

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高精度高速数控车床关键技术研发与产业化项目

建设单位（盖章）：浙江海德曼智能装备股份有限公司

编制日期：2022年4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
1.1 “三线一单”控制要求符合性	2
1.2 与《浙江省挥发性有机污染整治方案》符合性分析.....	4
1.3 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析	4
二、建设项目工程分析	7
2.1 项目由来	7
2.2 建设内容	7
2.3 工艺流程和产排污环节	12
2.4 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
3.1 大气环境	23
3.2 地表水环境	24
3.3 声环境	25
3.4 生态环境	25
3.5 电磁辐射	25
3.6 地下水、土壤环境	25
3.7 环境保护目标	25
3.8 污染物排放控制标准	26
3.9 总量控制指标	28
四、主要环境影响和保护措施	31
4.1 施工期污染防治措施	31
4.2 废气	31
4.3 废水	39
4.4 噪声	41
4.5 固废	45

4.6 污染源强汇总	51
4.7 地下水、土壤	52
4.8 环境风险	52
4.9 监测计划	55
4.10 环保投资估算	57
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	61
6.1 环评审批原则符合性分析	61
6.2 环评审批要求符合性分析	62
6.3 其他要求符合性分析	63
6.4 总结论	63
附表	64
附图 1: 建设项目地理位置图	66
附图 2: 玉环环境管控单元分类图	67
附图 3: 玉环市生态保护红线图	68
附图 4: 大气环境功能区划图	69
附图 5: 地表水环境功能区划图	70
附图 6: 声环境功能区划图	71
附图 7: 环境保护目标分布图	72
附图 8: 现状监测点位示意图	73
附图 9: 建设项目平面布置及主要环保设施示意图	74
附件 1: 备案通知书	76
附件 2: 营业执照	78
附件 3: 企业沙门厂区不动产权证	79
附件 4: 法人身份证	80

附件 5：企业排污登记回执.....	81
附件 6 现有项目环保手续.....	83

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高精度高速数控车床关键技术研发与产业化项目		
项目代码	2203-331083-04-01-114727		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省台州市玉环市沙门镇滨港工业城二期北部		
地理坐标	121 度 23 分 8.479 秒，28 度 13 分 30.408 秒		
国民经济行业类别	C3421 金属切削机床制造	建设项目行业类别	31_069 金属加工机械制造 342
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	玉环市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2203-331083-04-01-114727
总投资（万元）		环保投资（万元）	
环保投资占比（%）		施工工期	32 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	59720
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》（2015 年 6 月）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：原玉环市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书的环保意见》（玉环保〔2017〕39 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目所在地位于《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》中确定的玉环县滨港工业城二期用地，项目建设属于 C3421 金属切削机床制造，主要生产工艺为机加工、焊接、喷塑等，不属于规划中环境准入“负面清单”中项目，符合《玉环县滨港工业城控制性详细规划汇编》的相关要求。 根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》中规划环评结论清单，项目位于玉环市沙门滨港工业城，规划区内主导产业为汽摩配、水暖洁具、阀门、生物医药和化学合成原料药制造加工业。对照该区块的生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单的相关要求，本项目从事数控车床		

	<p>生产，其生产工艺与水暖阀门相似，属于规划区内的主导生产工艺。项目主要生产工艺为机加工、焊接、喷塑等，不涉及玉环市滨港工业城的限制类和禁止类工序，符合规划环评的相关要求，符合生态空间清单、环境条件准入清单要求，不在环评审批负面清单内。因此，项目的建设符合玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书结论清单要求。</p>
其他符合性分析	<h3>1.1 “三线一单”控制要求符合性</h3> <p>本项目位于玉环市沙门镇滨港工业城，根据《玉环市人民政府关于印发《玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（玉政发〔2020〕27号），项目所在地属于“台州市玉环市玉环沙门镇产业集聚重点管控单元（管控单元编码：ZH33108320102）”。本环评对“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）进行对照分析。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于玉环市沙门镇滨港工业城，用地性质为工业用地。根据玉环市生态红线区划（见附图3），项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及玉环市生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，近岸海域海水水质目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。</p> <p>本项目对产生的废气、废水、固废和噪声均进行了规范的处理、处置，削减了污染物的排放，各污染物均能达标排放。项目废气经处理设施处理后均能达标排放；废水纳入滨港工业城污水处理厂集中处理达标后排海，废水量及污染物排放量小，不会对滨港工业城污水处理厂正常运行产生冲击；设备噪声经隔声降噪、距离衰减后经预测能够满足声环境质量标准要求；固废经分类收集、妥善处置。综上，本项目实施后排放的污染物不会突破区域环境质量底线。</p>

(3) 资源利用上线

项目资源消耗主要为自来水，用水来自工业区供水管网。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求，具体符合性分析见表 1.1-1。

表 1.1-1 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	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，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展水暖阀门、汽摩配、五金机械、水产食品加工、生物医药等产业，打造先进制造业示范基地。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。	项目属于金属切削机床制造，属于二类工业项目，项目位于沙门滨港工业城，周边 200m 范围内无敏感点，距离敏感点较远，与敏感点之间有绿地等隔离带	是
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强滨港污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目严格实施污染物总量控制制度，无新增生产废水外排，生活污水经处理后纳管排放，粉尘废气、固化废气和燃气废气经处理达标后排放。污染物的排放符合国家地方标准。	是
环境风险控制	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐	项目建成后将有效落实风险防范措施	是

	患排查整治监管机制。		
资源开发效率	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	项目生产过程中不涉及煤炭资源的使用，项目用水来自市政供水管网，项目实施过程中加强节水管理。	是

综上所述，项目的建设符合玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

1.2 与《浙江省挥发性有机污染整治方案》符合性分析

对照《浙江省挥发性有机污染整治方案》，具体见表 1.2-1。

根据对比分析可知，本项目符合《浙江省挥发性有机污染整治方案》要求。

表 1.2-1 项目与浙江省挥发性有机物污染整治方案（表面涂装行业）符合性分析

分类	序号	表面涂装工序参照方案	本项目符合性分析
表面涂装行业	1	根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50% 以上。	项目属于通用设备制造业，涉及的涂装工序为喷塑，喷塑使用聚酯环氧树脂粉末涂料（不含溶剂），根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13 号），项目使用的聚酯环氧树脂粉末涂料属于低 VOCs 原辅材料。
	2	推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，推广汽车行业先进涂装工艺技术的使用，优化喷漆工艺与设备，小型乘用车单位涂装面积的挥发性有机物排放量控制在 35 克/平方米以下。	项目喷塑采用粉末静电喷涂工艺，拟将整个喷塑流水线（含喷塑+固化）设置于独立、密闭车间内进行，烘道采用半密闭集气收集，废气收集后经过水喷淋冷却+干式过滤后，再经活性炭吸附处理后，引至 15m 排气筒高空排放。根据表 4.2-2 可知，非甲烷总烃有组织排放浓度能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》
	3	喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。	（DB33/2146-2018）中表 1 标准要求。
	4	烘干废气应收集后采用焚烧方式处理，流平废气原则上纳入烘干废气处理系统一并处理。	因此，项目符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》要求。
	5	喷漆废气宜在高效除漆雾的基础上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，宜采用干式过滤高效除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置。规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附等方式净化后达标排放。	
	6	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到 90% 以上。	
	7	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医化行业”相关要求。	

1.3 与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

对照《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》，具体见表

1.3-1。

根据对比分析可知，本项目符合《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》要求。

表 1.3-1项目与《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	内容	序号	规范要求	项目情况	是否符合
原料/ 工艺 装备/ 综合管理	源头控制	1	使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料★	项目属于通用设备制造业，涉及的涂装工序为喷塑，喷塑使用聚酯环氧树脂粉末涂料（不含溶剂），根据《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的意见》（浙环发〔2021〕13号），项目使用的聚酯环氧树脂粉末涂料属于低 VOCs 原辅材料。	符合
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上		
	工艺装备	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	项目喷塑采用粉末静电喷涂工艺	
		4	喷涂作业设置在有围护结构的密闭喷漆室内进行，辊涂、淋涂等作业采用密闭的泵供、回收原料系统	项目拟将整个喷塑流水线（含喷塑+固化）设置于独立、密闭车间内进行	
		5	涂料的调配应设置独立密闭间	项目无调配工序	
	综合管理	6	所有涂装企业采用密闭式油漆、稀释剂、清洗剂的盛装容器，配备管路和泵供系统	塑粉采用密闭式桶装（袋装）储存	
		7	所有有机溶剂及低沸点物料采取密闭式存储	项目无有机溶剂及低沸点物料	
		8	除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，禁止露天和敞开式晾干	项目拟将整个喷塑流水线（含喷塑+固化）设置于独立、密闭车间内进行	
	VOCs 污染防治	废气收集	9	禁止使用火焰法除旧漆	
10			严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合处理	项目属于通用设备制造业，涉及的涂装工序为喷塑，喷塑使用聚酯环氧树脂粉末涂料，非溶剂型涂料且不含溶剂。	
11			溶剂型涂料日用量大于 3 桶（210L 装）的企业，调漆间废气应有效收集	项目喷塑采用粉末静电喷涂工艺，拟将整个喷塑流水线（含喷塑+固化）设置于独立、密闭车间内进行，烘道采用半密闭集气收集，废气收集后经过水喷淋冷却+	
12			涂装废气总收集效率不低于 90%	干式过滤后，再经活性炭吸附处理后，引至 15m 排气筒高空排放。	
13			VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有明显的颜色区分及走向标识		
14		VOCs 污染物厂界无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值及环评相关要求			
废气处理	15	溶剂型涂料日用量大于 3 桶（210L 装）的企业，调漆间废气应有效收集处理	根据表 4.2-2 可知，非甲烷总烃有组织排放浓度能满足《工业涂装工序大气污染物排放标	符合	
	16	溶剂型油漆喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs			

			治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	准》(DB33/2146-2018)中表1标准要求。	
		17	使用溶剂型涂料的企业, 烘干室、烤漆间、固化炉等干燥设备废气 VOCs 处理效率不低于 90%		
		18	溶剂型涂料喷涂 (包括辊涂、浸涂、淋涂等, 不含静电喷涂、无空气喷涂) 废气处理设施总净化效率不低于 75%		
		19	使用环保型涂料的企业, 凡是涂料中有机溶剂质量含量高于 10%时, 烘干废气必须处理		
		20	VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求, 实现稳定达标排放		
环境管理	内部管理	21	制定环境保护管理制度, 包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	项目按要求制定环境保护管理制度	符合
	日常监测	22	企业每年废气处理设施进、出口监测不少于 2 次, 厂界无组织监测不少于 1 次, 监测指标须包含溶剂所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标; 监测指标能够核算处理设施 VOCs 净化效率	项目按要求进行厂界无组织监测	
	监察档案	23	建立台帐, 包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材 (活性炭、催化剂等) 更换台帐	项目按要求建立台帐	
	24	要求制订环保报告程序, 包括出现项目停产、废气处理设施停运、事故等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度	项目按要求制订环保报告程序		
注: 加“★”的条目为可选整治条目, 由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求					

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

随着国内外市场需求量的增长及客户品质要求的不断提高，同时为进一步提高企业的产品竞争优势，浙江海德曼智能装备股份有限公司决定再投资万元，在玉环市滨港工业城二期北部现有厂区内实施高精度高速数控车床关键技术研发与产业化项目。项目已报玉环市发改局备案（项目代码：2203-331083-04-01-114727），根据企业投资项目备案（赋码）信息表，建设单位向环保部门办理审批手续。

2.2 建设内容

浙江海德曼智能装备股份有限公司拟在玉环市沙门滨港工业城二期北部现有厂区内实施高精度高速数控车床关键技术研发与产业化项目。项目不新增用地和建构物，购置加工中心、磨床、喷塑生产线等设备，建成后形成新增年产高精度高速数控车床 台的生产能力。此外企业拟增加 1 台热洁炉和 1 台烘干炉，热洁炉采用天然气加热，用于处理喷塑生产线挂具表面上附着的有机涂层（包含企业现有项目喷塑线和本项目喷塑线）；烘干炉用于现有项目喷漆后烘干工序（原审批用电，现根据实际生产考虑改为天然气）。

2.2.1 环境影响报告类别判定

项目主要产品为数控车床，采用“原料-切割-折弯/机加工-焊接-打磨-喷塑固化-装配-检验入库”的工艺，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3421 金属切削机床制造——指用于加工金属的各种切削加工数控机床及普通机床的制造。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目不涉及电镀工艺和溶剂型涂料的使用，因此本项目评价类别为报告表，具体见表 2.2-1。

建设内容

表 2.2-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34			
69	金属加工机械制造 342	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） /

2.2.2 排污许可管理类别判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），企业不属于重点排污单位，企业现有项目实际未上酸洗工艺，溶剂型涂料年用量<10 吨，因此结合本项目企业沙门厂区实行排污许可登记管理。若企业计划投入酸洗工艺，需实行排污许可简化管理。

表 2.2-2 排污许可对应类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	金属加工机械制造 342	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或干燥炉（窑）
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以上的水处理设施

2.2.3 本项目工程组成

本项目工程组成基本情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要建设规模

工程组成	工程内容及生产规模	备注	
主体工程	1#厂房	已建，位于厂区中部，占地面积 32791.11m ² ，建筑面积 40456.86m ² 。厂房共 1 层（局部 2 层），主要负责数控车床部件的喷漆、检验、机加工、部装、总装、测试和发运，是项目的生产核心。	本项目生产依托现有厂房，不涉及喷漆
	2#厂房	已建，位于厂区西北侧，占地面积 4685.22m ² ，建筑面积 14169.9m ² 。厂房共 3 层，主要负责折弯、焊接、表面处理、喷塑固化等工序。	本项目生产依托现有厂房，不涉及表面处理
辅助工程	研发中心	已建，贴建于 1#厂房南侧，占地面积 1325m ² ，建筑面积约 4000m ² 。厂房共 3 层，用于公司新技术和新产品的研发、试验。	依托现有

	3#楼	已建，位于厂区东北侧（4#楼东侧），占地面积980.5m ² ，建筑面积10821.37m ² 。厂房共10层，用于倒班宿舍和食堂。	依托现有		
	4#楼	已建，位于厂区东北侧（3#楼西侧），占地面积857.74m ² ，建筑面积9369.83m ² 。厂房共10层，用于倒班宿舍和食堂。	依托现有		
	其他辅助用房	占地面积342.08m ² ，建筑面积342.08m ² 。	依托现有		
公用工程	供电	由玉环市供电局统一供给	依托现有		
	供热	项目固化炉和新增的热洁炉、烘干炉均采用天然气供热	本项目固化炉依托现有项目的固化炉		
	给水	由市政给水管网统一供给	依托现有		
	排水	雨污分流，雨水接入雨水管网，项目新增外排废水仅为生活污水，生活污水依托现有的隔油池和化粪池处理达玉环市滨港工业城污水处理厂进水标准后再纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达标后外排	依托现有		
环保工程	废气	焊接烟尘	焊接烟尘产生量较少，该部分废气无组织排放，生产过程中需加强车间通风，避免车间浓度聚集，改善工人工作环境	/	
		打磨粉尘	金属粉尘产生量极少，该部分废气无组织排放，生产过程中需加强车间通风，避免车间浓度聚集，改善工人工作环境	/	
		喷塑粉尘	喷塑在密闭的喷粉房内进行，项目喷粉房为全密闭防尘室，粉尘经喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统收集处理后依托现有项目喷塑工序拟建的15m高排气筒（DA001）外排，收集的塑粉回用于喷塑生产	依托现有项目审批的15m高排气筒	
		塑粉固化废气	固化废气通过收集后经过水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附处理后，引至15m排气筒高空排放（依托现有固化废气处理装置，DA002）	依托现有项目的烘道和固化废气处理装置	
		燃气废气	固化炉燃气废气管道接至现有固化废气排气筒经15m高排气筒排放（依托现有固化废气处理装置，DA002） 烘干炉燃气废气进入烘干烘道后与烘干废气一起收集处理后高空排放（依托现有喷漆烘干废气处理装置，DA003）	依托现有项目的固化炉和固化废气排气筒 新增1台烘干炉，依托现有喷漆烘干废气排气筒	
		热洁炉废气	热洁炉废气管道接至现有固化废气排气筒经15m高排气筒排放（DA002）	新增1台热洁炉，依托现有项目固化废气排气筒	
	废水	生活污水	新增外排的生活污水依托现有的隔油池和化粪池预处理达玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准再纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达标后外排。	依托现有	
		噪声	对设备、风机等采取隔音降噪措施	/	
	固废	一般固废堆场	厂区内已设有一般固废堆场，位于1#厂房，用于堆放废边角料等一般固废，定期出售给相关单位综合利用	依托现有	
		危废暂存间	厂区内已设有危废暂存间，位于1#厂房，用于存放废乳化液、废液压油等危险废物，定期委托有资质单位处置	依托现有	
2.2.4 主要产品及产能					
项目产品方案见表 2.2-4。					
表 2.2-4 产品生产规模					
序号	产品名称	技改前产能（台/年）	本项目产能（台/年）	技改后产能（台/年）	备注
1	数控车床	900			

2.2.5 主要生产设施

项目新增主要生产设备见表 2.2-5。

表 2.2-5项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量(台/套)	设施参数	位置	备注
1	切割	切割	激光切割机	2	G3015F	钣金车间	2#厂房
2	机加工	机加工	卧式加工中心	8	630	机加车间	1#厂房
			卧式加工中心	6	800	机加车间	
			龙门加工中心	15	5060/5080	机加车间	
			立式加工中心	9	850	机加车间	
			数控车床	5		机加车间	
3	折弯	折弯	数控折弯机	4		钣金车间	2#厂房
4	焊接	焊接	手持激光焊	5		钣金车间	2#厂房
5	打磨	打磨	旋转磨	4	600	研磨室	1#厂房
			高精度磨床	8	内圆磨/外圆磨	研磨室	
			立式磨床	3	DN-502	研磨室	
			端齿磨	4		研磨室	
6	表面涂装	喷塑	粉房	1		喷塑车间	2#厂房
7	辅助设备	辅助	卧式硬支撑平衡机	1	HM4BU	部装车间	
			行车	1		各个车间	
			空压机	1		空压机室	
			FMS 自动化仓储设备	1		仓库	
			叉车	8	FB30/50	各个车间	
			立体仓库	3		仓库	
			刀具及对刀仪	1		刀具室	
			智能刀具柜	2		刀具室	
8	检验	检验	激光干涉仪	2	XL-80	精测室	
			圆度仪	2	泰勒 T565	精测室	
			三坐标机	3	蔡司 121810	精测室	
9	公用单元	供热	热洁炉	1	燃气	2#厂房	用于喷塑线挂具处理
			烘干炉	1	燃气	1#厂房	用于现有项目喷漆线烘干工序

2.2.6 主要原辅材料及能耗消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2.2-6。

表 2.2-6项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	年用量	厂内最大暂存量	性状及包装规格	备注
1	铸件	8000t	1000t	固体，捆装堆放	
2	钢材	650t	50t	固体，捆装堆放	
3	乳化液	20t	10t	液体，200kg/桶	用水稀释 20 倍左右使用
4	液压油	8t	1t	液体，200kg/桶	
5	焊丝	7t	1t	固体，捆装堆放	实芯焊丝，焊接工序使用
6	氩气	200 瓶	17 瓶	气体，瓶装放置	焊接工序使用
7	二氧化碳	1000 瓶	83 瓶	气体，瓶装放置	焊接工序使用
8	塑粉	50t	6t	固体，箱装储存	聚酯环氧树脂粉末涂料
9	砂纸	24000 张	2500 张	固体，箱装储存	用于手工打磨
10	水	3950 吨	/	/	废气喷淋用水、生活用水
11	电	450 万度	/	/	/
12	液化天然气	387t	540kg	液态，杜瓦瓶装	热洁炉使用量 3t/a；烘干炉使用量 84t/a；固化炉合计使用量 300t/a

2.2.7 劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 150 人，年工作时间 260 天，除机加工序外其他工序实行 8h/d 单班制，机加工序实施 2 班制，每班 10h。厂区内已建有倒班宿舍楼，计划建有食堂。

2.2.8 厂区平面布置

项目厂区共 4 幢建筑物，各幢建筑物功能布局情况具体见表 2.2-7 和附图 9。

表 2.2-7项目厂区平面布置情况一览表

建筑物		用途
1#厂房	1 层，局部 2 层	已建，位于厂区中部，主要负责数控车床部件的喷漆、检验、机加工、部装、总装、测试和发运，是项目的生产核心。
2#厂房	3 层	已建，位于厂区西北侧，主要负责折弯、焊接、表面处理、喷塑固化等工序。
研发中心	3 层	已建，贴建于 1#厂房南侧，用于公司新技术和新产品的研发、试验。
3#楼	10 层	已建，位于厂区东北侧（4#楼东侧），用于倒班宿舍和食堂。
4#楼	10 层	已建，位于厂区东北侧（3#楼西侧），用于倒班宿舍和食堂。

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 工艺流程简述

项目生产工艺流程图见图 2.2-1。

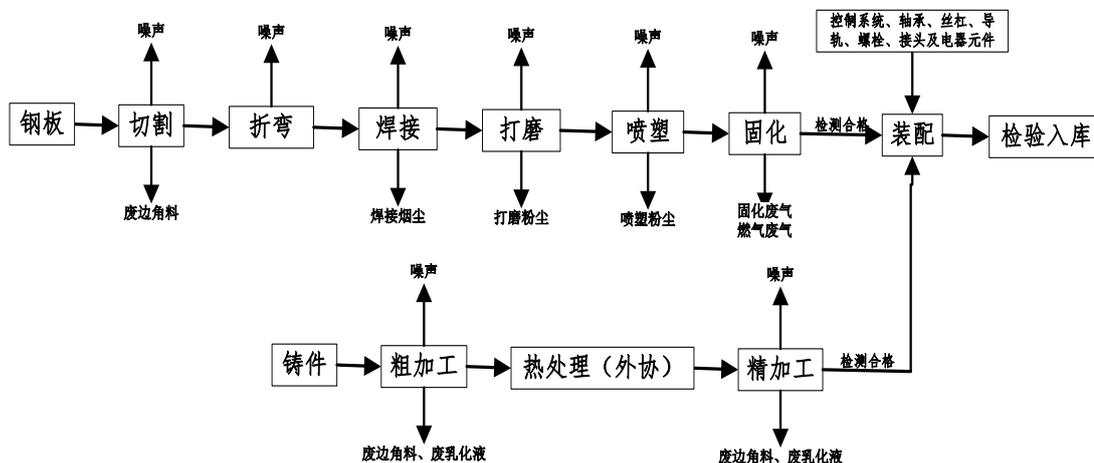


图 2.3-1 生产工艺流程图

工艺流程说明：

机床主体加工工艺：项目外购的钢板由激光切割机切割为不同的规格，通过弯折机加工成型，再对连接处进行焊接，然后对毛刺进行手工打磨，打磨后的工件上挂进行表面喷塑，最后再进入烘道固化，检验合格后入库待装配；外购的毛坯铸件经粗加工后形成各种部件，部分需热处理加工的工件外协进行热处理加工，各部件经热处理后再进行精加工，检测合格后入库待装配。最后，各部件、机身和外购的轴承、丝杠、导轨、螺栓接头及电器元件等配件装配成型，经检验合格后即可包装入库。

喷塑工艺流程说明：本项目喷塑为静电喷涂，采用树脂基材料（固体粉末状），经静电喷涂吸附在工件表面，再经高温（约 180℃）烘烤固化在工件表面。项目喷粉在半封闭喷粉室内进行。

热洁炉工艺流程说明：热洁炉是处理喷塑挂具上附着的有机涂层的设备。热洁炉与机械、化学及焚烧处理比较，热洁炉的优势在于具有不变形、不伤母材、无退火现象的特点，同时处理成本低、效率高、无污染。热洁炉使用天然气加热挂具，加热温度约 350℃，高温使挂具表面涂层的有机物挥发成有机废气，剩余的无机物炭化成灰继而脱落，有机废气经燃烧炉腔燃烧（燃烧温度 800℃）处理后排放。

2.3.2 产排污环节分析

根据工艺流程分析，项目产生的污染物见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要污染物及产生工序

类别		污染源/工序	主要污染因子		
污染类型	编号		污染物名称	排污点编号	污染因子
废气	Gc1	焊接烟尘	焊接工序	GNp1	颗粒物
	Gc2	打磨粉尘	打磨工序	GNp1	颗粒物
	Gc3	喷塑粉尘	喷塑工序	Gp1、GNp1	颗粒物
	Gc4	固化废气	固化工序	Gp2、GNp1	非甲烷总烃
	Gc5	燃气废气	天然气燃烧供热	Gp2、Gp3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	Gc6	热洁炉废气	挂具处理	Gp2	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	Wc1	生活污水	生活过程	Wp1	COD、SS、NH ₃ -N
噪声	Nc1	噪声	设备运行	Np1	等效连续声级
固废	Sc1	废边角料	切割、机加工等工序	Sp1	钢、铁
	Sc2	废砂纸	打磨工序	Sp2	废砂纸
	Sc3	废乳化液	乳化液使用	Sp3	废乳化液
	Sc4	废液压油	液压油使用	Sp4	废液压油
	Sc5	废包装桶	乳化液、液压油等原料使用	Sp5	废包装桶
	Sc6	废活性炭	固化废气处理工序	Sp6	失效活性炭
	Sc7	热洁炉灰	挂具处理	Sp7	含无机物的灰
	Sc8	生活垃圾	职工生活	Sp8	纸巾等

2.4 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

与项目有关的原有环境污染问题

浙江海德曼智能装备股份有限公司前身为玉环县华丰机床厂，成立于 1993 年 3 月，2006 年 4 月更名为浙江海德曼机床制造有限公司，2015 年 12 月变更为现名。企业主要从事智能数控机床及加工中心、工业机器人及工作站、工业自动控制系统装置制造、研发，机床、汽车零部件及配件、电子元件、建筑用金属配件、水暖管道零件制造。企业下设两个厂区，大麦屿厂区位于玉环市大麦屿街道北山头，沙门厂区位于玉环市沙门镇滨港工业城。本项目拟建厂址位于企业沙门厂区，因此本环评对企业大麦屿厂区污染源情况进行简单介绍，主要对沙门厂区的生产情况及污染源排放情况进行介绍。

2.4.1 企业历年项目环保审批与验收情况

大麦屿厂区：企业于 2001 年 12 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《玉环县华丰机床厂 CJK06 系列微电子自动控制加工机床生产线易地技改项目环境影响报告表》并于 2004 年 4 月获得原玉环县环境保护局批复（玉环保[2004]20 号）；2011 年 8 月企业委托台州市环科院编制了《浙江海德曼机床制造有限公司年产 50 台五轴四联动车铣复合精密数控机床技改项目环境影响报告表》并于 2011 年 9 月获得原玉环县环境保护局批复（玉环建[2011]169 号）；2012 年 10 月企业委托台州市环科院编制了《浙江海德曼机床制造有限公司年产 500 套高精度智能化加工单元投资项目环境影响报告表》并于 2012 年 10 月获得原玉环县环境保护局批复（玉环建[2012]238 号）；2016 年 8 月企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江海德曼智能装备股份有限公司年产 5000 套机床关键零部件喷涂生产线技改项目环境影响报告书》并于 2016 年 8 月获得原玉环县环境保护局批复（玉环建[2016]88 号）；2016 年 10 月企业委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江海德曼智能装备股份有限公司年产 60 台五轴四联动车铣复合精密数控机床技术改造项目环境影响报告表》并于 2016 年 10 月在原玉环市环保局备案（玉环环保[2016]75 号）；2018 年 12 月企业委托浙江天川环保科技有限公司编制了《浙江海德曼智能装备股份有限公司年产 50 套双主轴双刀塔柔性车削系统、5000 套皮带轮盘类零件生产线、80 台高端精密车铣复合中心生产线技改项目环境影响报告表》并于 2019 年 1 月获得台州市生态环境局玉环分局批复（玉环建[2019]20 号）；以上项目目前均已通过环保竣工验收和企业自主验收（玉环验[2015]49 号；玉环验[2018]9 号；玉环保（大）验备[2018]03 号；台环验（玉）[2019]19 号；台环验（玉）[2019]19 号；浙海[2019]04 号）。2019 年 12 月企业委托浙江天川环保科技有限公司编制了《浙江海德曼智能装备股份有限公司年产 800 套端齿盘核心零件技术改造项目环境影响报告表》并于 2019 年 12 月获得台州市生态环境局玉环分局批复（台环建（玉）[2019]374 号），于 2020 年 3 月企业将项目名称变更为“年产 800 套数控刀架生产线技改项目”，名称变更说明详见附近 6，该项目目前暂未验收。

沙门厂区：企业于 2018 年在玉环市滨港工业城二期北部新征工业用地，实施高端数控机床建设项目，委托浙江天川环保科技有限公司编制了《浙江海德曼

智能装备股份有限公司高端数控机床研发中心建设项目环境影响报告表》和《浙江海德曼智能装备股份有限公司高端数控机床扩能建设项目环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月、2 月获得台州市生态环境局玉环分局批复（玉环建〔2019〕24 号、玉环建〔2019〕25 号），该项目于 2021 年 9 月投产，目前处于自主验收阶段。

企业现有已建项目环评审批及验收情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 企业现有项目环保手续履行情况

序号	时间	项目	备注
大麦屿厂区			
1	2001 年 12 月	玉环县华丰机床厂 CJK06 系列微电子自动控制加工机床生产线易地技改项目	已审批，审批文号为玉环保〔2004〕20 号；已验收，验收文号为玉环验〔2015〕49 号
2	2011 年 8 月	浙江海德曼机床制造有限公司年产 50 台五轴四联动车铣复合精密数控机床技改项目	已审批，审批文号为玉环建〔2011〕169 号；已验收，验收文号为玉环验〔2015〕49 号
3	2012 年 10 月	浙江海德曼机床制造有限公司年产 500 套高精度智能化加工单元投资项目	已审批，审批文件号为玉环建〔2012〕238 号；已验收，验收文号为玉环验〔2015〕49 号
4	2016 年 8 月	浙江海德曼智能装备股份有限公司年产 5000 套机床关键零部件喷涂生产线技改项目	已审批，审批文件号为玉环建〔2016〕88 号；已验收，验收文号为玉环验〔2018〕9 号
5	2016 年 10 月	浙江海德曼智能装备股份有限公司年产 60 台五轴四联动车铣复合精密数控机床技术改造项目	已备案，备案文号为玉环环保〔2016〕73 号；已验收，验收文号为玉环验〔2018〕03 号
6	2019 年 1 月	年产 50 套双主轴双刀塔柔性车削系统、5000 套皮带轮盘类零件生产线、80 台高端精密车铣复合中心生产线技改项目	已审批，审批文号为玉环建〔2019〕20 号；已验收，验收文号为台环验（玉）〔2019〕19 号和浙海〔2019〕04 号
7	2019 年 12 月	原项目名称：年产 800 套端齿盘核心零件技术改造项目； 项目名称变更后：年产 800 套数控刀架生产线技改项目	已审批，审批文号为台环建（玉）〔2019〕374 号；暂未验收
沙门厂区			
1	2019 年 1 月	高端数控机床研发中心建设项目	已审批，审批文号为玉环建〔2019〕24 号；目前处于自主验收阶段
2	2019 年 2 月	高端数控机床扩能建设项目	已审批，审批文号为玉环建〔2019〕25 号；目前处于自主验收阶段

2.4.2 企业大麦屿厂区污染源情况

根据企业大麦屿厂区现有项目环评、验收等资料，企业大麦屿厂区目前主要污染物产排情况汇总如下表 2.4-2。

表 2.4-2 企业大麦屿厂区现有项目主要污染物产排情况汇总

污染因子	来源	主要污染物	产生量 (t/a)	环境排放量 (t/a)	处理及排放方式
废水	生活污水	废水量	20000	20000	现有厂区生活污水经预处理后纳管，经玉环市大麦屿污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及
		CODCr	5.128	0.600	

		氨氮	0.933	0.030	标准限值表（试行）《“准IV类”标准后排放。
		SS	1.8426	0.100	
废气	焊接	焊接烟尘	0.0016	0.0016	加强车间通风，无组织排放
	打磨	打磨粉尘	0.965	0.057	粉尘经负压收集+大旋风除尘+滤芯除尘后在车间内排放
	刮腻子	总VOCs	0.175	0.026	废气经干式过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒排放
	喷漆车间	总VOCs	7.92	0.621	
	食堂油烟	食堂油烟	0.11	0.0275	油烟净化器处理高空排放
固废	机加工	废边角料	351.5	0	外售资源回收单位综合回收利用
	机加工	废乳化液	34	0	厂内分类收集、暂存后委托有资质的单位处理。
	废气处理	失效活性炭	1.6	0	
	喷漆	漆渣	1.7	0	
	喷漆	废原料桶	7.608	0	
	废气处理	废过滤棉	1.5	0	收集后由环卫部门统一清运
	打磨	废砂纸	0.5	0	
	废气处理	除尘器收集的粉尘	0.9	0	
	员工生活	生活垃圾	96	0	
噪声	生产设备	Leq	平均声级约为75-85dB(A)		采取隔声降噪、减振等措施

2.4.3 企业沙门厂区生产和污染源情况

(1) 产品方案

表 2.4-3 企业沙门厂区现有产品产能情况

序号	产品名称	现有审批生产规模
1	高端数控机床	900台/年

(2) 主要生产设备和原辅材料消耗

表 2.4-4 项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	备注
1	精密旋转磨床	HR-600AND	1	台	/
2	旋转磨床	PRG-8	3	台	/
3	立式磨床	VRG-6	1	台	/
4	数控外圆磨床	KELLENBERGE VISTA	1	台	/
5	外圆磨床	OGM-390	3	台	/
6	龙门加工中心	MCR-AC5 II 25*50	1	台	/
7	龙门加工中心	FV2219	2	台	/

8	三坐标 (蔡司)		2000*1500	1	台	/
9	车铣复合中心		CTX gamma 2000 TC	1	台	/
10	立式加工中心		VMP-45A	3	台	/
11	数控车床		T55	3	台	/
12	数控车床		T65	3	台	/
13	端齿磨床		400	1	台	/
14	FMS 卧加主机		MAR-630H	10	台	/
15	FMS 仓储单元		fastems	1	台	/
16	卧加		HNC-800s	2	台	/
17	喷漆	喷漆烤漆房	/	3	套	/
		喷枪	/	6	只	/
18	起重机		Gn=20t, Ho=10m	2	台	/
19	起重机		Gn=10t, Ho=10m	3	台	/
20	起重机		Gn=5t, Ho=10m	3	台	/
21	立体库		/	1	套	/
22	MES 系统		/	1	套	/
23	激光切割机		F3015	2	台	/
24	数控折弯机		PRGC	4	台	/
25	自动焊机		KRII 200	2	台	/
26	液压升降机		SJC1-125	2	台	/
27	脱脂槽 (钢制)		3 m*2 m*2 m	1	个	实际未上
28	脱脂后水洗槽 (钢制)		3 m*2 m*2 m	1	个	
29	酸洗槽 (PP)		2 m*1.5 m*2 m	1	个	改为硅烷 化工艺
30	酸洗后水洗槽 (PP)		3 m*2 m*2 m	1	个	
31	表调槽 (钢制)		3 m*2 m*2 m	1	个	粉末静电 喷涂流水 线
32	磷化槽 (PP)		3 m*2 m*2 m	1	个	
33	磷化后水洗槽 (钢制)		3 m*2 m*2 m	1	个	
34	小旋风粉房单元 (黑粉)		泰州新月	1	套	
35	大旋风粉房单元 (白粉)		泰州新月	1	套	粉末静电 喷涂流水 线
36	背包式粉房单元 (备用)		泰州新月	1	套	
37	烘烤单元 (一备一用)		泰州新月	2	套	
38	循环传动链		泰州新月	1	套	

表 2.4-5 项目主要原辅材料消耗

序号	材料名称	消耗量	备注	
1	毛坯铁铸件	3600 t/a	/	
2	钢材	650 t/a	/	
3	乳化液	8.5 t/a	用水稀释 20 倍左右使用	
4	液压油	5 t/a	/	
5	焊丝	0.2 t/a	实芯焊丝	
6	原子灰	2 t/a	苯乙烯 3.5%、催干剂 1.2%、钛白粉 1.5%、增稠剂 3%、滑石粉 52%、分散剂 0.4%、不饱和聚酯树脂 38.4%	
7	砂纸	0.5 t/a	用于手工打磨	
8	底漆	环氧双组份涂料	2.556 t/a	二甲苯 35%、乙酸丁酯 5%、固体成份 60%
		固化剂	0.852 t/a	乙酸丁酯 50%、芳香族异氰酸酯 50%
		稀释剂	0.852 t/a	乙酸乙酯 30%、正丁醇 10%、乙醇 10%、丙酮 10%、甲苯 40%
9	面漆	环氧双组份涂料	3.144 t/a	乙醇 8%、分散剂 7%、色粉 5%、固体成份 80%
		固化剂	0.524 t/a	乙酸丁酯 50%、芳香族异氰酸酯 50%
		稀释剂	1.572 t/a	乙酸乙酯 30%、正丁醇 10%、乙醇 10%、丙酮 10%、甲苯 40%
10	氩气	1 万 m ³ /a	/	
11	二氧化碳	2000Nm ³	/	
12	盐酸	6.25 t/a	实际未使用	
13	磷酸	9 t/a	实际未使用	
14	促进剂	3 t/a	/	
15	脱脂剂	1.5 t/a	磷酸钠 15%，片碱 15%，碳酸钠 15%	
16	表调剂	0.28 t/a	实际未使用	
17	硅烷剂	9 t/a	硅烷化工艺使用	
18	塑粉	45.4t/a	聚酯环氧树脂粉末涂料	
19	电	396.15 万 kw.h	/	
20	水	6765m ³ /a	/	
21	天然气	1.5 万 m ³ /a	/	

(3) 生产工艺流程

现有项目生产工艺流程及产污情况如下，相较于现有项目环评审批生产工艺，现有项目实际生产工艺中酸洗工序未上，磷化工艺改为环保硅烷化工艺，其他工艺与环评审批一致。

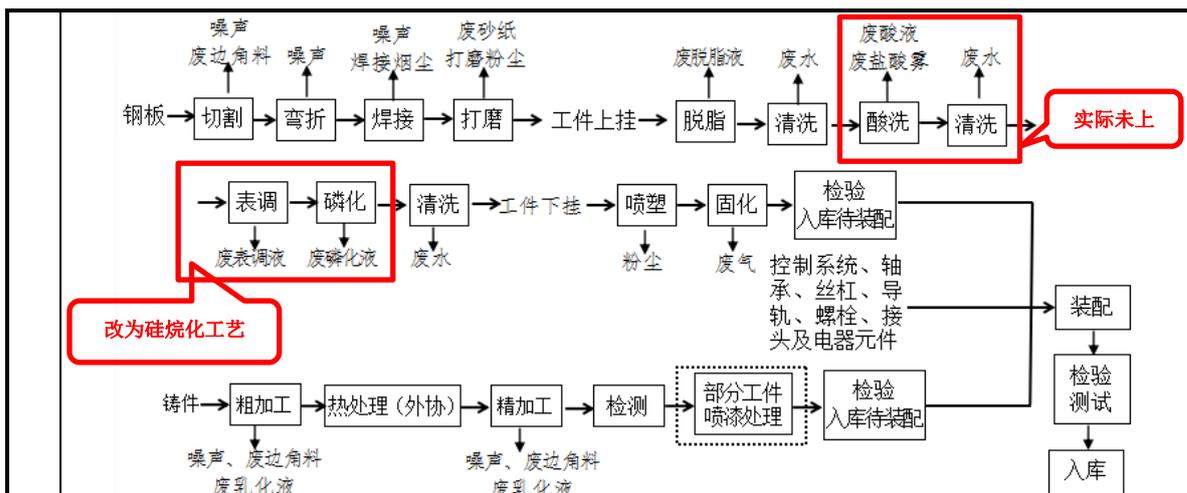


图 2.4-1运营期生产工艺流程及产污情况



图 2.4-2喷漆生产工艺流程及产污情况

主要生产工序及产污环节说明：

机床主体加工工艺：项目外购的钢板由激光切割机切割为不同的规格，通过弯折机加工成型，再对连接处进行焊接，然后对毛刺进行手工打磨，打磨后的工件上挂进行脱脂、硅烷化表面处理，处理后的工件再进行表面喷塑，最后再进入烘道固化，检验合格后入库待装配；外购的毛坯铸件经粗加工后形成各种部件，部分需热处理加工的工件外协进行热处理加工，各部件经热处理后再进行精加工，检测合格后需喷漆的部件进行喷漆处理。最后，各部件、机身和外购的轴承、丝杠、导轨、螺栓接头及电器元件等配件装配成型，经检验合格后即可包装入库。

表面处理、喷塑及喷漆工艺流程说明：

脱脂：目的在于清除工件表面的油污，项目脱脂添加低碱性脱脂剂清洗，一般 pH 为 9~12，对设备腐蚀较小，对工件表面状态破坏小，在 60-75℃下使用，时间在 20-30min，除油效率较高。

硅烷化：硅烷化处理在常温下进行，是以有机硅烷水溶液为主要成分对工件进行表面处理的过程，硅烷化处理与传统磷化相比具有节能、环保和降低成本的优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。

水洗：在脱脂、硅烷化后均设有一个水洗槽，对工件进行水洗，以洗去滞留在工件表面的脱脂液、硅烷剂，每个水洗槽采用溢流清洗方式。

喷塑：本项目喷塑为静电喷涂，采用树脂基材料（固体粉末状），经静电喷

涂吸附在工件表面，再经高温（约 180℃）烘烤固化在工件表面。项目喷粉在半封闭喷粉室内进行。

喷漆：项目需喷漆处理的工件，先对表面有缺陷不平整的工件进行刮腻子处理，然后烘干，刮腻子和烘干均在喷漆烤漆房中进行。之后利用砂纸对工件表面进行打磨，打磨之后利用气枪对工件表面进行清洁，以确保工件的洁净度。然后喷漆—流平—烘干，喷底漆、流平、烘干均在喷漆烤漆房中进行，项目不同部件的喷漆次数不同，其中底漆平均每个部件喷 5 次，面漆平均每个部件喷 4 次。经多次喷底漆-烘干、喷面漆-烘干后，部件检验入库待装配。

项目喷漆烘干使用电加热，喷塑固化使用天然气加热。

项目脱脂、硅烷工序会产生各种废槽液、废水；喷塑工序产生喷塑粉尘，焊接过程产生焊接烟尘，抛光打磨工序产生打磨粉尘；塑粉固化、喷漆和烘干工序产生有机废气；机加工过程产生废边角料和废乳化液等；喷漆工序产生漆渣；油漆、液压油、乳化液使用产生废包装桶；废气处理产生收集尘、废过滤棉和废活性炭等；各类机械设备运行会产生一定的噪声。

(4) 污染源强及环保措施落实情况

企业沙门厂区现有项目涉及喷漆、喷塑和表面处理工艺，产生一定量的生产废水、废气，该项目主要污染源强及环保措施落实情况如下表 2.4-6。

表 2.4-6 企业沙门厂区现有项目主要污染源强及环保措施落实情况

项目	来源	主要污染物	审批排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	处理措施及排放方式
废水	生产废水 生活污水	废水量	5195	5195	项目生产废水自行处理达玉环市滨港工业城污水处理厂纳管标准后，部分与经化粪池预处理的生活污水一起纳入玉环市滨港工业城污水处理厂集中处理后达标排放，部分（30%）经深度处理达企业清洗用水和碱喷淋水质要求后回用。
		COD _{Cr}	0.1559	0.1559	
		氨氮	0.0078	0.0078	
		SS	0.026	0.026	
		总磷	0.0006	0.0006	
		石油类	0.0010	0.0010	
		总铁	0.0059	0.0059	
废气	酸洗槽	盐酸雾	0.0097	0	审批处理措施：酸洗工序采用酸雾抑制剂，盐酸酸雾经侧吸罩收集，并对整个生产线密闭，设顶吸对整条线酸雾、水蒸气进行收集后，由碱喷淋塔净化处理，净化后的气体通过 15m 高的排气筒排放。
	焊接	焊接烟尘	0.0032	0.0032	车间内无组织排放，加强车间通风

	打磨	打磨粉尘	0.0266	0.0266	焊接后打磨车间内无组织排放，加强车间通风；刮腻子-烘干后打磨在密闭打磨房进行，打磨粉尘负压收集后，经大风除尘+滤芯除尘后无组织排放到车间。
	喷塑	喷塑粉尘	0.2667	0.2667	喷塑在半封闭的喷粉房内进行粉尘经喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统收集处理，现状为无组织排放，环评要求建设15m排气筒；收集的塑粉回用于喷塑生产
	固化	非甲烷总烃	0.0635	0.0635	固化烘道内废气经收集后经过水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附装置处理后，引至15m排气筒高空排放
	刮腻子	苯乙烯	0.0102	0.0102	刮腻子和喷漆均在喷漆烤漆房中进行，喷漆烤漆房为负压集气，收集的废气经干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置处理后通过15m排气筒排放；原审批处理工艺为干式过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置，实际处理工艺的设计原理比环评要求的设施更为先进、性能稳定，结构简便，安全可靠，活性炭可以重复利用无二次污染等特点。
	喷漆车间	总VOCs (乙酸乙酯、 乙酸丁酯、 甲苯、二甲 苯、非甲烷 总烃)	0.636	0.636	
		SO ₂	0.006	0.006	
		NO _x	0.01684	0.01684	
	燃气废气	烟尘	0.0036	0.0036	
					采用低氮燃烧，废气经固化废气处理装置的排气筒高空排放
固废	机加工	废边角料	140.2/0**	140.2/0**	收集后外售至相关物资回收单位。
		废包装桶	2.089/0**	2.089/0**	
		废乳化液	34.8/0**	34.8/0**	
		废液压油	3.06/0**	3.06/0**	
	喷漆	漆渣	1.4/0**	1.4/0**	
	废气处理	废过滤棉	2.7/0**	2.7/0**	
		失效活性炭	20.4/0**	2.9/0**	由于喷漆废气处理工艺由审批的干式过滤棉+低温等离子+活性炭吸附装置改为干式过滤器+活性炭吸附+催化燃烧装置，活性炭经脱附后可重复使用，因此失效活性炭的产生量大大减少；
		收集尘	0.36/0**	0.36/0**	
	磷化线	废脱脂液	12/0**	12/0**	危险废物在厂内收集、暂存后委托有资质的相关单位处置。
		废酸洗液	6/0**	0/0**	
		废表调液	6/0**	6/0**	
		废磷化槽液	7/0**	0/0**	
	污水处理	水处理污泥	30/0**	30/0**	
手工打磨	废砂纸	0.5/0**	0.5/0**	厂内收集后由环卫部门	

	员工生活	生活垃圾	71.5/0**	71.5/0**	统一清运
噪声	机械设备	Leq	75~85dB (A)	75~85dB (A)	1、加强对设备的维护保养，防止因设备故障而形成的非正常噪声； 2、污水站水泵、风机等应选用低噪声设计的产品，水泵传动部件与基础之间设计减振垫，风机进出口均设置消声器，减少振动影响； 3、合理布置车间设备，将高噪声设备尽量往厂房中间位置摆放，高噪声设备加装减振垫、隔声罩。
备注：A/B**——A为产生量，B为排放量					

2.4.4 企业总量情况

根据企业现有项目环评及验收资料可知企业现有项目污染物总量排放情况如下见表 2.4-7 和表 2.4-8。

表 2.4-7 企业大麦屿厂区总量控制要求

污染物指标	厂区总排放量	备注
废水量 (m ³ /a)	20000	仅排放生活污水
COD (t/a)	0.600	/
NH ₃ -N (t/a)	0.030	/
VOCs (t/a)	0.647	/

表 2.4-8 企业沙门厂区总量控制要求

污染物指标	环评审批排放总量	实际排放总量
废水量 (m ³ /a)	5195	5195
COD (t/a)	0.1559	0.1559
NH ₃ -N (t/a)	0.0078	0.0078
VOCs (t/a)	0.7097	0.7097
NO _x (t/a)	0.01684	0
SO ₂ (t/a)	0.006	0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

根据环境空气质量功能区划，项目所在地属二类区，环境空气污染物基本项目和 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，非甲烷总烃采用《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放速率时的值。

(1) 基本污染物

项目所在地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《台州市生态环境质量报告书（2016-2020 年度）》相关数据，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目所处区域大气常规因子的现状监测资料

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	44	75	59	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	33	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	30	80	38	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	500	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	81	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	114	160	71	达标

由表 3.1-1 可知，项目所在区域环境空气能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物

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）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选

区域环境质量现状

择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，本环评引用宁波市华测检测技术有限公司对项目所在区域大气环境中的非甲烷总烃和 TSP 的现状检测数据（报告编号：A2200353681104001C）进行评价，监测点位基本信息见表 3.1-2。

表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
天佑路和金波路交叉口 G010	121° 23' 27"	28° 13' 39"	非甲烷总烃、TSP	2020 年 10 月 27 日 ~2020 年 11 月 2 日	东北	350

项目所在地其他污染物具体监测结果评价见表 3.1-3。

表 3.1-3 监测结果评价表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
天佑路和金波路交叉口 G010	非甲烷总烃	小时浓度	2.0	0.22~0.62	31	0	达标
	TSP	24 小时平均	0.3	0.013~0.106	35.3	0	达标

由表 3.1-3 可知，项目周边点位环境空气中其他污染物非甲烷总烃的小时平均（一次）浓度能达到《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放速率时的值，TSP 的 24 小时平均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。表明项目所在区域环境空气质量能满足二类区的要求。

3.2 地表水环境

本项目位于玉环市滨港工业城二期北部，附近地表水体主要为西沙河等。《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》未对该区域河流进行划分，根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》，该区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解项目所在区域水环境质量现状，本环评引用浙江科达检测有限公司对西沙河断面（项目厂界东南侧 665m 处）2020 年水质监测数据（浙科达检（2020）综字第 0196 号），具体数据见表 3.2-1。

表 3.2-1 西沙河断面断面 2020 年水质监测结果 单位：mg/L

监测断面	监测时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
西沙河	2020.9.10	7.96	5.72	4.3	21	3.8	0.37	0.13	<0.01

	2020.9.11	7.91	5.17	4.1	19	3.4	0.33	0.21	<0.01
	2020.9.12	8.02	5.09	4.7	20	3.3	0.32	0.12	<0.01
	均值	7.96	5.33	4.4	20	3.5	0.34	0.15	<0.01
	水质类别	I	III	III	III	III	II	III	I

由监测结果可知，西沙河断面监测数据中 pH 值、石油类指标为 I 类，NH₃-N 指标均为 II 类，溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、总磷指标均为 III 类，总体评价为 III 类水体，能满足 III 类水功能区要求。

3.3 声环境

根据《玉环市声环境功能区划方案》，本项目所在地位于玉环市滨港工业城二期北部，编号 1083-3-39，属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。

本项目厂界 50m 范围内无环境敏感点，可不开展声环境现状调查。

3.4 生态环境

根据实地踏勘，项目位于玉环市滨港工业城二期北部，项目不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，可不开展电磁辐射现状调查。

3.6 地下水、土壤环境

本项目为数控机床制造项目，在采取分区防渗等措施后，正常工况不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

3.7 环境保护目标

环境保护目标

1. 大气环境

项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居民点等保护目标。

2. 声环境

	<p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4. 生态环境</p> <p>项目位于玉环市滨港工业城二期北部，无产业园区外新增用地。</p>
污染物排放控制标准	<p>3.8 污染物排放控制标准</p> <p>3.8.1 废气</p> <p>根据环境空气质量标准功能区分类，项目所在地属大气二类区。</p> <p>本项目产生的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、固化废气和燃气废气。</p> <p>项目喷塑粉尘（以颗粒物计）、塑粉固化废气（以非甲烷总烃计）有组织排放废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 大气污染物排放限值标准；厂区内挥发性有机物无组织排放执行表 5 排放限值标准；企业边界大气污染物浓度限值执行表 6 浓度限值标准。</p> <p>由于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）未规定颗粒物的无组织排放标准，因此项目喷塑工序、焊接工序和打磨工序无组织排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值标准。</p> <p>项目喷塑后固化加热使用天然气燃烧加热，产生的燃气废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x。根据《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）中相关工业炉窑排放标准要求：“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。项目所属行业暂未制订行业工业炉窑排放标准，且项目位于浙江省台州玉环市，属于重点区域。故项目燃天然气废气中颗粒物排放限值不高于 30mg/m³、二氧化硫排放限值不高于 200mg/m³、氮氧化物排放限值不高于 300mg/m³；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源的</p>

二级标准。

具体标准值见表 3.8-1、表 3.8-2 和表 3.8-3。

表 3.8-1 废气污染物有组织排放标准一览表

产排污环节	污染物种类	污染物排放标准		标准来源
		浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	
喷塑	颗粒物	30	车间或生产设施排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1
固化	非甲烷总烃	80		
	总挥发性有机物	150		
燃天然气	颗粒物	30		《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)
	SO ₂	200		
	NO _x	300		

表 3.8-2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

表 3.8-3 企业边界大气污染物浓度限值

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度, mg/m ³	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2
SO ₂	周界外浓度最高点	0.40	
NO _x	周界外浓度最高点	0.12	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6

3.8.2 废水

项目固化废气依托现有固化废气处理装置处理, 不新增固化废气喷淋废水, 因此项目新增外排废水为生活污水。项目所在区域污水管网已接入玉环市滨港工业城污水处理厂, 生活污水依托现有的隔油池和化粪池预处理达进管标准再纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准(准地表水Ⅳ类)后外排。玉环市滨港工业城污水处理厂进水和出水标准见表 3.8-4。

表 3.8-4 玉环市滨港工业城污水处理厂进出水水质设计标准(单位: mg/L)

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	TN	TP
进管标准	6-9	380	160	30	200	20	40	4

出水标准	6-9	30	6	1.5 (2.5)	5	0.5	12 (15)	0.3
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。								
3.8.3 噪声								
项目位于玉环市沙门滨港工业城二期北部，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。具体见表3.8-5。								
表 3.8-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)								
类别	昼间			夜间				
3类	65			55				
3.8.4 固废								
项目固体废弃物中的危险废物按照《国家危险废物名录(2021年版)》(部令第15号)分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其标准修改单(环境保护部公告2013年第36号)，《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求；项目一般工业固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定，并应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。								
3.9 总量控制指标								
根据国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，对大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业颗粒物(工业烟粉尘)、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。								
总量控制指标	(1) 本项目总量控制要求							
	根据项目工程分析，本项目纳入总量控制要求的主要污染物是化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及挥发性有机物。							
	根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)的要求：各级生态环境功能区规划及其他相关规划明确主要污染物排放总量削减替代比例的地区，按规划要求执行。其他未作明确规定的地区，新增主要污染物排放量与削减替代量的比例不得低于1:1。新建、改建、扩建项目同时排放生产废水和生活污水且新增水主要污染物排							

放的，应按规定的化学需氧量和氨氮替代削减比例要求执行。考虑到本项目所在厂区现有项目同时有生产废水和生活污水外排，因此本项目新增污染物 COD、氨氮削减替代比例均为 1:1。

参照环保部的关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知（环发[2012]130号）：“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍消减量替代；一般控制区实行 1.5 倍消减量替代。”项目位于台州市玉环市，属于一般控制区，对氮氧化物和二氧化硫的替代比例确定为 1:1.5。

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；因此本项目 VOCs 实行 1:1 削减替代。

根据工程分析结果，项目总量控制建议指标见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目总量控制建议指标 单位：t/a

污染物		项目排放量	削减替代比例	削减替代量	建议总量控制指标	备注
废水	废水量 (m ³ /a)	3315	/	/	/	/
	COD	0.099	1:1	0.099	0.099	通过台州市排污权交易平台竞价获得
	NH ₃ -N	0.005	1:1	0.005	0.005	
废气	SO ₂	0.093	1:1.5	0.1395	0.1395	
	NO _x	1.387	1:1.5	2.0805	2.0805	
	VOCs	0.012	1:1	0.012	0.012	
	颗粒物	0.584	/	/	0.584	

本项目总量控制指标建议值为各污染物达标排放量，即 COD 0.099t/a、氨氮 0.005t/a、SO₂ 0.093t/a、NO_x 1.387t/a、VOCs 0.012t/a、颗粒物 0.584t/a，具体值由当地生态环境主管部门确定。

颗粒物仅提出总量控制要求，不进行削减替代。

项目 COD 削减替代量为 0.099t/a、氨氮削减替代量为 0.005t/a、SO₂ 削减替代量为 0.1395t/a、NO_x 削减替代量为 2.0805t/a。根据《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》（台环保[2010]112号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）等文

件要求，企业 COD、氨氮、SO₂、NO_x 排污权为有偿使用，取得当地生态环境主管部门出具的总量平衡方案后需通过台州市排污权交易平台竞价获得。

项目 VOCs 削减替代量为 0.012t/a，目前区域非家具制造和涂装行业 VOCs 交易平台正处于建设阶段，待交易平台建设完善后提出 VOCs 交易申请，目前仅提出总量控制要求。

综上，本项目的实施符合总量控制的要求。

(2) 本项目建成后全厂总量控制要求

本项目建成后沙门厂区污染物总量控制要求详见表 3.9-2，企业污染物总量控制要求详见表 3.9-3。

表 3.9-2 本项目建成后沙门厂区污染物总量控制情况 单位：t/a

污染物指标	现有项目	本项目	以新带老削减量	技改后沙门厂区
	审批排放总量	新增排放总量		总排放量
废水量 (m ³ /a)	5195	3315	0	8510
COD (t/a)	0.1559	0.099	0	0.255
NH ₃ -N (t/a)	0.0078	0.005	0	0.013
VOCs (t/a)	0.7097	0.012	0	0.722
NO _x (t/a)	0.01684	1.387	0.01684	1.387
SO ₂ (t/a)	0.006	0.093	0.006	0.093

表 3.9-3 本项目建成后企业污染物总量控制情况 单位：t/a

污染物指标	大麦屿厂区 污染物排放总量	沙门厂区 污染物排放总量	企业污染物排放总量
废水量 (m ³ /a)	20000	8510	28510
COD (t/a)	0.600	0.255	0.855
NH ₃ -N (t/a)	0.030	0.013	0.043
VOCs (t/a)	0.647	0.722	1.369
NO _x (t/a)	0	1.387	1.387
SO ₂ (t/a)	0	0.093	0.093

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期污染防治措施</h3> <p>项目依托现有厂房进行生产，相关建筑物均已建成，项目施工期主要是对新增设备的安装，施工期时间短，且不会涉及大型土方工程，所以项目施工期对环境造成影响小，本环评仅要求企业在设备安装过程中加强管理，降低噪声对周边环境产生影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 废气</h3> <h4>4.2.1 源强分析</h4> <p>项目废气主要为焊接烟尘 G1、打磨粉尘 G2、喷塑粉尘 G3、塑粉固化废气 G4、燃气废气 G5 和热洁炉废气 G6。</p> <p>(1) 焊接烟尘 G1</p> <p>项目焊接为气体保护焊，气体保护焊即利用气体作为电弧介质并保护电弧和焊接区的电弧焊，项目使用氩气和二氧化碳混合气体作为保护气，根据《焊接工作的劳动保护》中各种焊接工艺及焊条烟尘产生量：“气体保护电弧焊-CO₂保护实芯焊丝-8g/kg 焊丝”，项目焊丝用量约 7t/a，即焊接烟尘产生量为 0.056t/a (0.027kg/h，工作时间按 2080h 计)。项目焊接烟尘产生量较少，故经车间通风换气排放后，预计企业焊接烟尘对环境影响不大。</p> <p>(2) 打磨粉尘 G2</p> <p>项目打磨为焊接后打磨，焊接后打磨为对焊接后的工件的表面少量毛刺进行手工砂纸打磨，产生的金属粉尘量极少，且金属粉尘较重易沉降在设备附近，因此本环评不做定量分析，要求企业加强车间换气通风。</p> <p>(3) 喷塑粉尘</p> <p>项目喷塑采用粉末静电喷塑，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-《工业源产排污核算方法和系数手册》-《机械行业系数手册》-产排污系数表 14 涂装-粉末涂料喷塑粉尘产污系数为 300kg/t-粉末涂料。项目喷塑工序塑粉使用量为 50t/a，</p>

则在喷塑过程中喷塑粉尘产生量为 15t/a。喷塑在半封闭的喷粉房内进行，粉尘经喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统收集处理后（收集率以 95% 计，除尘效率以 98%），依托现有项目喷塑线审批的 15m 高排气筒排放，未收集的塑粉 80% 沉降在喷台内，20% 无组织逸散，收集的塑粉及沉降在喷台内的塑粉可回用于喷塑生产。过滤系统风机风量 13000m³/h，日工作时间按每年 260 天，每天平均 8h 计则，则本项目喷塑粉尘产排情况详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目喷塑粉尘污染源强核算表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	收集量 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	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷塑	颗粒物	15	14.565	DA001	13000	0.285	0.137	10.54	0.15	0.072	0.435

本项目喷塑粉尘有组织排放依托现有喷塑流水线拟建的 15m 高排气筒排放，根据现有项目环评可知现有项目喷塑粉尘的有组织排放浓度为 6.8145mg/m³，本项目喷塑粉尘的有组织排放浓度为 10.54mg/m³，则本项目建成后喷塑粉尘排气筒合计排放浓度为 17.3545mg/m³，能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 1 颗粒物有组织排放限值要求（30mg/m³）。

(4) 固化废气 G4

静电粉末喷涂后的烘干固化会产生少量的有机废气，项目使用的是聚酯环氧树脂粉末涂料（不含溶剂成分），静电粉末喷涂后的粉体烘烤固化温度在 180-200℃ 之间，固化时间约 30 分钟。资料显示聚酯环氧树脂的热分解温度在 300℃ 以上，因此固化过程产生的废气中不会含有树脂的分解物，主要为树脂中高聚合有机分子受热会发生无规则的断链形成的游离单体，即挥发性有机物，本环评以非甲烷总烃计。固化过程中会产生一定的异味（臭气浓度），产生量极少，本环评不进行定量计算。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-《工业源产排污核算方法和系数手册》-《机械行业系数手册》-产排污系数表 14 涂装-粉末涂料喷塑后烘干有机废气产污系数为 1.2kg/t-粉末涂料。项目在喷塑中共消耗塑粉 50t/a，其中 15t/a 形成粉尘，其余的 35t/a 附着在工件表面，则在塑粉固化过程中产生非甲烷总烃

0.042t/a。项目烘道两端进出工件，烘道保持微负压状态，烘道内废气收集后经水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附处理后，引至 15m 排气筒高空排放（依托现有固化废气处理设施和排气筒），配套风量为 5000m³/h，集气率按 90%计，活性炭吸附效率以 85%计，日工作时间按每年 260 天，每天平均 8h 计，则本项目固化废气产排情况详见下表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目固化废气污染源源强核算表

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)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
固化	非甲烷总烃	0.042	DA002	5000	0.006	0.003	0.55	0.004	0.002	0.010

本项目固化废气依托现有固化废气处理设施和排气筒处理排放，根据现有项目环评可知现有项目固化废气的有组织排放浓度为 4.155mg/m³，本项目固化废气的有组织排放浓度为 0.55mg/m³，则本项目建成后固化废气排气筒合计排放浓度为 4.705mg/m³，能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 非甲烷总烃有组织排放限值要求(80mg/m³)

(5) 燃气废气 G5

项目拟依托现有项目的固化炉燃烧天然气供热进行喷塑后的加热固化，此外项目拟增加 1 台烘干炉燃烧天然气供热进行现有项目喷漆后的烘干（原计划用电）。根据企业提供的资料，固化炉合计消耗液化天然气量为 300t/a(约 41.7 万 m³/a)，烘干炉消耗液化天然气量为 84t/a(约 11.676 万 m³/a)。

① 固化炉燃气废气

固化炉消耗天然气量为 41.7 万 m³/a（包含现有项目和本项目），天然气低位热值约为 36MJ/m³，固化炉燃气污染物绩效值参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，天然气燃烧废气经收集后依托固化废气排气筒高空排放，风量约为 5000m³/h。则固化炉燃气废气产生和排放的污染物情况见表 4.2-3。能满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）中相关工业炉窑排放标准要求（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³）。

表 4.2-3 固化炉燃气废气污染物产生及排放情况

污染物	绩效值 (g/m ³ 燃料)	污染物产生 情况 (t/a)	污染物排放情况				
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	0.172	0.072	DA002	5000	0.072	0.034	6.90
SO ₂	0.172	0.072			0.072	0.034	6.90
NO _x	2.577	1.075			1.075	0.517	103.33

② 烘干炉燃气废气

烘干炉消耗天然气量为 11.676 万 m³/a，烘干炉燃气废气经收集后依托现有项目喷漆废气排气筒高空排放，风量约为 5000m³/h。参考固化炉燃气废气计算方法，则烘干炉燃气废气产生和排放的污染物情况见表 4.2-4。能满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）中相关工业炉窑排放标准要求（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³）。

表 4.2-4 烘干炉燃气废气污染物产生及排放情况

污染物	绩效值 (g/m ³ 燃料)	污染物产生 情况 (t/a)	污染物排放情况				
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	0.172	0.020	DA003	5000	0.020	0.010	1.93
SO ₂	0.172	0.020			0.020	0.010	1.93
NO _x	2.577	0.301			0.301	0.145	28.93

(6) 热洁炉废气 G6

热洁炉主要用于喷塑线挂具上附着的有机涂层的处理，根据企业提供资料，本项目热洁炉每个月运行一次，每次处理挂具约 100kg，其表面附着有机物重量约为 10kg，年处理 10 次，根据类比调查，加热过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）约为有机物总量的 2%，则非甲烷总烃产生量为 2kg/a。

热洁炉采用天然气加热，用量为 3t/a（4170m³/a），每次开启时间约 6-8h（本环评按 7h 计），热洁炉废气经收集后依托固化废气排气筒高空排放，风量约为 5000m³/h。参考固化炉燃气废气计算方法，则热洁炉废气产生和排放的污染物情况见表 4.2-5。能满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）中相关工业炉窑排放标准要求（颗粒物≤30mg/m³、二氧化硫≤200mg/m³、氮氧化物≤300mg/m³）。

表 4.2-5 热洁炉废气污染物产生及排放情况

污染物	绩效值 (g/m ³ 燃料)	污染物产生 情况 (t/a)	污染物排放情况				
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	t/a	kg/h	mg/m ³
颗粒物	0.172	0.0007	DA002	5000	0.0007	0.010	2.05
SO ₂	0.172	0.0007			0.0007	0.010	2.05
NO _x	2.577	0.011			0.011	0.154	30.70
非甲烷 总烃	/	0.002			0.002	0.029	5.71

(4) 废气污染源强汇总

综上所述，项目废气源强汇总情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 废气源强汇总表

污染物		产生情况	有组织排放情况			无组织排放情况		合计
		产生量 (t/a)	排气筒 编号	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
焊接烟尘	颗粒物	0.056	/	/	/	0.056	0.027	0.056
喷塑粉尘	颗粒物	15	DA001	0.285	0.137	0.15	0.072	0.435
固化废气	非甲烷总烃	0.042	DA002	0.006	0.003	0.004	0.002	0.010
固化炉燃 气废气	颗粒物	0.072		0.072	0.034	/	/	0.072
	SO ₂	0.072		0.072	0.034	/	/	0.072
	NO _x	1.075		1.075	0.517	/	/	1.075
热洁炉废 气	颗粒物	0.0007		0.0007	0.010	/	/	0.0007
	SO ₂	0.0007		0.0007	0.010	/	/	0.0007
	NO _x	0.011		0.011	0.154	/	/	0.011
烘干炉燃 气废气	非甲烷总烃	0.002	0.002	0.029	/	/	0.002	
	颗粒物	0.020	DA003	0.020	0.010	/	/	0.020
	SO ₂	0.020		0.020	0.010	/	/	0.020
NO _x	0.301	0.301		0.145	/	/	0.301	
合计	颗粒物	15.149	/	/	/	/	/	0.584
	SO ₂	0.093	/	/	/	/	/	0.093
	NO _x	1.387	/	/	/	/	/	1.387
	非甲烷总烃	0.044	/	/	/	/	/	0.012

(5) 废气非正常工况排放情况

项目非正常工况可能性主要为喷塑粉尘和固化废气的废气处理设施发生故障，当废气处理装置发生故障时，相当于废气收集后直接由排气筒排

出，考虑最不利情况，处理效率均以 0 计。非正常工况下废气排放情况详见表 4.2-7。

表 4.2-7 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)	非正常排放量 (kg/次)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	喷塑粉尘 (DA001)	处理装置失效，处理效率为 0	颗粒物	527	6.85	1	1	停止生产
2	固化废气 (DA002)	处理装置失效，处理效率为 0	非甲烷总烃	3.63	0.02	1	1	停止生产

4.2.2 防治措施

本项目为数控车床制造，无相应的行业排污许可证申请与核发技术规范。项目废气主要产污环节是喷塑固化，参考涉及上述工序的其他行业排污许可证申请与核发技术规范，例如《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单：喷粉产生的颗粒物宜采用袋式过滤；燃气加热装置宜采用低氮燃烧。项目喷塑线自带有粉尘收集、过滤回收系统，燃烧炉采用低氮燃烧，属于可行技术。

项目废气防治设施相关参数一览表见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目废气防治设施相关参数一览表

类目		排放源		
生产单元		喷塑	固化、热洁	烘干
生产设施		喷粉房	固化炉、热洁炉	烘干炉
产排污环节		喷塑粉尘	固化废气、固化炉燃气废气、热洁废气	烘干炉燃气废气
污染物种类		颗粒物	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
排放形式		有组织	有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式	喷粉房半封闭收集	烘道保持微负压状态收集	烘干炉密闭
	收集效率 (%)	95%	90%	100%
	处理能力 (m ³ /h)	13000	15000	5000
	处理效率 (%)	98%	85%	0%
	处理工艺	喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统	水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附装置	依托喷漆废气排气筒
	是否为可行技术	是	是	是
排	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口

放 口	高度 (m)	15	15	15
	内径 (m)	0.65	0.35	
	温度 (°C)	25	75	75
	地理坐标			
	编号	DA001	DA002	DA003

4.2.3 环境影响分析

项目废气为焊接烟尘、打磨粉尘、喷塑粉尘、塑粉固化废气、燃气废气和热洁炉废气，废气分为有组织排放和无组织排放。

(1) 有组织废气环境影响分析

项目共设 3 根排气筒，均依托现有项目排气筒，高度均不低于 15m，根据表 4.2-9，非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度、排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准中的排放限值，因此，项目废气经相应处理设施处理后通过 15m 排气筒高空排放，其有组织排放不会对周围环境造成明显影响。

表 4.2-9 有组织废气达标性分析一览表

排气筒 编号	废气种类	污染物 种类	排放浓度 (mg/m ³)			标准
			本项目	叠加现 有项目	标准值	
DA001	喷塑粉尘 (DA001)	颗粒物	10.54	17.3545	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1
DA002	固化废气、固化炉 燃气废气、热洁炉 废气 (DA002)	非甲烷 总烃	6.26	10.415	80	
		颗粒物	8.95	8.95	30	
		SO ₂	8.95	8.95	200	
		NO _x	134.03	134.03	300	《关于印发〈工业炉窑大气污染 综合治理方案〉的通知》(环大 气[2019]56号)
DA003	烘干炉燃气废气 (DA003)	颗粒物	1.93	1.93	30	《工业涂装工序大气污染物排 放标准》(DB33/2146-2018) 表 1
		SO ₂	1.93	1.93	200	《关于印发〈工业炉窑大气污染 综合治理方案〉的通知》(环大 气[2019]56号)
		NO _x	28.93	28.93	300	

(2) 无组织废气环境影响分析

项目无组织排放的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘和未收集的喷塑粉尘、塑粉固化废气。

上述废气采取本环评提出的防治措施后，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 EIAProA2018 软件中的估算模式进行

计算分析，最大落地浓度距源中心 35m 处，根据表 4.2-10，项目最大落地浓度叠加值<厂界监控浓度限值，故项目无组织排放的非甲烷总烃可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 排放限值要求，颗粒物、SO₂、NO_x 可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求，可见本项目产生的无组织废气对周围环境影响较小。

表 4.2-10 厂界污染物排放达标分析

序号	污染源	污染物名称	最大落地浓度值 (mg/m ³)		厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	排放标准	是否达标
			无组织排放	叠加值			
1	2#厂房 GNp1	非甲烷总烃	0.1627	0.8759	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6	是
		颗粒物	0.1520	0.3421	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	是
		SO ₂	0.0024	0.0024	0.40		是
		NO _x	0.0631	0.0631	0.12		是

(3) 影响分析总结

项目焊接烟尘和打磨粉尘无组织排放；喷塑粉尘经喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统处理后依托现有项目审批的喷塑粉尘排气筒高空排放；固化废气经“水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附装置”处理后依托现有项目固化废气排气筒高空排放；固化炉燃气废气和热洁炉废气依托现有项目固化废气排气筒高空排放；烘干炉燃气废气依托现有项目喷漆废气排气筒高空排放。

采取以上措施后，非甲烷总烃和颗粒物的排放浓度均能够满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值要求；SO₂和 NO_x 的排放浓度均能够满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]56 号）的排放限值要求。

另外由于项目各污染因子排放量较小，并且距离敏感目标较远（厂界 500m 范围内无环境敏感目标），根据表 4.2-10，环境质量现状中项目排放的污染因子均能达标且有一定的余量，只要加强废气处理设施的维护，确保其正常运行，项目排放的废气经大气扩散后对敏感点和周围环境影响较小。

4.3 废水

4.3.1 源强分析

项目固化废气依托现有水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附装置处理，喷淋水循环一段时间后需更换送至现有污水处理站处理达标纳管。项目新增固化废气产生量较小，且喷淋水主要起冷却作用，不会影响喷淋水的更换频次和更换量，因此不会新增喷淋废水产生和排放。则项目新增外排废水为生活污水。

项目新增职工定员 150 人，厂内提供食宿，人均生活用水量按 100L/d 计，全年工作时间 260 天，则职工生活用水量约 3900t/a。生活污水排放量以用水量的 85% 计，预计生活污水产生量 3315t/a（12.75t/d），生活污水中 COD 约 350mg/L，SS 约 200mg/L，氨氮约 30mg/L，则 COD 产生量为 1.16t/a，SS 为 0.663t/a，氨氮为 0.099t/a。项目生活污水依托现有的隔油池和化粪池预处理达进管标准再纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（准地表水Ⅳ类）后外排。

综上所述，项目废水污染源源强核算情况见表 4.3-1，玉环市滨港工业城污水处理厂废水污染源源强核算情况见表 4.3-2。

表 4.3-1 废水污染源源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生			污染物排放（纳管量）		
				产生废水量（m ³ /a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放废水量（m ³ /a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1	职工生活	生活污水	COD	3315	350	1.16	3315	350	1.16
			SS		200	0.663		200	0.663
			氨氮		30	0.099		30	0.099

表 4.3-2 玉环市滨港工业城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			污染物排放		
		废水量（m ³ /a）	浓度（mg/L）	进入量（t/a）	废水量（m ³ /a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
玉环市滨港工业城污水处理厂	COD _{Cr}	3315	/	1.16	3315	30	0.099
	SS		/	0.663		5	0.017
	氨氮		/	0.099		1.5	0.005

4.3.2 防治措施

项目新增外排废水仅为生活污水。生活污水排放量小且水质简单，故本项目排放的废水对污水处理设施影响不大。项目废水防治设施相关参数情况见表 4.3-3，经处理后水质情况见表 4.3-4，废水间接排放口基本情况见表 4.3-5。

表 4.3-3项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力(t/d)	处理工艺	处理效率(%)	是否为可行技术		
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	>30	隔油池+化粪池	/	是	一般排放口	DW001

表 4.3-4项目废水处理效果表

污水类型	污染物名称	产生浓度(mg/L)	处理能力(m ³ /d)	治理工艺	治理效率(%)	处理后浓度(mg/L)	排放去向	标准限值(mg/L)	技术是否可行	是否达标
生活污水	COD	350	>30	隔油池+化粪池	/	/	玉环市滨港工业城污水处理厂	380	是	是
	SS ₅	200			/	/		200		是
	NH ₃ -N	30			/	/		30		是

表 4.3-5废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	121.39	28.23	3315	纳管	排至玉环市滨港工业城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律

根据以上分析可知，项目生活污水经隔油池和化粪池进行处理可达到玉环市滨港工业城污水处理厂设计进水要求。

4.3.3 环境影响分析

(1) 废水纳管可行性分析

现场调查可知，本项目所在区域已配套建设有污水管网，并接入了玉环市滨港工业城污水处理厂。因此，项目投产后废水经预处理后由园区污水管网统一收集，一并纳入玉环市滨港工业城污水处理厂集中处理达标后排放。

总体而言，本项目废水由污水处理厂集中处理是可行的。

(2) 对依托污水处理设施的环境可行性分析

根据工程分析,本项目外排废水经厂区内现有的隔油池+化粪池简单预处理后可以保证平均水质符合玉环市滨港工业城污水处理厂纳管水质要求;由于项目废水排放量少,污染物浓度能达纳管标准,因此项目废水不会对污水处理厂水质带来波动冲击;另通过现场调查可知,目前玉环市滨港工业城污水处理厂尚有处理余量。根据工程分析,本项目废水排放量仅为 $12.75\text{m}^3/\text{d}$,因此,玉环市滨港工业城污水处理厂完全有能力接纳并处理项目排放的废水。

(3) 水环境影响评价结论

综上所述,项目外排废水仅为生活污水,生活污水经隔油池和化粪池预处理达玉环市滨港工业城污水处理厂设计进水要求后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准后外排环境。项目废水最终达标排放后对当地的水环境影响较小,不会改变当地的水环境功能区划。

4.4 噪声

4.4.1 源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声。根据同类型企业工艺设备的调查,项目主要声源设备的噪声值和噪声污染源源强核算见表 4.4-1。

表 4.4-1 噪声污染源源强核算一览表

工序	噪声源	声源类型	数量	位置	产生强度 (dB)	降噪措施		排放强度 (dB)	持续时间 (h)
						降噪工艺	降噪效果 (dB)		
切割	激光切割机	频发	2	钣金车间	80~90	采取隔声降噪措施	10~15	70~80	5200
机加工	卧式加工中心	频发	8	机加车间	90~95	采取隔声降噪措施	10~15	80~85	
	卧式加工中心	频发	6	机加车间	90~95	采取隔声降噪措施	10~15	80~85	
	龙门加工中心	频发	15	机加车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
	立式加工中心	频发	9	机加车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
	数控车床	频发	5	机加车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
折弯	数控折弯机	频发	4	钣金车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
焊接	手持激光焊	频发	5	钣金车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	

打磨	旋转磨	频发	4	研磨室	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75	2080
	高精度磨床	频发	8	研磨室	90~95	采取隔声降噪措施	10~15	80~85	
	立式磨床	频发	3	研磨室	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
	端齿磨	频发	4	研磨室	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75	
喷塑	粉房	频发	1	喷塑车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
辅助工序	卧式硬支撑平衡机	频发	1	部装车间	60~70	采取隔声降噪措施	10~15	50~60	
	行车	频发	1	各个车间	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75	
	空压机	频发	1	空压机室	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
	FMS 自动化仓储设备	频发	1	仓库	60~70	采取隔声降噪措施	10~15	50~60	
	叉车	频发	8	各个车间	85~90	采取隔声降噪措施	10~15	75~80	
	立体仓库	频发	3	仓库	60~70	采取隔声降噪措施	10~15	50~60	
	刀具及对刀仪	频发	1	刀具室	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75	
智能刀具柜	频发	2	刀具室	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75		
供热	烘干炉	频发	1	1#厂房	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75	
	热洁炉	频发	1	2#厂房	80~85	采取隔声降噪措施	10~15	70~75	70

4.4.2 防治措施

项目噪声采取的主要主要措施如下，落实本评价提出的各项噪声防治措施后，项目投产后车间内平均噪声级可降低 10-15dB:

(1) 对主要噪声设备增加隔振垫，加强设备的基础减震措施，平时生产中加强对其维修保养工作，注意对其主要转动摩擦部位加添润滑油；

(2) 对于水泵等一类机体辐射噪声较大的声源，可以采用隔声罩来降低它的噪声。根据实际需要，可选择全封闭式隔声罩或局部封闭式隔声罩；

(3) 加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对环境的影响；

(4) 降低设备空载及辅助装置的噪声；

(5) 对操作工人进行相关培训以减少噪声产生。

4.4.3 环境影响分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中的要求，对

项目噪声进行预测。

(1) 预测因子

预测因子选取昼间等效声级 (L_d) 和夜间等效声级 (L_n)。

(2) 影响声波传播的环境要素

①本项目所处区域的年平均风速为 4.64m/s，主导风向为东南风，年平均气温为 18.3~11.5℃。

②本项目所在区域为工业区块，周围植被绿化较好。

(3) 预测点坐标

参照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009) 中的要求，应以建设项目厂界(或场界、边界)和评价范围内的敏感目标作为预测点。影响预测的各受声点均选择在现状监测的同一位置。

(4) 预测模式的选择

①声级的计算

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{epg}) 计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中，L_{epg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

L_{epg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{epb}——预测点的背景值，dB(A)。

②户外声传播衰减计算

I. 基本公式

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})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，只考虑几何发散衰减，其它因素的衰减，如大气吸收衰减、地面效应衰减等作为预测计算的安全系数

而不计。

在只考虑几何发散衰减时，可用下述公式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{\text{div}}$$

II. 点声源的几何发散衰减 (A_{div})

a) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

上述公式第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{\text{div}} = 20\lg(r/r_0)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw})，且声源处于自由声场，则等效为以下公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 11$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 11$$

如果声源处于半自由声场，则等效为以下公式

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

b) 具有指向性点声源几何发散衰减的计算公式：

声源在自由空间中辐射声波时，其强度分布的一个主要特性是指向性。

例如，喇叭发声，其喇叭正前方声音大，而侧面或背面就小。

对于自由空间的点声源，其在某一 θ 方向上距离 r 处的倍频带声压级 [$L_p(r)_\theta$]：

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20\lg r + D_{I\theta} - 11$$

式中， $D_{I\theta}$ —— θ 方向上的指向性指数， $D_{I\theta} = 10\lg R_\theta$ ；

$$R_\theta = \frac{I_\theta}{I}$$

R_θ ：指向性指数，

I ：所有方向上的平均声强， W/m^2 ；

I_θ ：某一 θ 方向上的声强， W/m^2 。

按无指向性点声源几何发散衰减的基本公式计算具有指向性点声源几何发散衰减时，公式中的 $L_p(r)$ 与 $L_p(r_0)$ 必须是在同一方向上的倍频带声

压级。

(5) 预测参数确定

项目产生噪声的设备主要有加工中心、磨床、涂装线等，项目的噪声源强见表 4.4-1。

(6) 预测结果

采用 EIAN2.0 预测，声环境影响预测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 噪声预测结果

序号	预测点	时段	噪声贡献值 (dB)	执行标准
1	东厂界	昼间	60.1	65
		夜间	52.1	55
2	南厂界	昼间	60.2	65
		夜间	50.9	55
3	西厂界	昼间	61.9	65
		夜间	50.3	55

项目厂界北侧隔墙为其他工业企业，因此本评价不对厂界北侧进行预测

噪声预测结果表明，项目投产后，各侧厂界昼夜间噪声均达标，为确保企业厂界噪声能够稳定达标，企业仍需加强噪声防治措施，合理安排好生产时间，尽量减少噪声对周围环境的影响，促使厂界噪声达标。

4.5 固废

4.5.1 源强分析

项目产生的固体废物主要有废边角料、废砂纸、废包装桶、废乳化液、废液压油、废活性炭、热洁炉灰和生活垃圾。

(1) 废边角料

项目原料切割、机加工产生废边角料，产生量约为 285t/a，属于一般工业固废，收集后出售给相关物资回收单位综合利用。

(2) 废包装桶

项目液压油用量约 8t/a、乳化液约 20t/a，会产生废包装桶，根据企业提供资料：企业使用的液压油、乳化液为 200kg/桶，桶重均为 16kg，则项目废包装桶产生量约 2.24t/a（140 只/年）。根据《国家危险废物名录

(2021年版)》，废包装桶属于危险废物，危废代码为 HW49 其他废物 900-041-49。厂内收集暂存后委托有资质的危废处置单位妥善处置。

(3) 废乳化液

项目乳化液使用量约 20t/a，使用时用水稀释约 20 倍，浓度一般控制在 5~8%，乳化液循环使用定期更换，扣除损耗外，更换产生废乳化液约 80t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废乳化液属于危险废物，危废代码为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09。厂内收集、暂存后需全部委托有资质的相关单位妥善处置。

(4) 废液压油

项目设备用液压油循环回用、定期补充损耗，液压油定期更换产生的废液压油，产生量约 5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废液压油属于危险废物，危废代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-218-08。厂内收集、暂存后需全部委托有资质的相关单位妥善处置。

(5) 废活性炭

项目固化废气喷淋冷却除湿后采用活性炭吸附处理，活性炭对有机废气的吸附效率为 0.15t/t 活性炭，项目活性炭吸附的有机废气量约为 0.032t/a，则废活性炭产生量约为 0.25t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49 其他废物 900-039-49。厂内收集暂存后，委托有资质的单位处置。

(6) 热洁炉灰

项目热洁炉运行过程中会产生热洁炉灰，主要为炭化的无机物，根据物料平衡可知热洁炉灰的产生量为 0.098t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49 其他废物 900-041-49。厂内收集暂存后委托有资质的危废处置单位妥善处置。

(7) 废砂纸

项目手工打磨会产生废砂纸，产生量约 0.5t/a。废砂纸属于一般工业固废，由当地环卫部门清运处置。

(8) 生活垃圾

项目新增劳动定员 150 人，人均垃圾产生量 0.5kg/d，年工作 260 天

计，则项目生活垃圾产生量为 19.5t/a，由当地环卫部门统一清运处置。

综上所述，项目副产品产生情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 建设项目副产品产生情况汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废边角料	切割、机加工	固态	钢、铁	285
2	废包装桶	乳化液、液压油使用	固态	废包装桶	2.24
3	废乳化液	机加工	液态	乳化液	80
4	废液压油	机加工	液态	液压油	5
5	废活性炭	废气处理	固态	失效活性炭	0.25
6	热洁炉灰	挂具处理	固态	炭化的无机物	0.098
7	废砂纸	打磨	固态	废砂纸	0.5
8	生活垃圾	职工生活	固态	纸张等	19.5

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定，判断每种副产品是否属于固体废物，结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 副产品属性判定表(固体废物属性)

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于 固体废物	判定依据
1	废边角料	切割、机加工	固态	钢、铁	是	4.2 生产过程中产生的副产物
2	废包装桶	乳化液、液压油使用	固态	废包装桶	是	4.1 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
3	废乳化液	机加工	液态	乳化液	是	4.1 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
4	废液压油	机加工	液态	液压油	是	4.1 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
5	废活性炭	废气处理	固态	失效活性炭	是	4.3 环境治理和污染控制过程中产生的物质
6	热洁炉灰	挂具处理	固态	炭化的无机物	是	4.2 生产过程中产生的副产物
7	废砂纸	打磨	固态	废砂纸	是	4.1 因丧失原有功能而无法继续使用的物质
8	生活垃圾	职工生活	固态	纸张等	是	4.2 生产过程中产生的副产物

根据《国家危险废物名录(2021年版)》(部令 第15号)以及《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判定建设项目固体废物是否属于危险废物，见表 4.5-3。

表 4.5-3 危险废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于 危险废物	危废代码	危险特性
1	废边角料	切割、机加工	否	/	/
2	废包装桶	乳化液、液压油使用	是	HW49 900-041-49	T/In

3	废乳化液	机加工	是	HW09 900-006-09	T
4	废液压油	机加工	是	HW08 900-218-08	T, I
5	废活性炭	废气处理	是	HW49 900-039-49	T
6	热洁炉灰	挂具处理	是	HW49 900-041-49	T/In
7	废砂纸	打磨	是	/	/
8	生活垃圾	职工生活	否	/	/

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020), 项目一般固体废物类别判定情况见表 4.5-4。

表 4.5-4一般固体废物类别判定

序号	固体废物名称	产生工序	类别代码	废物代码
1	废边角料	切割、机加工	09 (废钢铁)	342-999-09
2	废砂纸	打磨	99 (其他废物)	342-999-99
3	生活垃圾	职工生活	99 (其他废物)	342-999-99

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号), 项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 4.5-5。

表 4.5-5项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*			
											收集	运输	贮存	处置
1	废液压油	HW08	900-218-08	5	机加工	液态	液压油	油	1 年	T, I	装桶收集	密封转运	危废库内包装存放	委托资质单位处置
2	废乳化液	HW09	900-006-09	80	机加工	液态	乳化液	油	1 月	T	装桶收集	密封转运		
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.25	废气处理	固态	失效活性炭	有机物	3 月	T	装桶收集	密封转运		
4	废包装桶		900-041-49	2.24	乳化液、液压油使用	固态	废包装桶	油	1 月	T/In	收集	密封转运		
5	热洁炉灰		900-041-49	0.098	挂具处理	固态	炭化的无机物	有机物	1 月	T/In	装桶收集	密封转运		

注: 危险特性: 腐蚀性 (C)、毒性 (T)、易燃性 (I)、反应性 (R) 和感染性 (In)

综上, 建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4.5-6。

表 4.5-6固体废物污染源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	废边角料	切割、机加工	一般固废	固体	钢、铁	285	285	收集后出售给其他单位综合利用
2	废砂纸	打磨	一般固废	固体	废砂纸	0.5	0.5	委托当地环卫部门统一处理
3	生活垃圾	职工生活	一般固废	固体	纸巾等	19.5	19.5	

小计			/	/	/	305	6.197	/	305
4	废包装桶	乳化液等使用	危险废物	固态	废包装桶	2.24	2.24	收集后委托有资质单位处置	
5	废乳化液	机加工	危险废物	液态	乳化液	80	80		
6	废液压油	机加工	危险废物	液态	液压油	5	5		
7	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	失效活性炭	0.25	0.25		
8	热洁炉灰	挂具处理	危险废物	固态	炭化的无机物	0.098	0.098		
小计			/	/	/	87.588	87.588	/	47.3

4.5.2 环境管理要求

(1) 固废处置/利用要求

根据工程分析可知，项目产生的固体废弃物主要为废边角料、废砂纸、废包装桶、废乳化液、废液压油、废活性炭、热洁炉灰和生活垃圾。其中，废包装桶、废乳化液、废液压油、废活性炭、热洁炉灰属于危险废物，妥善收集后需委托有资质单位进行处理；废边角料、废砂纸和生活垃圾属于一般固废，废边角料收集后出售给其他单位综合利用，废砂纸和生活垃圾委托环卫部门定期清运。

(2) 固废贮存场所（设施）管理要求

环评要求企业建立全厂统一的固体废物分类制度，设置统一的堆放场地。

企业在1#厂房内已设置有危废暂存间，用于危废的暂时储存，本项目依托现有危废暂存间和一般固废堆场。危废暂存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置：①暂存场所需设置雨棚、围堰或围墙，不得露天堆放；②暂存场所地面须作硬化处理，并按要求进行防渗处理；③暂存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；④危险废物储存时应分类储存，不得将不相容的废物混合或合并存放。

一般固废堆场已根据GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》要求设置，一般固废不得露天堆放，做好防雨防渗。

项目固废贮存场所（设施）基本情况见表 4.5-7。

表 4.5-7 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	贮存方式	贮存周期	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	危险废物	废包装桶	堆存	3 个月	20	10	1#厂房
		废乳化液	桶装	3 个月			
		废液压油	桶装	3 个月			
		废活性炭	袋装	3 个月			
		热洁炉灰	桶装	3 个月			
2	一般固废	废边角料	袋装	1 周	50	20	1#厂房
		废砂纸	袋装	1 天	垃圾桶	垃圾桶	厂区各处
		生活垃圾	桶装	1 天			

(3) 危险废物的日常管理要求

1、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。

2、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号），应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

3、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。危险废物的运输要求：

①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；

②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；

③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；

④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；

⑤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。

4.6 污染源强汇总

本项目污染源强汇总详见表 4-10。

表 4.6-1 本项目污染源强汇总

污染因子	来源	主要污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	环境排放量 (t/a)
废水	生活污水	废水量	3315	0	3315
		COD _{Cr}	1.160	1.061	0.099
		氨氮	0.099	0.094	0.005
		SS	0.663	0.646	0.017
废气	焊接	焊接烟尘	0.056	0	0.056
	打磨	打磨粉尘	/	/	/
	喷塑粉尘	颗粒物	15	14.565	0.435
	固化废气	非甲烷总烃	0.042	0.032	0.010
	固化炉燃气废气	颗粒物	0.072	0	0.072
		SO ₂	0.072	0	0.072
		NO _x	1.075	0	1.075
	热洁炉废气	颗粒物	0.0007	0	0.0007
		SO ₂	0.0007	0	0.0007
		NO _x	0.011	0	0.011
		非甲烷总烃	0.002	0	0.002
	烘干炉燃气废气	颗粒物	0.020	0	0.020
		SO ₂	0.020	0	0.020
		NO _x	0.301	0	0.301
	固废	机加工	废边角料	285	285
机加工		废包装桶	2.24	2.24	0
机加工		废乳化液	80	80	0

	机加工	废液压油	5	5	0
	废气处理	失效活性炭	0.25	0.25	0
	挂具处理	热洁炉灰	0.098	0.098	0
	打磨	废砂纸	0.5	0.5	0
	员工生活	生活垃圾	19.5	19.5	0
噪声	生产设备	Leq	平均声级约为 75-85dB (A)		

4.7 地下水、土壤

4.7.1 污染源识别

项目运营期污染物通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径对地下水、土壤环境产生影响，具体见表 4.7-1。

表 4.7-1 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
生产车间	喷塑、固化	大气沉降	废气	非甲烷总烃、颗粒物	土壤、地下水	正常
隔油池、化粪池	职工生活	垂直入渗	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	土壤、地下水	事故
油库	油类物质储存	垂直入渗、地面漫流	乳化液、液压油	石油类	土壤、地下水	事故
危废暂存间	危废贮存	垂直入渗、地面漫流	油类物质	石油类	土壤、地下水	事故

4.7.2 防治措施

分区防控要求具体见表 4.7-2。

表 4.7-2 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废暂存间、油库	加强管理，做好防腐、防渗措施
一般防渗区	隔油池、化粪池	做好防渗措施
简单防渗区	生产车间	水泥地硬化

4.8 环境风险

4.8.1 风险识别

参考《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目原辅材料中乳化液、液压油、天然气和危险废物属于风险物质。

项目主要存在的风险为：乳化液、液压油、天然气等物质包装破损、

泄露造成的环境污染及引发火灾、爆炸，危险废物管理、处置不当造成的环境污染，以及废气处理设施故障造成的环境污染。

本项目环境风险识别情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 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	乳化液、液压油贮存区	乳化液、液压油包装桶	乳化液、液压油	泄漏、火灾、爆炸	环境空气、土壤、地下水	周边居民点、附近空气、地下水和土壤	
2	危废暂存间	危险废物	废乳化液、废液压油、废活性炭	泄漏、火灾、爆炸	环境空气、土壤、地下水	周边居民点、附近空气、地下水和土壤	
3	废气处理设施	喷淋塔	喷淋水	泄漏	土壤、地表水、地下水	周边居民点、附近地表水、地下水和土壤	
4	天然气贮存区	天然气罐	天然气	泄漏、火灾、爆炸	环境空气、土壤、地下水	周边居民点、附近空气、地下水和土壤	

参考《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 4.8-2。

表 4.8-2 项目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	油类物质	乳化液	/	10	2500	0.004
		液压油	/	1	2500	0.0004
2	天然气（甲烷）		74-82-8	0.54	10	0.054
3	危险废物		/	20	50 ^①	0.4
合计						0.4584
注①：参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）						

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，即未超过临界量。

4.8.2 风险防范措施

(1) 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作

作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络；按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

(2) 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，目前本项目所使用各种原材料都是通过汽车运输。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）等标准。

运输危险化学品的车辆必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

每次清运前应准确地告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生的情况下仍能事故应急，减缓影响。

(3) 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因储料容器泄漏而造成气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

严格按照规划设计布置物料暂储区。贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(4) 生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，

尽可能降低事故概率。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，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) 末端处理过程风险防范

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(6) 密切注意气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临之前，就搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。

(7) 应急救援预案：按国家安监局《危险化学品事故应急救援预案编制导则》（单位版）编制预案，并有相应的人员、设施，并定期行演练。发生危险化学品事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检部门。

4.9 监测计划

4.9.1 常规监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），结合章节2.2.2，项目属于登记管理类。污染源监测可由企业自行监测，监测方式采用手动监测的方式，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目的监测计划建议如下：

表 4.9-1 监测计划^①

类别	监测点位	监测指标	监测频次 ^②	执行标准	备注
废水	厂区总排放口	COD、氨氮	1次/年	玉环市滨港工业城污水处理厂进水要求	
废气	喷塑粉尘排气筒	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排	

	出口			排放标准》(DB33/2146-2018)表1
	固化废气排气筒出口	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1
		SO ₂ 、NO _x	1次/年	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)
	烘干炉燃气废气排气筒出口	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1
		SO ₂ 、NO _x	1次/年	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)
	厂界	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表6
		颗粒物、SO ₂ 、NO _x		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表3
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
①结合行业整治规范、排放标准、当地环境管理的要求。				
②根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中最低监测频次要求。				
4.9.2 验收监测计划				
项目投入试生产后,企业应及时对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测,并编制竣工验收监测计划,验收监测计划见表4.9-2、表4.9-3和表4.9-4。				
表 4.9-2 废水污染源验收监测计划				
监控点	监测项目		监测频次	
厂区总排放口	pH、SS、BOD ₅ 、氨氮、COD、总氮、总磷		连续监测2天,每天4次	
表 4.9-3 废气污染源验收监测计划				
监测点	监测项目		监测频率	
喷塑粉尘排气筒进口、出口	颗粒物		连续监测2天,每天3次	
固化废气排气筒进口、出口	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x		连续监测2天,每天3次	
烘干炉燃气废气排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		连续监测2天,每天3次	
厂界四周	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x		连续监测2天,每天3次	
厂区内	非甲烷总烃		连续监测2天,每天3次	
表 4.9-4 噪声污染源验收监测计划				
监控点	监测项目		监测频率	
厂界四周	等效连续A声级		连续监测2天,每天昼1次	

4.10 环保投资估算

项目用于一次性环保的费用约 万元，占总投资额的 ，概算见表 4.10-1。

表 4.10-1 本项目污染治理投资估算

污染源	污染来源	环保设施名称	数量	投资 (万元)	验收标准	进度
废气	喷塑粉尘	喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统+依托排气筒	1		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准	项目建成时治理设施同时完成
	固化废气	烘道保持微负压状态收集+依托水喷淋冷却+干式过滤+活性炭吸附装置+排气筒	1			
	固化炉燃气废气、热洁废气	依托固化废气排气筒				
	烘干炉燃气废气	依托喷漆废气排气筒	1			
	焊接烟尘、打磨粉尘	车间通风换气设施	若干			
废水	生活污水	依托厂区原有化粪池	/	/	玉环市滨港工业城污水处理厂进水要求	
噪声	噪声	隔声减振措施	/		厂界昼、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准	
固废	一般固废	依托现有一般固废堆放场	1		不雨淋、无泄漏	
	危险废物	依托现有危废暂存间，危废处置	1		达到地面硬化、防腐、防渗等要求	
合计					/	

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	喷塑粉尘 DA001	颗粒物	喷塑在半封闭的喷粉房内进行，粉尘经喷塑线自带的粉尘收集、过滤回收系统收集处理后，依托现有项目喷塑审批的15m高排气筒排放，收集的塑粉及沉降在喷台内的塑粉可回用于喷塑生产	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1排放要求和《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)要求
	固化废气 DA002	非甲烷总烃	项目烘道内废气通过收集后经过水喷淋冷却+干式过滤后，再经活性炭吸附处理后，并引至15m排气筒高空排放(依托现有固化废气处理设施和排气筒)	
	固化炉燃气废气、热洁炉燃气废气 DA002	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	依托现有固化废气处理设施和排气筒排放	
	烘干炉燃气废气 DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	依托现有喷漆废气处理设施和排气筒排放	
	打磨粉尘	颗粒物	该部分废气无组织排放，生产过程中需加强车间通风，避免车间浓度聚集，改善工人工作环境	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放要求
	焊接烟尘	颗粒物	该部分废气无组织排放，生产过程中需加强车间通风，避免车间浓度聚集，改善工人工作环境	
地表水环境	废水总排口 (DW001)	COD、SS、氨氮	生活污水依托现有的隔油池和化粪池预处理达玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准再纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达标后外排。	纳管标准：玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准； 污水厂出水标准：《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准(准地表水Ⅳ类)
声环境	各类机械设备	等效A声级	(1)对主要噪声设备增加隔振垫，加强设备的基础减震措施，平时生产中加强对其维修保养工作，注意对其主要转动摩擦部位加添润滑油； (2)对于水泵等一类机体辐射噪声较大的声源，可以采用隔声罩来降低它的噪声。根据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

			实际需要，可选择全封闭式隔声罩或局部封闭式隔声罩； (3) 加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对环境的影响； (4) 降低设备空载及辅助装置的噪声； (5) 对操作工人进行相关培训以减少噪声产生。	
电磁辐射	不涉及			
固体废物	<p>(1) 项目产生的固体废弃物主要为废边角料、废砂纸、废包装桶、废乳化液、废液压油、废活性炭、热洁炉灰和生活垃圾。其中，废包装桶、废乳化液、废液压油、废活性炭、热洁炉灰属于危险废物，妥善收集后需委托有资质单位进行处理；废边角料、废砂纸和生活垃圾属于一般固废，废边角料收集后出售给其他单位综合利用，废砂纸和生活垃圾委托环卫部门定期清运。</p> <p>(2) 企业在 1#厂房内已设置有危废暂存间，用于危废的暂时储存，本项目依托现有危废暂存间和一般固废堆场。危废暂存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的相关要求进行设置： ①暂存场所需设置雨棚、围堰或围墙，不得露天堆放；②暂存场所地面须作硬化处理，并按要求进行防渗处理；③暂存场所外设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；④危险废物储存时应分类储存，不得将不相容的废物混合或合并存放。 一般固废堆场已根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》要求设置，一般固废不得露天堆放，做好防雨防渗。</p> <p>(3) 危险废物的日常管理要求 1、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。 2、根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发[2001]113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发[2001]183号），应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。 3、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。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 重点防渗区-危废暂存间、油库：需加强管理，做好防腐、防渗措施。 (2) 一般防渗区-化粪池、隔油池：需做好防渗措施。 (3) 简单防渗区-生产车间：地面需做好水泥地硬化。</p>			
生态保护措施	不涉及			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 强化风险意识、加强安全管理：必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。设立安全环保科，负责全厂的安全管理，建立安全生产管理体系和运行网络；按照《劳动法》有关规定，为职工提高劳动安全卫生条件提供劳动防护用品，厂区卫生室必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。</p> <p>(2) 运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-2005)等标准。</p> <p>运输危险化学品的车辆必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净、装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。每次清运前应准确地告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生的情况下仍能事故应急，减缓影响。</p> <p>(3) 严格按照规划设计布置物料暂储区。贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。</p> <p>贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。</p> <p>危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我保护。</p> <p>(4) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，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。</p> <p>(5) 废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>(6) 密切注意气象预报，如可能出现台风等不可抗拒的自然灾害时，在灾害来临之前，就搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹导至物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。</p> <p>(7) 应急救援预案：按国家安监局《危险化学品事故应急救援预案编制导则》(单位版)编制预案，并有相应的人员、设施，并定期进行演练。发生危险化学品事故，单位主要负责人应当按照本单位制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检部门。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号)、《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省环评与排污许可监管行动计划(2021—2023 年)〉〈浙江省生态环境厅 2021 年度环评与排污许可监管工作方案〉的通知》(浙环函[2020]295)等文件要求办理排污许可相关手续。</p>

六、结论

6.1 环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

项目位于玉环市沙门镇滨港工业城，根据《玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案》（玉政发〔2020〕27号），项目所在地属于“台州市玉环市玉环沙门镇产业集聚重点管控单元（管控单元编码：ZH33108320102）”。项目满足生态保护红线要求；项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后均可实现达标排放；项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线，排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击；项目符合方案内生态环境准入清单的要求，具体符合性分析见表 1.1-1，因此项目符合玉环市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

（2）排放污染物符合国家、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

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能做到达标排放。

根据工程分析结果，项目总量控制指标建议值为各污染物达标排放量，即 COD 0.099t/a、氨氮 0.005t/a、SO₂ 0.093t/a、NO_x 1.387t/a、VOCs 0.012t/a、颗粒物 0.584t/a，具体值由当地生态环境主管部门确定。颗粒物仅提出总量控制要求，不进行削减替代。项目 COD 削减替代量为 0.099t/a、氨氮削减替代量为 0.005t/a、SO₂ 削减替代量为 0.1395t/a、NO_x 削减替代量为 2.0805t/a。根据《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》（台环保〔2010〕112号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保〔2012〕123号）等文件要求，企业 COD、氨氮、SO₂、NO_x 排污权为有偿使用，取得当地生态环境主管部门出具的总量平衡方案后需通过台州市排污权交易平台竞价获得。项目 VOCs 削减替代量为 0.012t/a，目前区域非家具制造和涂装行业 VOCs

交易平台正处于建设阶段，待交易平台建设完善后提出 VOCs 交易申请，目前仅提出总量控制要求。。建设单位在建设项目投产前，应当向当地生态环境主管部门及市生态环境局提交台州市主要污染物总量指标相关资料，取得总量指标，完成排污权交易，符合重点污染物排放总量控制要求。

6.2 环评审批要求符合性分析

(1) 建设项目符合国土空间规划的要求

项目位于玉环市沙门滨港工业城二期北部，属于《玉环市域总体规划（2006~2020）》中确定的“两翼”中的“东翼”范围内，属于干江、沙门、龙溪的滨海产业带，是玉环工业功能集聚区、海洋经济发展的重要平台，因此项目符合玉环市的县域发展战略。

根据沙门镇总规，沙门镇形成“一心、两片、一带”的总体布局结构。工业主导产业以汽摩、阀门、五金机械、海洋生物医药为主。项目位于玉环市滨港工业城，属于沙门镇总规中确定的“两片”布局中的东部产业片——滨港工业城一期，项目为数控车床制造，符合沙门镇总规相关要求。

项目所在地属于《玉环市滨港工业城总体规划》中确定的滨港工业城中一期，所在地为二类工业用地。项目为数控车床制造，符合玉环市滨港工业城总体规划的相关要求。

(2) 建设项目符合国家和省产业政策的要求

根据我国产业政策，经查《产业结构调整指导目录(2019年本)》（国家发展和改革委员会令第29号），项目的建设的内容不属于我国产业政策中的限制类和禁止类产品，符合我国相关的产业政策要求。

根据浙江省产业政策，经查《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（2022.1.19），项目的建设的内容不属于该文件中限制类和禁止类产品，符合长江经济带发展负面清单指南要求。

此外，本项目已取得玉环市发改局出具的备案通知书（2203-331083-04-01-114727）。

因此本项目符合国家和省产业政策的要求。

6.3 其他要求符合性分析

(1) 规划环评符合性

根据《玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书》中规划环评结论清单，项目位于玉环市沙门滨港工业城，对照该区块的生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等6张规划环评结论清单的相关要求，本项目从事数控车床生产，其生产工艺属于规划区内的主导工艺。项目主要生产工艺为机加工、焊接、喷塑等，不涉及玉环市滨港工业城的限制类和禁止类工序，符合规划环评的相关要求，符合生态空间清单、环境条件准入清单要求，不在环评审批负面清单内。因此，项目的建设符合玉环市滨港工业城规划环境影响跟踪评价报告书结论清单要求。

6.4 总结论

浙江海德曼智能装备股份有限公司高精度高速数控车床关键技术研发与产业化项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、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，符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。