

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 乐器生产项目

建设单位（盖章）： 环翠区平合木制品加工厂

编制日期： 二零二五年一月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐器生产项目		
项目代码	2411-371002-04-01-406023		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市环翠区羊亭镇顺海路 7 号		
地理坐标	(东经: <u>121</u> 度 <u>59</u> 分 <u>48.289</u> 秒, 北纬: <u>37</u> 度 <u>25</u> 分 <u>15.773</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2421 中乐器制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 “乐器制造 242”
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)	威海市环翠区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2411-371002-04-01-406023
总投资(万元)	60	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	17	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	1100m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环评符合性分析	无		

一、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为文教、工美、体育和娱乐用品制造业，不属目录规定的限制类和淘汰类，为允许类。

本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及修改单中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。项目未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021年第25号）及《市场准入负面清单（2022年版）》。

项目不属于《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字[2021]57号）及《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号）中的高耗能高排放投资项目。因此符合产业政策要求，不属于限制审批项目。

二、项目选址合理性分析

1、项目用地符合性分析

环翠区平合木制品加工厂租用威海市竹子贸易有限公司已建成厂房进行项目建设，厂房位于山东省威海市环翠区羊亭镇顺海路7号，厂房用地为工业用地（不动产权证：鲁（2023）威海市不动产权第0057827号），不动产权证及厂房租赁合同见附件3）。

项目周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强。项目所在厂区东南为S302省路，西为威海威尚户外用品有限公司，北隔顺海路为威海宇能模塑有限公司，项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。

项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。项目的具体地理位置见附图1A、附图1B。

2、项目规划符合性分析

根据《山东省人民政府关于威海市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字〔2023〕196号），对照威海市“市域国土空间控制线规划图”，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，属于城镇开发边界内，符合规划要

求，威海市域国土空间控制线规划图详见图附图 6C。

根据《山东省威海市环翠区羊亭镇总体规划》(2017-2035)，项目所在区域土地规划用途为一类工业用地（规划图见附图 6A），符合相关规划要求。

根据《威海市人民政府关于环翠区羊亭镇国土空间规划（2021-2035）的批复》（威政字[2024]37 号），对照“羊亭镇国土空间用地布局规划图”，本项目所在区域土地规划用途为工业用地（见附图 6B），符合羊亭镇国土空间规划要求。

根据自然资源部《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函（2022）2072 号）和自然资办函[2022]2207 号文件，对照已批复的山东省“三区三线”划定成果，本项目区域不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线，符合“三区三线”划定成果规划要求，详见图 1.1。

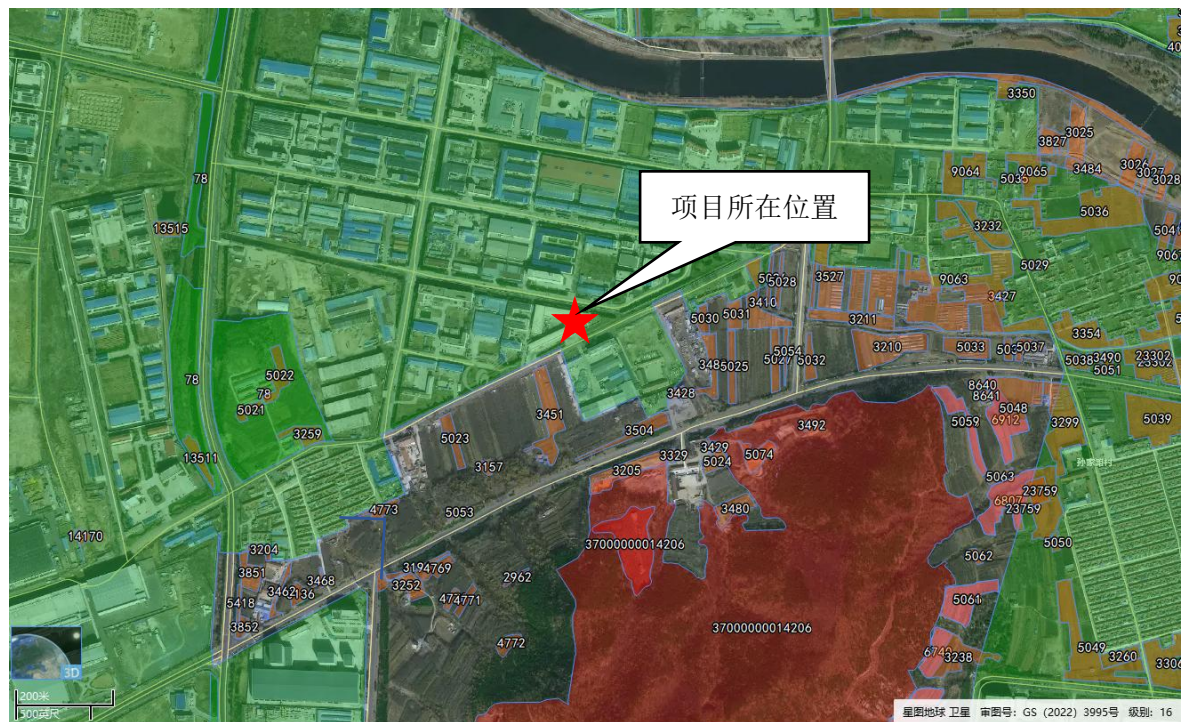


图 1.1 项目与山东省“三区三线”划定成果关系（比例尺 1：11250）

3、与城市环境总体规划符合性分析

项目位于《威海市环境总体规划》（2014-2030）中的生态环境一般区、水环境一般区，大气环境一般区内（详见附图 7A、7B、7C）。

项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂，不属于严重污染水环境的项目。

厂区地面均已硬化，项目运行对土壤环境影响较小。项目含粉尘废气采用集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA001）达标排放；项目VOCs采用集气罩收集、密闭喷漆间、密闭烘干间、密闭危废库收集，经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后通过1根15m高排气筒（DA002）达标排放。项目建设符合威海市环境总体规划。

三、“三线一单”符合性

根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政字[2021]24号）、《威海市生态环境准入清单》（威环委办[2021]15号）及《威海市生态环境委员会办公室关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，本次环评对项目“三线一单”符合性分析如下：

1、生态红线：威海市生态空间包括生态红线和一般生态空间。本项目位于威海市环翠区羊亭镇顺海路7号，不在生态红线和一般生态空间内，满足威海市三线一单中关于生态红线及一般生态空间分区管控的要求。项目与威海市三线一单图集中的威海市生态红线位置关系见附图4。

2、环境质量底线

项目与环境质量底线及分区管控各要求符合性分析见表1-1。

表 1-1 环境质量底线及分区管控各要求符合性分析一览表

类别	管控要求	符合性分析	符合性
水环境管控分区及管控要求	威海市水环境管控分区划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区三类区域，共划分129个水环境管控分区。其中： 水环境优先保护区 为饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区等，共划定31个。区域内按照国家、山东省和威海市相关管理规定执行，严格饮用水水源保护区、湿地保护区、重要水产种质资源区管控。 水环境重点管控区 为以工业源为主的区域、以城镇生活源活农业园为主的超标区域，共划定28个。其中， 水环境工业污染重点管控区 内禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。化工园区、涉重金属工业园区要推进“一企一管”和地上管廊的建设与改造，并逐步推进废水分类收集、分质处理。工业聚集区应当配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。 水环境城镇生活污染重点管控区 内应严格按照城镇规划进行建设，合理布局生产与生活空间，维护自然生态系统功能稳定。加强城	项目位于威海市水环境分区管控图中的水环境工业污染重点管控区，项目废水主要是生活污水，不属于严重污染水环境的项目。项目利用已建设完成厂房进行建设，项目厂房用地属于一类工业用地，所处地区为工业集中区。项目外排	符合

	<p>镇污水收集和处理基础设施建设，加快实施生活污水处理系统升级改造工程，确保新增收集污水得到有效处理。对于运营时间久、工艺相对落后、不能稳定达标排放的集中式污水处理设施，进行污水处理技术升级改造，着力提高脱氮除磷能力。推进城中村、老旧城区、城乡结合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。污水管网难以覆盖的区域，因地制宜建设分散式污水处理设施。城镇污水集中处理设施的运营单位可采取通联通调、备用处置设施建设等方式，确保检修期和突发事件状态下污水达标排放。水环境农业污染重点管控区应优化农业布局，强化污染治理。禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止在水库、重点塘坝设置人工投饵网箱或围网养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控养殖，实行重点湖泊湖区功能区划制度和养殖总量控处理设施运行维护管理。新建或改造的农村生活污水处理处置设施出水水质应满足《农村生活污水处理处置设施水污染物排放标准》（DB37/3693-2019）要求。将规模以上畜禽养殖场（小区）纳入重点污染源管理，对设有排污口的畜禽规模养殖场（小区）实施排污许可制。强化农村生活污水与农村黑臭水体、粪污水统筹治理。水环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划定70个。区域内应落实水环境保护的普适性要求，推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排排放管控和环境风险防控，推动水环境质量不断改善。</p>	<p>生活污水经化粪池预处理后，纳入城市污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。项目污水保证纳入市政管网的前提下可满足管控要求。</p>	
<p>大气环境管控分区及管控要求</p>	<p>威海市大气环境管控分区划分为优先保护区、重点个控区和一般管控区三类区域。</p> <p>大气环境优先保护区为市城范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气类功能区，共划定19个。区域内禁止新建工业大气污染物排放项目，加强对移动源和餐饮等三产活动污染排放控制，推广使用新能源运输车辆和清洁的生活能源。</p> <p>大气环境重点管控区为人群密集的受体敏感区域、大气污染物的高排放区域和城市上风向及其他影响空气质量的布局敏感区域，共划定31个。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。全面淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉（高效煤粉炉除外），不再新建35蒸吨/小时以下各种类型燃煤锅炉。加强移动源污染防治，全面实施国六排放标准，逐步淘汰高排放的老旧机动车和非道路移动机械。推广使用清洁能源的车辆和非道路移动机械。推动船舶污染治理，推进港口岸电使用。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加强对化工、医疗垃圾和危险废物焚烧等有毒有害气体排放企业的风险防控。高排放重点管控区内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；全面加强工业企业VOCs污染管控。受体敏感重点管控区内应推动重污染企业搬迁退出，严格限制新建大气污染物排放项目。布局敏感重点管控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。</p> <p>大气环境一般管控区为上述之外的其他区域，共划定61个。区域内应严格落实国家和省确定的产业结构调整措施；落实大气环境保护的普适性要求，加强污染物排放管控和环境风险防控，推动大气环境质量不断改善；因地制宜推</p>	<p>项目位于威海市大气环境分区管控图中的高排放重点管控区，项目含粉尘废气采用集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒（DA001）达标排放；项目VOCs采用集气罩收集、密闭收集，经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”处理后通过1根15m高排气筒（DA002）达标排放。满足管控要求。</p>	<p>符合</p>

<p>土壤污染风险管控分区及管控要求</p>	<p>进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>威海市土壤污染风险管控分区包括农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和一般管控区三类区域。其中： 农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域，应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 土壤环境重点管控区包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区。农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，其中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区包括省级及以上重金属污染防控重点区域、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域，其中疑似污染地块应严格污染地块开发利用和流转审批，土壤污染重点监管企业和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家及山东省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 土壤环境一般管控区为上述之外的其他区域，区域内应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企布局选址要求。</p>	<p>项目位于威海市土壤污染风险分区管控图中的一般管控区。项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足管控要求。</p>	<p>符合</p>
<p>3、资源利用上线</p> <p>能源利用上线及分区管控：项目生产使用电供能，用电由市政供电电网供给，符合威海市三线一单中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水利用上线：项目用水包括生活用水、喷漆水帘柜循环补充水，用水量较低，不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。</p> <p>土地利用上线及分区管控：项目租用威海市竹子贸易有限公司厂区内已建成厂房进行建设，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市三线一单中关于土地利用上线及分区管控的要求。</p> <p>4、生态环境准入清单</p> <p>根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威政委字[2021]15号）及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，项目所在羊亭镇环境管控单元分类为优先保护单元（编码ZH37100210008），威海市环境管控单元分类图见附图5。项目与《威海市生态环境准入清单》符合性分析见表1-2。</p>			

表 1-2 羊亭镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.里口山风景名胜区内禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污染物排放的三产活动。</p> <p>4.禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>5.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	<p>项目位于山东省威海市环翠区羊亭镇顺海路7号，厂房用地为工业用地且不在生态保护红线和一般生态空间范围内。项目满足产业准入、总量控制、污染物达标排放等要求，项目租用威海市竹子贸易有限公司已建成厂房进行项目建设。综上，项目满足威海市生态环境准入清单中羊亭镇空间布局约束的要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.工业园区或集聚区内应全面加强VOCs污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对VOCs的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。</p> <p>2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>3.对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省流域水污染物综合排放标准第5部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。</p>	<p>项目为保证废气收集效率，生产作业时车间密闭。产品主体及零部件机加工、打磨区域设置软帘与其他区域隔开，区域内在靠近产品主体及零部件机加工、打磨等各产生点设置集气罩，产生的粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，设计收集效率约为90%，处理效率为90%。手工擦涂木蜡油工位设置集气罩，产生的VOCs经集气罩收集后进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理；喷漆工序设置在喷漆间内的喷漆水帘柜进行，调漆工序设置在喷漆间内，烘干工序设置在单独烘干间内，调漆、喷漆、烘干作业时喷漆间、烘干间密闭，集气采用密闭集气方式，喷漆废气经喷漆水帘柜水帘吸附后与烘干废气、擦涂木蜡油废气共同进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理。手工擦涂木蜡油工位集气罩靠近擦涂作业位置，收集效率约为90%，喷漆间、烘干间密闭集气收集效率约为90%，废气处理效率为85%。</p> <p>项目废气污染物总量可实现替代，不会超过区域允许的排放量。</p> <p>项目外排废水为生活污水，生活污</p>	符合

			水经化粪池预处理达标排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。 满足威海市生态环境准入清单中关于羊亭镇污染物排放管控的要求。	
环境 风险 防控	<p>1.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。</p> <p>2.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。</p>		项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。项目危险废物在企业严格管理的前提下，项目不会因危废库出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足威海市生态环境准入清单中关于羊亭镇环境风险管控的要求。	符合
资源 利用 效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。</p> <p>2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合国家或地方标准要求。</p> <p>3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。</p> <p>4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>		项目不属于高耗能项目，所用能源都为清洁能源，车间不供暖。项目不建设高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。满足威海市生态环境准入清单中关于羊亭镇资源利用效率的要求	符合
<p>综上，该项目建设符合国家产业政策及相关规划的要求，厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区等，符合“三线一单”的要求。</p>				

五、与其他相关政策文件符合性分析

1、项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）的符合性分析，见表1-3。

表 1-3 项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

鲁环字[2021]58 号文件要求	项目情况	结论
新上布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求。	符合
新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目租用威海市竹子贸易有限公司已建成厂房进行建设，符合政策要求。	符合
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目租用威海市竹子贸易有限公司已建成厂房进行建设，厂房位于工业集中区，符合政策要求。	符合
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求。	符合

其他符合性分析

由上表可知，本项目符合鲁环字[2021]58号文相关要求。

2、项目与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）符合性分析，见表1-4。

表 1-4 项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表

环大气[2019]53 号文要求	项目情况	结论
1、强化源头控制。加快使用使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生	项目采用高固体分醇酸清漆，固体含量 60%~70%，其固体分含量较高，满足高固体分的要求，可从源头减少 VOCs 产生。	符合
2、加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备	项目集中调漆、喷漆、手工擦涂木蜡油、烘干作业时间，喷漆间、烘干间临近布置，喷漆作业后直接送入烘干间内烘干，布局紧凑。	符合

3、全面加强无组织排放控制。对含 VOCs 物料的工艺过程实施管控。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。	项目为保证废气收集效率，生产作业时车间密闭。调漆、喷漆、烘干等工序均在密闭内喷漆间、烘干间进行，手工擦涂木蜡油工位上方靠近擦涂作业位置处设置集气罩。调漆、喷漆、烘干等工序采取密闭集气方式收集废气，废气收集效率约为 90%，手工擦涂木蜡油工序采取集气罩收集废气，废气收集效率约为 90%。	符合
4、推进建设适宜高效的治污设施。	项目产生的 VOCs 有效收集后，经 1 套“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m（DA002）排气筒达标高空排放，废气治理设施设计处理效率约 85%。	符合

3、项目与《山东省生态环境厅关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发〔2019〕146 号）的符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与鲁环发[2019]146 号文的符合情况

鲁环发[2019]146 号文要求	项目情况	结论
<p>（一）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。</p>	项目采用高固体分醇酸清漆，固体含量 60%~70%，其固体分含量较高，满足高固体分的要求，可从源头减少 VOCs 产生。	符合
<p>（二）加强过程控制。</p> <p>1.加强无组织排放控制。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。</p> <p>2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p> <p>5.推进建设适宜高效的治污设施。</p>	<p>项目为保证废气收集效率，生产作业时车间密闭。调漆、喷漆、烘干等工序均在密闭内喷漆间、烘干间进行，手工擦涂木蜡油工位上方靠近擦涂作业位置设置集气罩。调漆、喷漆、烘干等工序采取密闭集气方式收集废气，废气收集效率约为 90%，手工擦涂木蜡油工序采取集气罩收集废气，废气收集效率约为 90%。</p> <p>项目产生的 VOCs 有效收集后，经 1 套“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m（DA002）</p>	符合

6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。	排气筒达标高空排放，废气治理设施设计处理效率约 85%。	
(三) 加强末端管控。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。	项目废气经处理后可满足相应标准达标排放。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]146 号文相关要求。

4、与关于印发《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》的通知（鲁环发[2020]30 号文）符合性分析见表 1-6。

表 1-6 项目与鲁环发[2020]30 号文符合性一览表

鲁环发[2020]30 号文要求	项目情况	结论
加强物料储存、输送环节管控。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等	项目含 VOCs 原辅材料储存于密闭容器内，生产过程产生的 VOCs 采用集气罩收集、密闭集气收集等有效收集措施，减少 VOCs 无组织排放	符合
加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭或封闭。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	项目生产过程废气收集装置及处理装置同步运行，生产过程产生的 VOCs 经集气罩收集、密闭集气收集，收集后进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）达标排放，削减 VOCs 的无组织排放。废气收集、治理设施制定定期检维修方案，故障状态停机、停产，检修完毕后投入使用，方可继续生产	符合
加强精细化管控。针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变	项目运行加强 VOCs 排放环节和工序的管理，相关操作规程，建立管理台账，日常做好台账记录。	符合

5、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见表1-7。

表 1-7 项目与 GB 37822-2019 符合性一览表

GB 37822-2019 要求	项目情况	结论
VOCs 物料储存无组织排放控制要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳或防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋再非取用状态时应加盖、封口、保持密闭	项目含 VOCs 原辅材料包装为密闭容器，储存于油漆库中，非取用状态保持加盖密闭，减少 VOCs 无组织排放	符合
VOCs 物料转移或输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	项目含 VOCs 原辅材料包装为密闭容器，储存于油漆库中，非取用状态保持加盖密闭，减少 VOCs 无组织排放	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目生产过程废气收集装置及处理装置同步运行，生产过程产生的有机废气经集气罩收集、密闭集气收集，收集后进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）达标排放，削减 VOCs 的无组织排放	符合
废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定；废气收集系统的输送管道应密闭	项目生产过程产生的 VOCs 通过集气罩有效收集，集气罩的设计、安装符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计符合《通风管道技术规程》（JGJ/T 141）等相关规范要求	符合

6、项目与山东省生态环境厅《关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发[2019]132号）的符合性分析见表1-8。

表 1-8 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

鲁环发[2019]132号文要求	项目情况	结论
<p>二、指标来源</p> <p>（二）“可替代总量指标”核算基准年为2017年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于2017年1月1日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。</p>	<p>项目 VOCs 有组织排放量为 0.159t/a、颗粒物有组织排放量为 0.008t/a。按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》的通知，项目 VOCs、颗粒物等量替代量为 0.159t/a、0.008t/a。项目所需总量从威海火炬高技术产业开发区威海万丰奥威汽轮有限公司减排项目中替代，满足替代要求。</p>	符合
<p>四、指标审核</p> <p>（一）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。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。</p>		符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、公司简介及项目由来

环翠区平合木制品加工厂成立于 2018 年 03 月 21 日，注册地位于山东省威海市环翠区羊亭镇顺海路 7 号，法定代表人为毕承杰。经营范围包括木制品、乐器的配件、工艺品的加工服务及批发零售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

公司通过国内外市场调研决定建设乐器生产项目，主要进行古筝、三味线的生产和销售。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 “乐器制造 242 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的”，应编制环境影响评价报告表。建设方现委托我单位对项目进行环境影响评价，收到委托后，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，评价单位通过现场踏查和收集有关资料，对拟建项目所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为生态环境部门管理及设计部门设计提供科学依据。

2、项目概况

环翠区平合木制品加工厂乐器生产项目建设地点位于威海市环翠区羊亭镇顺海路 7 号威海市竹子贸易有限公司已建成厂房内。项目中心点坐标为东经 121° 59' 48.289"，北纬：37° 25' 15.773"，项目所在厂区东南为 S302 省路，西为威海威尚户外用品有限公司，北隔顺海路为威海宇能模塑有限公司。周围距离厂界最近的敏感点为西南 539m 的鹿道口村。本项目所在地基础设施配套完善，交通、通讯等条件便捷，适宜项目的建设。

本项目总投资 60 万元，其中环保投资 10 万元。项目占地面积 1100m²，建筑面积约 936m²，主要包括生产车间、喷漆间、烘干间、办公室、仓储用房、危废库等，项目工程组成情况见表 2-1，厂区具体平面布置见附图 2。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

工程内容		主要内容	备注	
主体工程	生产区	建筑面积 600m ² ，主要进行产品主体及零部件加工、打磨、组装	同在一座厂房内	
辅助工程	喷漆间、烘干间	建筑面积 50m ² ，主要进行调漆和产品主体及零部件喷漆、烘干作业。		
	油漆库	建筑面积 10m ² ，主要用于存储油漆、稀释剂、固化剂、木蜡油等		
	原料暂存区	建筑面积 100m ² ，主要用于存放原料木材等		
	一般固废库	建筑面积 20m ² ，主要用于存放一般固体废物		厂房外东侧
	危废库	建筑面积 10m ² ，主要用于暂存危险废物		
	办公室	建筑面积 168m ² ，主要用于办公、接待		厂房东二层
公用工程	供水工程	由市政自来水管网供给，用水量 370.5t/a	/	
	排水工程	生活污水产生量 180t/a，生活污水进入化粪池预处理后通过厂区污水总排口进入市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水厂集中处理	/	
	供电工程	项目年耗电量为 12 万 kWh，由威海市电力部门统一供给	/	
	供热工程	冬季生活取暖采用空调，不上锅炉。	/	
环保工程	废气	产品主体及零部件机加工和打磨产生木粉尘经集气罩收集，收集粉尘进入布袋除尘器（TA001）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放；调漆、喷漆、烘干产生的 VOCs 经密闭收集，手工擦涂木蜡油产生的 VOCs 经集气罩收集，危废库暂存废气密闭收集，废气收集后进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	/	
	废水	生活污水产生量 180t/a，生活污水进入化粪池预处理后通过厂区污水总排口进入市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水厂集中处理；项目喷漆水帘柜为循环用水，定期补充，定期更换（2 次/a）不外排，更换废水作危废处置。	/	
	固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运至垃圾处理场做无害化处理；一般固废集中收集于一般固废库中，定期外售综合利用；危险废物暂存于危废库中，定期由具有危险废物处理资质的单位转运、处置。	/	
	噪声	项目生产设备置于生产车间内，采取减振、厂房隔音、距离衰减等防治措施。	/	

3、产品方案、生产规模

项目主要产品及产能见表2-2。

表 2-2 主要产品及产能

产品名称	单位	产能
古筝	套/a	800
三味线	套/a	200

4、生产班制及劳动定员

项目新增劳动定员为 15 人，厂区内不设食堂和宿舍，食宿均自行解决。生产实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间为 300 天。

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备情况

编号	设备名称	型号/参数	数量	安装位置
1	平刨机	3800r/min	1 台	主体及零部件机加工、打磨区
2	圆锯机	4200r/min	4 台	
3	带锯机	1.5kW	3 台	
4	挖芯机	1.5kW	1 台	
5	砂带机	2.5kW	7 台	
6	平面砂机	10mm/s	1 台	
7	立铣机	6000r/min	2 台	
8	钻孔机	3.5kW	2 台	
9	木材烘干机	36kW	1 台	
10	喷漆水帘柜	3t/h	1 台	喷漆间
11	喷枪	/	1 把	
12	调漆工作台	/	1 个	
13	手提打磨机	4500r/min	2 台	组装区
14	手提电刨	620W	5 台	
15	木工夹	/	29 个	
16	胶锤	/	2 把	
17	铁锤	/	2 把	
18	模具固定夹	/	8 个	
19	游标卡尺	/	2 个	
20	角度尺	/	5 个	
21	木工凿	/	5 个	
22	空压机	/	1 台	

23	布袋除尘器	8000m ³ /h	1台	/
24	VOCs治理装置	8000m ³ /h	1台	/

注：项目 VOCs 治理装置为“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”，设备采用全自动化控制方式，实现对设施吸附-脱附等关键参数进行自动调节控制。

6、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原材料消耗情况及理化性质分别见表 2-4 和表 2-5。

表 2-4 主要原材料消耗情况

序号	名称	年使用量	最大储存量	单位	包装方式	备注
1	木材	95	10	m ³	散装	/
2	油漆	0.84	0.15	t	桶装	15kg/桶
3	固化剂	0.42	0.08	t	桶装	15kg/桶
4	稀释剂	0.42	0.08	t	桶装	15kg/桶
5	白乳胶	0.53	0.02	t	桶装	1kg/袋
6	丁烷	0.05	0.01	t	罐装	250g/罐
7	木蜡油	0.02	0.01	t	桶装	0.5kg/桶
8	絮凝剂	0.232	0.04	t	袋装	20kg/袋
9	古筝弦	800	100	套	袋装	/
10	三味线弦	200	50	套	袋装	/

表 2-5 主要原辅料理化性质

油漆	项目所用油漆主要为醇酸清漆，醇酸清漆主要特点：具有高强度、高光泽、耐酸、耐油、耐水、耐磨、抗冲击、柔韧性好、漆膜光亮丰满、保色保光性好、耐紫外线好、干燥快，与通用漆配套性好等特点。主要成分：醇酸清漆 60~70%，二甲苯 0~10%，乙酸丁酯 5~20%，乙酸乙酯 0~15%。
固化剂	项目使用固化剂主要成分：TDI 异氰酸酯加成物（甲苯二异氰酸酯）40~70%、乙酸乙酯 0~20%、乙酸丁酯 20~60%。
稀释剂	项目使用稀释剂主要成分：甲基异丁基酮 0~15%、二甲苯 0~40%、乙酸乙酯 10~30%、乙酸丁酯 15~30%、正丁醇 0~10%、环己酮 0~20%、丙二醇甲醚醋酸酯 6~30%。
白乳胶	白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂。通常称为白乳胶或简称 PVAC 乳液，化学名称聚醋酸乙烯胶粘剂，是由醋酸与乙烯合成醋酸乙烯，添加钛白粉（低档的就加轻钙、滑石粉等粉料）。再经乳液聚合而成的乳白色稠厚液体，可常温固化，是一种用途十分广泛的胶粘剂。 根据企业提供的产品检测报告，项目使用白乳胶 VOCs 含量为 6g/L，约 0.6%。
木蜡油	木蜡油是一种天然植物提取的擦拭剂，适用于自然材料、吸收性材料的表面处理，主要用于各类木材（包括软木和硬木）的表面上油、上蜡、抛光和修复，也可用于陶土制品、粗陶瓷砖、复合板材、OSB 板等表面处理。其主要材料分为亚麻籽油、蓖麻油、豆油、巴西棕榈蜡、小烛树蜡等等。 根据企业提供的产品检测报告，项目使用木蜡油为水性木蜡油，VOCs 含量为

	199g/L, 约 20%。
丁烷	丁烷 (Butane), 化学式 C ₄ H ₁₀ , 在室温和常压下, 丁烷是一种无色、可燃气体, 具有天然气的臭味。在空气中的可燃限 1.8%~8.4% (体积)。自燃温度 430℃。纯丁烷用于标准气、校正气、烟雾喷射剂、标准蒸气压型压力表、电离粒子计数器。丁烷在高浓度时有麻醉作用, 又因缺氧而带来窒息效应。吸入后的主要症状为知觉丧失、肌无力及麻痹。丁烷的危险性主要在于它的强烈可燃性。贮存和使用的丁烷钢瓶处应通风良好, 并远离热源和火源。绝不可利用明火去检测可燃物泄漏, 可利用皂液检漏。不可在闪火电机或其他不防爆设备周围使用丁烷。

7、能源消耗

(1) 给水工程: 项目供水全部由威海市水务集团有限公司供水管网供给。

①生活用水

项目新增劳动定员 15 人, 生活用水按 50L/人·d 计, 则日用水量为 0.75t/d, 年用水量为 225t/d。

②生产用水

项目生产用水主要是喷漆水帘柜补充用水, 项目喷漆间内喷漆水帘柜水箱水量为 0.75t, 水帘柜循环水量为 3t/h。根据《涂装车间设计手册》(王锡春主编, 化学工业出版社, 2008 年 7 月第一版), 循环补水量为循环水量的 2%, 水帘柜日常补充水为 0.48t/d、144t/a。喷漆水帘柜水箱中的水定期进行更换, 频次为 2 次/a, 则水箱换水补水量为 1.5t/a。

综上, 项目合计新鲜水用量为 370.5t/a。

(2) 排水工程: 本项目采用雨污分流的排放体制。

污水: 项目外排废水主要为生活污水。

项目生活用水量为 225t/a, 生活污水产生量按用水量的 80% 计算, 则生活污水产生量为 180t/a。项目喷漆水帘柜为循环用水, 定期补充, 定期更换, 更换废水作危废处置不外排。生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网, 最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。

雨水: 雨水通过厂区雨水管网汇集后, 进入市政雨水管网。

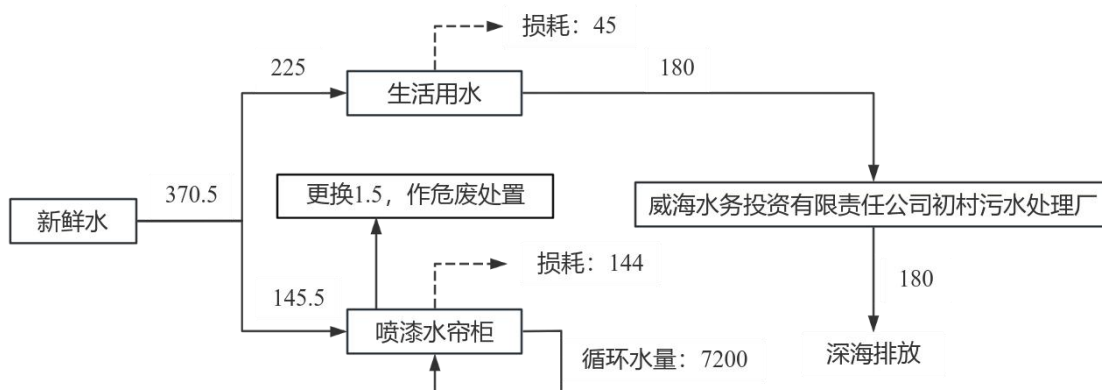


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

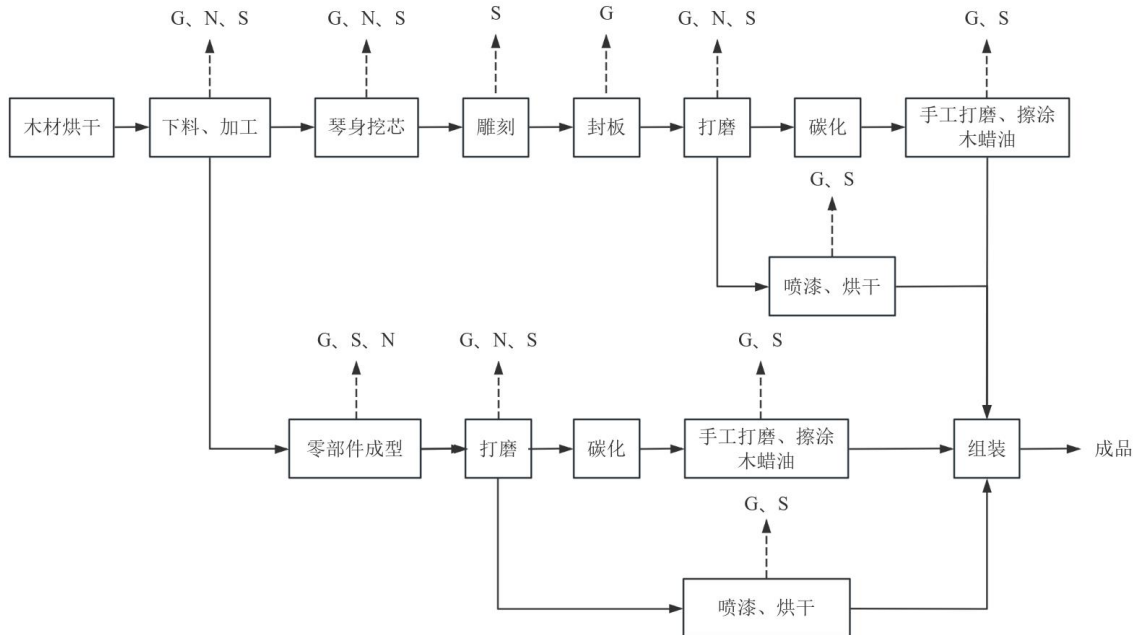
(3) 供电工程：本项目供电主要用于生产用电和生活用电，根据设备和工艺以及办公用电负荷计算，年需用电量约 12 万 kWh，由威海市电力部门统一供给，能够满足项目用电需要。

(4) 供热工程：本项目生活取暖采用空调，生产加热采用电加热方式。

一、生产工艺流程及产污环节：

项目生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

(一) 古筝生产工艺流程图



W: 废水 G:废气 N: 噪声 S: 固体废物

图2-3A 古筝生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程描述：

1、木材烘干：外购的木材送进电加热木材烘干机进行水分烘干作业，烘干温度45~80℃，木材湿度从20%降至12%需20~45min，如木材湿度较大则需要烘干时间延长，待达到湿度要求后取出。

2、下料、加工：按照古筝主体及零部件尺寸要求，使用机床对木材进行下料、加工，形成古筝主体、古筝背板、零部件用料。用于制作古筝主体的木板加工成一侧为弧形的长条状木板。

产污环节：木材下料分割、加工过程产生木粉尘、下脚料，设备运行产生噪声影响。

3、古筝主体加工

(1) 琴身挖芯：使用挖芯机、手提电刨等对古筝主体木板弧形的对立面进行挖芯、刨花处理，使木板形成空芯状。

产污环节：挖芯作业产生木粉尘、下脚料，设备运行产生噪声影响。

(2) 雕刻：在空芯内部雕刻特定的斜纹路，改变古筝的音质和音效。

产污环节：雕刻过程会产生木屑。

(3) 封板：将制作好的背板使用白乳胶粘接至雕刻完成的古筝主体空芯一侧。

产污环节：白乳胶挥发的少量 VOCs。

(3) 打磨：对封板完成后的古筝主体进行打磨。

产污环节：打磨过程产生木粉尘、废砂带，打磨设备运行产生噪声影响。

(4) 喷漆、烘干：根据订单要求，需要喷漆表面处理的古筝主体送至喷漆间喷漆（一遍底漆一遍面漆）。底漆喷涂后的古筝主体送至烘干间烘干，烘干后取出再进行面漆喷涂，喷涂后重复烘干作业。烘干间采取密闭设置，烘干室用热空气(电加热)加热湿漆膜，使漆膜内的挥发性物质挥发，烘干温度为 80~90℃，烘干时间为 30~40min。

产污环节：调漆过程产生 VOCs，喷漆过程中产生漆雾和 VOCs，烘干过程产生 VOCs；调漆工序在喷漆间内进行，烘干工序在烘干间内进行。喷漆工序在喷漆间设置的喷漆水帘柜内进行，水幕会捕集喷漆过程产生的漆雾，经沉淀后形成漆渣。

(5) 碳化：根据订单需求，要求无喷漆表面处理的古筝主体需进行碳化处理，通过碳化处理提高木材的耐久度、稳定度、美观度等。该工序使用丁烷喷枪对古筝主体及零部件表面进行碳化处理。

产污环节：丁烷燃烧化学方程式为 $2C_4H_{10}+13O_2=8CO_2+10H_2O$ ，丁烷燃烧产物只有 CO_2 、 H_2O ，无污染物产生。

(6) 手工打磨、擦涂木蜡油：碳化处理后的古筝主体使用高目数砂纸进行手工打磨，打磨后手工擦涂木蜡油。

产污环节：木蜡油中含有有机物，木蜡油擦涂过程中部分有机物挥发产生 VOCs；手工打磨过程会产生木粉尘；手工打磨、擦涂木蜡油会产生废砂纸、废棉布。

4、零部件加工

(1) 零部件成型：古筝所需木制品零部件，使用带锯机、立铣机、钻孔机等机床对下料后的零部件用木料进行成型加工。

产污环节：零部件成型作业产生木粉尘、下脚料，设备运行产生噪声影响。

(2) 打磨：使用砂带机对成型零部件进行打磨。

产污环节：打磨过程产生木粉尘、废砂带，打磨设备运行产生噪声影响。

(3) 喷漆、烘干：根据订单要求，需要喷漆表面处理的古筝零部件送至喷漆间喷漆（一遍底漆一遍面漆）。底漆喷涂后的古筝零部件送至烘干间烘干，烘干后取出再进行面漆喷涂，喷涂后重复烘干作业。烘干间采取密闭设置，烘干室用热空气（电加热）加热湿漆膜，使漆膜内的挥发性物质挥发，烘干温度为 80~90℃，烘干时间为 30~40min。

产污环节：调漆过程产生 VOCs，喷漆过程中产生漆雾和 VOCs，烘干过程产生 VOCs；调漆工序在喷漆间内进行，烘干工序在烘干间内进行。喷漆工序在喷漆间设置的喷漆水帘柜内进行，水幕会捕集喷漆过程产生的漆雾，经沉淀后形成漆渣。

(4) 碳化：根据订单需求，要求无喷漆表面处理的零部件需进行碳化处理，通过碳化处理提高木材的耐久度、稳定度、美观度等。该工序使用丁烷喷枪对古筝主体及零部件表面进行碳化处理。

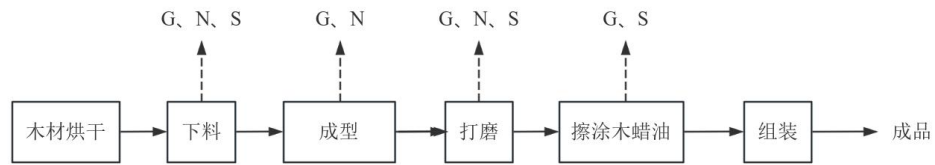
产污环节：丁烷燃烧化学方程式为 $2C_4H_{10}+13O_2=8CO_2+10H_2O$ ，丁烷燃烧产物只有 CO_2 、 H_2O ，无污染物产生。

(5) 手工打磨、擦涂木蜡油：碳化处理后的零部件使用高目数砂纸进行手工打磨，打磨后手工擦涂木蜡油。

产污环节：木蜡油中含有有机物，木蜡油擦涂过程中部分有机物挥发产生 VOCs；手工打磨过程会产生木粉尘；手工打磨、擦涂木蜡油会产生废砂纸、废棉布。

5、组装：将加工好的古筝主体、古筝零部件和外购配件进行组装得到成品。

(二) 三味线生产工艺流程图



W: 废水 G: 废气 N: 噪声 S: 固体废物

图2-3B 三味线生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程描述:

1、木材烘干：木材烘干：外购的木材送进电加热木材烘干机进行水分烘干作业，烘干温度 45~80℃，木材湿度从 20%降至 12%需 20~45min，如木材湿度较大则需要烘干时间延长，待达到湿度要求后取出。

2、下料：按照三味线主体及零部件尺寸要求，使用机床对木材进行下料。

产污环节：木材下料分割、加工过程产生木粉尘、下脚料，设备运行产生噪声影响。

3、成型：使用带锯机、立铣机、钻孔机、木工凿等设备对下料后的木料进行主体及零部件成型加工，连接处做榫卯连接。

产污环节：主体及零部件成型作业产生木粉尘、下脚料，设备运行产生噪声影响。

4、打磨：使用砂带机对主体及零部件进行打磨，再使用高目数砂纸进行手工打磨。

产污环节：打磨过程产生木粉尘、废砂带、废砂纸，打磨设备运行产生噪声影响。

5、擦涂木蜡油：三味线产品主要出口日本，产品要求保持木材底色，无需进行碳化处理。主体及零部件打磨后手工擦涂木蜡油。

产污环节：木蜡油中含有有机物，木蜡油擦涂过程中部分有机物挥发产生 VOCs；手工打磨过程会产生木粉尘；手工打磨、擦涂木蜡油会产生废砂纸、废棉布。

6、组装：主体及零部件榫卯插接组装，安装琴弦装形成成品。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，公司租赁威海市竹子贸易有限公司已建成厂房进行建设，因此，不存在与建设项目新址有关的原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 3-1 威海市 2023 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
威海市区	0.005	0.016	0.022	0.041	0.7	0.158
标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由评价结果可知，威海市区二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，威海市环境质量较好。

2、地表水

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，水质达标率为 100%。

3、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24 号），本项目所在声环境功能区为 3 类。

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级为 53.9 分贝，夜间平均等效声级为 42.7 分贝，城市区域昼间、夜间环境噪声总体水平均为“较好”。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区

区域
环境
质量
现状

标准。本项目所在区域属于 3 类工业集中区，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））要求。

5、生态环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定，达到国家生态文明建设示范市要求。

本项目利用已建成厂房进行建设，无新增用地，附近无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。

6、土壤环境

根据《威海市 2023 年生态环境质量公报》。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。本项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。

1、环境空气主要保护目标：厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。；

2、项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源，无地下水环境保护目标；

3、声环境保护目标为厂界外 50m 范围内环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标；

4、项目位于东省威海市环翠区羊亭镇顺海路 7 号，租用威海市竹子贸易有限公司已建成厂房进行项目建设，无新增用地范围，周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标与环境功能区划见下表。

表 3-2 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护目标	相对方位	最近相对距离（m）
环境空气	厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。		
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源		
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标		
生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标		
地表水	羊亭河	NE	482

1、大气污染物排放标准

项目营运期废气执行标准详见表 3-3。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染物	有组织		厂界 无组织	厂内 无组织	标准来源
	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	
VOCs	70	2.4	2.0	10	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018) 表 2、表 3；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 “厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值”
二甲苯	15	0.8	0.2	/	
颗粒物	20	3.5	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2；《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/ 2376-2019) 表 1 “一般控制区”

2、废水排放标准

项目营运期废水执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 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 B 级标准(化学需氧量 500mg/L、氨氮 45mg/L)。

3、噪声排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准(昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A))。

4、固体废物标准

一般固废暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防治污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。

1、废水

项目废水污染物排放情况见表 3-4。

表 3-4 项目废水污染物排放总量表

污染物	产生量(t/a)	排入污水厂量(t/a)	经污水厂处理后排入外环境的量(t/a)
废水	180	180	180
COD _{Cr}	0.072	0.072	0.009
氨氮	0.007	0.007	0.001

项目废水产生总量为 180t/a，主要为生活污水，废水中主要污染物 COD_{Cr}、氨氮产生浓度分别为 400mg/L、40mg/L，能够满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）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 B 级标准要求，经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后深海排放，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准（COD：50mg/L、氨氮：夏季 7 个月 5mg/L、冬季 5 个月 8mg/L），主要污染物 COD、氨氮排海量分别为 0.009t/a、0.001t/a，此 COD、氨氮纳入该污水处理厂总量指标进行管理。

2、废气

（1）项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO₂、氮氧化物等废气产生，不需要申请 SO₂、氮氧化物总量控制指标。

（2）根据“十四五”规划，国家继续对化学需氧量、氨氮、颗粒物、VOCs 和氮氧化物实施总量控制，同时在重点区域和重点行业推进挥发性有机物排放总量控制。

项目 VOCs 有组织排放量为 0.159t/a、颗粒物有组织排放量为 0.008t/a。按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》的通知，项目 VOCs、颗粒物等量替代量为 0.159t/a、0.008t/a。项目所需总量从威海万丰奥威汽轮有限公司减排项目中替代，满足替代要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

建设单位利用已建成厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及到设备安装，安装快，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：

(1) 采取有效的措施控制施工噪声，严格管理，严格限制施工时间，夜 22:00-次日晨 6:00、午 12:00-14:00 不组织施工，特殊情况下确需昼夜连续施工时，应同当地街道政府与当地居民协调，并张贴告示，说明施工原因和施工时间，求得群众谅解；同时，报请生态环境部门批准，在生态环境部门批准前，保证不进行夜间施工作业。

(2) 施工期施工人员进行统一餐食配送，及时收集生活垃圾。在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

(3) 施工期施工人员生活用水全部进入厂房现有化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后深海排放。

运营期环境影响和保护措施	<p>项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。</p> <p>一、废气</p> <p>项目运营期废气主要为产品主体及零部件机加工、打磨产生木粉尘，产品主体及零部件喷漆、烘干、手工擦涂木蜡油和白乳胶粘接产生 VOCs。</p> <p>(一) 有组织废气</p> <p>1、产品主体及零部件机加工、打磨产生木粉尘</p> <p>以木材为原料的产品主体及零部件机加工、打磨均会产生木粉尘，主要污染物为颗粒物。</p> <p>(1) 产品主体及零部件机加工</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“203 木质制品制造行业系数手册”，木材机加工工段（包括切割、打孔、开槽等工序）颗粒物产物系数为 $0.045\text{kg}/\text{m}^3$（产品）。项目木材使用量为 $95\text{m}^3/\text{a}$，根据企业生产经验，产品变现率约为木材使用量的 60%，则最终产品约为 $57\text{m}^3/\text{a}$。经计算项目木材机加工工段颗粒物产生量为 $0.0026\text{t}/\text{a}$。</p> <p>(2) 产品主体及零部件打磨</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“203 木质制品制造行业系数手册”，“砂光/打磨”工段颗粒物产污系数为 $1.6\text{kg}/\text{m}^3$（产品）。项目木材使用量为 $95\text{m}^3/\text{a}$，根据企业生产经验，产品变现率约为木材使用量的 60%，则最终产品约为 $57\text{m}^3/\text{a}$。经计算项目木材机加工工段颗粒物产生量为 $0.0912\text{t}/\text{a}$。</p> <p>项目为保证废气收集效率，生产作业时车间密闭。产品主体及零部件机加工、打磨区域设置软帘与其他区域隔开，区域内在靠近产品主体及零部件机加工、打磨使用的设备产尘处和手工打磨工位均设置集气罩，废气经集气罩收集，进入配套的布袋除尘器（TA001）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。废气按收集效率约为 90%，处理效率约为 90%（参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“203 木质制品制造行业系数手册”，布袋除尘器处理效率取值为 90%），则颗粒物的有组织排放量为 $0.008\text{t}/\text{a}$，无组织排放量为 $0.009\text{t}/\text{a}$。</p>
--------------	--

2、产品主体及零部件喷漆和手工擦涂木蜡油产生 VOCs

(1) 喷漆、调漆、烘干

喷漆废气中主要污染物为漆雾（颗粒物）及 VOCs，调漆、烘干废气中主要污染物为 VOCs。

项目使用油漆主要成分：醇酸树脂 60~70%、二甲苯 0~10%、乙酸丁酯 5~20%、乙酸乙酯 0~15%；稀释剂主要成分：甲基异丁基酮 0~15%、二甲苯 0~40%、乙酸乙酯 10~30%、乙酸丁酯 15~30%、正丁醇 0~10%、环己酮 0~20%、丙二醇甲醚醋酸酯 6~30%；固化剂主要成分：甲苯二异氰酸酯 40~70%、乙酸乙酯 0~20%、乙酸丁酯 20~60%。油漆、稀释剂、固化剂安全技术说明书见附件 5~7，项目油漆、稀释剂、固化剂的使用量、组分及 VOCs 产生情况一览表见表 4-1。

表 4-1 项目油漆、稀释剂、固化剂用量、组分及 VOCs 产生情况一览表

名称	用量	固形物含量	二甲苯含量	有机溶剂总含量	VOCs 产生量 (含二甲苯)
油漆	0.84t/a	60%，0.504t	10%，0.084t	40%，0.336t	0.336t/a
稀释剂	0.42t/a	/	40%，0.168t	100%，0.42t	0.42t/a
固化剂	0.42t/a	/	/	100%，0.42t	0.42t/a
合计	1.68t/a	0.504t	0.252t	1.176t	1.176t/a

注：固化剂中甲苯二异氰酸酯在室温下挥发性较低，当温度达到 80℃ 易沸腾挥发性增强，本项目漆膜烘干温度为 80~90℃，漆膜烘干作业时甲苯二异氰酸酯挥发性增强，故本次环评固化剂以全挥发计。

颗粒物主要在喷漆期间产生，油漆中的固形物经喷枪喷出后，形成漆渣（约 5%，约 0.025t/a）及漆雾，漆雾约 75%（0.378t/a）附着于产品主体及零部件表面成为漆膜，约 20%（0.101t/a）因未附着到产品主体及零部件表面仍保持漆雾状态。漆雾收集效率 90%计（0.091t/a），其中 0.082t/a 被循环水捕集成为漆渣，0.008t/a 被过滤棉吸附，0.001t/a 被活性炭吸附，极少部分颗粒物经排气筒排放至外环境。喷漆期间喷漆间封闭，在喷涂结束一段时间后打开喷涂区大门，未被收集的 0.01t/a 漆雾基本沉降到喷涂区地面成为漆渣。极少部分颗粒物会排放至外环境，对环境影响极小。

(2) 手工擦涂木蜡油

项目手工擦涂木蜡油使用木蜡油，根据企业提供的资料，项目木蜡油使用量为 0.02t/a，木蜡油中挥发性有机物含量为 199g/L，含量约为 20%，则 VOCs 产生量为

0.004t/a。木蜡油产品检验报告见附件 8。

(3) 危废暂存废气

危废库中废油漆桶、废稀料桶、废固化剂桶、废木蜡油桶、废棉布、废活性炭、废过滤棉等储存过程中会挥发少量 VOCs，根据《山东省涉 VOCs 企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）有关规定，涉 VOCs 行业应当加强过程控制，以削减无组织排放量。项目危废库采取密闭集气方式集气，废气与生产过程产生的 VOCs 一同处理，收集后经配套的“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA002）高空排放。由于危废库内暂存危险废物为固态、液态，液态密封储存，挥发量极少，且 VOCs 产生量已在物料平衡中计算，因此本项目只对危废库废气定性分析，不单独计算排放量。

项目为保证废气收集效率，生产作业时车间密闭。项目设置密闭喷漆间、烘干间，调漆工序在喷漆间内进行。调漆、喷漆、烘干作业时喷漆间、烘干间密闭，废气经密闭收集，收集效率约为 90%；手工擦涂木蜡油工位上方靠近擦涂位置设置在靠近喷漆间、烘干间位置，工位上方设置集气罩收集废气，收集效率约为 90%。废气收集后共同进入配套的“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）处理，处理效率约为 85%，处理后共同经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

项目各工序废气产生、收集及处理措施见表 4-2。

表 4-2 项目各项工序收集及处理措施汇总表

工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	收集措施	处理措施及排放情况
产品主体及零部件机加工	颗粒物	0.0026	0.0002	0.0003	集气罩	经布袋除尘器（TA001）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放，废气处理效率约为 90%
产品主体及零部件打磨	颗粒物	0.0912	0.0082	0.0091	集气罩	
调漆、喷漆、烘干	颗粒物	0.101	/	/	密闭集气	经“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）处理后，经 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放，漆雾
	VOCs (含二甲苯)	1.176	0.1587	0.1176		
	二甲苯	0.252	0.034	0.0252		
擦涂木蜡油	VOCs	0.004	0.0005	0.0004	集气罩	

危废暂存	VOCs	/	/	/	密闭集气	(颗粒物)处理效率约为99%，VOCs处理效率约为85%。
封板	VOCs	3.18kg/a	/	3.18kg/a	/	以无组织形式排放
合计	颗粒物	0.094	0.008	0.009	/	/
	VOCs (含二甲苯)	1.183	0.159	0.121	/	/
	二甲苯	0.252	0.034	0.0252	/	/

综上，项目 VOCs、颗粒物有组织排放量分别为 0.159t/a、0.008t/a。

(二) 有组织废气排放及达标情况

项目为产品主体及零部件机加工、打磨工序配套了布袋除尘器 (TA001)，废气收集所需总风量为 7587m³/h，配套风机设计风量为 8000m³/h，产品主体及零部件机加工、打磨各工序并非同时进行，废气处理装置需连续运行，运行时间按 8h/d，年运行 300d。

项目为调漆、喷漆、烘干、手工擦涂木蜡油等工序配套了“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置 (TA002)，废气收集所需总风量为 5835m³/h，考虑吸附介质风阻及危险废物贮存库废气收集，配套风机设计风量为 8000m³/h，调漆、喷漆、烘干、手工擦涂木蜡油等工序每天集中在同一时间作业，作业时间为 4h/d，作业期间废气处理设施连续运行，则废气处理装置运行时间为 4h/d，年运行 300d。

项目有组织排气筒参数、废气排放及达标情况见表 4-2。

表 4-2 有组织废气排放及达标情况一览表

排气筒编号	污染物种类	排气筒参数						污染物排放		排放标准	
		排气筒底部中心坐标		高度/m	出口内径/m	风量/m ³ /h	温度/°C	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h
		经度 (E)	纬度 (N)								
DA001	颗粒物	121° 59' 48.541"	37° 25' 16.154"	15	0.5	8000	20	0.40	0.003	20	3.5
DA002	VOCs	121° 59' 48.851"	37° 25' 16.108"	15	0.5	8000	20	16.56	0.133	70	2.4
								3.54	0.028	15	0.8

根据上表可知，项目 VOCs 排放浓度约为 16.56mg/m³，排放速率约为 0.133kg/h，二甲苯排放浓度约为 3.54mg/m³，排放速率约为 0.028kg/h，满足《挥发性有机物排放

标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准要求（C24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 VOCs 70mg/m³、2.4kg/h，二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h）。颗粒物排放浓度约为 0.40mg/m³，能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 “一般控制区”标准要求（20mg/m³），排放速率约为 0.003kg/h，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求（3.5kg/h）。

（三）无组织废气排放情况

项目产品主体及零部件机加工、打磨产生木粉尘以及产品主体及零部件喷漆、烘干和手工擦涂木蜡油产生 VOCs（含二甲苯），经配套的集气系统和末端治理设施处理后以有组织形式排放，未收集部分经车间通风以无组织形式排放。

项目封板处理过程使用白乳胶，根据白乳胶检验报告（检验报告见附件 9），项目使用白乳胶总挥发性有机物含量为 6g/L，含量约为 0.6%。项目白乳胶使用量为 0.53t/a，则 VOCs 产生量为 3.18kg/a。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”（环大气[2019]53 号）中“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施”的相关规定。白乳胶 VOCs 含量（质量比）约为 0.6%，废气产生量很小，车间加强通风后以无组织形式排放。

综上，项目颗粒物、VOCs 无组织排放量分别为 0.009t/a、0.121t/a。

项目营运期应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，加强含 VOCs 物料储存、转移和输送过程、生产工艺过程、设备与管线组件泄漏、废气收集处理系统等环节 VOCs 无组织排放控制管理，确保污染物厂区内及周边环境达标排放。同时按照山东省生态环境厅《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发[2019]146 号）、《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》（鲁环发[2020]30 号）文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

项目面源废气污染源排放参数见表 4-3。

表 4-3 面源排放参数表

排放源	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	排放工况	污染物排放		
						排放量 (t)	最大排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m ³)
生产车间	颗粒物	39	22	4	连续	0.009	0.004	0.005486
	VOCs	39	22	4	连续	0.121	0.098	0.1344
	二甲苯	39	22	4	连续	0.0252	0.021	0.0288

注：项目年工作300d，单班8h，年生产2400h；调漆、喷漆、烘干、手工擦涂木蜡油等工序，作业时间为4h/d，1200h/a。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行预测，项目颗粒物、VOCs、二甲苯最大落地浓度分别为0.005486mg/m³、0.1344mg/m³、0.0288mg/m³，最大落地浓度出现距离为100m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准要求（颗粒物：1.0mg/m³）、《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3标准要求（VOCs：2.0mg/m³、二甲苯：0.2mg/m³）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点，VOCs厂房外监控点浓度不会超过最大落地浓度，根据环评预测结果，VOCs厂内浓度不超过0.1344mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1排放限值要求。

经过分析，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

（四）废气治理设施可行性分析

1、废气收集措施

按照山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146号）要求，遵循“应收尽收、分质收集”的原则。项目含VOCs物料均采用密封存储。为保证废气收集效率，生产作业时车间密闭。产品主体及零部件机加工、打磨区域设置软帘与其他区域隔开，区域内在靠近产品主体及零部件机加工、打磨工序各产尘点设置集气罩进行废气收集。调漆、喷漆在喷漆间内进行，烘干在烘干间内进行，危废贮存在密闭危废库内。喷漆间集气口设置在喷漆间的

喷漆水帘柜内，烘干间、危废库集气口设置在密闭间顶部，喷漆间、烘干间、危废库采取密闭集气方式进行废气收集。手工擦涂木蜡油工位上方靠近擦涂位置设置集气罩进行废气收集。

集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），距集气罩开口面最远处的污染物排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒；通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求。项目在无法密闭收集的废气产生点设置集气罩，其中产品主体及零部件机械加工、机械打磨设备设置万向伸缩集气罩，手工擦涂木蜡油工位、手工打磨工位设置固定集气罩。集气口距离废气产生位置<0.3m。各工序运行期间车间封闭，考虑到废气收集装置收集过程废气的逸散，本项目集气罩废气收集效率取90%。项目集气罩设置情况见表4-4。

表 4-4 集气罩设置情况一览表

序号	废气产生点	集气罩面积 (m ²)	设备数量	集气罩数量	末端治理设施	备注
1	平刨机	0.3	1台	1个	布袋除尘器 (TA001)	圆锯机、带锯机、砂带机、立铣机均为一机多台，不同时进行作业。使用设备时，根据设备位置调整万向伸缩集气罩至设备产尘点
2	圆锯机	0.3	4台	2个		
3	带锯机	0.3	3台	1个		
4	挖芯机	1.2	1台	1个		
5	砂带机	0.3	7台	3个		
6	平面砂机	1.2	1台	1个		
7	立铣机	0.3	2台	1个		
8	钻孔机	0.3	2台	2个		
9	手工打磨工位	1	/	1个		固定集气罩
10	手工擦涂木蜡油工位	2	/	1个	“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置 (TA002)	固定集气罩

根据《环境工程设计手册》中的经验公式计算单个集气罩排风量：

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times V$$

其中：X——集气罩至污染源的距离（本项目取0.25m）

F——集气罩口面积

V——控制风速（根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），取0.3m/s）

项目产品主体及零部件机加工、打磨所需总排风量为 7587m³/h，布袋除尘器（TA001）配套风机风量为 8000m³/h，能够满足废气收集要求。

项目调漆、喷漆、烘干、手工擦涂木蜡油等工序产生的 VOCs 经收集后全部进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）集中处理。项目喷漆间、烘干间体积为 150m³，换气次数以 20 次/h 计，所需排风量为 3000m³/h；手工擦涂木蜡油工位所需排风量为 2835m³/h。项目调漆、喷漆、烘干、手工擦涂木蜡油等工序所需总排风量为 5835m³/h，项目“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置（TA002）配套风机风量为 8000m³/h，能够满足废气收集要求。

2、废气治理措施

（1）布袋除尘器

布袋收尘器适宜于要求除尘效率较高、排气量变化较大的场合，最适宜处理有回收价值的、粒径比较细小的颗粒物。

布袋除尘器主要有以下优点：

①可以捕集多种干式粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋收尘器净化要比用电除尘器的净化效率高很多。

②含尘气体浓度在相当大的范围内变化对布袋收尘器的除尘效率和阻力影响不大。

③布袋收尘器可设计制造出能适应不同气量大小含尘气体的多种型号。布袋收尘器的处理烟气量可从每小时几立方米到几百万立方米。

④布袋收尘器也可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可做成移动式袋式收尘器安装在车上，这种小巧、灵活的袋式收尘器特点适用于分散尘源的除尘。

⑤布袋收尘器运行性能稳定可靠，操作维护简单。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中

的“203 木质制品制造行业系数手册”，项目使用布袋除尘器作为颗粒物末端治理设施，属于可行污染治理技术，颗粒物处理效率取 90%。

(2) “过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置

项目采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理 VOCs，该装置内置过滤吸附材料（主要为过滤棉、活性炭）。VOCs 首先经过废气处理装置中内置过滤材料（过滤棉），将废气中的漆雾颗粒过滤沉降下来，经过滤后的废气进入内置活性炭吸附箱，通过活性炭吸附废气中的有机成分使废气得以净化，净化的气体在离心风机作用下经排气筒排入大气。项目“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备采用全自动化控制方式，实现对设施吸附-脱附等关键参数进行自动调节控制。

活性炭经吸附运行一段时间后达到饱和前，自动启动系统的脱附-催化燃烧过程，设备脱附采用电加热，无需外加助燃气体，通过电加热产生热气流将原来已经吸附在活性炭表面的有机溶剂脱附出来。脱附气体在脱附风机作用下先进入换热器进行换热，实现对余热的回收，换热后进入催化燃烧炉通过电加热器加热对废气进一步升温（300℃），升温后的 VOCs 达到废气在催化剂（钯、铂等贵金属）作用下的起燃温度。废气进入催化燃烧床，在催化剂的作用下，经过催化燃烧反应转化生成 CO₂ 和水蒸气等无害物质，并放出热量，燃烧后的尾气一部分直接排到大气，大部分热气流被再次循环送往吸附床，用于对活性炭的脱附再生。这样既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。当废气浓度达到一定程度时反应放热跟脱附加热达到平衡，系统在不外加热量的情况下完成脱附再生过程。

项目采用“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理 VOCs，VOCs 治理措施符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146 号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）可行技术的要求。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中规定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s。本项目吸附剂采用蜂窝状吸附剂，通过公式 Q （流量）= S （表面积）× V （流速）求得气体流速 V 。

根据设备厂家提供资料，设备参数见表 4-5。

表 4-5 设备参数及气体流速表

设备编号	设计风量 (m ³ /h)	单个吸附箱截面积 (m ²)	吸附箱数量 (个)	吸附表面积 (m ²)	气体流速 (m/s)
TA002	8000	1.44	2	2.88	0.8

由上表可知，气体流速均小于 1.2m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s 的规定。

(五) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

(六) 非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下，源强按污染物去除率为 0 的情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见表 4-6。

表 4-6 非正常工况排放情况统计表

排气筒编号	污染物种类	发生频次/ 次/年	持续时间/ h/次	污染物排放			排放标准	
				排放浓度 /mg/m ³	排放速率 /kg/h	排放量/kg	排放浓度 /mg/m ³	排放速率 /kg/h
DA001	颗粒物	1	1	4.88	0.04	0.04	20	3.5
DA002	VOCs	1	1	110.3	0.88	0.88	70	2.4
	二甲苯	1	1	23.6	0.19	0.19	15	0.8

由表可见，非正常工况条件下，废气净化效率为零，DA001 排气筒排放颗粒物及 DA002 排气筒 VOCs 的排放速率和排放浓度明显提高，DA001 颗粒物排放浓度仍能满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 “一般控制区”标准要求 (20mg/m³)，排放速率仍能满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准要求 (3.5kg/h)；DA002 VOCs、二甲苯排放浓度超过《挥发性有机物

排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准要求（C24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 VOCs 70mg/m³、2.4kg/h、二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h），排放速率仍能满足标准要求。

为避免废气处理设备失效，项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行前，产生废气的各工序也必须相应停止。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期进行废气处理装置的检查和维护，并加强员工培训，如出现故障，应立即停止生产，查明事故原因，委托专业维修人员进行维修后方可重新投产。

（七）废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）可知本项目属于登记管理类别，暂未有本项目的排污许可证申请与核发技术规范。本项目依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。废气监测计划详见表 4-7。

表 4-7 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	排放口类别	监测项目	监测频次
废气	DA001	一般排放口	颗粒物	1 次/年
	DA002	一般排放口	VOCs	1 次/年
			二甲苯	
	厂界无组织	/	颗粒物	1 次/半年
			VOCs	
			二甲苯	

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，项目厂界 500m 范围内无保护目标，所在区域主导风向为西北风，且项目采取了可行的污染防治技术，主要通过有组织方式排放污染物，污染物排放强度

低，因此项目建设后对周围环境影响较小。

二、废水

(一) 废水产生及达标排放情况

项目废水主要为生活污水。

生活用水量为 225t/a，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 180t/a。项目废水全部经化粪池预处理后，经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行集中处理后排海。废水中主要污染物 COD_{Cr} 和 NH₃-N 浓度分别为 400mg/L、40mg/L，产生量分别为 0.072t/a 和 0.007t/a。

项目在喷漆间内使用喷漆水帘柜进行喷漆作业，喷漆过程中绝大部分漆雾被喷漆水帘柜中的循环水捕集，喷漆水帘柜由专人定期添加絮凝沉淀剂（每周添加一次，添加量为 0.006t/次）。项目使用絮凝沉淀剂为铝盐无机絮凝剂，主要成分是氯化铝、硫酸铝、聚合氯化铝等，倒入水中后，可通过电荷作用吸附废水中的胶体，形成沉淀物，喷漆水帘柜中的漆渣絮凝沉淀后定期捞取，暂存于危废库中，定期委托具有危废处理资质的单位收集处理。喷漆水帘柜内的水循环使用，按缺水量定期补充，每年更换 2 次，不外排。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如表 4-8：

表4-8 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	由市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

项目废水间接排放口基本情况如表 4-9:

表4-9 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标(°)	废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	E 121° 59' 48.340" N 37° 25' 14.660"	180	市政污水管网	连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律	/	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	COD _{Cr}	50
								氨氮	5

项目废水污染物排放执行标准表如表4-10:

表4-10 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的排放协议			
			名称	浓度限值(mg/L)	名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准	500	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准	500
2		氨氮		45		/

(二) 受纳污水处理厂可行性分析

威海市初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内, 由威海水务投资有限责任公司于 2016 年投资建设, 设计污水处理能力为 2 万 m³/天, 服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。2023 年威海市初村污水处理厂进行了扩建、改造工程建设, 其中扩建工程设计规模为 2.0 万 m³/天, 改造工程在现状设计规模 2.0 万 m³/天基础上进行改造, 改造工程为现状建构物的原位扩建改造, 主要为现状设备的拆除更换或新增设备, 不改变现有污水处理工艺, 改造后总设计规模 4.0 万 m³/天, 总变化系数为 1.41。改造工程污水处理工艺仍保持“厌氧-Carrousel 氧化沟+絮凝沉淀+活性砂滤池”, 扩建工程污水处理工艺为“预处理+五段式 AAO 生物池+二沉池+磁混凝沉淀池+消毒”。设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 准, 最终排入初村北部黄海海域。

根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂排污许可证(证书编号 91371000080896598M001X), COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125t/a。根

据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2024 年前三季度排污许可执行报告，COD、氨氮排放量合计为 276.80t、26.52t，尚有余量。本项目污水排放量、COD 及氨氮纳管排放量很小，该污水厂完全有能力接纳并处理本项目产生的污水。

项目污水管道采用 HDPE 管道纳入市政污水管网，不直接排入外环境，因此，对地表水无影响，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理。化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

（三）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等要求开展自行监测，本项目仅排放生活污水，《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）未提及对生活污水的监测要求。

三、噪声

（一）项目噪声源分析

项目运营期的噪声源来自于平刨机、圆锯机、带锯机、挖芯机等各类加工机床以及废气处理设施风机等，噪声级为 70~95dB（A）。建议采取以下控制措施：

- 1、设备选购符合国家声控标准的各种声源设备；
- 2、对于部分高声源设备，采取单间隔音、隔声罩、底部加设减振橡胶垫等减振措施，从声源上降低噪声污染；

项目噪声设备均布置在车间内，在合理布局的基础上，设备经过基础减振、厂房隔声等措施后可降噪约 10~30dB（A）。主要噪声源及采取的主要防治措施见表 4-12。

表 4-12 项目噪声源强及采取的主要防治措施 单位：dB (A)

序号	主要噪声源	噪声级 dB (A)				
		噪声源强 [dB (A)]	数量	治理措施	降噪后噪声源强 [dB (A)]	治理后叠加源强 [dB (A)]
1	平刨机	80	1 台	减振、厂房隔声，降噪 25dB (A)	55	83.8
2	圆锯机	85	4 台		60	
3	带锯机	90	3 台		65	
4	挖芯机	85	1 台		60	
5	砂带机	85	7 台		60	
6	平面砂机	85	1 台		60	
7	立铣机	80	2 台		55	
8	钻孔机	85	2 台		60	
9	手提打磨机	80	2 台		55	
10	手提电刨	80	5 台		55	
11	空压机	95	1 台	单间隔声、减振、厂房隔声降噪 30dB (A)	65	
12	TA001 配套风机	90	1 台	减振，降噪 10dB (A)	80	
13	TA002 配套风机	90	1 台		80	

(二) 噪声环境影响预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式进行预测，户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，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_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，预测时按照最不利情况即所有设备同时运转考虑。

本项目噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声影响预测及评价结果

预测点	与噪声源（叠加后）之间的距离（m）	本项目贡献值	预测值	昼间 (dB(A))	
				标准值	超标值
东厂界	24	56.2	56.2	65	-8.8
南厂界	27	55.1	55.1		-9.9
西厂界	92	44.5	44.5		-20.5
北厂界	18	58.7	58.7		-6.3

注：项目年工作 300d，单班 8h，年生产 2400h，夜间不进行生产作业。

在各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。本项目厂界周围 50m 范围内无声环境保护目标。

（三）项目噪声监测计划

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见表 4-14。

表 4-14 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	厂界噪声（昼）	1次/季度

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

(一) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括木屑、下脚料、废砂纸，项目一般工业固体废物产生量及处理方式见表 4-15。

表 4-15 一般工业固体废物产生量及处理方式

序号	名称	产污工序	产生量	形态	处置方式
1	木屑	产品主体及零部件机加工	4t/a	固态	外售装修板材制造企业制板
2	下脚料		19.3t/a	固态	
3	废砂纸	产品主体及零部件手工打磨	0.1t/a	固态	外售物资回收公司，回收综合利用
4	废砂带	产品主体及零部件机器打磨	0.29t/a	固态	
5	布袋除尘器收集粉尘	含尘废气治理	0.067t/a	固态	

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，“第三十六条 产生工业固体废物的单位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，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”

企业按照如上规定做好以下工作：

1、一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定和要求执行，建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理的工作。

企业设置专门的一般工业固废暂存场所，不与生活垃圾混放。一般固废库位于厂房外东侧，占地面积约 20m²，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废；为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。

2、一般固废的转移及运输

委托他人运输、利用一般工业固废，需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。禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

（二）危险废物

项目生产过程中产生的危险废物包括废包装物、漆渣、废棉布、废过滤棉、废活性炭、废催化剂。

1、废包装物

废包装物包括废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废木蜡油桶、废白乳胶袋、废丁烷气罐，废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶单个重量为 1.2kg/个（产生量 112 个/a），废木蜡油桶单个重量为 0.1kg/个（产生量 60 个/a），废白乳胶袋单个重量 0.02kg/个（产生量 530 个/a），废丁烷气罐重量为 0.05kg/个（产生量 200 个/a），则废包装物产生量为 0.161t/a。危废类别为 HW49，代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。

2、漆渣

项目漆渣为喷漆过程产生的漆渣以及漆雾被水帘柜捕捉后形成漆渣，经絮凝沉淀处理后定期捞出，产生量为 0.374t/a（含絮凝沉淀剂 0.232t/a）。危废类别 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12，危险特性为 T/I。

3、喷漆水帘柜循环废水：项目喷漆水帘柜中的水由专人定期添加漆水分离剂并定期打捞形成的漆渣，每年更换 2 次，平时定期补充不外排。项目喷漆水帘柜中水容量约为 0.75t，每年更换 2 次，年更换量为 1.5t/a。危险废物类别 HW49，代码 900-041-49，危险特性为 T/In。

4、废棉布

项目使用棉布进行木蜡油擦涂作业，棉布使用量为 0.11t/a，废棉布产生量为 0.11t/a，危废类别为 HW49，代码为 900-041-49，危险特性为 T/In。

5、废过滤棉

项目废气处理漆雾使用过滤棉。根据设备厂家提供资料，过滤棉吸收效率为 450g-

600g/m²，本次环评取值 450g/m²，当过滤棉吸收漆雾后，由于漆雾的堵塞，使气体通过过滤棉阻力变大。为保证设备进气效果，建议吸收达 50%时更换过滤棉。本项目过滤棉吸附漆雾量约为 0.008t/a。经计算，所需过滤棉填充量为 36m²/a，为保证设备进气效果，项目“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”过滤棉填充量为 18m²，每半年更换 1 次。过滤棉重量为 0.5kg/m²，则需要过滤棉为 0.018t/a，则废过滤棉产生量为 0.026t/a（含漆雾）。危险废物类别 HW49，代码 900-041-49，危险特性为 T/In。

6、废活性炭

项目使用 1 台“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”处理 VOCs，根据设备厂家提供资料，“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置”废气处理装置内置活性炭量合计约为 0.7t（约 1.2m³）。活性炭的寿命约为 6000-8000h，根据项目作业时间，每年更换 1 次，则废活性炭产生量为 0.7t/a。危废类别为 HW49，危险废物代码为 900-039-49，危险特性为 T。

7、废催化剂

催化燃烧废气处理装置选用的催化剂是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。贵金属催化剂填充量约为 0.05t，计划每 3 年更换一次，则废催化剂产生量约为 0.05t/3a。废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In。

上述危险废物收集后送至危废库进行暂存，定期由具有危险废物处置资质的单位负责转运、处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，项目危险废物产生基本情况及贮存场所情况见表 4-16。

表 4-16A 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	厂房外东侧	10m ²	桶装/袋装	3t	一年

表 4-16B 危险废物情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	危险特性	污染防治措施
1	废包装物	HW49	900-041-49	0.161	固态	T/In	委托有资质的危险废物处置单位进行转运、处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.374	固态	T/I	
3	喷漆水帘柜循环废水	HW49	900-041-49	1.5	液态	T/In	
4	废棉布	HW49	900-041-49	0.11	固态	T/In	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.026	固态	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	0.7t/a	固态	T	
7	废催化剂	HW49	900-041-49	0.05t/3a	固态	T/In	

项目产生的危险废物储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求进行。

1、危险废物的收集和贮存

危废库的建设及危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立管理制度、岗位责任制、操作规程、危险废物管理档案和危险废物台账，由专人负责危险废物收集和管理的工作，无关人等不得进入；危险废物应及时清运，实时贮存量不应超过 3 吨。项目能够保证危险废物的及时运输。

项目危废库，建筑面积约 10m²，设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10⁻¹⁰cm/s。

危废库内，危险废物应分类、分区贮存，分区间隔应采用表面无裂缝的坚固材料建造，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，容器和包装物应满

足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，同时保证包装后的危险废物叠放时不会发生破损泄漏。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，并必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置识别危险废物的明显标志。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。

2、危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 2021 年第 23 号），并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。

项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。

3、危险废物的处置措施

根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，委托有危废处置资质的单位进行清运处置。

在采取上述措施后，项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，对周围环境影响很小。

（三）生活垃圾

项目新增劳动定员 15 人，新增生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 2.25t/a，由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场进行无害化处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业需设置生活垃圾存放处，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区羊亭镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

五、土壤、地下水

（一）土壤

项目周边无土壤保护目标，项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，采取“六防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

（二）地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”可知，地下水环境项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）第 4.1 条，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。因此，本次不进行评价。

项目不取用地下水，可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。

根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施见表 4-17。

表 4-17 防渗措施一览表

项目	防渗措施
化粪池及管道	底部和墙体铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，管道采用 HDPE 管道。
生活垃圾收集点	底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
一般固废库	一般固废库地面、墙面采用防渗层，防渗层至少为 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s），或至少相当于 0.75m 厚天然基础层（渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s）的其他材料防渗层，地面无开裂，缝隙。
危废库	确保防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

六、生态环境

本项目污染影响类项目，项目使用已建成厂房进行建设，不新增用地。所在位置不属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）规定的生态敏感区中，用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境影响很小。

七、环境风险分析及预防措施

（一）环境风险识别及风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）标准规定，环境风险评价应以突发性事故导致的危险

物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量，t；
 $Q_1, Q_2 \dots Q_n$ — 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）可知，本项目涉及环境风险物质为油漆（含二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯）、稀释剂（含二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、正丁醇、环己酮、丙二醇甲醚醋酸酯）、固化剂（含甲苯二异氰酸酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯）、丁烷。项目 Q 值确定表见表 4-18。

表 4-18 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	二甲苯	1330-20-7	0.058	10	0.0058
2	乙酸丁酯	123-86-4	0.05	10	0.005
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.024	10	0.0024
4	甲苯二异氰酸酯	26471-62-5	0.056	2.5	0.0224
5	甲基异丁基酮	108-10-1	0.008	10	0.0008
6	正丁醇	71-36-3	0.008	5000	0.0000016
7	环己酮	108-94-1	0.008	10	0.0008
8	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	0.008	5000	0.0000016

9	丁烷	106-97-8	0.025	10	0.0025
项目 Q 值Σ					0.0397032

注：表中危险物质最大储存量为原辅料最大储量折纯量。

项目危险物质最大储存量未超过临界量（ $Q < 1$ ），风险潜势为 I，进行简单分析。

项目可能发生的突发环境事件为：①生产过程中原料或产品燃烧引发火灾事故，致使人体受到伤害，对周边环境造成一定污染；②油漆、稀释剂、固化剂泄漏事故，泄漏至未做硬化防渗地面造成土壤污染；③废气末端治理设施故障，导致废气未经处理直接排放至外环境或未经收集直接以无组织形式排放；④项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

（二）风险防范措施

为减少项目突发环境事件对周边环境的影响，本次评价建议单位做好如下防范措施：

1、制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施，加强对职工的安全教育和培训，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，配套和完善消防砂箱、手提式灭火器等设施。

2、各个作业区域、危废库、仓库等全部配备相应种类的灭火器材。

3、严格进行物料管理，防止发生泄漏；做好库房泄漏收集工作，防止泄漏物溢散至未做硬化防渗地面。

4、加强对废气处理设施的管理，定期维护废气处理设施，及时更换耗材，并做好记录，保证废气处理效率。完善厂区废气收集措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放；定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待处理设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气非正常排放发生。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。

5、对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定和要求执行，设置专门的贮存场所，并采取防渗、防雨等措施；所

有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置，并同时建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。

6、加强人员的培训和事故应急演练。

采取以上措施后，可有效降低事故发生的概率。

（三）环境风险分析结论

建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，并严格按照提出的措施要求进行生产管理，达到降低和控制风险的目的，项目生产运营造成的环境风险是可以接受的。

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	颗粒物	产品主体及零部件机加工和打磨产生木粉尘经集气罩收集，收集后进入布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2；《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37 / 2376-2019）表1“一般控制区”
	DA002	VOCs、二甲苯	调漆、喷漆、烘干产生的废气经密闭收集，手工擦涂木蜡油产生的废气经集气罩收集，危废库暂存废气密闭收集，废气收集后进入“过滤棉过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理后通过1根15m高排气筒排放	排气筒：《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2标准； 厂界无组织：《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3标准； 厂区内无组织：《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理，处理后厂区污水总排口进入市政污水管网，排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级
声环境	各类生产设备、风机等	等效A声级	加减振基础、隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	环卫清运		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	木屑	外售装修板材制造企业制板		
	下脚料			
	废砂带	外售物资回收公司，回收综合利用		
	废砂纸			
	布袋除尘器收集粉尘			

	废包装物、漆渣、废棉布、废过滤棉、废活性炭、废催化剂	暂存于危废库内，定期由具有危险废物处置资质的单位协议处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
土壤及地下水污染防治措施	废水及固废等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起项目周围土壤及地下水的污染。		
生态保护措施	不涉及		
环境风险防范措施	严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，做好防火、防泄漏、防废气末端治理设施故障工作，确保安全生产，按要求制订切实可行的应急预案，在采取各项降低风险措施前提下，造成环境污染的安全事故的概率很低，项目出现环境风险事故概率可降低到可接受水平以下。		
其他环境管理要求	<p>1、根据《排污许可管理条例》、《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号，2016年11月11日）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（2019年12月20日生态环境部令第11号公布自公布之日起施行）要求，应实行排污许可登记管理。</p> <p>2、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求开展自行监测，并进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。电子及纸质记录保存期限不少于5年。</p> <p>3、按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。</p> <p>（1）监测孔位置设置要求</p> <p>设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于2倍直径（或当量直径）处，设置1个监测孔。</p> <p>在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。</p> <p>（2）监测平台设置要求</p> <p>A、距离坠落高度基准面0.5m以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。</p> <p>B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于$100\text{mm} \times 2\text{mm}$的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。</p> <p>C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合GB 4053.3要求。</p> <p>D、监测平台应设置在监测孔的正下方1.2m~1.3m处，应永久、安全、便于监测及采</p>		

样。

E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。

F、监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 $1/3$ 。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

G、监测平台地板应采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$ ），监测平台及通道的载荷应 $\geq 3\text{kN/m}^2$ 。

H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。

（3）监测梯要求

A、监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB 4053.2 要求。

B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度 $\geq 0.9\text{m}$ ，梯子倾角不超过 45° 。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m ，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合城市总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；符合“三线一单”以及“三区三线”的要求。项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，各污染物在采取本报告表提出的相应防治措施后，均可得到合理处置，满足环境质量标准、达标排放，不会对周围环境造成明显影响；在全面落实各项环境保护措施、切实做好“三同时”工作，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，环翠区平合木制品加工厂乐器生产项目建设可行。

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	废气量	/	/	/	2880 万 m ³	/	2880 万 m ³	/
	颗粒物	/	/	/	0.017t/a	/	0.017t/a	/
	VOCs	/	/	/	0.280t/a	/	0.280t/a	/
	二甲苯	/	/	/	0.059t/a	/	0.059t/a	/
废水	废水量	/	/	/	0.018 万 t/a	/	0.018 万 t/a	/
	COD	/	/	/	0.072/ta	/	0.072/ta	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	/
一般工业 固体废物	木屑	/	/	/	4t/a	/	6.3t/a	/
	下脚料	/	/	/	19.3t/a	/	30.5t/a	/
	废砂纸	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废砂带	/	/	/	0.29t/a	/	0.29t/a	/
	布袋除尘器收集粉尘	/	/	/	0.067t/a	/	0.067t/a	/
危险废物	废包装物	/	/	/	0.161t/a	/	0.161t/a	/
	漆渣	/	/	/	0.374t/a	/	0.374t/a	/
	喷漆水帘柜循环废水	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	/
	废棉布	/	/	/	0.11t/a	/	0.11t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.026t/a	/	0.026t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	/
	废催化剂	/	/	/	0.05t/3a	/	0.05t/3a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

