

建设项目环境影响报告表

(污染影响类) (报批稿)

项目名称: 温州市喜悦卫浴有限公司年生产3000个浴室柜建设项目

建设单位(盖章): 温州市喜悦卫浴有限公司

编制日期: 二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	61
六、结论	63
建设项目污染物排放量汇总表	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市喜悦卫浴有限公司年生产 3000 个浴室柜建设项目										
项目代码	/										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	浙江省温州经济技术开发区滨海五道 285 号 2 幢 4F										
地理坐标	(120 度 48 分 5.246 秒, 27 度 50 分 34.156 秒)										
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21—36 木质家具制造 211—其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	11								
环保投资占比（%）	11.0	施工工期	/								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2130								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目执行情况</th> <th>是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不开展大气专项评价</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不开展大气专项评价	否
专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不开展大气专项评价	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放，不开展地表水专项评价	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目的建设	本项目原辅料易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，不开展环境风险专项评价	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，不开展生态专项评价	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及，不开展海洋专项评价	否
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不开展地下水专项评价	否
	土壤、噪声	土壤、声环境不开展专项评价	本项目土壤、声环境不开展专项评价	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
根据表 1-1，本项目无需设置专项。				
规划情况	《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》（2016.10）			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》 审查机关：原浙江省环境保护厅 审查文件名称及文号：《浙江省环境保护厅关于浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划的环保意见》（浙环函〔2018〕8号） 补充文件：《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的补充说明》及《关于部分产业园区规划环评调整的复函》（2021.11.16）			

规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	<p>1、《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》</p> <p>（1）规划期限及期限</p> <p>规划范围：核心区块是近期要集中力量推进重点开发和优先开发的区域，是带动整个产业集聚区发展的龙头，具体包括温州经济技术开发区的滨海园区和金海园区部分区块，面积29.8平方公里。</p> <p>规划期限：近期到2020年，为规划重点期；远期到2025年；规划基期为2013年。</p> <p>（2）功能定位及产业布局</p> <p>功能定位：浙南汽车整车及关键零部件研发、制造与销售基地，激光与光电高端装备省级高新技术产业园区，温州大都市区的滨海特色组团。</p> <p>产业布局：重点引导两大产业集聚，一是以汽车整车制造企业为龙头，大力发展汽车传动控制系统集成、发动机等关键部件以及汽车电子等高新技术产品，培育完善研发、物流、孵化器等功能，打造省内一流的汽车产业集群。二是做大做强激光与光电产业，积极培育数控机床、现代仪器仪表企业，加快电气机械、食药机械、石化机械高端化发展，打造具有较强市场竞争力的机械装备制造产业集群。</p> <p>（3）核心区块建设</p> <p>在温州经济开发区整体空间布局框架下，统筹谋划核心区块的功能布局。重点围绕产业主攻方向，布局建设专业化的产业功能区，积极创建激光与光电高端装备省级高新技术产业园区。同时按照产城融合发展要求，加快城市服务功能培育，做好生态廊道和功能区规划建设，强化产业发展的配套支撑能力。</p> <p>（4）产业准入要求</p> <p>符合产业政策和规划要求。项目必须符合浙江省、温州市关于战略性新兴产业发展的相关政策和规划要求，符合浙南沿海产业集聚区产业发展导向目录，符合城乡规划、土地利用总体规划、海洋功能区划及环境保护、节能降耗、安全生产等方面的要求。</p> <p>符合建设用地控制指标要求。严格按照《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的要求，加强工业用地准入管理，制定浙南沿海产业集聚区工业项目准入指导意见，提高工业用地准入门槛；严格工业项目投资总额、</p>
------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

投资强度、容积率、亩均产值、亩均税收等准入指标，建立招商引资项目联合审查制度，对于未达到规划标准的项目一般通过租赁土地或厂房解决，不安排新增建设用地指标。

（5）符合性分析

企业位于温州经济技术开发区滨海五道285号，租赁厂房进行生产，项目不新增用地。根据土地证，厂房土地性质为工业用地，根据用地规划，项目所在地规划用地性质为工业用地，因此本项目符合用地规划。本项目产品为浴室柜，行业类别为C2110木质家具制造，满足产业布局的相关要求。因此本项目的实施符合《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》的相关要求。

2、《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》符合性分析

温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会已于2021年8月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于<温州市“三线单”生态环境分区管控方案>的补充说明》，对温州浙南沿海先进装备产业集聚区环境准入条件等进行调整，并于2021年11月取得温州市生态环境局复函，调整后生态空间准入清单及环境准入条件清单如下。

（1）调整后的环境准入条件清单

表 1-2 调整后的环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
浙江省温州市空港新区产业集聚类重点管控单元（ZH33030320003）	禁止准入产业	42、精炼石油产品制造251	全部（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	/
		54、水泥、石灰和石膏制造301	水泥制造(除水泥粉磨站)	/
		61、炼铁311	全部	钢、铁、锰、铬合金
		62、炼钢312；铁合金冶炼314	焦化、电石、煤炭液化、气化	
		64、常用有色金属冶炼321；贵金属冶炼322；稀有稀土金属冶炼323	全部	/
		67、金属制品表面处理及热处理加工	电镀、有钝化工艺的热镀锌	电镀和热镀锌产品
		87、火力发电4411	燃煤火电	/
		3、牲畜饲养031；家禽饲养032；其他畜牧039	全部	/

	<p>注：未列入禁止准入产业参考《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》准入执行。</p> <p>符合性分析：企业位于温州经济技术开发区滨海五道285号，行业类别为C2110木质家具制造，不属于禁止准入产业。根据后文分析，本项目满足三线一单的相关要求。因此本项目的实施符合环境准入条件清单的相关要求。</p> <p>(2) 调整后的生态空间准入清单</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 调整后的生态空间准入清单</p>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工业区内的规划区块</th> <th>环境管控单元名称及编号</th> <th>四至范围</th> <th>生态空间示意范围图</th> <th>现状用地类型</th> <th>空间布局约束</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>特色优势产业转型升级区、机械装备制造产业区、交通运输装备制造产业区、综合产业区、高端产业功能区、创新创业配套功能区、科技创新功能区、北部生活配套区、中部生活配套区</td> <td>浙江省温州市空港新区产业集聚类重点管控单元 (ZH330303 20003)</td> <td>区块一：北通海大道，东金海园区东堤，南滨海十八路，西G228国道（滨海大道）。 区块二：北滨海十八路，东金海园区东堤，南滨海二十五大道，西G228国道（滨海大道）</td> <td></td> <td>工业用地为主，居住、商业用地、教育用地为辅</td> <td>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。</td> </tr> </tbody> </table> <p>符合性分析：企业位于温州经济技术开发区滨海五道285号，不设置住宿，园区在居住区和工业区、工业企业之间设置有防护绿地、生活绿地等隔离带，因此本项目的实施满足生态空间准入清单的相关要求。</p> <p>综上，本项目的实施满足《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》的相关要求。</p>	工业区内的规划区块	环境管控单元名称及编号	四至范围	生态空间示意范围图	现状用地类型	空间布局约束	特色优势产业转型升级区、机械装备制造产业区、交通运输装备制造产业区、综合产业区、高端产业功能区、创新创业配套功能区、科技创新功能区、北部生活配套区、中部生活配套区	浙江省温州市空港新区产业集聚类重点管控单元 (ZH330303 20003)	区块一：北通海大道，东金海园区东堤，南滨海十八路，西G228国道（滨海大道）。 区块二：北滨海十八路，东金海园区东堤，南滨海二十五大道，西G228国道（滨海大道）		工业用地为主，居住、商业用地、教育用地为辅	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。
工业区内的规划区块	环境管控单元名称及编号	四至范围	生态空间示意范围图	现状用地类型	空间布局约束								
特色优势产业转型升级区、机械装备制造产业区、交通运输装备制造产业区、综合产业区、高端产业功能区、创新创业配套功能区、科技创新功能区、北部生活配套区、中部生活配套区	浙江省温州市空港新区产业集聚类重点管控单元 (ZH330303 20003)	区块一：北通海大道，东金海园区东堤，南滨海十八路，西G228国道（滨海大道）。 区块二：北滨海十八路，东金海园区东堤，南滨海二十五大道，西G228国道（滨海大道）		工业用地为主，居住、商业用地、教育用地为辅	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。								
其他符合性分析	<p>1、建设项目环保审批要求符合性分析</p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）的相关要求：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。</p>												

	<p>符合性分析:</p> <p>(1) “三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道285号2幢4F, 根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案》及《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》等相关文件所规划的生态保护红线, 本项目不在生态保护红线范围内, 符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目拟建地所在区域的环境质量底线为: 地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准; 环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准; 声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。</p> <p>经分析, 目前项目所在区域大气环境、地表水环境能达到相应功能区划要求。项目废气、噪声经相应防治措施后均能达标排放, 废水能达标纳管, 固废能得到妥善处置, 项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言, 项目建设满足环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目在土地资源方面, 租赁已建厂房, 不新增土地; 能源方面, 采用电能, 由当地电网系统提供; 用水方面, 由当地自来水公司供水管网统一提供, 不涉及地下水、河水等采集。总体而言, 项目在土地、能源、水资源等方面消耗不会突破区域资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单管控</p> <p>项目所在地为《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控动态更新方案》划定的浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控区ZH33030320003。项目与相关管控区的生态环境准入清单符合性分析见表1-4:</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 1-4 项目与 ZH33030320003 准入清单符合性分析表

序号	准入清单		符合性分析
	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位,建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区,在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	
其他符合性分析	1	空间布局约束	项目符合产业准入条件,位于工业区,园区四周已设置绿化带,确保人居环境安全,符合要求
	2	污染物排放管控	本项目属于二类工业项目,不属于两高项目,营运期在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后,污染物排放水平能达到同行业国内先进水平,符合国家和浙江省规定的污染物排放标准。项目实行雨污分流制度,按要求进行分区防渗工作;本环评已开展碳排放评价工作,符合要求。
	3	环境风险管理	企业应加强对废气废水处理设备的监管,按照本环评提出的要求做好风险防范措施,符合要求。
	4	资源开发效率要求	本项目水资源消耗量较小,不涉及煤炭的使用,符合要求。

		要求，提高资源能源利用效率。	
综上，本项目的实施满足“三线一单”的相关要求。			
<p>（2）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准符合性</p> <p>根据工程分析及环境影响分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。</p> <p>因此，本项目的污染物排放符合排放标准。</p>			
<p>（3）重点污染物排放总量控制要求符合性</p> <p>本项目 COD 排放总量为 0.051t/a，氨氮排放总量为 0.004t/a，总氮排放总量为 0.018t/a，颗粒物排放总量为 0.345t/a，VOCs 排放总量为 0.135t/a。本项目 COD、氨氮、总氮、颗粒物和 VOCs 均需按照 1:1 进行削减替代。TN、烟粉尘、VOCs 仅为总量控制建议指标。目前温州市尚未建立烟粉尘、VOCs 交易平台，暂不申购。企业应在项目排污前向生态环境部门取得各污染物排放指标。综上，项目符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。</p>			
<p>（4）建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求符合性</p> <p>①国土空间规划</p> <p>根据土地证，本项目用地为工业用地。根据用地规划，项目所在地规划用地性质为工业用地，因此本项目符合国土空间规划要求。</p> <p>②产业政策符合性</p> <p>A、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在目录所列的鼓励类中，也不在限制类和淘汰类中；</p> <p>B、对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》本项目不属于其中的禁止建设的情形。</p> <p>因此，项目的建设符合相关的国家及地方产业导向及产业政策。</p> <p>2、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</p> <p>项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析见表1-5：</p>			

表1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

源项	环节	要点	本项目情况	是否符合
大力 推 进 绿 色 生 产 , 强 化 源 头 控 制	全面提升生产 工艺绿色化水 平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目喷涂方式为静电喷涂	是
	全面推行工业涂装企业使 用低 VOCs 含 量 原辅材料	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	本项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，企业应按照要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量	是
	大力推进低 VOCs 含 量 原辅材料的 源头替代	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	本项目使用水性漆为低VOCs含量原料	是

严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放	<p>在保证安全前提下，加强含VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs 物料储存、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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于0.3 米/秒。对VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>调漆房和晾干区均为密闭房间，集气方式为整体集气；喷漆台通过水帘侧吸风，由工位自然补风，使喷漆台呈微负压</p>	是
	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	<p>石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR 工作；其他企业载有气态、液态VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于2000 个的，应开展LDAR 工作。开展LDAR 企业3 家以上或辖区内开展LDAR 企业密封点数量合计1 万个以上的县（市、区）应开展LDAR 数字化管理，到2022 年，15 个县（市、区）实现LDAR 数字化管理；到2025 年，相关重点县（市、区）全面实现LDAR 数字化管理。</p>	<p>本项目不涉及</p>	/
	规范企业非正常工况排放管理	<p>引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在O₃污染高发时段（4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs 无组织排放控制，产生的VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。</p>	<p>本项目不涉及</p>	/
	建设适宜高效的治理设施	<p>企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相</p>	<p>喷漆废气经水帘预处理后和调漆、晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶20m高排气筒排放，VOCs 综合去除效率达到75%以上</p>	是

施 实 施 高 效 治 理		关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025 年，完成5000 家低效VOCs治理设施改造升级，石化行业的VOCs 综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。		
	加强治理设 施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业应按照要求执行	是
	规范应急旁 路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	不涉及	/

综上，本项目的实施符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

3、《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

项目与《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析见表1-6：

表1-6 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

内 容	序 号	整治要求	项目情况	符 合 性
政策	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	正在办理本次环评手续，要求建设单位后续依法验收，并在	符 合

	法规		实际排污前进行排污许可登记。	
污染防治	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	调漆房和晾干区均为密闭房间，集气方式为整体集气；喷漆台通过水帘侧吸风，由工位自然补风，使喷漆台呈微负压。	符合
	3	溶剂型涂料、稀释剂等的调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭	本项目使用的水性漆调漆在密闭的调漆室进行，调漆室整体集气，水性漆原料桶加盖密闭。	/
	4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	本项目要求密闭、半密闭排风罩设计满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集。	符合
	5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集	本项目要求喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集。	符合
	6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和 VOCs 处理装置（VOCs 处理不得仅采用单一水喷淋方式）	项目不涉及溶剂型涂料。	/
	7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	本项目要求挥发性有机废气收集、输送、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求。	符合
	8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求	本项目要求废气排放效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求。	符合
	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	本项目要求实行雨污分流；生活污水经预处理后，NH ₃ -N、总磷浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 A 级标准，其他污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入污水市政管网。	符合
	10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	本项目要求建设符合规范的危废暂存间；危险废物委托有资质单位处置；营运过程中要求严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	本项目要求建设符合规范的危废暂存间；危险废物委托有资质单位处置；营运过程中要求严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合
	12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转	本项目要求建设符合规范的危废暂存间；危险废物委托有资质单位处置；营运过程中要求严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	符合

		移联单制度		
环境管理	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	本项目要求企业按照本环评提出的自行监测计划定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度。	符合
	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	本项目要求合理布局生产车间，并加强现场管理，保持整洁卫生。	符合
	15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	要求企业按照要求执行。	/
	16	企业建立完善相关台账，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	本项目要求建设单位健全各类台账并严格管理，台账保存期限不少于三年	符合

根据上述分析，本项目的建设符合《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》中的相关要求。

4、《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

项目与《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析见表1-7：

表1-7 《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

	内容	本项目情况	是否符合
源头控制	优先使用环境友好型原辅材料。使用水性、高固体份、粉末、紫外光固化（UV）涂料等，水性涂料需符合《环境标志产品技术要求水性涂料》（HJ2537-2014）的规定。木质家具制造行业，推广使用水性、紫外光固化涂料，到2020年底前，替代比例达到60%以上；全面使用水性胶粘剂，到2020年底前，替代比例达到100%。	本项目为木质家具制造行业，使用的涂料均为水性漆，且水性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的相关要求。	符合
	采用先进涂装工艺。推广使用静电喷涂、高压无气喷涂、自动辊涂等涂装工艺，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂；平面板式木质家具制造领域，推广使用自动喷涂或辊涂等先进工艺技术。	项目使用静电喷涂技术。	符合
废气收集	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩控制风速符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274）相关规定，其最小控制风速不低于0.3m/s。	本项目喷漆台水帘集气风量控制为0.5m/s。	符合

	废气治理	生产线采用整体密闭的，密闭区域内换风次数原则上不少于 20 次/h，车间采用整体密闭的（如烘干、晾干车间、流平车间等），车间换风次数原则上不少于 8 次/h。	调漆房和晾干区均为密闭房间，集气方式为整体集气，换风次数不少于 20 次/h。	符合
		喷漆室采用密闭、半密闭设计，除满足安全通风外，喷漆室的控制风速（在操作人员呼吸带高度上与主气流垂直的端面平均风速）应满足《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）要求，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.38-0.67 m/s，半密闭喷漆室（如，轨道行车喷漆）控制风速为 0.67-0.89 m/s。静电、UV 涂料喷等可采用半密闭喷漆室收集废气，控制风速参照密闭喷漆室风速要求。	喷漆室采用密闭设计，在排除干扰气流情况下，密闭喷漆室控制风速为 0.5 m/s。	符合
		喷涂工序应配套设置纤维过滤、水帘柜（或水幕）等除漆雾预处理装置，预处理后达不到后续处理设施或堵塞输送管道的，需进行进一步处理。	项目喷漆废气经水帘预处理后，通过水喷淋处理后屋顶高空排放。	符合
		溶剂型涂料、稀释剂等的调配、存放等应采用密闭或半密闭收集废气，防止挥发性有机物无组织排放。	本项目不涉及溶剂型涂料、稀释剂等的调配、存放。	符合
		所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	项目喷漆和晾干车间整体密闭，保持微负压状态。	符合
	废气输送	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	企业应按照要求执行。	符合
		净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。	企业应按照要求执行。	符合
		原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在 15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45° 角倾斜接入，减少阻力损耗。	企业应按照要求执行。	符合
		半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	企业应按照要求执行。	符合
	废气治理	VOCs 治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。使用粉末等无溶剂涂料的企业，无需配套建设 VOCs 处理设施；使用水性涂料、浓度低、排放总量小的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨以下的企业，废气处理可采用光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）20 吨及以上的企业，非甲烷总烃处理效率应满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。	项目使用水性漆，喷漆废气经过水帘预处理后和晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶高空排放。	符合
		1、漆雾预处理。采用纤维过滤、水帘柜（或水幕）等预处理措施去除漆雾的，去效率要达到 95% 以上，若预处理后废气中颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，可采用过滤或洗涤等方式再次处理。水帘、	喷漆废气经过水帘预处理后和晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶高空排	符合

废气排放	水幕或洗涤方式处理废气的，需要配套设置水雾去除装置。	水幕或洗涤方式处理废气的，需要配套设置水雾去除装置。	放，漆雾去效率达到95%以上。	
		2、活性炭吸附。适用于低浓度 VOCs 处理，吸附设施的风量按照最大废气排放量的 120%进行设计，处理效率不低于 90%。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s；采用纤维状吸附剂时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20 m/s。进入吸附系统的废气温 度应控制在 40℃以内。	不涉及	/
		3、催化燃烧(CO)。包括蓄热式催化燃烧(RCO)，适用 VOCs 排放量较大的企业，高浓度废气可直接进入催化燃烧；低浓度废气可采用吸附浓缩燃烧。进入催化燃烧前有机物浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，当废气中的颗粒物含量高于 10mg/m ³ 时，可采用过滤等方式进行预处理，燃烧装置处理效率不低于 97%，蓄热催化燃烧室温度应控制在 300-500℃，气体停留时间不小于 0.75s，炉体外表面温度须小于 60℃。	不涉及	/
		4、光催化氧化。适用于低浓度 VOCs 废气处理，光催化氧化处理设施应设置电压、电流显示器和铭牌，铭牌上需明确设施处理效率、废气在设施中停留时间（一般情况下应大于 2s）、所用催化剂种类、负载量以及灯管类型、数量等参数。每组灯管需单独设置一套镇流器，镇流器、灯管基座宜可视化设计。	不涉及	/
		5、低温等离子。适用于低浓度 VOCs 废气处理，低温等离子处理设施应设置电压、电流显示器和铭牌，铭牌上需明确设施处理效率、电压、频率、电场强度、稳定电离能等参数。同时，要对废气成份进行分析，明确其组分最大可能的化学键能。	不涉及	/
	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m。	项目排气筒高度为 20m。	符合	
	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s。	企业应按照要求执行	符合	
	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力。	企业应按照要求执行。	符合	
	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定位装置》(HJ/T1-92) 要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	企业应按照要求执行。	符合	
	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。	企业应按照要求执行。	符合	
设施运行维护	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账，记录内容包括： ①治理设施的启动、停止时间；	企业应按照要求执行。	符合	

	<p>②吸附剂、过滤材料、催化剂等采购量、使用量及更换时间；</p> <p>③治理装置运行工艺控制参数，包括治理设施进、出口浓度和吸附装置内温度；</p> <p>④水帘柜（或水幕）除漆雾设施，应做好换水台账记录（包括换水水量、时间等），并确保换水产生的废水处理达标后排放；</p> <p>⑤主要设备维修、运行事故等情况；</p> <p>⑥危险废物处置情况。</p>		
原辅材料记录	<p>企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。</p>	企业应按照要求执行。	符合

综上，本项目的实施满足《温州市工业涂装行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》的相关要求。

二、建设项目建设工程分析

1、项目由来

温州市喜悦卫浴有限公司位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道 285 号，经营范围包含：卫浴制造、加工、销售。

现企业由于发展需要，租赁温州经济技术开发区滨海五道 285 号 2 幢 4F 的闲置厂房，通过购置锯台、平刨、喷漆房等设备，采用机加工、喷漆等工艺，形成年产 3000 个浴室柜的规模。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），本项目行业类别属于C2110木质家具制造，工艺涉及切割、打磨、喷漆（水性漆用用量为3.5t/a），对照《建设项目建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“十八、家具制造业21——36木质家具制造211——其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，因此项目需要编写环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可类别为登记管理。

建设
内容

表 2-1 排污许可类别判定一览表

项目类别 管理类别	重点管理	简化管理	登记管理
十六、家具制造业21			
35 木质家具制造 211	纳入重点排污 单位名录的	除重点管理以外的年使用10吨及以上溶 剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂） 的、年使用20吨及以上水性涂料或者胶粘 剂的、有磷化表面处理工艺的	其他

2、项目产品方案

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 全厂产品方案

序号	主要产品名称	产量
1	浴室柜	3000 个/a

3、工程内容

项目工程内容见表 2-3。

表 2-3 项目建设工程一览表

名称		工程规模
主体工程	生产车间	位于 4F，包括机加工区域、喷漆房、晾干区、调漆房、装配区、包装

			区等
公用工程	给水	由园区市政自来水管网提供	
	排水	纳管进入市政污水管网	
	供电	由市政电网提供	
环保工程	废气治理	1、企业在台锯、带锯、打磨机等切割、打磨部位设置有集气设施，切割产生的粉尘经收集后通过同一套布袋除尘器处理后屋顶 20m 高排气筒（DA001）排放； 2、调漆房和晾干区均为密闭房间，集气方式为整体集气；喷漆台通过水帘侧吸风，由工位自然补风，使喷漆台呈微负压。喷漆废气经水帘预处理后和调漆、晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶 20m 高排气筒（DA002）排放。	
	废水治理	生活污水经化粪池预处理、生产废水经废水站预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，纳入市政污水管网，经温州经济技术开发区第二污水处理厂统一处理后达标排放。	
	固废	危废委托有资质单位处理，一般固废由物资回收单位回收。	
储运工程	危废仓库	用于危废的储存，面积约为 15m ² 。	
	危化品仓库	用于水性漆的储存，面积约为 6m ² 。	
	板材区	用于板材的堆放。	
	成品区	用于成品的堆放。	
辅助工程	办公室	承担职工日常办公等任务。	
	展示厅	用于产品展示。	
依托工程	化粪池	化粪池依托园区现有。	

4、主要原辅材料

本项目浴室柜组装使用铆钉枪，不涉及胶水的使用。项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料情况表

序号	原料名称	形态	规格	最大年消耗用量	最高贮存量	备注
1.	合成板	固态	1.22m×2.44m×0.01m	3500 个/a	350 个	/
2.	水性木器清底漆	液态	20kg/桶	2t/a	0.5t	喷漆
3.	水性木器清面漆	液态	20kg/桶	1.5t/a	0.5t	喷漆
4.	润滑油	液态	20kg/桶	0.02t/a	0.02t	用于设备维护

主要原辅料理化性质如下：

表 2-5 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	水性木器清底漆	水性木器清底漆外观为乳白或微黄色半透明液体，沸点为 100°C，相对密度 >1。根据 MSDS 表，水性木器清底漆中羟基丙烯酸乳液含量为 60~80%（本报告取 80%），二丙二醇单丁醚含量为 0~4%（本报告取 4%），二丙二醇甲醚含量为 0~4%（本报告取 4%），水含量为 5~12%（本报告取 12%）。
2.	水性木器	水性木器清面漆外观为乳白色液体，沸点为 100°C，相对密度为 1.02~1.05，

	清面漆	pH 为 7.5~8.5, 可混溶于水。根据 MSDS 表, 水性木器清底漆中羟基丙烯酸树脂含量为 0~70% (本报告取 70%), 水性聚氨酯树脂含量为 0~70% (本报告取 17%), 二丙二醇丁醚含量为 0~5% (本报告取 5%), 二丙二醇甲醚含量为 0~5% (本报告取 5%), 水含量为 3~10% (本报告取 3%)。
--	-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020), 木器涂料中的 VOC 含量按 GB/T 23986-2009 中 10.4 计算, 则本项目所用涂料中扣除水分后的 VOC 含量限值计算公示如下:

$$\rho(\text{VOC})_{lw} = \left[\frac{\sum_{i=1}^{i=m} m_i}{1 - \rho_s \times \frac{m_w}{\rho_w}} \right] \times \rho_s \times 1000$$

式中:

$\rho(\text{VOC})_{lw}$ ——“待测”样品扣除水后的 VOC 含量, 单位为克每升 (g/L);

m_i ——1g 试验样品中化合物 i 的质量, 单位为克 (g);

m_w ——1g 试验样品中水的质量, 单位为克 (g);

ρ_s ——试验样品在 23°C 时的密度, 单位为克每毫升 (g/mL);

ρ_w ——水在 23°C 的密度, 单位为克每毫升 (g/mL) (=0.997537 g/mL);

1000——换算系数。

根据上式, 本项目涂料中扣除水分后的 VOC 含量限值计算如下:

表 2-6 涂料中挥发性有机化合物 (VOCs) 含量计算一览表

序号	涂料名称	m_i	m_w	ρ_s	ρ_w	$\rho(\text{VOC})_{lw}$
1	水性木器清底漆	0.096	0.12	1.035	0.997537	113
2	水性木器清面漆	0.1174	0.03	1.035	0.997537	125

注: 根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》(浙环发[2017]30 号): 水性涂料含水性丙烯酸乳液(树脂)或其他水性乳液(树脂)时, 游离单体按实测挥发比例计入 VOCs, 无实测数据时按水性乳液(树脂)质量的 2% 计。由此计算得水性木器清底漆 VOC 含量为 9.6%, 水性木器清面漆 VOC 含量为 11.74%。

本项目所用涂料中挥发性有机化合物 (VOCs) 含量限值符合性分析见表 2-7。

表 2-7 涂料中挥发性有机化合物 (VOCs) 含量限值符合性分析

原料名称	挥发性有机物含量	限值要求		是否符合
		标准名称	含量限值	
水性木器清底漆	113g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	“水性涂料”-“木器涂料”-“清漆”-“≤270g/L”	是
水性木器清面漆	125g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)	“水性涂料”-“木器涂料”-“色漆”-“≤220g/L”	是

根据上表, 项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T38597-2020) 中相关限值要求, 为低 VOCs 含量原辅材料。

5、主要生产设备

项目主要生产设施设备见表 2-8。

表 2-8 项目主要设备一览表 单位: 台/套

序号	设备名称	设备数量	备注
1.	台锯	3	/
2.	平刨	1	/
3.	带锯	1	/
4.	压刨	1	/
5.	铣床	4	/
6.	立锯	1	/
7.	钻床	3	/
8.	手持打磨机	4	/
9.	底漆喷漆房	1	设置有 1 个喷台和两把喷枪 (一用一备), 喷枪流速为 2kg/h
10.	面漆喷漆房	1	设置有 1 个喷台和两把喷枪 (一用一备), 喷枪流速为 1.5kg/h
11.	晾干房	2	/
12.	空压机	1	/

6、物料、设备等匹配性分析

(1) 设备匹配性分析

表 2-9 喷漆工段加工工况分析表

序号	涂装设备	喷枪数量	年工作时间	单把喷枪最大喷漆量	年最大喷漆量	年实际喷漆量	负荷
1	底漆喷漆台	2 把喷枪(一用一备)	2400h/a	2kg/h	4.8t/a	3 t/a	62.5%
2	面漆喷漆台	2 把喷枪(一用一备)	2400h/a	1.5kg/h	3.6 t/a	2.25 t/a	62.5%

注: 底漆年使用量为 2t/a, 面漆使用量为 1.5t/a, 底漆、面漆使用时均需要加水按照 1:0.5 稀释, 因此底漆年喷涂量为 3t/a, 面漆年喷涂量为 2.25t/a。

根据上表, 项目喷漆房涂装能力与实际涂装量基本匹配。

(2) 物料匹配性分析

浴室柜内外均需进行喷漆, 合成板规格为 1.22m×2.44m, 单面面积约为 3m², 则每套浴室柜需要喷漆的面积为 6m²。项目年喷漆浴室柜 3500 个, 则总喷漆面积为 21000m²/a。

表 2-10 本项目涂料用量核算表

原料	产品干膜厚度规格要求 μm	涂料固含量%	涂料利用率%	干膜密度 kg/m ³	理论涂料平方单耗量 kg/m ²	涂装面积 (m ²)	理论涂料消耗量 t	喷漆实际涂料消耗量 t
水性木器清底漆	26	78.4	60	1300	0.072	21000	1.51	2
水性木器清面漆	20	85.26	60	1350	0.053	21000	1.11	1.5

根据表 2-5, 水性木器清底漆 VOC 含量为 9.6%, 水含量为 12%, 固含量为 78.4%; 水性木器清面漆 VOC 含量为 11.74%, 水含量为 3%, 固含量为 85.26%。

根据上表, 项目水性漆实际用量与理论用量计算结果基本匹配。

8、水平衡

项目水平衡图见图 2-1。

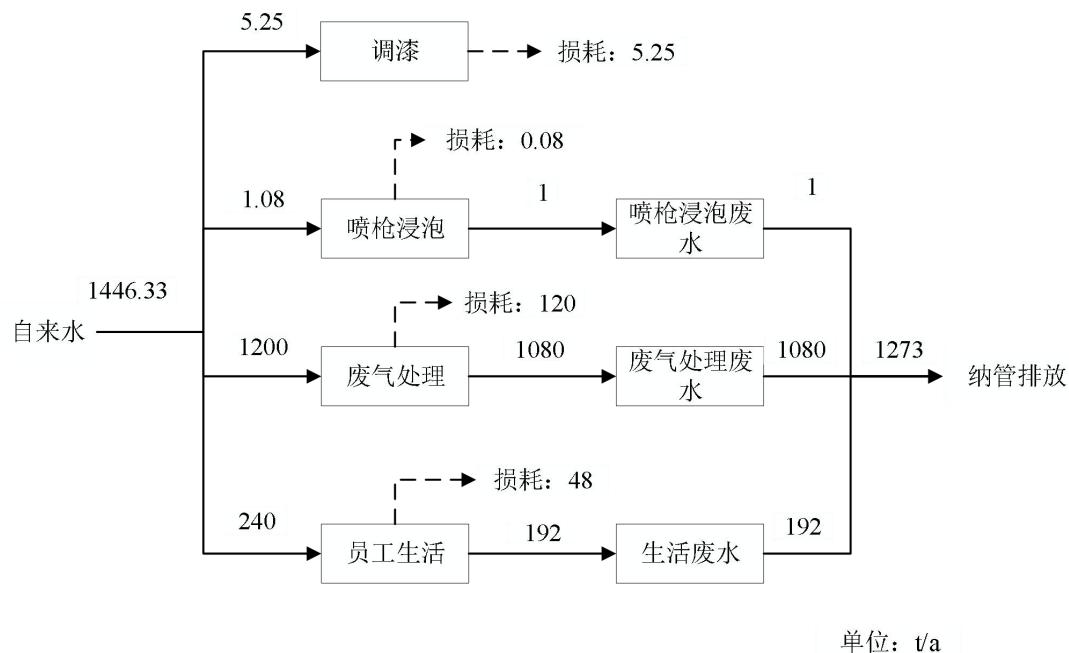


图 2-1 水平衡图

9、劳动定员和生产组织

本项目设置有员工 20 人, 实行一班制, 每班有效工作时间 8h (8:00~17:00), 全年工作时间为 300 天。本项目不设置食宿。

10、项目平面布置

本项目位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道 285 号 2 幢 4F, 车间内主要设置有机加工区域、喷漆件、晾干间、调漆室、危化品仓库、危废仓库、成品堆放区、办公室、废水站等。下料、打磨废气处理的布袋除尘器位于车间内, 喷淋塔位于屋顶平台,

具体可见附图。

11、项目周围情况

本项目位于温州经济技术开发区滨海五道 285 号，四周均为其他企业。周围概况详见附图 2。

12、其他公用和辅助工程

(1) 供水：本项目给水利用园区自来水管网系统。

(2) 排水：员工生活污水经化粪池预处理后，生产废水经废水设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入温州经济技术开发区第二污水处理厂处理达标后外排。

(3) 供电：本项目用电从园区接入。

1、工艺流程及污染源

(1) 工艺流程

项目生产工艺流程图见图 2-2。

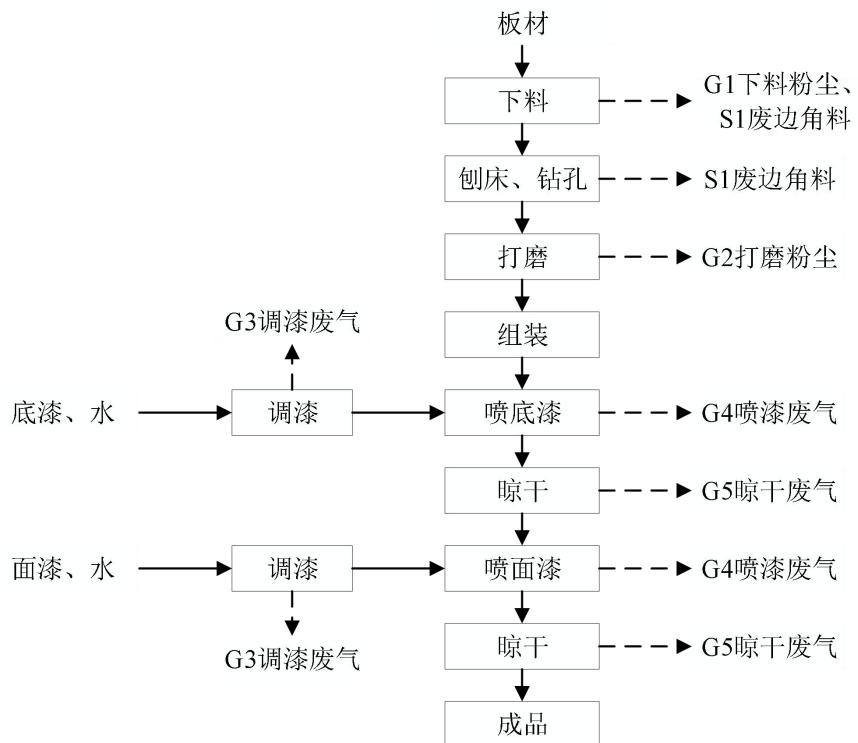


图 2-2 建设项目生产工艺流程及产污图

生产工艺流程说明：

下料、刨床、转孔：根据产品规格要求，使用台锯、带锯等将板材切割成相应的尺寸，并使用刨床、转床等将木材进行加工。企业在台锯、带锯等切割部位设置有集气设

施，切割产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器（TA001）处理后屋顶排气筒（DA001）排放。

打磨、组装：使用打磨机对板材表面进行打磨后，将板材进行组装固定。固定使用铆钉枪，不涉及胶水的使用。企业在打磨机的打磨部位设置有集气设施，打磨产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器（TA001）处理后屋顶排气筒（DA001）排放。

调漆、喷漆：操作者将组装后的浴室柜摆放到喷漆台上，手持喷枪进行人工喷涂，喷涂方式为静电喷涂。企业共设置有两个喷漆房，分别用于底漆和面漆的喷涂，每个喷漆台一共配置2把喷枪（一用一备）。在喷漆台工位的正对面为水帘，底部为水帘循环水池。喷漆台通过水帘侧吸风，由工位自然补风，使喷漆台呈微负压。喷漆废气经水帘预处理（TA002）后经过水喷淋（TA003）处理后屋顶高空排放（DA002）。

喷漆前需要对水性漆加水按照1:0.5进行稀释。企业未设置单独的调漆房，调漆在喷漆房进行。企业设置有两个密闭的喷漆房，喷漆房尺寸为4m×3m×3m。喷漆房废气收集方式为整体集气，换气次数为20次/h。喷漆房废气收集后经由水喷淋（TA003）处理后屋顶高空排放（DA002）。

晾干：喷漆完成后的浴室柜在晾干房进行自然晾干，晾干时间约为30min。企业设置有两个密闭的晾干房，分别用于底漆和面漆喷漆后的晾干，晾干房尺寸均为5m×4m×3m。晾干房废气收集方式为整体集气，换气次数为20次/h。晾干房废气收集后经由水喷淋（TA003）处理后屋顶高空排放（DA002）。

2、主要污染因子分析

根据工艺流程及产污环节分析，项目生产过程污染因子产生情况见表 2-11。

表 2-11 项目生产过程污染因素产生情况

类别	编号	污染物名称	污染源/工序	主要污染因子
废气	G1	切割粉尘	切割	颗粒物
	G2	打磨粉尘	打磨	颗粒物
	G3	调漆废气	调漆	非甲烷总烃、臭气浓度
	G4	喷漆废气	喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
	G5	晾干废气	晾干	非甲烷总烃、臭气浓度
废水	W1	生活污水	员工生活	COD、氨氮、TN
	W2	废气处理废水	废气处理	COD、SS
噪声	-	设备噪声	生产过程	-

	固废	S1	废边角料	下料、刨床、钻孔	废边角料
		S2	废气处理粉尘	废气处理	废木屑
		S3	一般包装固废	原料拆包	一般包装固废
		S4	废水性漆包装桶	原料拆包	废水性漆包装桶
		S5	废润滑油废包装桶	原料拆包	废润滑油废包装桶
		S6	污泥	废水处理	污泥
		S7	漆渣	废气处理	漆渣
		S8	废布袋	废气处理	废布袋
与项目有关的原有环境污染问题		本项目为新建项目，因此无与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状																	
	2、地表水环境质量现状																	
	<p>本项目附近地表水体与污水厂纳污水体均属于瓯江 119，该河段水功能为永强塘河龙湾农业、工业用水区(编号：G0302700203173)，水环境功能为农业、工业用水区(编号：330303GA080401000250)，目标水质为IV类。</p>																	
	<p>根据《2023 年度温州市环境质量概要》，2023 年滨海监控断面水质类别为III类，能满足 IV 类水环境功能区要求。因此，本项目附近水体和污水厂纳污水体均能满足 IV 类水环境功能区要求。</p>																	
	3、声环境质量现状																	
	<p>本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目无需对声环境质量现状进行评价。</p>																	
环境保护目标	4、生态环境																	
	<p>本项目租赁车间实施，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。</p>																	
	5、土壤、地下水																	
	<p>本项目厂区位于 4F，且项目车间已做好防腐防渗措施，因此本项目无土壤、地下水环境污染途径。综上所述，本项目无需进行土壤、地下水现状调查。</p>																	
	<p>1、大气环境：现状厂界外 500 米范围内无规划居住用地。项目厂界外 500m 范围内主要敏感目标见下表。</p>																	
	<p style="text-align: center;">表 3-3 项目主要环境保护目标一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr></thead><tbody><tr><td>滨海创艺幼儿园</td><td>120°48'1.266 "</td><td>27°50'21.902 "</td><td>师生，约 280 人</td><td>大气环境</td><td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td><td>东南</td><td>350</td></tr></tbody></table>	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	东经	北纬	滨海创艺幼儿园	120°48'1.266 "	27°50'21.902 "	师生，约 280 人	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	东南
名称	经纬度		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m						
	东经	北纬																
滨海创艺幼儿园	120°48'1.266 "	27°50'21.902 "	师生，约 280 人	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	东南	350											
	<p>2、声环境：本项目 50m 范围内无居民住宅等敏感点。</p>																	
	<p>3、地下水环境：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、温泉等地下水敏感保护目标。</p>																	

	<p>4、生态环境：本项目在现有厂房从事生产，无新增用地，因此无需考虑生态环境保护目标。</p>																								
	<p>1、废水</p> <p>本项目生产废水经废水站预处理后，生活污水经化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入温州经济技术开发区第二污水处理厂处理。温州经济技术开发区第二污水处理厂出水中的COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A 标准限值要求，具体标准见表3-4。</p>																								
污染 物 排 放 控 制 标 准	<p style="text-align: center;">表 3-4 污水排放标准 单位: mg /L (pH 除外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">污染因子</th> <th style="text-align: center;">(GB8978-1996)纳管标准</th> <th style="text-align: center;">排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td style="text-align: center;">35*</td> <td style="text-align: center;">2 (4)</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td style="text-align: center;">70*</td> <td style="text-align: center;">12 (15)</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">0.3</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table> <p>*注：1、氨氮、总磷纳管标准按《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)执行，总氮纳管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的A 级标准；2、每年11月1日到次年3月31日执行括号内的排放限值。</p> <p>2、废气</p> <p>项目产生的废气主要为调漆废气、喷漆废气、晾干废气、打磨粉尘以及下料粉尘。下料、打磨粉尘经布袋除尘器处理后屋顶20m高排气筒(DA001)排放。打磨属于工业涂装工序中的表面预处理工序，因此打磨废气需要执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 的相关要求，下料粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的相关要求。由于DB33/2146-2018严于GB16297-1996，因此DA001排气筒颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 的相关限值。喷漆废气经水帘预处理后和调漆废气、晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶20m高排气筒(DA002)排放，DA002排气筒有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表1的相关限值，具体见表3-5。</p>	污染因子	(GB8978-1996)纳管标准	排放标准	pH	6~9	6~9	COD _{Cr}	500	40	BOD ₅	300	10	氨氮	35*	2 (4)	总氮	70*	12 (15)	总磷	8	0.3	SS	400	10
污染因子	(GB8978-1996)纳管标准	排放标准																							
pH	6~9	6~9																							
COD _{Cr}	500	40																							
BOD ₅	300	10																							
氨氮	35*	2 (4)																							
总氮	70*	12 (15)																							
总磷	8	0.3																							
SS	400	10																							

表 3-5 废气有组织排放标准

排放口名称	污染物项目	排放浓度 (mg/m ³)	标准来源	污染物排放监控位置
DA001	颗粒物	30	DB33/2146-2018	车间或生产设施排气筒
DA002	颗粒物	30		
	臭气浓度	1000 (无量纲)		
	NMHC	80		

厂界非甲烷总烃、臭气浓度无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)的相关限值，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的相关限值，具体见表3-6。

表 3-6 厂界无组织排放限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值	标准来源
1	非甲烷总烃	4.0	DB33/2146-2018
3	臭气浓度	20 (无量纲)	
4	颗粒物	1.0	

本项目厂区无组织废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表5的相关限值，具体标准值见表3-7。

表 3-7 厂区内 VOCs 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
非甲烷总烃 (NMHC)	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度限值	

3、噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案(2023年)》，项目所在区域声环境属3类声功能区，因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中场界外3类标准，具体见表3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废弃物

固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定执行。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB

	18599-2020), 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。																														
总量控制指标	<p>1、国家重点对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四项污染物进行控制。《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）提出，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》（浙政办发〔2016〕140号）提出，开展重点海域和沿海城市总氮排放总量控制试点。根据项目污染特征及相关文件要求，确定本次纳入总量控制的污染物有 COD、NH₃-N、TN、VOCs、烟粉尘。</p> <p>2、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，因此新增排放化学需氧量、氨氮按 1:1 进行削减替代。</p> <p>3、根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31号）文件。环境质量达标准的，实行区域等量削减；环境质量未达标准的，进行区域倍量削减。温州市属于环境质量达标区域，VOCs、烟粉尘削减比例为 1:1。</p> <p>4、TN、烟粉尘、VOCs 仅为总量控制建议指标。目前温州市尚未建立烟粉尘、VOCs 交易平台，暂不申购。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 项目主要污染物总量控制指标及平衡情况 单位: t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>指标名称</th> <th>本项目排放量</th> <th>总量建议值</th> <th>削减替代比例</th> <th>区域总量削减量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CODcr</td> <td>0.051</td> <td>0.051</td> <td>1:1</td> <td>0.051</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.004</td> <td>0.004</td> <td>1:1</td> <td>0.004</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>0.018</td> <td>0.018</td> <td>1:1</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.345</td> <td>0.345</td> <td>1:1</td> <td>0.345</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>0.135</td> <td>0.135</td> <td>1:1</td> <td>0.135</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目 COD 排放总量为 0.051t/a, 氨氮排放总量为 0.004t/a, 总氮排放总量为 0.018t/a, 颗粒物排放总量为 0.345t/a, VOCs 排放总量为 0.135t/a。本项目 COD、氨氮、总氮、颗粒物和 VOCs 均需按照 1:1 进行削减替代。企业应在项目排污前向生态环境部门取得各污染物排放指标。</p>	指标名称	本项目排放量	总量建议值	削减替代比例	区域总量削减量	CODcr	0.051	0.051	1:1	0.051	NH ₃ -N	0.004	0.004	1:1	0.004	TN	0.018	0.018	1:1	0.018	颗粒物	0.345	0.345	1:1	0.345	VOCs	0.135	0.135	1:1	0.135
指标名称	本项目排放量	总量建议值	削减替代比例	区域总量削减量																											
CODcr	0.051	0.051	1:1	0.051																											
NH ₃ -N	0.004	0.004	1:1	0.004																											
TN	0.018	0.018	1:1	0.018																											
颗粒物	0.345	0.345	1:1	0.345																											
VOCs	0.135	0.135	1:1	0.135																											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建厂房进行生产，不涉及厂房的建设。																																												
	<p>4.2.1 大气环境影响和保护措施分析</p> <p>1、源强分析</p> <p>(1) 废气排放源强</p> <p>根据项目工艺流程图，本项目废气主要为下料粉尘、打磨粉尘、调漆废气、喷漆废气和晾干废气。</p> <p>1) 下料粉尘、打磨粉尘</p> <p>根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（文号：公告 2021 年 第 24 号），下料粉尘的产生系数参照木质家具制造行业系数手册，打磨粉尘参照机械行业系数手册，则下料过程颗粒物的产污系数为 $150\text{g}/\text{m}^3\text{-原料}$，打磨过程颗粒物的产污系数为 $2.19\text{kg}/\text{t}\text{-原料}$。项目合成板规格为 $1.22\text{m} \times 2.44\text{m} \times 0.01\text{m}$ (0.03m^3)，密度取 $750\text{kg}/\text{m}^3$ (高密度板密度为 $600\text{~}900\text{ kg}/\text{m}^3$，本报告取平均值)，年使用合成板数量为 3500 个，折合年使用合成板 $105\text{m}^3/\text{a}$，约 $78.75\text{t}/\text{a}$。项目下料、打磨过程污染物产生情况见表 4-1：</p>																																												
运营期环境影响和保护措施	<p style="text-align: center;">表 4-1 下料、打磨过程污染物产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>工序</th><th>主要污染物</th><th>原料名称</th><th>原料使用量</th><th>产污系数</th><th>产生量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>下料</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">合成板</td><td>$105\text{m}^3/\text{a}$</td><td>$150\text{g}/\text{m}^3\text{-原料}$</td><td>0.016</td></tr> <tr> <td>2</td><td>打磨</td><td>颗粒物</td><td></td><td>$78.75\text{t}/\text{a}$</td><td>$2.19\text{kg}/\text{t}\text{-原料}$</td><td>0.172</td></tr> <tr> <td>3</td><td colspan="5" style="text-align: right;">合计</td><td>0.188</td></tr> </tbody> </table> <p>企业在台锯、带锯、打磨机等切割、打磨部位设置有集气设施，切割产生的粉尘经收集后通过同一套布袋除尘器（TA001）处理后屋顶 20m 高排气筒（DA001）排放。废气收集方式见表 4-2：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 下料、打磨废气收集方式及处理设施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>工序</th><th>污染因子</th><th>废气收集措施</th><th>收集效率</th><th>废气处理措施</th><th>处理效率</th><th>设计风量</th><th>风量核算</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下料</td><td>颗粒物</td><td>在切割部位设置集气罩进行集气</td><td>80%</td><td>布袋除尘</td><td>85%</td><td>$2000\text{m}^3/\text{h}$</td><td>企业设置有 3 台台锯和一台立锯，集气罩面积均为 0.12m^2 ($0.4\text{m} \times 0.3\text{m}$)，控制风速为 $0.3\text{m}/\text{s}$，核算风量为 $518\text{m}^3/\text{h}$。</td></tr> </tbody> </table>	序号	工序	主要污染物	原料名称	原料使用量	产污系数	产生量 (t/a)	1	下料	颗粒物	合成板	$105\text{m}^3/\text{a}$	$150\text{g}/\text{m}^3\text{-原料}$	0.016	2	打磨	颗粒物		$78.75\text{t}/\text{a}$	$2.19\text{kg}/\text{t}\text{-原料}$	0.172	3	合计					0.188	工序	污染因子	废气收集措施	收集效率	废气处理措施	处理效率	设计风量	风量核算	下料	颗粒物	在切割部位设置集气罩进行集气	80%	布袋除尘	85%	$2000\text{m}^3/\text{h}$	企业设置有 3 台台锯和一台立锯，集气罩面积均为 0.12m^2 ($0.4\text{m} \times 0.3\text{m}$)，控制风速为 $0.3\text{m}/\text{s}$ ，核算风量为 $518\text{m}^3/\text{h}$ 。
序号	工序	主要污染物	原料名称	原料使用量	产污系数	产生量 (t/a)																																							
1	下料	颗粒物	合成板	$105\text{m}^3/\text{a}$	$150\text{g}/\text{m}^3\text{-原料}$	0.016																																							
2	打磨	颗粒物			$78.75\text{t}/\text{a}$	$2.19\text{kg}/\text{t}\text{-原料}$	0.172																																						
3	合计					0.188																																							
工序	污染因子	废气收集措施	收集效率	废气处理措施	处理效率	设计风量	风量核算																																						
下料	颗粒物	在切割部位设置集气罩进行集气	80%	布袋除尘	85%	$2000\text{m}^3/\text{h}$	企业设置有 3 台台锯和一台立锯，集气罩面积均为 0.12m^2 ($0.4\text{m} \times 0.3\text{m}$)，控制风速为 $0.3\text{m}/\text{s}$ ，核算风量为 $518\text{m}^3/\text{h}$ 。																																						

打磨	颗粒物	在打磨部位设置集气罩进行集气					企业设置有 5 个打磨工位, 集气罩面积均为 0.2m^2 ($0.5\text{m} \times 0.4\text{m}$), 控制风速为 0.3m/s , 核算风量为 $1080\text{m}^3/\text{h}$ 。
----	-----	----------------	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

下料、打磨工作时间约为 3h/d , 900h/a , 则下料粉尘、打磨粉尘排放情况见表 4-3:

表 4-3 下料粉尘、打磨粉尘源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况		合计
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	
下料、打磨	颗粒物	0.188	DA001	2000	0.023	0.025	12.53	0.038	0.042	0.061

2) 调漆废气、喷漆废气和晾干废气

项目喷漆过程主要涉及水性木器清底漆和水性木器清面漆的使用。按照最不利原则, 水性漆中 VOCs 在调漆、喷漆和晾干过程中按照全挥发计算, 喷漆过程中涂料利用率约为 60%, 则漆雾产生量按照 40%计算。项目喷漆过程污染物的产生量如表 4-4。

表 4-4 水性漆污染物产生情况一览表

序号	涂料名称	年使用量 (t/a)	成分		产污系数	年产生量 (t/a)
1	水性木器清底漆	2	不挥发物	78.4%	40%	0.672
			VOCs	9.6%	100%	0.192
2	水性木器清面漆	1.5	不挥发物	85.26%	40%	0.512
			VOCs	11.74%	100%	0.176

注: VOCs 以非甲烷总烃进行表征。

参照《浙江省工艺涂装工序挥发性有机物 (VOCs) 排放量计算暂行办法 (征求意见稿)》, 本项目计算时挥发组份的挥发比例按 100%计, 漆料中的有机组份约 5%在调漆过程挥发, 喷涂工段按 55%计, 晾干工段按 40%计。则各工序污染物产生情况见表 4-5。

表 4-5 调漆、喷漆和晾干废气产生情况一览表

涂料名称	污染物名称	总产生量 (t/a)	工序	对应工序产生量 (t/a)		对应工序工作时间 (h/a)
水性木器清底漆	非甲烷总烃	0.192	调漆	5%	0.010	300
			喷漆	55%	0.106	1500
			晾干	40%	0.077	2400
水性木器清面漆	非甲烷总烃	0.672	喷漆	100%	0.672	1500
			调漆	5%	0.009	300
			喷漆	55%	0.097	1500
			晾干	40%	0.070	2400
注 1: 调漆时间较短, 工作时间按照 1h/d 计, 合计 300h/a ;			漆雾	100%	0.512	1500

注 2: 根据表 2-9, 底漆喷漆台喷枪流速为 2kg/h, 喷漆量为 3t/a, 则底漆喷漆台工作时间为 1500h/a; 面漆喷漆台喷枪流速为 1.5kg/h, 喷漆量为 2.25t/a, 则面漆喷漆台工作时间为 1500h/a;
 注 3: 晾干时间按照 8h/d 计, 合计 2400h/a。

项目喷漆废气经水帘预处理后和调漆、晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶 20m 高排气筒 (DA002) 排放。废气收集方式如表 4-6:

表 4-6 调漆废气、喷漆废气和晾干废气收集方式及处理设施

工序	污染因子	废气收集措施	收集效率	废气处理措施	处理效率	设计风量	风量核算
调漆	非甲烷总烃、甲醛	调漆在密闭的调漆房进行, 集气方式为整体集气	90%	水帘 + 水喷淋			调漆房尺寸为 3.5m×2.5m×3m, 换气次数为 20 次/h, 核算风量为 525 m ³ /h。
喷漆	非甲烷总烃、漆雾、臭气浓度、甲醛	喷漆台通过水帘侧吸风, 由工位自然补风, 使喷漆台呈微负压	80%	水喷淋	颗粒物 95%, 非甲烷总烃 75%	13000m ³ /h	喷漆台集气罩面积为 1.2m ² (1.5m×0.8m), 控制风速为 0.5m/s, 核算风量为 2160m ³ /h。项目共设置有两个喷漆台, 合计风量为 4320 m ³ /h。
晾干	非甲烷总烃、甲醛	设置有密闭的晾干房, 集气方式为整体集气	90%				晾干房尺寸为 5.5m×8m×3m, 换气次数为 20 次/h, 核算风量为 2640 m ³ /h。项目共设置有两间晾干房, 计算风量为 5280m ³ /h。

项目喷漆、调漆、晾干废气产排情况如表 4-7。

表 4-7 喷漆废气源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况					无组织排放情况		合计
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	
底漆喷涂	调漆	VOCs	DA002	13000	0.002	0.007	/	0.001	0.003	0.003
	喷漆	漆雾			0.027	0.018	/	0.134	0.090	0.161
		VOCs			0.021	0.014	/	0.021	0.014	0.042
	晾干	VOCs			0.017	0.007	/	0.008	0.003	0.025
面漆喷涂	调漆	VOCs	DA002	13000	0.002	0.007	/	0.001	0.003	0.003
	喷漆	漆雾			0.020	0.014	/	0.102	0.068	0.123
		VOCs			0.019	0.013	/	0.019	0.013	0.039
	晾干	VOCs			0.016	0.007	/	0.007	0.003	0.023
合计		漆雾			0.047	0.032	2.43	0.237	0.158	0.284
		VOCs			0.078	0.055	4.20	0.057	0.039	0.135

综上, 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-8。

表 4-8 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 h/a		
				核算方 法	废气量	浓度	产生量	处理工艺	处理 率	核算方 法	废气量	浓度	排放量	
					m ³ /h	mg/m ³	kg/h				m ³ /h	mg/m ³	kg/h	
下料、打磨	台锯、带锯、打磨机	DA001	颗粒物	类比法	2000	83.56	0.167	袋式除尘	85%	类比法	2000	12.53	0.025	1200
调漆、喷漆、晾干	喷漆房、晾干房	DA002	颗粒物	类比法	/	/	0.042	/	/	类比法	/	/	0.042	1200
			VOCs	类比法	13000	16.80	0.218	水喷淋	75%	类比法	13000	4.20	0.055	2400
		无组织	颗粒物	类比法	13000	48.57	0.631	水帘+水喷淋	95%	类比法	13000	2.43	0.032	2400
			VOCs	类比法	/	/	0.039	/	/	类比法	/	/	0.039	2400
			颗粒物	类比法	/	/	0.158	/	/	类比法	/	/	0.158	2400

本项目废气污染物排放量核算见表 4-9~表 4-11。

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
一般排放口						
1	DA001	颗粒物	12.53	0.025	0.023	
2	DA002	漆雾	2.43	0.032	0.047	
		VOCs	4.20	0.055	0.078	
一般排放口合计		颗粒物			0.070	
		VOCs			0.078	

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措 施	国家或地方污染物排放 标准		年排放量/ (t/a)	
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)		
1	DA001	下料、打磨	颗粒物	布袋除尘	GB16297- 1996	1.0	0.038	
2	DA002	喷漆	漆雾	水帘+水喷淋	GB16297- 1996	1.0	0.237	
		调漆、喷漆、晾干	VOCs	水喷淋	DB33/214 6-2018	4.0	0.057	
无组织排放总计				颗粒物			0.275	
				VOCs			0.057	

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1.	颗粒物	0.345
2.	非甲烷总烃	0.135

(2) 非正常排放

本项目非正常工况主要为废气处理系统发生非正常运行,即处理效率为50%的情况,则非正常工况下废气排放源强见表4-12。环评要求企业一旦发现非正常运行情况,必须立即停止生产,防止污染物非正常排放。

表4-12 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	措施
1	DA001	废气处理效率下降至50%	颗粒物	41.78	0.084	1	3年1次	更换布袋
2	DA002	废气处理效率下降至50%	漆雾	24.29	0.316	1	3年1次	更换喷淋塔水
			VOCs	8.40	0.109	1	3年1次	更换喷淋塔水

(3) 废气排放口

表4-13 废气排放口基本情况表

编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排放口名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标(UTM坐标)/m		排放工况
						X	Y	
DA001	20	0.25	常温	切割废气排气筒	一般排放口	283468	3081735	正常
DA002	20	0.55	常温	喷漆废气排气筒	一般排放口	283496	3081710	正常

(4) 废气污染治理措施及可行性分析

本项目下料、打磨产生的颗粒物经过布袋除尘器处理后屋顶20m高排气筒(DA001)排放,喷漆废气经水帘预处理后和调漆、晾干废气一起通过水喷淋吸附处理后屋顶20m高排气筒(DA002)排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019),打磨废气中的颗粒物治理的可行技术为袋式除尘。根据《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 家具制造》,水性涂料的VOCs治理的可行技术为喷淋吸收。因此本项目采用的废气处理技术为可行技术。

2、对周边大气环境的影响性分析

①有组织排放影响分析

表4-14 废气达标性分析一览表

排气筒编号	工序	污染物种类	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m ³)		标准
			排放速率	标准值	排放浓度	标准值	
DA001	下料、打磨	颗粒物	0.025	/	12.53	30	DB33/2146-2018
DA002	喷漆	颗粒物	0.032	/	2.43	30	DB33/2146-2018

	调漆、喷漆、晾干	非甲烷总烃	0.055	/	4.20	80	
--	----------	-------	-------	---	------	----	--

根据上表，本项目 DA001 和 DA002 排气筒废气有组织排放均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）的相关要求。

②无组织排放影响分析

项目产生的废气均有效收集后处理达标后排放，无组织排放量较少，对环境影响较小。

③恶臭影响分析

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，臭气强度等级分为六级，具体如表 4-15。

表 4-15 臭气强度等级与感官描述

臭气强度等级	描述
0 级	无臭
1 级	气味似有似无
2 级	微弱的气味，但是能确定什么样的气味
3 级	能够明显的感觉到气味
4 级	感觉到比较强烈气味
5 级	非常强烈难以忍受的气味

类比同类型企业，本项目生产车间内的恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 2~3 级左右，距离车间 10~20m 范围内恶臭等级在 1~2 级左右，距离车间 30~40m 范围内恶臭等级在 0~1 级左右，距离车间 50m 外无异味。

3、废气监测计划

本项目营运期监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等文件要求，详见表 4-16。

表 4-16 废气污染源监测计划表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	排气筒出口	1 次/年	DB33/2146-2018
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	排气筒出口	1 次/年	DB33/2146-2018
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	周界外浓度最高点	1 次/半年	DB33/2146-2018
	厂区外	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	涂装工段旁	1 次/季度	DB33/2146-2018

4.2.2 水环境影响和保护措施分析

1、源强及污染防治措施分析

根据分析，项目产生的废水主要为喷枪浸泡废水、废气处理废水和生活污水。

（1）喷枪浸泡废水

喷枪正常使用时，经压缩空气喷射即可达到内管清洁的效果；喷漆堵塞时，使用铁丝进行枪管疏通；喷枪外部日常清洁使用手工刀刮等方式。喷枪使用完后，企业将喷枪浸泡在水桶内，防止喷枪堵塞。企业共设置有两个水桶，每个水桶容积约为25L，有效容积按照90%计算，水桶内的浸泡水每半月更换一次，则用水量约为1.08t/a，排水量按照90%计算，则浸泡废水产生量约为1t/a。类比同类型企业，喷枪浸泡废水中COD浓度约为150mg/L。

（2）废气处理废水

废气处理废水包括水帘更换废水以及喷淋塔更换废水。项目共设施有两个喷漆台，每个喷漆台配套有一个水帘槽，每套水帘槽有效容积约为1.5m³，喷淋塔贮液箱有效容积约为1m³，水帘槽以及喷淋塔贮液箱均每天更换用水，年更换次数约为300次，则废气处理用水为1200t/a，废水产生量按照90%计，则废气处理废水产生量约为1080t/a。类比同类型企业，废气处理废水中COD浓度约为800 mg/L，SS浓度约为2000 mg/L。

（3）生活污水

本项目劳动定员20人，不设置食宿，职工人均生活用水量按40L/d计，全年工作时间300天，则职工生活用水量约240t/a，排污系数取0.8，则生活污水产生量约192t/a。生活污水水质类比当地居民生活污水水质资料：COD_{Cr}浓度约500mg/L，氨氮约35mg/L，TN约70mg/L。

本项目生产废水经调节池+絮凝沉淀预处理后，生活污水经化粪池预处理后，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值）后排入市政污水管网，纳入温州经济技术开发区第二污水处理厂处理达标后排放。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），生产类排污单位水污染防治的推荐可行技术见表4-17，本项目废水处理设施主要采用调节、

絮凝沉淀等工艺，参照上述技术规范，该技术为可行技术。

表 4-17 生产类排污单位水污染防治推荐可行技术

废水类别	可行技术
生产类排污单位 废水	预处理：调节、隔油沉淀气浮中和吸附； 生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧(A/O)、厌氧缺氧好氧(A2/O)、序批式活性污泥(SBR)、氧化沟、曝气生物滤池(BAF)、移动生物床反应器(MBBR)、膜生物反应器(MBR)、二沉池； 深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换

表4-18 项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	装置	污染 源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间 (h)		
				核算方 法	产生废 水水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方 法	排放废 水水量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)		
喷枪 浸泡 废水	喷漆	喷漆	COD	类比法	1	150	1.50E-04	调节池+ 混凝沉淀	40%	类比法	1	90	9.00E-05	2400
废气 处理 废水	喷淋 塔、水 帘槽	废气 处理	COD	系数法	1080	800	0.864	调节池+ 混凝沉淀	40%	系数法	1080	480	0.518	2400
			SS	类比法		2000	2.16		90%	类比法		200	0.216	
员工 生活	员工 生活	员工 生活	COD	类比法	192	500	0.096	化粪池	/	类比法	192	500	0.096	2400
			氨氮	类比法		35	0.007		/	类比法		35	0.007	
			TN	类比法		70	0.013		/	类比法		70	0.013	

表 4-19 温州经济技术开发区第二污水处理厂废水污染源源强核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时 间 (h)			
		核算方法	产生废水量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理 效率/%	核算方法	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			
温州经济技术 开发区第二污 水处理厂	COD	类比法	1273	500	0.637	硅藻精土物化 与改进型曝气 生物滤池组合 工艺	90	达标排放	1273	40	0.051	2400		
		类比法		35	0.045		94.3	达标排放		2 (4月~10 月)	0.001	1200		
	氨氮	类比法					88.6	达标排放		4 (11月~次 年3月)	0.003	1200		
							/	达标排放		合计	0.004	2400		
	TN	类比法					78.6	达标排放		12 (4月~10 月)	0.008	1200		
							78.6	达标排放		15 (11月~ 次年3月)	0.010	1200		
	SS	类比法					/	达标排放		合计	0.018	2400		
							97.5	达标排放		10	0.013	2400		

2、废水污染物信息

建设项目废水污染物排放信息如下表。

表4-20 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放方式	排放去向	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
1	生产废水	COD	TW001	废水站	1t/h	调节池+絮凝沉淀	40%	是	间接排放	市政管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
		SS					90%				
2	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN	TW002	化粪池	/	厌氧	/	是	间接排放	市政管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

运营期环境影响和保护措施	表4-21 废水间接排放口基本情况表								
	序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		受纳污水处理厂信息		
					经度	纬度	名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
	1	DW001	总排放口	一般排放口	120°48'6.270"	27°50'33.076"	温州经济技术开发区第二污水处理厂	COD _{Cr}	40
								NH ₃ -N	2 (4)
								TN	12 (15)
								SS	10

注：每年11月1日到次年3月31日执行括号内的排放限值。

表4-22 废水污染物排放执行标准表					
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称		浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)		500
2		SS			400
3		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)		35
4		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)		70

表4-23 废水污染物排放信息表						
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 kg/d	年排放量 t/a	
1	DW001	COD	500	2.122	0.637	
		SS	400	1.697	0.509	
		NH ₃ -N	35	0.149	0.045	
		TN	70	0.297	0.089	
全厂排放口合计		COD			0.637	
		SS			0.509	
		NH ₃ -N			0.045	
		TN			0.089	

3、环境影响分析

(1) 水污染控制措施有效性评价

根据上述分析，生活污水经化粪池预处理后，生产废水经厂区污水站（调节池+絮凝沉淀池）处理后，均可满足纳管标准。本项目生产废水产生量为1081t/a，约3.6t/d。项目污水站处理能力为1t/h，因此本项目废水站能处理本项目产生的生产废水。

(2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

①依托污水厂概况

温州经济技术开发区第二污水处理厂位于滨海园区 C606 地块（滨海十四路和滨海五道交叉口西南角），一、二期建设规模 3 万吨/日，采用硅藻精土物化与改进型曝气生物滤池组合工艺处理技术。服务范围为南起纬十六路，北至纬八路，东起标准堤坝（经五支路），西至经一路，总面积 10.6 平方公里。污水处理厂于 2009 年 12 月竣工投入试运行，2010 年 8 月投入正式商业运营。目前，温州经济技术开发区第二污水处理厂出水中的 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准限值要求。

②污水厂出水水质情况

为了调查温州经济技术开发区第二污水处理厂废水处理效果，本次环评收集了浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的温州经济技术开发区第二污水处理厂 2024 年 5 月 31 日~6 月 6 日的处理水量及出水水质情况，详见表 4-24。

表 4-24 温州经济技术开发区第二污水处理厂现状运行数据 单位 mg/L (pH 除外)

污染因子 日期	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	总氮	废水流量总量 (L/s)
2024/5/31	7.29	18.07	0.0578	0.0435	6.22	236.25
2024/6/1	7.21	18.94	0.0575	0.0908	6.149	293.71
2024/6/2	7.22	18	0.0605	0.0561	2.47	302.75
2024/6/3	7.25	14.1	0.1477	0.0443	3.985	298.54
2024/6/4	7.28	12.76	0.0235	0.0511	6.888	261.62
2024/6/5	7.36	15.16	0.0341	0.0442	6.458	249.07
2024/6/6	7.39	15.02	0.0312	0.0473	4.679	322.17
标准值	6~9	40	2	0.3	12	/

根据以上监测数据显示，温州经济技术开发区第二污水处理厂出水水质较为稳定，COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等污染物满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。

③依托可行性分析

本项目位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道 285 号 2 幢 4F，在温州经济技术开发区第二污水处理厂服务范围内，项目所在地污水管网已铺设，项目污水可通过园区主管网送至温州经济技术开发区第二污水处理厂统一处理。温州经济技术开发区第二污水处理厂设计规模 3 万 t/d，目前日常进水量约 2.59 万 t/d，余量约 0.41 万 t/d。本项目废水排放量为 1273t/a，约 4.24t/d，且排放的水质简单，不会对温州经济技术开发区第

二污水处理厂的正常运行产生影响。

4、废水监测计划

本项目废水营运期监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)等文件要求进行,详见表4-25。

表 4-25 废水污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排放口	流量、pH值、COD、氨氮、总磷、总氮、SS	每半年一次

4.2.3 声环境影响分析

1、噪声源强

本报告将对企业实施后的环境影响进行预测。项目运营期间噪声主要来自生产设备的噪声,声源源强见下表。

表 4-26 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声功率级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)				建筑物外噪声声功率级 /dB(A)				建筑物外距离
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	4F 车间	面漆喷漆台	/	85	减振垫 +厂房隔声	0.1	-14	13	49.7	4.6	50.2	19.5	51.1	71.7	51.0	59.2	昼间	26	21	21	26	25.1	50.7	30.0	33.2	1
2	4F 车间	底漆喷漆台	/	85	减振垫 +厂房隔声	-4.2	-9.6	13	43.6	5.6	44.1	18.6	52.2	70.0	52.1	59.6	昼间	26	21	21	26	26.2	49.0	31.1	33.6	1
3	4F 车间	手持打磨机,4台 (按点声源组预测)	/	90 (等效后: 96.0)	减振垫 +厂房隔声	-11	-0.6	13	32.8	8.7	33.3	15.4	65.7	77.2	65.6	72.2	昼间	26	21	21	26	39.7	56.2	44.6	46.2	1

4	4F车间	钻床,3台 (按点声源组预测)	/	90 (等效后: 94.8)	减振垫 +厂房隔声	-18.5	4.7	13	23.6	8.4	24.1	15.7	67.3	76.3	67.2	70.9	昼间	26	21	21	26	41.3	55.3	46.2	44.9	1
5	4F车间	带锯	/	90	减振垫 +厂房隔声	-21.6	11.9	13	16.9	12.3	17.4	11.8	65.4	68.2	65.2	68.6	昼间	26	21	21	26	39.4	47.2	44.2	42.6	1
6	4F车间	铣床,4台 (按点声源组预测)	/	85 (等效后: 91.0)	减振垫 +厂房隔声	-15.5	3.1	13	27	9	27.5	15.2	62.4	71.9	62.2	67.4	昼间	26	21	21	26	36.4	50.9	41.2	41.4	1
7	4F车间	压刨	/	85	减振垫 +厂房隔声	-21.5	0.7	13	23.5	3.4	24	20.7	57.6	74.4	57.4	58.7	昼间	26	21	21	26	31.6	53.4	36.4	32.7	1
8	4F车间	平刨	/	85	减振垫	-23	1.8	13	21.7	3.4	22.2	20.7	58.3	74.4	58.1	58.7	昼间	26	21	21	26	32.3	53.4	37.1	32.7	1

注1：表中坐标以厂界中心（120.801452,27.842809）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

注 2: 南厂界和西厂界设置有门窗, 隔声量取 15 dB, 东厂界和北厂界为实心墙体, 隔声量取 20dB。根据导则 B.4 计算公式, 本表中“建筑插入损失”为平均隔声量+6dB。

表 4-27 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	DA002 风机	/	-5	-10	20	/	90	减振垫+消声器	昼间
2	DA001 风机	/	-33.4	9.5	20	/	85	减振垫+消声器	昼间

注：表中坐标以厂界中心（120.801452,27.842809）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

2、污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。本项目噪声污染防治措施说明如下：

- (1) 设备采购时优先选用低噪声设备。
- (2) 对高噪声设备设置底座基础减振，安装弹性衬垫和保护套等。
- (3) 定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。
- (4) 优化车间布局，高噪声设备尽可能远离门窗布设；生产作业时，实验车间除进出口外，其余门窗均应处于关闭状况；加强门窗隔声，使之不低于 25dB(A)。

3、噪声环境影响

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界噪声达标排放情况。项目夜间不生产，因此不对夜间预测。本评价采用环安科技噪声环境影响评价软件选取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B 推荐的工业噪声预测计算模型对噪声进行预测。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad ①$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级， dB；

D_c —指向性校正， dB； 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的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减， dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减， dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减， dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减， dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减， dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减， dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式②计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式③计算:

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时, 可按公式④和⑤作近似计算:

$$LA(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

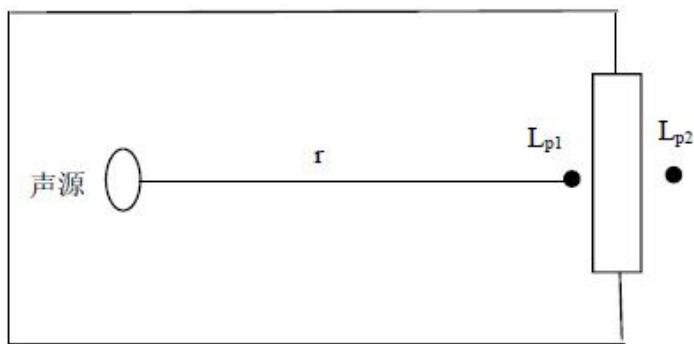


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如上图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式⑥近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中: TL —隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, dB。也可按公式⑦计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中:

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； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

然后按公式⑧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：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad ⑧$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —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_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB； N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6) \quad ⑨$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

$L_{p1i}(T)$ —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。

然后按公式⑩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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S \quad ⑩$$

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。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad ⑪$$

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 i 声源工作时间, s;
 M — 等效室外声源个数;
 t_j — 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

预测结果如表 4-28:

表 4-28 采取措施后全厂噪声预测结果及达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z			
东南侧	15.2	-32.5	1.2	50.9	65	达标
西南侧	15.9	2	1.2	63.9	65	达标
西北侧	13.9	-34.5	1.2	55.6	65	达标
东北侧	9.4	3.4	1.2	53.6	65	达标

注: 表中坐标以厂界中心 (120.801452, 27.842809) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

预测结果表明: 采取相应隔声降噪措施的情况下, 项目四周厂界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区排放标准。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 中的自行监测要求, 本项目噪声污染源自行监测计划如表 4-29:

表 4-29 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	每季度一次

4.2.4 固废影响分析

1、固废产生情况

根据工程分析, 项目固废主要为废边角料、废气处理粉尘、废水性漆包装桶、废润滑油包装桶、一般包装固废、漆渣、污泥、废布袋和生活垃圾等。

①废边角料

类比同类型项目, 废边角料产生量约为原料的 1%。项目合成板年使用量约为 78.75t/a, 则废边角料、废木屑产生量约为 0.8t/a。

②废气处理粉尘

根据工程分析，下料和打磨过程处理下来的粉尘的量约为 0.127t/a。

③废水性漆包装桶

水性漆包装桶规格均为 20kg/桶，空桶质量约为 1kg/个。项目废包装桶产生量约为 175 个/a，则废包装桶产生量约为 0.175t/a。

④废润滑油包装桶

设备维护使用润滑油会产生废润滑油包装桶。润滑油包装桶规格为 20kg/桶，空桶质量约为 1kg/个，年产生量为 1 个，则废润滑油包装桶的产生量约为 0.001t/a。

⑤一般包装固废

一般包装固废主要为合成板拆封产生的废纸箱等。类比同类型项目，一般包装固废产生量约为 0.5t/a。

⑥漆渣

项目每周会对水帘槽内的漆渣进行清理。根据工程分析，漆雾的处理量约为 0.9t/a，含水率约为 80%，则漆渣的产生量约为 4.5t/a。

⑦污泥

废水处理会产生污泥，污泥产生量按照废水处置量的 0.5%计算。项目废水处置量为 1081t/a，则污泥产生量约为 5.405t/a（含水率约为 80%）。

⑧废布袋

项目布袋除尘器布袋每年更换一次，每次更换废布袋的产生量约为 0.1t/a。

⑨生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/p · d，生产天数为 300d/a，则产生量为 3t/a，该部分生活垃圾经厂内垃圾筒(箱)收集后由当地环卫部门统一清运。

项目固体废物具体产生情况见表 4-30。

表 4-30 本项目副产物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1.	废边角料	下料、钻孔、刨床	固态	废木屑等	0.8
2.	废气处理粉尘	废气处理	固态	废木屑等	0.127
3.	废水性漆包装桶	原料拆包	固态	废水性漆液等	0.175
4.	废润滑油废包装桶	原料拆包	固态	废润滑油	0.001

5.	一般包装固废	原料拆包	固态	纸箱等	0.5
6.	漆渣	废气处理	固态	废水性漆等	4.5
7.	污泥	废水处理	固态	污泥	5.405
8.	废布袋	废气处理	固态	废布袋	0.1
9.	生活垃圾	职工生活	固态	/	3

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，副产物属性判断见表 4-31。

表 4-31 副产物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1.	废边角料	下料、钻孔、刨床	固态	废木屑等	是	4.2 (a)
2.	废气处理粉尘	废气处理	固态	废木屑等	是	4.3 (a)
3.	废水性漆包装桶	原料拆包	固态	废水性漆等	是	4.1 (c)
4.	废润滑油废包装桶	原料拆包	固态	废润滑油	是	4.1 (c)
5.	一般包装固废	原料拆包	固态	纸箱等	是	4.1 (h)
6.	漆渣	废气处理	固态	废水性漆等	是	4.3 (n)
7.	污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3 (e)
8.	废布袋	废气处理	固态	废布袋	是	4.3 (l)
9.	生活垃圾	职工生活	固态	/	是	4.1 (i)

(2) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》(2021 版)和《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，本项目固废属性判定结果如表 4-32 所示。

表 4-32 本项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属危险废物	固废代码
1.	废边角料	下料、钻孔、刨床	固态	否	900-009-S17
2.	废气处理粉尘	废气处理	固态	否	900-009-S17
3.	废水性漆包装桶	原料拆包	固态	是	HW49/900-041-49
4.	废润滑油废包装桶	原料拆包	固态	是	HW08/900-249-08
5.	一般包装固废	原料拆包	固态	否	900-005-S17
6.	漆渣	废气处理	固态	待鉴定	待鉴定
7.	污泥	废水处理	固态	是	HW49/772-066-49
8.	废布袋	废气处理	固态	否	900-009-S59
9.	生活垃圾	职工生活	固态	否	900-099-S64

(3) 危险固废处置情况汇总

表 4-33 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(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废水性漆包装桶	HW49	900-041-49	0.175	原料拆包	固态	废水性漆等	废水性漆等	T/In	委托有资质单位处理
2	废润滑油废包装桶	HW08	900-249-08	0.001	原料拆包	固态	废润滑油	废润滑油	T, I	
3	漆渣	待鉴定	/	4.5	废气处理	固态	废水性漆等	废水性漆等	/	
4	污泥	HW49	772-066-49	5.405	废水处理	固态	污泥	污泥	T/In	

注：漆渣鉴定为危废时，按照危废进行管理，鉴定为一般固废，则可委托给物资回收单位处理。

3、固体废物分析情况汇总

表 4-34 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
下料、钻孔、刨床	/	废边角料	一般固废	类比法	0.8	委托给物资回收单位回收	0.8	委托给物资回收单位回收
废气处理	袋式除尘	废气处理粉尘	一般固废	类比法	0.127		0.127	
废气处理	袋式除尘	废布袋	一般固废	类比法	0.1		0.1	
原料拆包	/	一般包装固废	一般固废	类比法	0.5		0.5	
原料拆包	/	废水性漆包装桶	危废	类比法	0.175	委托给有资质的危废单位处置	0.175	委托给有资质的危废单位处置
原料拆包	/	废润滑油废包装桶	危废	类比法	0.001		0.001	
废水处理	废水站	污泥	危废	类比法	5.405		5.405	
废气处理	水帘槽	漆渣	待鉴定	类比法	4.5		4.5	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	类比法	3	委托给环卫部门清运	3	委托给环卫部门清运

注：若漆渣辨别为一般固废，则可委托给物资回收单位回收。

4、固废暂存要求

项目实施后应当及时收集产生的固体废物，一般固废和危险固废分类贮存，并按《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单和《危

险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志，由专人进行分类收集存放。

本项目产生的危废利用现有的危废仓库贮存。危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危废应分类暂存，各危废包装上张贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签。

表 4-35 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废水性漆包装桶	HW49	900-041-49	4F	15	密封桶装	15t	12个月
2		废润滑油废包装桶	HW08	900-249-08			密封桶装		
3		污泥	HW49	772-066-49			密封袋装		
4		漆渣	待鉴定				密封袋装		

全厂危废产生量约为 10.081t/a, 按照 12 个月清运一次，则危废最大暂存量为 10.081t。危废仓库最大暂存量为 15t，因此危废仓库能满足项目危废的贮存。

5、处置要求

本项目固体废物环境影响分析及管理要求如下：

A、一般工业固废

一般工业固废收集后在仓库内暂存，委托有关单位综合利用或处置。

①企业应当根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等文件进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

B、危险废物

①危险废物收集、贮存过程环境影响分析

A. 污染影响途径分析

本项目产生的危废为固态、液态等形式，危险废物从厂区产生环节运输到贮存场

所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。

B. 污染影响分析

项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

② 危险废物委托处置过程管理要求

危险废物需委托有危废处置资质的单位进行处置。

根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

③ 危险废物运输管理要求

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下：

A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

④ 危险废物其他管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存 5 年。

危废仓库应按照 GB18597-2023 《危险废物贮存污染控制标准》相关要求进行设计、建设，危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 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。

表 4-36 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	固废代码	产生量 (t/a)	处置方式	要求符合性
1.	废水性漆包装桶	原料拆包	危废	900-041-49	0.175	委托有资质单位统一安全处置	符合
2.	废润滑油废包装桶	原料拆包	危废	900-249-08	0.001		符合
3.	污泥	废水处理	危废	772-066-49	5.405		符合
4.	漆渣	废气处理	待鉴定	/	4.5		符合
5.	废边角料	下料、钻孔、刨床	一般固废	900-009-S17	0.8	出售综合利用	符合
6.	废气处理粉尘	废气处理	一般固废	900-009-S17	0.127		符合
7.	废布袋	废气处理	一般固废	900-009-S59	0.1		符合
8.	一般包装固废	原料拆包	一般固废	900-005-S17	0.5		符合
9.	生活垃圾	员工生活	一般固废	900-099-S64	3	委托环卫部门清运	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.2.5 地下水和土壤

(1) 污染源识别

项目位于四楼，排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，另外，车间已做好防腐防渗措施，正常工况下不存在土壤、地下水污染途径。

(2) 防治措施

①源头控制

严格按照国家相关规范要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，从源头上减少地下水、土壤污染源的产生，是符合污染防治的基本措施。项目可通过采取相应的措施防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄露的环境风险事故降到最低。

②分区防渗

针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-37。

表 4-37 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
一般防渗区	危废仓库、晾干区、喷漆房、调漆室、危化品仓库、废水处理设备等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其余生产、办公区域	一般地面硬化

影响分析：项目正常工况下，不会发生原料泄漏情况发生，也不会对地下水、土壤环境造成影响。且企业危废仓库均已做好防渗措施，因此本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

本项目无地下水、土壤污染途径，因此不做跟踪监测要求。

4.2.6 环境风险影响分析

(1) 风险调查

本项目环境风险识别情况见表 4-38。

表 4-38 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危废仓库	危废仓库	危险废物	火灾引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水	/
2	原料仓库	原料仓库	水性漆、润滑油等	火灾引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水	/
3	废气处理设施	水帘	废气处理废水等	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水	/
4	废水处理设施	废水站	生产废水	泄露	地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q)，详见表 4-39。

表 4-39 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1.	水性木器清底漆	/	0.5	50	0.01
2.	水性木器清面漆	/	0.5	50	0.01
3.	水帘槽	/	3	50	0.06
4.	润滑油	/	0.02	2500	8.00E-06
5.	危废	/	10.081	50	0.202
合计		/	/	/	0.282

注 1：危废最大暂存量按照全厂计算；

注 2：水性木器清底漆、水性木器清面漆、水帘槽、危废临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3），润滑油临界量参照油类物质。

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，未超过临界量。

（2）风险防范措施

①总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑防火通用规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

②运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；

运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装袋不倒塌、不坠落、不损坏；

运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

③贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《租赁厂房和仓库消防安全管理办法（试行）》、《危险化学品安全管理条例》等。

④使用过程防范措施

项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

⑤环保设施环境风险源分析和识别

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）中相关要求，在企业环境影响评价时，不得采用淘汰的设备和工艺；在环评技术审查等环节，需邀请应急管理部门和安全专家参与论证；在设计阶段，企业应委托有建设部颁布资质的设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全生产有关专家参与设计审查。在建设和验收阶段，严格按照设

计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。

⑥三级防控体系建设

企业根据厂区装置布置情况，实施第二级、第三级防控措施。当厂区装置较集中时，第二级和第三级防控措施可以合并实施。三级风险防控措施主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

（3）环境风险分析结论

项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，本项目环境风险可控。

4.2.6 碳排放

（1）项目概况

本项目为新建项目，建成后预计年产3000个浴室柜。企业能源使用情况主要包括为生产设备等用电，全部外购。详见下表。

表 4-40 能源使用情况

序号	能源	使用设备	年用量	来源
1	电	生产设备等	50MWh	外购

（2）碳排放核算

①核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-\text{燃烧}} + E_{CO_2-\text{碳酸盐}} + (E_{CH_4-\text{废水}} - R_{CH_4-\text{回收销毁}}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2-\text{回收}} + E_{CO_2-\text{净电}} + E_{CO_2-\text{净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（ CO_2e ）；

$E_{CO_2-\text{燃烧}}$ 为报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CO_2-\text{碳酸盐}}$ 为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$E_{CH_4-\text{废水}}$ 为报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为吨 CH_4 ；

$R_{CH_4-\text{回收销毁}}$ 为报告主体的 CH_4 回收与销毁量，单位为吨 CH_4 ；

GWP_{CH_4} 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，

100 年时间尺度内 1 吨 CH₄ 相当于 21 吨 CO₂ 的增温能力，因此 GWP_{CH₄} 等于 21；

R_{CO₂-回收} 为报告主体的 CO₂ 回收利用量，单位为吨 CO₂；

E_{CO₂-净电} 为报告主体净购入电力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨；

E_{CO₂-净热} 为报告主体净购入热力隐含的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂。

②排放因子选取

● E_{CO₂-净电}

a.计算公式:

$$E_{CO_2-\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI$$

式中：

AD_{电力}为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为 CO₂/MWh。

b.活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台账或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差。

c.排放因子数据的获取

电力供应的 CO₂ 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO₂ 排放因子，应根据主管部门的最新发布数据进行取值。

d.计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》电力排放因子参考值，本项目采用 0.7035 吨 CO₂/MWh 电力排放因子，则本项目净购入电力隐含的 CO₂ 排放计算如下：

$$E_{CO_2-\text{净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI = 50 \times 0.7035 = 35.175 \text{ 吨 CO}_2$$

③温室气体排放总量

本项目 E_{CO₂-燃烧}、E_{CO₂-碳酸盐}、E_{CH₄-废水}、R_{CH₄-回收销毁}、R_{CO₂-回收}、E_{CO₂-净热} 均为 0（E_{CH₄-废水} 相比 E_{CO₂-净电} 可忽略不计，故本评价不予考虑），故本项目温室气体排放总量为 35.175 吨 CO₂。

（3）碳排放评价

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六表 6 本项目行业单位工业总产值碳排放参考值 0.46tCO₂/万元，本项目投产后全厂工业总产值预计

500 万元，单位工业总产值碳排放强度 0.07tCO₂/万元，因此本项目总体温室气体排放强度较低。

（4）减排措施及建议

采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电。

建议企业尽可能安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动。

4.2.7 环保投资

项目环保投资主要为废气废水治理、噪声治理设施和固体废物的处置，共需环保总投资约 11 万元，占项目总投资（100 万元）的 11.0%。

表 4-41 项目环保投资估算

项目	费用估算（万元）
废气治理（包括布袋除尘器、喷淋塔、管道安装、排放口设置等）	3
废水治理（包括废水处理一体化设备、管道设置等）	5
噪声治理（隔声降噪等）	1
固废治理（固废委托处置，建设危废仓库），严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定对本项目危废贮存设施进行选址、设计、运行、维护与关闭	2
合计	11

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/ 切割、打磨	颗粒物	企业在台锯、带锯、打磨机等切割、打磨部位设置有集气设施，切割产生的粉尘经收集后通过同一套布袋除尘器处理后屋顶 20m 高排气筒排放。	颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 的相关限值
	DA002/ 调漆、喷漆、晾干	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	调漆房和晾干区均为密闭房间，集气方式为整体集气；喷漆台通过水帘侧吸风，由工位自然补风，使喷漆台呈微负压。喷漆废气经水帘预处理后和调漆、晾干废气一起通过水喷淋处理后屋顶 20m 高排气筒排放。	排气筒有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 的相关限值
地表水环境	生产废水	COD _{Cr} 、SS	生产废水经调节池+絮凝沉淀处理后纳管	废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管进入温州经济技术开发区第二污水处理厂处理达标后排放
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、TN	员工生活污水经化粪池预处理后纳管。	
声环境	厂界噪声	噪声	采用低噪声设备，设备底座安装减振垫，风机设置隔声罩。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目危废委托有资质的单位处理，一般工业固废委托物资公司回收综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运。本项目产生的固废可得到有效的处置，做到资源化、无害化。要求企业做好固废管理，对周围环境影响较小。			
土壤及地下水污染	危废贮存等区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施			

防治措施	
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）相关要求，规范设计危险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火</p> <p>②在危险物质贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账</p> <p>③建立安全环保机构，负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则等，明确各岗位责任人，加强岗位培训，落实安全生产</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污登记</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），企业所在行业属于十六、家具制造业 21-35 木质家具制造 211 -其他，因此实施排污登记管理。企业应在项目实际排污前依法进行排污登记申报。</p> <p>2、日常监测</p> <p>企业需要按照本报告提出的监测要求定期对废气、废水、噪声的监测工作。</p> <p>3、验收</p> <p>项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。</p>

六、结论

温州市喜悦卫浴有限公司年生产 3000 个浴室柜建设项目位于浙江省温州经济技术开发区滨海五道 285 号 2 幢 4F，项目建成后将形成年产 3000 个浴室柜的规模。项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”的相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.345 t/a	/	0.345 t/a	0.345 t/a
	VOCs	/	/	/	0.135 t/a	/	0.135 t/a	0.135 t/a
废水	废水量	/	/	/	1273 t/a	/	1273 t/a	1273 t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.051 t/a	/	0.051 t/a	0.051 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.004 t/a	/	0.004 t/a	0.004 t/a
	TN	/	/	/	0.018 t/a	/	0.018 t/a	0.018 t/a
	SS	/	/	/	0.013 t/a	/	0.013 t/a	0.013 t/a
一般工业固体废物	废边角料	/	/	/	0.8 t/a	/	0.8 t/a	0.8 t/a
	废气处理粉尘	/	/	/	0.127 t/a	/	0.127 t/a	0.127 t/a
	一般包装固废	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	0.5 t/a
	废布袋	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	0.1 t/a
危险废物	废水性漆包装桶	/	/	/	0.175 t/a	/	0.175 t/a	0.175 t/a
	废润滑油废包装桶	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	0.001 t/a
	污泥	/	/	/	5.405 t/a	/	5.405 t/a	5.405 t/a
	漆渣(待鉴定)	/	/	/	4.5 t/a	/	4.5 t/a	4.5 t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3 t/a	/	3 t/a	3 t/a
CO ₂	CO ₂	/	/	/	35.175 t/a	/	35.175 t/a	35.175 t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①