系物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583
11		厂界			二甲苯	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	环境空气 苯系物的测定 固相吸附/热脱附-气相色谱法 HJ583
12		厂界			臭气浓度	手工	一小时内等时间间隔, 连续采样至少3个	1次/年	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭敏法 GB/T 14675
13		厂内			非甲烷总烃	手工	监控点处 1h 平均浓度值/ 监控点处任意一次浓度值	1次/年	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604

2、废水

(1) 本项目废水污染物产生及排放情况

本项目废水污染源主要有生产废水（冲洗废水、性能测试废水、水基清洗废水）、日常维护废水、生活污水、设备冷却水。其中生活污水经化粪池预处理后和设备冷却水接管至新城污水处理厂集中处理；生产废水（冲洗废水、性能测试废水、水基清洗废水）、日常维护废水经厂内污水处理站处理后回用，零排放。

本项目废水源强及治理方案详见下表：

表 4-17 本项目水污染物产生源强及污染防治措施情况表

产排环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否可行技术
生活用水	生活污水	废水量	-	7097	化粪池	厌氧生化	-	是
		pH	6-9	-			-	
		COD	500	3.5485			30%	
		SS	400	2.8388			40%	
		氨氮	40	0.2839			-	
		总磷	5	0.0355			-	
		总氮	60	0.4258			-	
包装罐冷却	设备冷却水	废水量	-	50	/	/	/	/
		COD	10	0.0005				
		SS	5	0.0002				
冲洗、性能测试、水基清洗、日常维护	生产废水(冲洗废水、性能测试废水、水基清洗废水)、日常维护废水	废水量	-	770	4.8t/d	“冷凝气浮+A/O-MBR系统+超滤+RO”处理 后回用	-	/
		COD	500	0.3850			90%	
		SS	25	0.0193			83%	
		氨氮	10	0.0077			90%	
		总氮	200	0.1540			97%	
		总磷	1.2	0.0009			85%	
	石油类	25	0.0193	98%				

(2) 本项目废水污染物治理措施可行性分析

1) 厂内污水处理站处理可行性分析

本项目水处理工艺如下图所示:

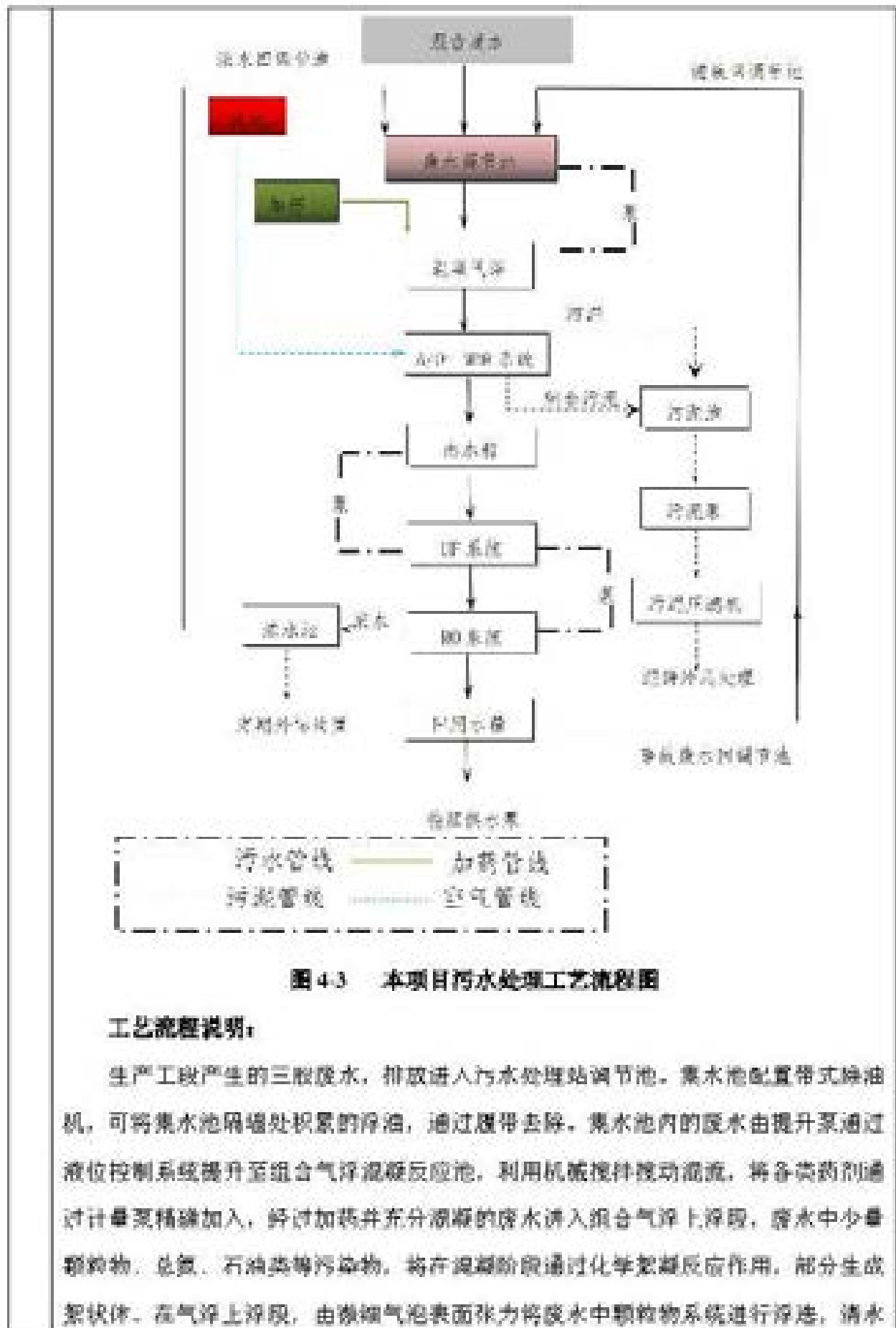


图 4.3 本项目污水处理工艺流程图

工艺流程说明：

生产工段产生的三股废水，排放进入污水处理站调节池。集水池配置带式除油机，可将集水池隔墙处积累的浮油，通过履带去除，集水池内的废水由提升泵通过液位控制系统提升至组合气浮絮凝反应池，利用机械搅拌搅动混流，将各类药剂通过计量泵精确加入，经过加药并充分絮凝的废水进入组合气浮上浮段，废水中少量颗粒物、总氮、石油类等污染物，将在絮凝阶段通过化学絮凝反应作用，部分生成絮状体。在气浮上浮段，由微细气泡表面张力将废水中颗粒物系统进行浮选，清水

通过水泵泵入后续生化处理单元再处理，气浮浮泥进入污泥池。

气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。目前在给水、工业废水和城市污水处理方面都有应用。气浮优点在于它具有投资少、占地面积小、自动化程度高、操作稳定管理方便等特点。

考虑到废水中含有一定量石油类、COD_{Cr} 等污染物质，考虑采用生化处理段，在进入 MBR 系统处理前，进一步提升生化系统处理效率，先进行水解酸化处理，即生化处理单元为 A/O-MBR 系统。

A/O 工艺具体是指污水在好氧条件下使含氮有机物被细菌分解为氨，然后在好氧自养型亚硝化细菌的作用下进一步转化为亚硝酸盐，再经好氧自养型硝化细菌作用转化为硝酸盐，至此完成硝化反应；在缺氧条件下，兼性异养细菌利用或部分利用污水中的有机碳源为电子供体，以硝酸盐替代分子氧作电子受体，进行无氧呼吸，分解有机质，同时，将硝酸盐中氮还原成气态氮，至此完成反硝化反应。A/O 工艺不但能取得比较满意的脱氮效果，而且通过上述缺氧-好氧循环操作，同样可取的高 COD_{Cr} 和总磷、氨氮的去除率。

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2—4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

MBR 系统，即膜-生物反应器（Membrane Bio-Reactor, MBR）为膜分离技术与生物处理技术有机结合之新型态废水处理系统。本项目采用 A/O-MBR 废水处理

系统，以膜组件取代传统生物处理技术末端二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度，提高生物处理有机负荷，从而减少污水处理设施占地面积，并通过保持低污泥负荷减少剩余污泥量。主要利用沉浸于好氧生物池内之膜分离设备截留槽内的活性污泥与大分子有机物。膜生物反应器系统内活性污泥（MLSS）浓度可提升至8000-10,000mg/L，甚至更高；污泥龄(SRT)可延长至30天以上。膜生物反应器因其有效的截留作用，可保留世代周期较长的微生物，可实现对污水深度净化，同时硝化菌在系统内能充分繁殖，其硝化效果明显，对深度除硝脱氮提供可能。

MBR 运行中，高 MLSS 与微滤膜过滤下，出水水质稳定、高品质。高容积负荷下，停留时间短，MBR 流程较传统系统简单，占地面积减小，无污泥沉降性问题。

MBR 反应池内 MLSS 浓度可达 10000mg/L 以上，耐负荷冲击能力强，有效处理高浓度有机废水。在微滤膜过滤下，分离效果远优于传统沉淀池及砂滤等处理单元，出水水质良好稳定，悬浮物和浊度低，一般低污染度市政废水经过处理后，可直接做为中水通用水或现场资源回收水使用。MBR 池有利于增殖缓慢的硝化细菌的截留、生长和繁殖，系统的硝化效率得以提高。微滤膜可拦截大部分细菌等微生物，减少消毒剂添加量及获得安全的回用水。

经过 MBR 生化处理系统中进行生化消减处理后，该废水通过联动控制 MBR 膜出水泵进行自吸出水。

考虑到 RO 系统运行的稳定性，MBR 出水箱后端设置 UF 系统，以确保 RO 进水的水质条件和 RO 系统的使用寿命。超滤是利用多空材料的拦截能力，以武力截留的方式去除废水中一定大小的杂质颗粒。在压力驱动下，溶液中水、有机低分子、无机离子等尺寸代偿的物质可用过纤维壁上的微孔到达膜的另一侧，溶液中菌体、胶体、颗粒物、有机大分子等大尺寸物质则不能透过纤维壁而被截留，从而达到筛分溶液中不同组分的目的。MBR 膜处理出水进入中间水箱，由超滤进水泵抽吸进入超滤单元处理。超滤出水进入超滤水箱，由 RO 泵通过液位控制，废水由超滤水箱进入 RO 膜处理系统深度处理。RO 出水能达到国家回用水水质指标，进入回用水供水系统回用水箱；超滤反冲水、RO 浓水回处理系统原水池进行再处理，RO 浓水视盐度积累，定期排放。组合气浮污泥与 MBR 剩余污泥一并，通过污泥池收集

后，由压滤机进行固液分离，滤液处理系统污水集水池再处理，泥饼、RO浓液作为危险废物通过定期清理外运，由资质单位处置。

RO反渗透技术是当今最先进和最节能有效的膜分离技术。反渗透膜原理是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这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔径非常小（仅为10A左右），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（去除率高达97—98%）。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。反渗透是目前最精细的过滤系统，反渗透膜可阻挡所有溶解的无机分子以及任何相对分子质量大于100的有机物，水分子可自由通过薄膜成为纯化之产物。溶盐的脱盐率为95%，甚至可达到99%。

本项目主体设备设计参数见下表。

表 4-18 本项目污水处理设施设计参数

序号	设备名称	处理水量 (t/h)	大致外形尺寸 (长*宽*高)	具体参数
1	组合气浮	0.5-1	1700*650*1100	碳钢防腐,处理水量:0.5-1m³/h; 溶气水量:0.3-0.5m³/h; 总功率: 1.48KW
2	A/O-MBR 设备	0.8	6000*2000*3000	碳钢防腐, HRT: 72Hr, 高度 3m, A段 12m², O段 24m²。
3	MBR 平板膜	0.8	550*1000*1800mm*1 组	SUS304 膜架, PVDF 膜片, 单片膜面积: 1.0m², 50片/组 单组出水量: 12m³/D, 平均膜孔径: 0.1µm
4	UF 系统	0.8	1000*4000*1300	SUS304 膜架, FRP 膜壳, AQ-90*3 支, 进水 1t/h, 产水 0.9吨/h, 保守产水率 90%
5	RO 设备	0.8	1000*4000*1300	SUS304 膜架, FRP 膜壳, 抗污型 RO 膜, 4040*4 支, 进水 1 t/h, 产水 0.5 吨/h, 保守产水率 50%。

由上表可知：本项目生产废水处理系统各工艺段设计处理能力满足实际产生废水量的处理负荷要求，有一定的余量，故处理设施规模设计合理可行。

本项目各级处理设施设计处理效果如下。

表 4-19 本项目污水处理设施各级处理效果汇总表

处理工艺水质参数		调节池	混凝气浮	A/O-MBR	UF+RO	回用标准
COD	进水	≤500	450	153	79	50

	出水	450	158	79	16	
	去除率	10%	65%	50%	80%	
SS	进水	≤25	21	12	4.2	—
	出水	21	12	4.2	0.4	
	去除率	15%	45%	65%	90%	
总氮	进水	≤200	180	90	49	15
	出水	180	90	49	4.9	
	去除率	10%	50%	45%	90%	
氨氮	进水	≤10	10	8	2.4	5
	出水	10	8	2.4	0.24	
	去除率	—	20%	70%	90%	
总磷	进水	≤1.2	1.1	0.88	0.35	0.5
	出水	1.1	0.88	0.35	0.17	
	去除率	10%	20%	60%	50%	
石油类	进水	≤25	17	6.8	3.4	1
	出水	17	6.8	3.4	0.34	
	去除率	30%	60%	50%	90%	

由上表可知，本项目生产废水经污水处理站处理后，COD、总氮、氨氮、总磷、石油类执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表1标准限值要求。

2) 接管废水污染治理措施及接管可行性分析

本项目生活污水排放量 70970a，设备冷却水 500a，生活污水经化粪池预处理后和冷却水中的各污染物排放浓度分别为 COD348mg/L、SS 238mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5mg/L、LAS 20mg/L 达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表4中的三级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L、LAS≤20mg/L，以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准：氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L。接入新城水处理厂集中处理，尾水排入京杭运河。

① 污水处理工艺

新城污水处理厂（四期工程）水处理工艺流程见图4-5所示。

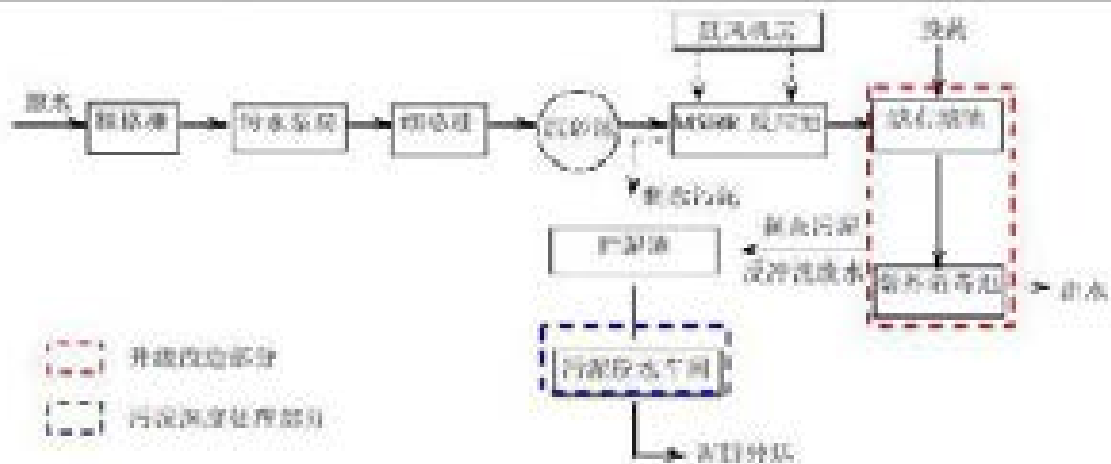


图 4-4 新城污水处理厂水处工艺流程图

②接管可行性分析

a. 处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城污水处理厂进行处理，新城污水处理厂一至三期工程已接近饱和，新建四期工程设计处理能力 2 万 m³/d，尚有余量。

b. 工艺及接管标准上的可行性分析

本项目新增接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足新城污水处理厂水质接管要求，且本项目新增排放生产废水为设备冷却水，水质较好，不会对新城污水处理厂造成水质负荷。

c. 时间、管统、位置落实情况

目前项目依托厂内污水管网和污水接管口，该污水管网至新城污水处理厂的排污管道已铺设完成。

因此，本项目废水接入新城污水处理厂集中处理是可行的，本项目建成后水污染物接管排放情况如下表：

表 4-20 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量 (ta)	污染物种类	污染物排放量		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			接管标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (ta)				编号	名称	地理坐标	
生活	生活污水	COD	347.6214	2.4845	直	新城	连续	WS-001	总一	E: 120.427193	500

污水、设备冷却水	7097、设备冷却水50，共计7147	SS	238.3490	1.7035	排放口同接管排放口	水处理	排放口	排放口	No. 31.529990	400
		氨氮	39.7202	0.2839						45
		总磷	4.9650	0.0355						8
		总氮	59.5802	0.4258						70
		LAS	19.8601	0.1419						20

(1) 废水污染物自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目水污染物自行监测要求如下表 4-21。

表 4-21 水污染物自行监测要求

序号	污染源类别/监测类别	排放口/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
1	废水	WS-001	污水接管口	流量	流量	在线	是	/	污水接管口	/	/	/	/	/
					pH	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/年	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
					化学需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/年	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/
					悬浮物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
					氨氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/年	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 195-2005	/

										非连续 采样 至 少3个	1次/ 年	水质 总磷的 测定 钼酸铵 分光光度法 GB 11893-1989	/
										非连续 采样 至 少3个	1次/ 年	水质 总氮的 测定 气相分 子吸收光谱法 HJ/T 199-2005	/
										非连续 采样 至 少3个	1次/ 年	水质 阴离子 洗涤剂测定 电位滴定法 GB 13199-1991	/

3、噪声

(1) 本项目噪声污染物产生及治理情况

本项目生产过程中产生噪声的设备主要有磨床、车床、数控车床、钻床、喷砂机、高压清洗机、喷淋清洗机、激光熔覆焊机、热喷涂设备、废气处理装置配套风机等，噪声源情况见表 4-22。

表 4-22 本项目噪声源情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备噪声值 dB (A)	位置	距厂界最近位置 (m)			
					东	南	西	北
1	磨床	2	75	生产车间内	161	30	28	107
2	车床	1	75	生产车间内	124	57	52	84
3	数控车床	2	75	生产车间内	122	56	55	80
4	钻床	1	75	生产车间内	118	68	63	81
5	空压机	1	75	生产车间内	119	68	70	94
6	热喷涂设备	2	70	生产车间内	99	68	69	94
7	喷砂机	1	70	生产车间内	90	67	72	96
8	高压清洗机	1	75	生产车间内	93	70	58	41
9	激光熔覆焊机	1	70	生产车间内	66	56	70	98
10	喷淋清洗机	1	75	生产车间内	98	72	55	30
11	风机	4	80	生产车间北侧	84	75	67	99
12	风机	2	80	水处理车间东侧	120	70	91	84
13	风机	1	80	危废仓库东侧	74	75	156	43

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，室内声源和室外声源按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带）；

Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ，当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ，当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， a 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

$$L_{pi}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{pi}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{pj} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； $1 \leq j \leq N$ 。

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

$$L_{pi}(T) = L_{pi}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{pi}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； $L_{pi}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{pi}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_g + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_g ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距离;

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{pi}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{pj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内, 声源工作时间, s。

表 4-23 本项目噪声源预计治理措施 (单位 dB (A))

序号	噪声源	产生强度		降噪措施	降噪后等效 排放强度	持续时间	各厂界贡献值				执行标准
		单台声级	台数				东	南	西	北	
1	磨床	75	2	厂房隔声、 距离衰减	63.0	24h/d	18.9	33.5	34.1	22.4	昼间: 65dB (A); 夜间: 55dB (A)
2	车床	75	1		60.0	24h/d	18.1	24.9	25.7	21.5	
3	数控车床	75	2		63.0	24h/d	21.3	28.0	28.2	24.9	
4	钻床	75	1		60.0	24h/d	18.6	23.3	24.0	21.8	
5	空压机	75	1		60.0	24h/d	18.5	23.3	23.1	20.3	
6	热喷枪设备	70	2		58.0	24h/d	18.1	21.4	21.2	18.5	
7	喷砂机	70	1		55.0	24h/d	15.9	18.5	17.9	15.4	
8	高压清洗机	75	1		60.0	24h/d	20.6	23.1	24.7	27.7	
9	激光切割机	70	1		55.0	24h/d	18.6	20.0	18.1	15.2	

10	喷淋清洗机	75	1		60.0	24h/d	20.2	22.0	25.2	28.2	
11	风机	80	4		71.0	24h/d	32.5	33.5	34.5	31.1	
12	风机	80	2		69.0	24h/d	26.4	31.1	28.8	29.5	
13	风机	80	1		65.0	24h/d	27.6	37.5	43.9	32.7	
叠加值								26.22	35.6	36.1	29.5

由上表可知：本项目各噪声设备经优化，配备隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

(2) 噪声监测计划

根据《《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）厂界噪声每季度至少展开一次监测根据本项目实际情况建议每年至少开展一次噪声监测，本项目自行监测要求如下表 4-24。

表 4-24 厂界噪声监测计划表

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	东北、西北、西南厂界	昼间、夜间连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废物

(1) 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定,本项目产生的固体废物鉴别情况详见下表。

表 4-25 项目副产物产生情况及物种类判定表汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	浸膏部件	拆卸	固	铜、铁等金属	√	/	4.2 a)
2	废油	拆卸、研磨、性能测试、废气处理	液	矿物油	√	/	4.1 b)
3	废胶和金属混合物	机加工	固	铁、胶料、矿物油	√	/	4.2 a)
4	废乳化液	废乳化液过滤设施	液	矿物油	√	/	4.2 m)
5	沾染类废物(含油废抹布、废抹布、废刷子)	拆卸、人工擦拭、包胶	固	有机物、矿物油	√	/	4.1 c)
6	废胶料	包胶	固	高分子聚合物、有机物	√	/	4.2 a)
7	废胶条	原辅料使用	固	高分子聚合物	√	/	4.2 a)
8	沾染油基废物	刷漆	固	有机物	√	/	4.1 c)
9	废金属粉	喷砂、喷漆、激光熔覆焊、废气处理	固	氧化铜、铬	√	/	4.3 a)
10	胶粉	废气处理	固	高分子聚合物	√	/	4.3 a)
11	研磨废渣	研磨	固	铁、油	√	/	4.2 m)
12	废包装容器	原辅料使用	固	铁、矿物油、有机物	√	/	4.1 i)
13	废包装材料(木箱、塑料等)	原辅料使用	固	塑料、木头	√	/	4.1 i)
14	生活垃圾	员工生活	固	/	√	/	4.1 i)
15	废活性炭	废气处理	固	有机物、活性炭	√	/	4.3 n)
16	废布袋	废气处理	固	布	√	/	4.3 n)
17	废催化剂	废气处理	固	贵金属	√	/	4.3 n)
18	废过滤材料	水处理、废乳化液过滤设施	固	矿物油、有机物	√	/	4.3 i)

19	污泥	水处理、废气处理	固	矿物油、有机物	√	/	4.3 e)
20	废废罐瓶	水处理	液	有机物、油	√	/	4.3 f)

(2) 固废源强计算

表 4-26 本项目固废产生源强表

序号	产生环节	副产物名称	产生量 t/a	计算依据	核算方法
1	拆卸	废零部件	100	类比现有项目实际情况	类比分析法
2	拆卸、研磨、性能测试、废气处理	废油	15	类比现有项目实际情况	类比分析法
3	机加工	废胶和金属混合料	20	类比现有项目实际情况	类比分析法
4	废乳化液过滤设施	废乳化液	30	类比现有项目实际情况	类比分析法
5	拆卸、人工擦拭、包装	沾染类废物（含油废抹布、废抹布、废刷子）	5	类比现有项目实际情况	类比分析法
6	包装	废胶料	40	类比现有项目实际情况	类比分析法
7	原辅料使用	废胶条	130	类比现有项目实际情况	类比分析法
8	喷砂、喷漆、激光轮廓磨、废气处理	废金属粉	20	类比现有项目实际情况	类比分析法
9	打磨	沾染油漆废物	3	类比现有项目实际情况	类比分析法
10	废气处理	胶粉	0.28	根据机加工废气的颗粒物去除量核算，胶粉为 0.28t/a。	物料衡算法
11	研磨	研磨废渣	20	类比现有项目实际情况	类比分析法
12	原辅料使用	废包装容器	10	本项目预计产生空桶 2000 只，单只桶重量约 5 公斤，则废包装容器的 10%。	经验系数法
13	原辅料使用	废包装材料（木箱、塑料等）	40	类比现有项目实际情况	类比分析法
14	员工生活	生活垃圾	30.36	本项目定员 230 人，生活垃圾按每人每天 0.4kg 计	经验系数法
15	废气处理	废活性炭	13.4803	生产废气，活性炭一次的更换量为 2.74t，一年更换四次，活性炭的吸附饱和量为 200g/1000g，则产生废活性炭 13.1803t/a； 危废仓库废气，活性炭更换量以 0.3t/a 计；	物料衡算法
16	废气处理	废布袋	0.4	类比现有项目实际情况	类比分析法
17	废气处理	废催化剂	0.152/3 年	约每 3 年更换一次，根据配置催化剂的尺寸、填充量以及堆积密度核算	物料衡算法
18	水处理、废乳化液过滤设施	废过滤材料	3	类比同类项目实际情况	类比分析法

19	水处理、废气处理	污泥	16.4	1) 水处理污泥：根据水平衡图核算，15.4t/a； 2) 废气处理：类比同类项目实际情况，1t/a。	物料衡算法
20	水处理	废絮凝液	12	根据水平衡图核算	物料衡算法

(3) 固废属性识别及处理处置情况汇总

根据《国家危险废物名录（2021版）》以及《危险废物鉴别标准》，本项目固废属性如下：

表 4-27 本项目固体废物属性及处理处置情况表

序号	工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	贮存方式
1	拆卸、性能测试、废气处理	废油	矿物油	液	T,I	危险废物 T/In	HW08	900-217-08	15	0	15	密封桶装
2	废乳化液过滤设施	废乳化液	矿物油	液	T		HW09	900-007-09	30	0	30	密封桶装
3	拆卸、人工擦拭、包胶	沾染类废物（含油废抹布、废抹布、废刷子）	有机物、矿物油	固	T/In		HW49	900-041-49	5	0	5	密封袋装
4	刷漆	沾染油漆废物	有机物	固	T/In		HW49	900-041-49	3	0	3	密封桶装
5	包胶	废胶料	高分子聚合物、有机物	固	T,I,R		HW13	900-014-13	40	0	40	密封袋装
6	研磨	研磨废渣	铁、油	固	T,I		HW08	900-200-08	15	0	15	密封袋装
7	原料使用	废包装容器	铁、矿物油、有机物	固	T/In		HW49	900-041-49	10	0	10	密封袋装
8	废气处理	废活性炭	有机物、活性炭	固	T		HW49	900-039-49	134808	0	134808	密封袋装

9	水处理、喷漆漆	污泥	矿物油、有机物	固	T,I		HW17 336-064-17	16.4	0	16.4	密封桶装
10	废气处理	废催化剂	贵金属	固	T		HW50 772-007-50	0.152/3年	0	0.152/3年	密封桶装
11	污水处理	废浓缩液	有机物、油	液	T4n		HW49 772-006-49	12	0	12	密封桶装
12	污水处理	废过滤材料	矿物油、有机物	固	T4n		HW49 900-041-49	3	0	3	密封桶装
13	拆焊	废零部件	/	固	/	一般固废	SW17900-001-S17	100	100	0	袋装
14	机加工	废胶和金属复合材料	/	固	/		SW17900-011-S17	20	20	0	袋装
15	喷砂、喷漆、激光切割、打磨、布袋除尘	废金属粉	/	固	/		SW17900-099-S17	20	20	0	袋装
16	员工生活	生活垃圾	/	固	/		SW64900-099-S64	30.36	0	30.36	每天清运
17	原料料使用	废胶条	/	固	/		SW17900-011-S17	130	130	0	桶装
18	原料料使用	废包装材料(木箱、塑料等)	/	固	/		SW17900-099-S17	40	40	0	袋装
19	废气处理	废布袋	/	固	/		SW59 900-009-S59	0.4	0.4	0	袋装
20	废气处理	胶粉	/	固	/		SW17900-011-S17	0.28	0.28	0	袋装

表 4-28 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08900-217-08		15	拆卸、性能测试、废气处理	液	矿物油	矿物油	每季度	T,I	密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘
2	废乳化液	HW09900-007-09		30	废乳化液过滤设施	液	矿物油	矿物油	每季度	T	密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘

												盘
3	沾染类废物（含油废抹布、废抹布、废抹布、废刷子）	HW49000-041-49	5	人工擦拭、包胶、刷漆、性能测试	固	有机物、矿物油	有机物、矿物油	每月	T/Mn		贮存在扎口的密封袋中	
4	沾染油漆废物	HW13000-014-13	3	刷漆	固	有机物	有机物	每月	T,I,R		密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘	
5	废胶料	HW13000-014-13	40	包胶	固	高分子聚合物、有机物	高分子聚合物、有机物	每周	T,I,R		贮存在扎口的密封袋中	
6	研磨废渣	HW08000-200-08	15	研磨	固	铁、油	铁、油	每月	T,I		密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘	
7	废包装容器	HW49000-041-49	10	原辅料使用	固	铁、矿物油、有机物	铁、矿物油、有机物	每月	T/Mn		贮存在扎口的密封袋中	
8	废活性炭	HW49000-039-49	13.4800	废气处理	固	有机物、活性炭	有机物、活性炭	每季度	T		贮存在扎口的密封袋中	
9	污泥	HW17336-064-17	16.4	水处理、喷淋塔	固	矿物油、有机物	矿物油、有机物	每季度	T,I		密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘	
10	废催化剂	HW50072-007-50	0.152	废气处理	固	贵金属	贵金属	每3年	T		贮存在扎口的密封袋中	
11	废浓硫酸	HW49000-006-49	12	污水处理	液	有机物、油	有机物、油	每年	T/Mn		密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘	
12	废过滤材料	HW49000-041-49	3	污水处理	固	矿物油、有机物	矿物油、有机物	每年	T/Mn		密封储存在吨桶内，下设防泄漏托盘	

表 4-29 本项目危险废物处理/处置情况汇总表

序号	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	拟采取的处理处置方式
1	废油	HW08	900-217-08	15	拆卸、性能测试、废气处理	液	委托有资质单位处理处置
2	废乳化液	HW09	900-007-09	30	废乳化液过滤设施	液	
3	沾染类废	HW49	900-041-49	5	人工擦拭、包胶、	固	

	物(含油漆抹布、废抹布、废刷子)					剧毒、性能测试	
4	沾染油漆废物	HW13	900-014-13	3		焚烧	半固态
5	废胶料	HW13	900-014-13	40		包胶	固
6	研磨废渣	HW08	900-300-08	15		研磨	固
7	废包装容器	HW49	900-041-49	10		原辅料使用	固
8	废活性炭	HW49	900-039-49	13.4308		废气处理	固
9	污泥	HW17	336-064-17	16.4		水处理、喷淋塔	固
10	废催化剂	HW50	772-007-50	0.1523 年		废气处理	固
11	废浓硫酸	HW49	772-006-49	12		污水处理	液
12	废过滤材料	HW49	900-041-49	3		污水处理	固

表 4-30 本项目一般固废利用或处理/处置情况一览表

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生周期	估算产生量 t/a	拟采取的处理处置方式
1	废零部件	一般固废	拆卸	固	/	/	SW17	900-001-S17	每周	100	相关单位回收利用
2	废胶和金属混合料		机加工	固	/	/	SW17	900-011-S17	每周	20	
3	废金属粉		喷砂、喷漆、激光切割、废气处理	固	/	/	SW17	900-099-S17	每月	20	
4	生活垃圾		员工生活	固	/	/	SW64	900-099-S64	每天	30.36	
5	废胶条		原辅料使用	固	/	/	SW17	900-011-S17	每周	130	
6	废包装材料(木箱、塑料等)		原辅料使用	固	/	/	SW17	900-099-S17	每天	40	
7	废布袋		废气处理	固	/	/	SW59	900-009-S59	每年	0.4	
8	胶粉		废气处理	固	/	/	SW17	900-011-S17	每月	0.28	

本项目产生的危险废物均拟委托有资质单位处理处置，区域内有无锡中天固废处置有限公司、无锡能之汇环保科技有限公司、无锡添源环保科技有限公司等具备

相关危险废物处理处置的资质单位，且尚有余量消纳本项目新增的危险废物，相关危废经营许可证单位基本信息详见下表 4-31。

本项目危险废物意向处置单位详见表 4-31。

表 4-31 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营范围及能力
1	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新吴区梅山路 9 号	JS0000000379-9	废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、油/水、泥/水混合物或乳化液 (HW09)、染料、涂料废物 (HW12)、废显影液、定影液、废胶片 (HW16)、表面处理废物 (HW17)、废酸 (HW34)、废碱 (HW35)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45) 10000 吨/年；处理废电路板 (HW49,900-045-49) 6000 吨/年；处置、利用废活性炭 (HW02、HW04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49) 3000 吨/年；废渣含 [HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45] 的废包装桶 (HW49,900-041-49) 6 万只/年，含 [酸、碱、溶剂、废油] 的包装桶 (HW49,900-041-49) 14 万只/年 (不含氯、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年)；处置、利用废废钢板、印刷电路板、电路板拆解分选回收金属后产生的废树脂粉 (900-451-13) 36000 吨/年。
2	无锡皖之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSW0XW02140C000-1 (临时)	其他处置医药废物 (HW02)、废药品类 (HW03)、农药废物 (HW04)、废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、油/水、泥/水混合物或乳化液 (HW09)、废 (置) 桶 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、废胶片相纸 (HW16)、表面处理废物 (不含废渣) (HW17,306-051-17、306-052-17、306-054-17、306-055-17、306-056-17、306-058-17、306-061-17、306-062-17、306-063-17、306-064-17、306-066-17)、含金属有机化合物废物 (HW19)、有机磷化合物废物 (HW37)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (900-039-49)、废催化剂 (HW50) 19000 吨/年。
3	无锡惠德环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 1 号	JS020100D036-5	处置、利用废有机溶剂 (HW06) 6000 吨/年、废矿物油 (HW08) 2500 吨/年、废乳化液 (HW09) 10000 吨/年、废酸 (HW34) 10000 吨/年、废碱 (HW35) 1000 吨/年；处置、利用废包装材料 (HW49,900-041-49) 20 万立方米 (19600 吨) /年 (含 HW06、08、09、12、13、34、35)

由上表可见，省内有可以处理本项目危险废物的单位，处理能力均尚有余量，本项目产生的危险废物是能够做到安全处置的，本项目产生的危险废物拟委托上表中单位或其他有相应资质的单位处置（危废处置协议或处置承诺见附件），措施可

行。

(4) 固体废物环境影响分析

1) 一般工业固废环境影响分析

本项目的一般工业固废为废零部件、废胶条、废金属粉、废包装材料（木箱、塑料等）、废布袋、胶粉、废胶和金属混合物。现有项目一般工业固废暂存区域满足防雨、防风、防晒、防扬尘等要求，不会造成二次污染。

2) 生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾经厂区内垃圾桶收集后，由园区环卫部门统一清运卫生填埋，不会造成二次污染。

3) 危险废物环境影响分析

①危险废物收集暂存环境影响分析

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响分析

项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味。夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况。同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任

何阻碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制，缩短运输车在敏感点附近停留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证。负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运，组织危险废物的运输单位，在事先也应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。

(5) 固体废物污染防治措施及管理要求

1) 本项目固体废物污染防治措施

①一般工业固废污染防治措施

本项目新增一般工业固废均为固态物质，分类收集暂存在一般工业固废暂存区域内，定期由废品回收商回收。固废产生、入库、回收出库等过程均应做好台账记录，记录清楚固废的产生量、储存量、回收量、回收去向等基本信息。

②生活垃圾污染防治措施

本项目新增生活垃圾在厂区内的收集和暂存依托现有设施，由环卫部门统一清运。生活垃圾集中收集转移区域应做好防蚊虫、防雨淋、防臭等措施，做到日产日清。

③ 危险废物污染防治措施

本项目危险废物为废油、废乳化液、沾染类废物（含油废抹布、废抹布、废刷子）、沾染油漆废物、废胶料、研磨废渣、废包装容器、废活性炭、污泥、废催化剂、废浓缩液、废过滤材料等，包括固态和液态的危险废物。本项目产生的危险废物均在厂区的货架内分类、分区储存。液态危险废物及固态危险废采用桶装、加盖、包装再缠绕塑料膜等方式，规范化收集、贮存后，危废仓库基本无废气产生，对周围影响忽略不计。

建设单位危废暂存区由1间危废暂存仓库分类收集暂存，地面涂覆环氧树脂，四周设有导流沟，可有效收集泄漏废液。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。本项目产生的危险废物依托现有仓库和存储设施存储，在仓库容纳范围内。

本项目危废产生特点及污染防治措施如下：

表 4-32 本项目危废贮存设施贮存能力一览表

序号	危废名称	形态	产生量 (t/a)	贮存方式	最大储存能力 (t)	最大储存期限 (月)	贮存面积 (m ²)
1	废油	液	15	密封桶装	4	3	占地面积 144m ²
2	废乳化液	液	30	密封桶装	8	3	
3	沾染类废物(含油废抹布、废抹布、废刷子)	固	5	密封袋装	0.5	3	

4	沾染油漆废物	半固态	3	密封桶装	1	6
5	废粉料	固	40	密封袋装	4	3
6	研磨废渣	固	15	密封袋装	2	3
7	废包装穿越	固	10	密封袋装	1	6
8	废活性炭	固	13.4808	密封袋装	3	1
9	污泥	固	16.4	密封桶装	2	3
10	废催化剂	固	0.1523 年	密封桶装	0.2	1
11	废浓缩液	液	12	密封桶装	3	1
12	废过滤材料	固	3	密封桶装	3	1

2) 固体废物安全贮存技术要求

一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响降至最低限度。

危险废物：

本项目危废仓库区域设计满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，危险废物均分类存放、贮存，并采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施：液态危险废物装桶加盖后放在防渗漏托盘上；含挥发性组分的固态危险废物分类装桶加盖存放；其他固态危险废物分类包装后分区存放。仓库地面铺设环氧地坪；危废仓库和各类危险废物包装容器上均设置了危险废物识别标签。同时，建设单位在危险废物全过程管理中应注意以下内容：

①危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

②固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

③在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

3) 固废贮存场所设置规范

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，加强危废贮存设施管理，具体要求见下表表 4-33。

表 4-33 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目拟实施情况	是否相符
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	建设单位危废暂存场所内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存，液态废物和固态废物分类收集贮存。	相符
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目沾染油类废物均用布袋装袋贮存，不会排出有毒气体。	相符
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目危废暂存场所将按照 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护。	相符
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理平台 等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本单位建成后落实危险废物贮存过程信息化管理，确保数据完整、真实、准确。本项目危废暂存场所安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。	相符
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围挡、接触危险废物的隔板 and 堵墙 等应采用坚固的材料建造，表面无脱缝。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、淋滤液 等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废暂存场所为单独区域，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护。	相符
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	项目危废暂存场所设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。	相符
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态 危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容积容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)。	本项目建成后，各类危险废物分区贮存，液态危废均下设防泄漏托盘。危废仓库周围设置围挡，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容积容积或液态废物总储量 1/10。	相符
8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气 污染物和刺激性气味气体的危险废物	本项目易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气 污染物和	相符

	应装入用口容器或包装袋内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施；贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存区，气体净化设施的排气管高度应符合 GB16297 要求。	刺激性气味气体的危险废物均密闭储存，且危废仓库设有二级活性炭吸附处理装置。	
9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急响应系统。	本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，配备一定的应急人员，必要的应急物资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。	相符
10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存。其他固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或采用贮存池贮存。	本项目危险废物均密闭袋装、密闭桶装。	相符
11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通、运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	项目危险废物暂存场所满足国家环境保护、安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	相符

以上标志需设置在醒目处，标志牌应保持清晰、完整，当发现形象损坏，颜色污染或有变化、褪色等不符合要求的情况，应及时维修或者更换。有多种危险废物的单位应根据情况设置分区提示标志，标明危险废物特征和贮存量。

综上所述，本项目危险废物委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一清运，新增一般固废由废品回收商回收，固体废物可实现零排放，全厂现有一般固废单独分类收集和存放；本项目危废仓库设置了截流沟并联通事故池，可有效收集泄漏废液，危险废物收集、暂存、转移全过程严格按照规范管理，并落实台账记录、申报转移。

全厂固体废物采取相应的处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

5、地下水、土壤

(1) 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料的泄露，建设单位化学物料库存量小，有机物料存储在甲苯库等仓库，生产车间暂存区域设有防爆柜，车间所有区域均在水泥硬

化地面的基础上铺设环氧树脂涂层。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施:

表 4-34 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	化学物料暂存仓库、危废仓库、车间内涉及液态物料使用的区域、污水处理站	重要防渗区域: 水泥硬化基础(厂房现有结构)+环氧树脂涂层地面, 物料台应设置围堰沟。
2	车间内其他区域	一般防渗: 水泥硬化基础(厂房现有结构)+环氧树脂涂层地面。

(2) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小, 正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测, 当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时, 在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测, 检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

本项目生产加工过程使用的化学品, 对照国家安全监管总局公告 2015 年第 5 号《危险化学品名录(2015 版)》, 涉及的危险化学品详见表 4-35。

7.2 风险物质临界量

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, 对于长输管道项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

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: 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。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4-35。

表 4-35 本项目风险物质及临界量比值情况

序号	物质名称	最大储存量 (q ₀ /t)	临界量 (Q ₀ /t)	q/Q
1	乳化液	0.8	2500	0.00032
2	切削液	0.8	2500	0.00032
3	防锈油	0.5	2500	0.0002
4	水基清洗剂	0.5	50	0.01
5	酒精	0.05	500	0.0001
6	机油	1.7	2500	0.00068
7	液压油	2.5	2500	0.001
8	面漆	0.1	10	0.01
9	面漆固化剂	0.1	10	0.01
10	面漆稀释剂	0.05	10	0.005
11	底漆	0.1	10	0.01
12	底漆固化剂	0.1	10	0.01
13	底漆稀释剂	0.05	10	0.005
14	金属清洗剂	0.1	50	0.002
15	丙烷	0.25	10	0.00012
16	航空油	0.3	2500	0.01
17	胶粘剂	0.5	10	0.01
18	丙酮	0.1	10	0.034
19	P 溶剂	0.1	50	0.00004
20	甲苯	0.1	10	0.0001
21	正己烷	0.05	10	0.0013
22	丁酮	0.1	10	0.0005
23	环氧胶永	1.7	50	0.00032
24	高温油脂	0.1	2500	0.00032
25	丁烷气	0.001	10	0.0002
26	盐酸	0.01	7.5	0.01
27	乙炔	0.005	10	0.00068
28	废油	4	2500	0.0016
29	废乳化液	8	2500	0.0032
30	污泥	2	50	0.04
31	废液罐瓶	3	10	0.3
合计 (Σq/Q)				0.5575

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小， $Q < 1$ ，环境风险较小。

7.2 风险源分布情况及可能影响的途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》相关要求，结合上述风险识别内容，本项目风险识别结果见下表。

表 4-36 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	甲苯库	油漆、金属清洗剂、胶粘剂、酒精、丙	泄漏、火灾	1、泄漏液挥发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质

			酮、P 溶剂、甲苯、正己烷、丁酮		和水生生态环境。 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
		航空油库	航空油		
		原料料仓库	乳化液、切削液、研磨油、机油、液压油、环氧胶木、高温油脂、盐酸		
		气瓶区	丙烷、丁烷气、乙炔	泄漏、火灾	1、遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	涂胶间	胶黏剂、丙酮、P 溶剂、甲苯、正己烷、丁酮、环氧胶木	泄漏、火灾	1、泄漏液挥发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
		喷漆间	油漆		
		清洗间	脱脂清洗剂、水性清洗剂、酒精		
		喷漆间	航空油、丙烷		
		机加工、装配	丁烷气、乙炔、乳化液、切削液、研磨油、机油、液压油、环氧胶木、高温油脂		
		实验室	盐酸		
3	环保设施单元	废气处理设施	非甲烷总烃、颗粒物	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导致处理效率降低，引起废气污染物超标排放。
		废水处理设施	生产废水	泄漏	1、废水处理设施区域管道、设施破损，发生泄漏，泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。
		危险废物	废油、废乳化液、污泥、废的滤芯等	泄漏 火灾	1、泄漏液挥发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
<p>7.3 环境风险防范措施</p> <p>建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结</p>					

会无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。

7.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置设备，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂区防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求，严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩，在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求，并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ40-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ66-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-2010)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.3.2 贮运安全防范措施

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内，严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。

(1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查，设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防

静电等)，实施危险化学品的储存和使用；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、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须遵守《危险化学品管理制度》。

(2) 危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；贮存场所地面作硬化处理，场所用棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。

7.3.3 工艺技术方案安全防范措施

各类设备和工艺管道从设计、安装、制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方可投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》(GB8196-87)，对设备外露的运转部件设防护罩。对危险区域设置防护围栏。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

7.3.4 自动控制设计安全防范措施

车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故

发生的概率。

7.3.5 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分，防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB 50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB 50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

7.3.6 火灾消防安全防范措施

(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮。当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

(2) 次生风险防范：发生火灾时，通过切断雨水管排放口，避免事故水进入外环境，减少对外环境影响。

7.3.7 安全生产管理系统

项目投产后，公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

7.3.8 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节。发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的

管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟收集暂存危废仓库内，待事故结束后委外处置。

①企业应加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。

②为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置托盘，托盘的容量不得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故，原料能滞留在托盘内，可避免对水体的污染。

③危险品物质的保管和使用部门，应建立严格的管理和规章制度，原料装卸、使用时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

④发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场，由当班班长或岗位主操作人员或临时指挥组。相关负责人到场后，由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组，指挥抢险救援工作，视情况需要及时向有关部门求援。

⑤在每年的雷雨季节到来之前，对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查，如有不合格，必须进行整改。

⑥定时到仓库检查，对有关情况及时处理，并作好记录。

⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患，是预防事故发生重要措施；通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制，对关键性设备部件进行定期更换，是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.3.9 污染治理设施的管理

制定废气处理设施管理制度，专人负责并定期维护点检，按期更换活性炭，确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常，应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常，必要时需停止生产活动。

7.3.10 运输过程风险防范措施

采购化学品时，到已获得经营许可证的企业进行采购，要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训，对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督，如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格，从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作。危险化学品的运输、押运人员，配置合格的防护器材。

7.3.11 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案，本报告在分析企业环境风险的基础上，提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》，并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，化学品妥善存放，车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废槽下方布置托盘，或设置截流沟。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间及办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓。在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。

建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作，确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8、电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目新增排气筒 FQ-01-FQ-07；

（2）废水：本项目新增废水排放口 WS-001 污水接管口；

（3）固废：本项目设有 1 个一般固废暂存区和 1 个危废暂存仓库；

（4）噪声：本项目本项目不涉及高噪声设备。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 行来源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	FQ-01	颗粒物、非甲烷总烃 集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒FQ-01排放	非甲烷总烃、颗粒物达到江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值
		FQ-02	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 密闭收集后，通过布袋除尘处理后，通过15米高排气筒FQ-02排放	颗粒物达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准限值，二氧化硫、氮氧化物执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1中相关标准
		FQ-03	非甲烷总烃(含二甲苯) 密闭收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒FQ-03排放	非甲烷总烃、二甲苯达到江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中排放限值要求
		FQ-04	非甲烷总烃(含甲苯) 密闭车间收集后，通过干式过滤+沸石转轮吸附脱附+RCO处理后，通过15米高排气筒FQ-04排放	非甲烷总烃、甲苯达到江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值
		FQ-05	非甲烷总烃(含甲苯) 密闭车间收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒FQ-05排放	非甲烷总烃、甲苯达到江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值
		FQ-06	非甲烷总烃 密闭车间收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后，通过15米高排气筒FQ-06排放	非甲烷总烃达到江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值
		FQ-07	氨 密闭收集后，通过生物喷淋塔处理后，通过15米高排气筒FQ-07排放	氨达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值
	无组织	焊接	颗粒物 集气罩收集(收集效率90%)，移动式除尘设备处理(处理效率90%)	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯浓度限值达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
		厂界	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯 未被捕集废气	
		厂区内	非甲烷总烃 /	
地表水环境	污水接管口	生活污水、设备冷却水(pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS)	接管市政污水管网，送新城污水处理厂集中处理	除管口满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31963-2015)表1A等级标准限值
	/	生产废水(COD、石油类)	经污水处理站处理后回用，废液、污泥委托有资质单位处理处置。	回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19023-2024)表1中标准
声环境	设备工作噪声	生产设备均布局在车间内，高噪声设备配备隔声降噪措施	优化选型，合理布局	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

专项编制	/	/	/	/
固体废物	1) 分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2) 全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、甲类库、航空油库、危废仓库、污水处理站等区域地面和四周均采取防渗防腐措施；			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	1、甲类库、航空油库、危废仓库、污水站地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、厂区雨水接管口设施原闸阀门，发生火灾时关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 3、建设单位按要求制定和更新应急预案，并按应急预案的要求开展应急培训和演练工作，配备必要的应急物资和设施。			
其他环境管理体系	1、本项目卫生防护距离100米范围内不得新增环境敏感目标； 2、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者和员工的环境意识培训和环保管理法规资料的学习。			
“以新带老”措施	无。			

六、结论

1. 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2. 环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别：

（1）水污染物：

生活污水经化粪池预处理后和设备冷却水达到《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/T31962-2015）表1中A等级标准后接入新城水处理厂集中处理。

（2）大气污染物：

本项目研磨、机加工产生废气通过FQ-01排放，其污染物为非甲烷总烃、颗粒物，执行江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。激光熔覆焊、喷砂、喷涂产生的废气通过FQ-02排放，其污染物为颗粒物，执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中标准限值。激光熔覆焊产生的废气通过FQ-02排放，其污染物为二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准限值。人工擦拭、喷淋清洗、刷漆产生的废气通过FQ-03排放，其污染物为非甲烷总烃、二甲苯（以苯系物计），执行江苏省《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1中标准限值。其他包胶工序产生的废气通过FQ-04排放，其污染物为非甲烷总烃、甲苯，执行江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。RU包胶、固化、实验室产生的废气通过FQ-05排放，其污染物为非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度，非甲烷总烃、甲苯执行江苏省《大气污染物排放

标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值。危废仓库产生的废气通过FQ-06排放,其污染物为非甲烷总烃,执行执行江苏省《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值。污水处理站产生的废气通过FQ-07排放,其污染物为氨、臭气浓度,执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值。

本项目新增7根15米高排气筒。

(3) 固废:

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

(4) 噪声:

选用低噪声设备,合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。

综上所述,维美德造纸机械技术(中国)有限公司——维美德年维修造纸及制浆机械关键零部件1000套项目污染防治和风险防范措施有效可行;项目满足总量控制要求,环境风险可以接受。因此,在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下,从环境保护角度分析,该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	原有工程	原有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(零排放的不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	⑦
废气		粉尘物	0.715	0.715	0	0.0393	0.715	0.0393	-0.6357
		非甲烷总烃	0.4588	0.4588	0	0.6293	0.4588	0.6293	0.1705
	其中	甲苯	0.081	0.081	0	0.0033	0.081	0.0033	-0.0773
		二甲苯	0	0	0	0.0078	0	0.0078	0.0078
		H ₂ S	0.000309	0.000309	0	0	0.000309	0	-0.000309
		油烟	0.01382	0.01382	0	0	0.01382	0	-0.01382
		噪声	0.037	0.037	0	0	0.037	0	-0.037
		SO ₂	0.082	0.082	0	0.0061	0.082	0.0061	-0.0759
	NO _x	0.442	0.442	0	0.0097	0.442	0.0097	-0.4323	
	汞	0	0	0	0.0018	0	0.0018	0.0018	
废水		废水量	12715.8	12715.8	0	71.47	12715.8	71.47	-3568.8
		COD	3.0572	3.0572	0	2.4845	3.0572	2.4845	-0.5727
		SS	2.0164	2.0164	0	1.7033	2.0164	1.7033	-0.3129
		氨氮	0.1614	0.1614	0	0.2839	0.1614	0.2839	0.1225
		TN	0.25	0.25	0	0.4258	0.25	0.4258	0.1758
		TP	0.0266	0.0266	0	0.0353	0.0266	0.0353	0.0089
		动植物油	0.0879	0.0879	0	0	0.0879	0	-0.0879
		LAS	0.0288	0.0288	0	0.1419	0.0288	0.1419	0.1131
一般工业固体废物		废橡胶及其他杂物	60	60	0	0	60	0	-60
		废金属及其他杂物	2	2	0	0	2	0	-2
		废氯化钙	0.1	0.1	0	0	0.1	0	-0.1
		废砂	4	4	0	0	4	0	-4
		粉尘	9.022	9.022	0	0	9.022	0	-9.022
		废布袋	1.3	1.3	0	0.4	1.3	0.4	-0.9
		废零部件	0	0	0	100	0	100	100
		废胶条	0	0	0	130	0	130	130
	废金属粉	0	0	0	20	0	20	20	

	废包装材料(木屑、塑料等)	0	0	0	40	0	40	40
	食堂餐厨	10.3	10.3	0	0	10.3	0	-10.3
	废粉	0	0	0	0.28	0	0.28	0.28
	废油漆渣	0	0	0	20	0	20	20
		43.72	43.72	0	30.36	43.72	30.36	-13.36
危险废物	废机油	12	12	0	0	12	0	-12
	明矾废渣	12	12	0	15	12	15	3
	废乳化液	16	16	0	30	16	30	14
	冷却废液	20	20	0	0	20	0	-20
	废抹布	1.3	1.3	0	0	1.3	0	-1.3
	废胶料	19	19	0	40	19	40	21
	废原料桶	3	3	0	0	3	0	-3
	废活性炭	22.49	22.49	0	13.4808	22.49	13.4808	-9.0092
	废刮干	0.2	0.2	0	0	0.2	0	-0.2
	废布袋	0.3	0.3	0	0	0.3	0	-0.3
	废抹布	2	2	0	0	2	0	-2
	废胶水	0.2	0.2	0	0	0.2	0	-0.2
	废渣	0	0	0	13	0	13	13
	废包装容器	0	0	0	10	0	10	10
	沾染类废物(废油漆桶、废刮干、废抹布等)	0	0	0	5	0	5	5
	废脱黏剂	0	0	0	3	0	3	3
	废催化剂	0	0	0	0.1520 年	0	0.1520 年	0.1520 年
	废过滤材料	0	0	0	3	0	3	3
	污泥	0	0	0	16.4	0	16.4	16.4
废漆桶渣	0	0	0	12	0	12	12	

注：②=①+③+④+⑤+⑦+⑧+⑩