



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 温岭市申利模业有限公司

年产 1.55 万套鞋模技改项目

建设单位（盖章）： 温岭市申利模业有限公司

编制日期： 2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	53
四、主要环境影响和保护措施 .....	61
五、环境保护措施监督检查清单 .....	107
六、结论 .....	111

## 附表:

建设项目污染物排放量汇总表

## 附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 项目周边环境照片
- 附图 4 大气环境保护目标及评价范围示意图
- 附图 5 企业厂区总平面布置图以及厂区分区防渗示意图
- 附图 6 生产厂房一楼车间平面布置图
- 附图 7 生产厂房二楼车间平面布置图
- 附图 8 温岭市市域总体规划（2015-2035）——市域用地规划图
- 附图 9 温岭市泽国镇城市总体规划修编（2010-2020 年）——规划总图
- 附图 10 温岭市水环境功能区划图
- 附图 11 温岭市生态保护红线图
- 附图 12 温岭市环境管控单元图
- 附图 13 温岭市声环境功能区划图
- 附图 14 企业生产厂房分区防渗示意图

## 附件:

- 附件 1 基本信息表
- 附件 2 企业营业执照及法人身份证复印件

附件 3 土地证

附件 4 房权证

附件 5 建设工程规划许可证

附件 6 排污许可证

附件 7 排污权交易凭证

附件 8 《年产 1.5 万套鞋模技改项目环境影响报告表的批复》，台环建（温）【2019】

38 号

附件 9 温岭市申利模业有限公司年产 1.5 万套鞋模技改项目竣工环境保护验收意见

附件 10 危险废物委托处置协议

附件 11 铁氟龙涂料 MSDS 报告

附件 12 贴花、擦拭废气检测报告

附件 13 专家意见及修改对照单

附件 14 环评文件确认书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	温岭市申利模业有限公司年产 1.55 万套鞋模技改项目		
项目代码	2112-331081-07-02-179995		
建设单位联系人	谢小丽	联系方式	13676666625
建设地点	浙江省温岭市泽国镇沈桥村		
地理坐标	( 121 度 21 分 28.874 秒, 28 度 28 分 0.659 秒)		
国民经济行业类别	C3525 模具制造	建设项目行业类别	32——070 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	605	环保投资（万元）	48
环保投资占比（%）	7.93	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0（新增用地面积）
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		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>1.1 “三线一单”符合性分析</b> （1）生态保护红线		

根据《温岭市生态保护红线划定方案》，项目所在地不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温岭市生态保护红线等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

#### (2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，声环境质量目标《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

根据环境质量公报及现状监测数据，目前项目所在区域大气环境、水环境、声环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。

采取本环评提出的相关污染防治措施后，项目废水、废气、噪声能做到达标排放，固废可做到无害化处置。项目实施后能维持区域环境功能区现状，不超出环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线

本项目用水来自市政供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、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，有效地控制污染。项目的水、能源等资源利用满足区域的资源利用上线要求。本项目用地性质为工业用地，不涉及基本农田、林地等，满足温岭市土地资源利用上线要求。

#### (4) 生态环境准入清单

本项目位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元（ZH33108120086）”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。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	项目主要从事鞋模的生产，属于专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外	是

		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。重点发展泵与电机、机床工具、汽摩配、鞋等。 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。	的),为二类工业项目。该区域重点发展泵与电机、机床工具、汽摩配、鞋等,本项目产品为鞋模,因此本项目属于该区域的重点发展产业。另外本项目与周边居住区之间有隔离带。因此,本项目建设符合空间布局约束要求。	
	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。全面推进制鞋等重点行业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。	本项目实施后,污染物排放严格落实总量控制制度。项目采用雨污分流,生产废水和生活污水经预处理达标后纳管送至温岭市牧屿污水厂集中处理。废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求。因此本项目建设符合污染物排放管控要求。	是
	环境风险防控	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,加强环境风险防控体系建设,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	本项目实施后,要求企业加强环境应急防范,配备相关应急物资以符合环境风险防控要求。因此本项目建设符合环境风险防控要求。	是
	资源开发效率要求	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。	本项目用水来自市政供水管网,水帘喷漆废水、喷淋废水循环利用,定期更换,用水量不大,现有城市供水系统可满足项目要求,不使用煤炭。因此,本项目建设符合资源开发效率要求。	是

根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元ZH33108120086，项目主要从事鞋模生产，属于专用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的），为二类工业项目。该区域重点发展泵与电机、机床工具、汽摩配、鞋等，本项目产品为鞋模，因此本项目属于该区域的重点发展产业。符合“三线一单”生态环境准入清单内的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率的要求，因此本项目符合温岭市“三线一单”生态环境分区管控要求。

## 1.2 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析

本项目的建设符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中相关要求，详见表1.2-1。

**表1.2-1 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析**

内容	判断依据	本项目情况	符合性
总体要求	所有产生 VOCs 污染的企业均应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。	项目调漆在喷漆车间内进行，调漆台经三面围挡，喷漆在密闭车间进行，烘干在密闭烘箱内进行，废气均采用密闭收集，可以从源头控制 VOCs 的产生和排放	符合
	鼓励回收利用 VOCs 废气，并优先在生产系统内回用。宜对浓度和性状差异大的废气分类收集，采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总净化处理率不低于 90%，其他行业总净化处理率原则上不低于 75%。	本项目不涉及溶剂型涂料，VOCs 总净化效率不低于 75%	符合
	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	本项目废水主要为水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水和生活污水，生产废水经废水处理设施处理后，与经化粪池处理后的生活污水经统一的标排口排入市政污水管网	符合
	企业废气处理方案应明确确保处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	按要求将废气处理设施的管理方案和监控方案报生态环境部门备案	符合
	企业在 VOCs 污染防治设施验收时应监测 TVOCs 净化效率，并记录在线连续检测装置或其他检测方法获取的 TVOCs 排放浓度，以作为设施日常稳定运行情况的考核依据。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs 排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。	按要求在验收时监测 TVOCs 净化效率、排放浓度	符合
	需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存 3 年。	按要求做好台账工作，并报环保部门备案，台账至少保存 3 年	符合
	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。	本项目使用水性低 VOCs 含量的环保型涂料，不属于汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造	符合
表面涂装行业整治要求	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	项目采用空气辅助喷涂进行涂料的喷涂作业，建	符合

其他符合性分析

	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。	议在满足生产需要的情况下，优先选用静电喷涂工艺	
	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。	项目喷漆在密闭车间内进行，烘干在密闭烘箱内进行，均配备有机废气收集和处理系统	符合
	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。	本项目烘干废气收集后采用“水喷淋”处理，净化处理后能做到达标排放	符合
	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。	本项目使用水性环保型涂料，喷漆规模不大、不至于扰民，喷漆废气采用水帘去除漆雾后采用“水喷淋”处理装置处理	符合
	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。	本项目不涉及溶剂型涂料	/
	溶剂储存可参考“间歇生产的化工、医化行业”相关要求。	本项目涂料密封存储和密闭存放	符合

### 1.3 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析

本项目的建设符合《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》中相关要求，详见表1.3-1。

**表1.3-1 《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》符合性分析**

分类	序号	判断依据	本项目实施情况	是否符合
空间布局	1	在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发。积极推动 VOCs 排放重点行业企业向园区集中，严格各类产业园区的设立和布局。	项目位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区	符合
	2	各地城市中心区核心区域内不再新建和扩建VOCs排放量大的化工、涂装、合成革等重点行业企业。	项目位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，不属于城市中心区核心区域	不涉及
产业结构	1	加强对排污企业的清理和整治，严格限制危害生态环境功能的VOCs排放重点产业发展。	本项目产生的 VOCs 在采取措施处理后对周围环境影响较小	符合
产业升级	1	严格执行VOCs重点行业相关产业政策，全面落实国家、省、市有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，严格执行重污染高耗能行业整治要	项目产品、设备、生产工艺均不属于指导目录中落后项目，	符合

			求，坚决淘汰落后产品、技术和工艺装备，坚决关闭能耗超标、污染物排放超标且治理无望的企业和生产线，逐年淘汰一批污染物排放强度大、产品附加值低、环境信访多的落后产能和生产线。	符合国家、省、市有关产业准入标准	
		2	按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，淘汰200万吨/年及以下常减压装置，淘汰废旧橡胶和塑料土法炼油工艺。取缔汽车维修等修理行业的露天喷涂作业，淘汰无溶剂回收设施的干洗设备。禁止生产、销售、使用有害物质含量、挥发性有机物含量超过200克/升的室内装修装饰用涂料和超过700克/升的溶剂型木器家具涂料。淘汰300吨/年以下的传统油墨生产装置，取缔含苯类溶剂型油墨生产，淘汰所有无挥发性有机物收集、回收/净化设施的涂料、胶黏剂和油墨等生产装置。淘汰其它挥发性有机物污染严重、开展挥发性有机物削减和控制无经济可行性的工艺和产品。	项目属于模具制造，不属于规划中需要淘汰、取缔的项目	符合
		3	结合重点行业整治提升，对无环评批文、未经“三同时”验收等存在严重环保违法行为的企业一律责令停产整治，依法从严查处，限期补办相关手续，到期无法取得相关批复的依法予以关停。布局不符合生态环境功能区划、环境功能区划，大气环境防护距离和卫生防护距离不能满足要求的污染企业一律依法实施停产整治、限期搬迁或关闭。	本项目属于扩建项目，按要求完成环评审批手续	符合
		4	进一步健全VOCs排放重点行业的环境准入标准。新建、迁建VOCs排放量大的企业应入工业园区生产并符合规划要求。重点行业新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间，应安装废气收集、回收或净化装置，原则上总净化效率不得低于90%。	项目不属于重点行业	/
	清洁生产	1	大力推进清洁生产，鼓励建立清洁生产示范工业园，强化对重点行业的强制性清洁生产审核，加大化工及含VOCs产品制造企业和印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等行业清洁生产和污染治理力度。按照浙江省VOCs排放重点行业清洁生产审核技术指南，加强对重点企业的清洁生产审核与评估验收。加大清洁生产技术推广力度，鼓励企业采用清洁生产先进技术。全面推行VOCs治理设施的建设及更新改造，督促企业采用最佳可行技术，推动企业实现技术进步升级。重点推进水性涂料的生产和使用，对实施清洁生产达到国际先进水平企业予以优惠政策，引导和鼓励VOCs排放企业削减VOCs排放量。	项目不属于重点行业，且使用水性涂料	符合
	污染治理	1	企业应采用密闭化的生产系统，封闭一切不必要的开口，尽可能采用环保型原辅料、生产工艺和装备，从源头控制VOCs废气的产生和无组织排放。加大VOCs废气的回收利用，优先在生产系统内回用。对浓度和性状差异大的废气要进行分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保VOCs总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总净化率不低于90%，其他行业总净化率原则上不低于	项目调漆在喷漆车间内进行，调漆台经三面围挡，上方设置集气罩；喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，水帘操作台设置集气装置；烘干在喷漆车间内进行，烘箱密闭，	符合

		75%。应根据废气的产生量、污染物的组分和性质、温度、压力等因素进行综合分析，合理选择废气回收或末端治理工艺路线。对于5000ppm以上的高浓度VOCs废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的VOCs回收利用，并辅以其他治理技术实现达标排放；对于1000ppm~5000ppm的中等浓度VOCs废气，宜采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放；对于1000ppm以下的低浓度VOCs废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理，也可采用低温等离子体技术或生物处理技术等净化处理后达标排放；含非水溶性组分的废气不得仅采用水或水溶液洗涤吸收方式处理，原则上禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合后，采用水或水溶液洗涤、低温等离子体技术或生物处理技术等中低效技术处理；凡配套吸附处理单元的含尘、含气溶胶、高湿废气，应事先采用高效除尘、除雾装置进行预处理。	通过顶部排气口收集废气。喷漆废气经水帘去除漆雾后汇同调漆、烘干废气采用同一套“水喷淋”处理装置处理，总净化效率不低于75%	
	2	妥善处置次生污染物。对于催化燃烧和高温焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等的无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理工艺过程中所产生的含有有机物的废水，应处理后达标排放。含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜采用密闭管道收集，存在VOCs和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。更换产生的废吸附剂应按照相关管理要求规范处置，防范二次污染。	本项目不涉及高浓度挥发性有机物的母液和废水，废气经有效处理后达标排放，废气处理采用水喷淋，无吸附剂	符合
	3	确保企业VOCs处理装置运行效果。企业应明确VOCs处理装置的管理和监控方案，确保VOCs处理装置长期有效运行，环境监管部门要将VOCs治理设施的运行监管列为现场执法要点，进行重点检查。VOCs处理装置的管理和监控应足以下基本要求：重点监控企业的VOCs污染防治设施应设置足以有效监视装置正常运行的连续监控及记录设施。凡采用焚烧（含热氧化）、吸附、等离子、光催化氧化等方式处理的必须建设中控系统；凡采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存3年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据；采用非焚烧方式处理的重点监控企业，逐步安装总挥发性有机物（TVOCs）在线连续检测系统，并安装进出口废气采样设施；企业在VOCs污染防治设施验收时应监测TVOCs净化效率，并记录其排放口的TVOCs排放浓度。环境监察部门应不定期对净化效率、TVOCs排放浓度或其他替代性监控指标进行监察，其结果作为减排量核定的重要依据。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，台账至少保存3年。	要求项目废气处理装置运行有效台账保留至少3年，并定期委托有资质单位进行达标性监测	符合

**1.4 《重点行业挥发性有机物 综合治理方案》（环大气【2019】53）的符合性分析**

**表1.4-1 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析**

行业	要求	符合性分析	是否符合
工业涂装 VOCs 综合治理	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。	项目使用水性环境友好型涂料。	符合
	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	建议企业在满足生产需要的情况下，采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	符合
	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目涂料密闭存储，调漆在喷漆车间内进行，调漆台经三面围挡；喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，烘干在密闭烘箱内进行，均配有废气收集系统。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目使用水性涂料，喷漆废气经水帘去除漆雾后汇同调漆、烘干废气采用同一套“水喷淋”处理装置处理。	符合

**1.5 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析**

**表1.5-1 《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》符合性分析一览表**

主要任务	方向	相关要求	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用水性涂料，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的 VOCs 含量限值要求。	符合

			贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰符合类，本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。	
		严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。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；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目严格执行“三线一单”内分区管控方案，台州市作为 2021 年空气质量达标区，VOCs 排放量实行等量削减。	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目喷涂采用空气辅助喷涂技术。	符合
		全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、	本项目涂料类型为水性涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	符合

		原辅材料	无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	(GB/T38597-2020) 的要求。本环评要求企业按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	
		大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目涂料类型为水性涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 的要求。	符合
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	严格控制无组织排放。	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理	项目液态 VOCs 物料铁氟龙涂料为密封桶装；项目调漆在喷漆车间内进行，调漆台经三面围挡，上方设置集气罩；喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，水帘操作台设置集气装置；烘干在喷漆车间内进行，烘箱密闭，通过顶部排气口收集废气。采用局部集气罩的，距排气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速大于等于 0.3 米/秒。	符合
		全面开展泄漏检测与修复 (LDAR)	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现	本项目不涉及。	/

			LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。		
		规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O3 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求	本项目不涉及。	/
升级改造治理设施，实施高效治理		建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目涂装工序使用水性涂料，产生的 VOCs 废气采用水喷淋装置吸收处理，能够实现达标排放，且 VOCs 综合去除效率能够达到 60% 以上。	符合
		加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业加强治理设施运行管理。	符合
		规范应急旁路排放管理	推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，	本项目不涉及。	/

		<p>并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。</p>		
<p><b>1.6 国家和省产业政策等符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 2.1 项目由来

温岭市申利模业有限公司位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，是一家专业从事鞋模生产的企业，占地面积为 7243.25m<sup>2</sup>。企业于 2019 年 3 月委托浙江省工业设计研究院有限公司编制完成《温岭市申利模业有限公司年产 1.5 万套鞋模技改项目环境影响报告表》，于 2019 年 4 月取得台州市生态环境局温岭分局（原温岭市环境保护局）的批复（台环建【2019】38 号），并于 2019 年 11 月通过竣工环境保护验收。

根据企业经营状况和市场需求，企业拟投资 605 万元，新增 500 套铁鞋模生产，形成全厂 1.55 万套鞋模的生产规模。同时新增清水清洗和铁氟龙喷涂工艺，对产品中三分之一的鞋模进行铁氟龙喷涂，以提高产品品质。为重新理顺企业实际生产情况，本次环评按扩建后全厂整体实施内容进行评价。本次项目实施后现有年产 1.5 万套鞋模技改项目被本项目替代。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，该建设项目必须履行环境影响评价制度。受温岭市申利模业有限公司委托，浙江东天虹环保工程有限公司承担了温岭市申利模业有限公司年产 1.55 万套鞋模技改项目的环境影响评价工作。公司在实地踏勘、基础资料收集基础上，按照国家关于编制建设项目环境影响评价文件的有关技术规范要求，编制完成该项目环境影响报告表，供生态环境管理部门进行审查审批。

### 2.2 项目环评报告类别确定

本项目主要从事鞋模的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于“C 制造业-352 化工、木材、非金属加工专用设备制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目环评类别见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环评类别判定表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十二、专用设备制造业 35				
70、化工、木材、非金属加	有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料	其他（仅分割、焊接、 组装的除外；年用非溶	/	/

工专用设备 制造 352	(含稀释剂) 10 吨及以上的	剂型低 VOCs 含量涂 料 10 吨以下的除外)		
-----------------	--------------------	------------------------------	--	--

本项目不涉及电镀工艺，年用溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下，涉及清水清洗工艺，故本项目环评类别可以确定为报告表。

### 2.3 建设内容

本项目主要建设内容见表 2.3-1。

**表2.3-1 本项目主要工程建设内容**

项目	建设名称		工程内容	备注
主体工程	生产车间 (共 2 层)	1F	扫描、石膏模型制作、铝锭熔化、鞋模铸造、贴花、喷砂、机加工、试模等	依托现有
		2F	刨榫、配榫、焊接、试模、机加工、抛光、试模、涂装等	涂装为新增，其余依托现有
辅助工程	综合楼		共 9F，1~2F 为办公室，3~9F 为员工休息室，厂区内不设食堂	依托现有
公用工程	供水		由市政供水管网供应	依托现有
	排水		厂区雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网；项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经厂内设置的废水处理设施预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值，总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）二级排放浓度限值）后纳入污水管网，最终纳管送温岭市牧屿污水处理厂集中处理后排放	石膏模具脱模冲洗废水、生活污水依托现有废水收集、处理装置，新增生产废水新建一套污水处理设施
	供电		由当地变电所供电	依托现有
	供热		燃油熔铝炉柴油燃烧供热，其余电加热供热	依托现有
环保工程	废气处理	代木切割、精雕粉尘	代木切割粉尘经集气罩收集；代木精雕在密闭的精雕机内进行，密闭收集，收集的粉尘经精雕机自带的除尘装置处理后与代木切割粉尘一道于车间屋顶布袋除尘器处理后高空排放（DA001）	依托现有
		石膏投料粉尘	在搅拌机上方设置集气罩，四周加装软帘，收集的投料粉尘经布袋除尘器处理后高空排放（DA002）	依托现有
		铝锭熔化烟尘、柴油燃烧废气	在熔化炉上方设置集气罩，收集后的柴油燃烧废气和铝锭熔化烟尘一并经车间屋顶热交换器+布袋除尘器处理后高空排放（DA005）	依托现有
		除渣、保温烟尘	加强车间通风	依托现有
		造型混砂、落砂和砂再生粉尘	对混砂、砂回收处理（散砂）、落砂工序设置专门的房间，在操作工位上方设置集气罩，收集后的粉尘经现有布袋除尘器处理后于车间屋顶排气筒排放（DA006）	依托现有
		打磨粉尘	现有打磨工位设集气系统，收集后的打磨粉尘经	依托现有收集、

			自带除尘器处理后于车间屋顶排气筒高空排放 (DA004)	处理装置
		焊接烟尘	加强车间通风	依托现有
		试模废气	试模废气通过上方集气罩收集后经车间屋顶排气筒高空排放 (DA008)	依托现有收集、处理装置
		喷砂	喷砂机密闭运行, 喷砂机自带除尘装置, 喷砂粉尘收集后经自带布袋装置处理后于车间屋顶排气筒高空排放 (DA003)	依托现有收集、处理装置
		贴花、擦拭废气	贴花工序在独立密闭间内操作, 香蕉水擦拭废气经工位上方集气罩收集后由现有光催化氧化+活性炭吸附装置处理后高空排放 (DA007)	依托现有收集、处理装置
		涂装废气	项目调漆在喷漆车间内进行, 调漆台经三面围挡, 上方设置集气罩; 喷漆为水帘除漆雾操作台, 并设置在密闭间内, 水帘操作台设置集气装置; 烘干在喷漆车间内进行, 烘箱密闭, 通过顶部排气口收集废气。喷漆废气经水帘去除漆雾后汇同调漆、烘干废气采用同一套“水喷淋”处理装置处理后通过不低于 15m 排气筒高空排放 (DA009)	本次新增
	废水处理	石膏模具脱模冲洗废水	厂区内现有 1 套生产废水处理设施单独对脱模冲洗废水进行处理, 石膏模具脱模冲洗废水经沉淀过滤后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	依托现有
		生活污水	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入区域污水管网 (其中氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013, 总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)), 最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	依托现有
		水帘喷漆废水 喷淋废水 清洗废水	项目新增生产废水经“隔油+混凝沉淀+高级氧化”处理后, 与经化粪池处理后的生活污水经统一的标排口排入市政污水管网, 最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	本次新增
		一般工业固废	厂区内设有一般工业固废仓库, 面积约 40m <sup>2</sup> , 位于厂区东北侧	依托现有
	危险固废	厂区内设有危废仓库, 面积约 15m <sup>2</sup> , 位于厂区东北侧	依托现有	
	噪声处理	机械设备噪声	优先选用低噪声设备, 安装时做好隔声减振降噪措施; 集气罩及引风管采用低噪减振材料, 与设备及墙体连接处采用橡胶垫减振; 加强设备的维护保养及日常管理, 防止设备故障形成非正常生产噪声, 日常生产关闭窗户, 并严格执行昼间单班制生产制度	本次新增
	储运工程	原料仓库	生产厂房 1F	依托现有
		危险物质仓库	生产厂房 1F	依托现有
		成品仓库	生产厂房 1F	依托现有
		运输工程	原辅料由厂家直接送到厂区内, 生活垃圾由环卫清运车清运, 一般固废由废物回收厂家回收运输, 危险废物的运输由台州市黄岩驰鹏危险品运输有限公司进行运输	依托现有

依托工程	排水	项目废水经收集处理后纳入污水管网，由温岭市牧屿污水处理厂处理	依托现有
	固废	生活垃圾依托当地环卫部门处置；一般工业固废收集后外售综合利用；危险废物委托温岭绿佳生态环境有限公司安全处置	依托现有

## 2.4 产品方案

本项目实施后，全厂产品方案为年产 1.55 万套鞋模，详见表 2.4-1。

**表 2.4-1 产品方案表**

产品名称		现有项目审批产能（万套/a）	本项目新增产能（万套/a）	本项目实施后全厂产能（万套/a）	涉及工艺	备注
鞋模	铝鞋模	1.25	0	1.25	已审批工艺主要为石膏模型加工、铸造、混砂、造型、浇铸、落砂、机加工、试模、贴花等，本次新增清洗、喷涂、烘干等工艺	30~60kg/套
	铁鞋模	0.25	0.05	0.3	已审批工艺主要为机加工、试模、贴花等，本次新增清洗、喷涂、烘干等工艺	
合计		1.5	0.05	1.55	/	/

## 2.5 主要生产设施

本项目针对全厂进行评价，扩建后全厂设备数量即为本项目设备数量，主要生产设施见表 2.5-1。

**表 2.5-1 项目主要生产设施一览表**

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	设施参数	单位	现有项目数量	变化量	扩建后全厂数量
1	研发	扫描	扫描仪	HH-3M-A	台	1	0	1
2			扫描仪	HS30-SIBBP02503	台	2	0	2
3		建图	电脑	/	台	45	0	45
4		做模型	3D 打印机	SLA520	台	2	0	2
5			3D 打印机	JS-600-H	台	1	0	1
6	代木加工	模型精雕	精雕机	JTGK-600	台	2	0	2
7			精雕机	JT-5600BDM	台	5	0	5
8		定位打孔	钻孔机	JDXMS-V	台	10	0	10
9		数控加工	CNC 加工	DX7060H	台	14	0	14
10				YS870B-K	台	0	+21	21
11	BC-6060A			台	1	0	1	

12	石膏 模型 加工	搅拌	搅拌机	/	台	1	0	1
13		烘干	烘箱	/	台	3	0	3
14	铸造	铝锭熔化	燃油熔铝炉	0.1t/h	台	4	0	4
15		保温	保温炉	170L	台	3	0	3
16		铸造成型	低压铸造机	0.05t/h	台	6	0	6
17		处理气孔	抽真空机	钰泽 2SK-6	台	2	0	2
18		辅助变形	压机	鼎力	台	1	0	1
19		石膏模具脱 模冲洗	冲洗机	大乘	台	1	0	1
20		造砂型	砂型机	/	台	1	0	1
21		落砂	落砂机	冠腾	台	1	0	1
22		割板型	割板机	/	台	1	0	1
23		铣加工	各类铣床	K-5M	台	6	0	6
24	CC-BM2			台	2	0	2	
25	定制平面			台	6	0	6	
26	定制侧边			台	2	0	2	
27	切沟	剖沟机	XK6128	台	1	0	1	
28	雕刻	平面雕刻机	YF-2D	台	2	0	2	
29	钻孔	摇臂钻	HY-100	台	1	0	1	
30			Z3040X10	台	1	0	1	
31			HC-100	台	1	0	1	
32	刨榫	刨榫机	VDS2	台	2	0	2	
33			/	台	1	0	1	
34	/	刨刀	/	台	7	0	7	
35	抛光	抛光机	Fh-x-2	台	1	0	1	
36			定制	台	1	0	1	
37	焊接	电焊机	BX1-400-1	台	2	0	2	
38			BX1-315-1	台	2	0	2	
39			ZX7-250	台	1	0	1	
40			BXI-215	台	1	0	1	
41		氩弧焊机	YC-500WX4	台	1	0	1	
42			WS-300	台	4	0	4	
43			WAE-500D	台	1	0	1	
44	喷砂	喷砂机	KD-DS150-2	台	3	0	3	
45	切割	锯床	GB4230	台	1	0	1	
46			G4240/70	台	2	0	2	
47			GB51-3040	台	2	0	2	
48	磨平面	磨床	M7130	台	1	0	1	
49	钻孔	钻床	Z4116	台	10	0	10	
50			ZS4112C	台	2	0	2	
51			Z4125	台	2	0	2	
52			Z4132-A	台	2	0	2	
53			定制	台	15	0	15	
54			Z352	台	2	0	2	
55		落地钻	ZO3025X5	台	2	0	2	
56	切割	线切割机	DK7735	台	8	0	8	
57	数控加工成	数控机床	YS601B-K	台	0	+8	8	

58		型		YS600B-H1	台	5	+1	6
59				JTGK-600	台	3	0	3
60				YS600B-H3	台	2	0	2
61				850	台	3	0	3
62			喷枪	WIDER W-61	个	0	+1	1
63		喷涂	喷台	喷台尺寸: 2m×1.5m×2m 水槽尺寸: 2m×1.5m×0.4m	个	0	+1	1
64		烘干	烘箱	/	台	0	+1	1
65	试模	试模	试模机	SC-904L2H	台	1	0	1
66				DL330PU	台	1	0	1
67				IRPE	台	1	0	1
68				Xlsd	台	1	0	1
69		破碎	破碎机	/	台	2	0	2
70		压模具	合模机	PL-3001	台	2	0	2
71				定制	台	3	0	3
72	打标	打标机	CGF-100	台	2	0	2	
73	辅助设施	供压缩空气	空压机	ZLS60-2IC/8	台	1	0	1
74		试模冷却	冷却塔	/	台	1	0	1
75		柴油储存	柴油罐	5t	个	1	0	1

注：由于每台CNC加工与数控机床加工的模具型号有所不同，因此数控加工设备数量有所增加。

企业主要产污设备变化情况见下表。

**表2.5-2 企业产污生产设备一览表**

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	现有数量	扩建后数量	变化量
1	代木加工	模型精雕	精雕机	7台	7台	0
2	石膏模型加工	搅拌	搅拌机	1台	1台	0
3	铸造	铝锭熔化	燃油熔铝炉	4台	4台	0
4		保温	保温炉	3台	3台	0
5		铸造成型	低压铸造机	6台	6台	0
6		石膏模具脱模冲洗	冲洗机	1台	1台	0
7		造砂型	砂型机	1台	1台	0
8		落砂	落砂机	1台	1台	0
9		模具加工	焊接	电焊机	6台	6台
10	氩弧焊机			6台	6台	0
11	喷砂		喷砂机	3台	3台	0
12	切割		锯床	5台	5台	0
13	喷涂		喷枪	0	1个	+1个
14	烘干		烘箱	0	1台	+1台
15	试模	试模	试模机	4台	4台	0

注：搅拌过程中加盖保持密闭，搅拌过程基本无粉尘逸出，主要考虑投料粉尘。

## 2.6 主要原辅材料消耗

### 1、主要原辅材料

本项目针对全厂进行评价，扩建后全厂原辅料用量即为本项目用量，主要原辅材料消耗见表2.6-1和2.6-2。

**表2.6-1 项目主要原辅材料消耗一览表**

序号	名称	包装规格	现有项目 年耗量/t	变化 量	扩建后年消 耗量/t	厂内最大暂 存量/t	备注
1	代木	块状	270m <sup>2</sup>	0	270m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>	造型原料
2	铁制鞋模 毛坯	/	120	+5	125	10	模具毛坯件，外购
3	反差剂	/	0.6	+0.05	0.65	0.1	用于模具扫描
4	石膏	粉状，25kg/包	130	0	130	15	用于制造石膏模型
5	硅胶	液态，25kg/桶	35	0	35	3	
6	硅胶固化 剂	液态，0.5kg/ 瓶	0.8	0	0.8	0.2	
7	铝锭	铝含量≥ 99.0%	600	0	600	20	铝锭熔化
8	除渣剂	粉状，50kg/包	1.0	0	1.0	0.1	
9	氮气	50kg/瓶	5	0	5	1.0	
10	红砂	固态，50kg/包	4	0	4	0.5	砂型造型原料，重复利用
11	石英砂	固态，50kg/包	1	0	1	0.2	
12	泥心砂	固态，50kg/包	1.5	/	1.5	0.15	
13	光敏树脂	液体，10kg/桶	3	0	3	0.4	造型原料
14	油墨	液态，1kg/罐	0.02	+0.001	0.021	0.002	贴花
15	印花纸	100片/袋	0.02	+0.001	0.021	0.002	贴花
16	酒精	液态，0.5kg/ 瓶	0.6	+0.02	0.62	0.06	保护不被压纹的部分
17	硫酸铜	固态，40kg/箱	1.5	+0.05	1.55	0.2	印花药水，印花3~5min 即可
18	三氯化铁	液态，30kg/桶	1.2	+0.04	1.24	0.1	
19	片碱	粉状，25kg/包	1.0	+0.05	1.05	0.15	片碱加水清洗工序
20	香蕉水	液体，9kg/桶	0.6	0	0.6	0.06	棉花球蘸香蕉水擦拭工 序
21	棉花球	/	0.006	0	0.006	0.006	
22	乳化液	液体，170kg/ 桶	4	0	4	0.17	CNC加工等
23	焊丝	固态，20kg/盒	1.2	+0.05	1.25	0.1	焊接原材料
24	PVC粒料	颗粒，25kg/包	1	+0.04	1.04	0.1	试模原材料
25	TPR粒料		3	+0.1	3.1	0.35	
26	EVA粒料		2	+0.07	2.07	0.2	
27	线切割油	液体，170kg/ 桶	0.3	+0.02	0.32	0.17	润滑
28	机油	液体，170kg/ 桶	0.5	+0.05	0.55	0.17	润滑
29	金刚砂	固态，50kg/包	1.7	0	1.7	1.0	用于喷砂工序

30	铁氟龙涂料	液体, 20kg/桶	0	+0.7	0.7	0.08	新增铁氟龙喷涂工艺, 与水配比为 1: 1
----	-------	------------	---	------	-----	------	-----------------------

注: 本项目多套鞋模共用同一模型, 因此产能增加至1.55万套鞋模不会导致原辅材料较大变动, 上述原辅材料用量能满足本项目生产需求。

**表2.6-2 项目主要能源消耗一览表**

序号	名称	现有项目年耗量/t	变化量	扩建后年消耗量/t	厂内最大暂存量/t	用途
1	柴油	30	0	30	4.5	铝锭熔化炉燃料, 储存于 5t 储罐内

## 2、涂装用料组成成分及理化性质

项目约占三分之一的鞋模需喷涂两道铁氟龙涂料, 涂料与水调配比例为1: 1。根据铁氟龙涂料MSDS报告, 其主要成分见表2.6-3。

**表 2.6-3 项目铁氟龙涂料组成成分信息表**

物料类别	组成成分	CAS 号	配比 (%)	含量 (t/a)	调配后 VOCs 含量
铁氟龙涂料 (0.7t/a)	氟树脂	7782-41-4	80	0.6	10.8g/L
	云母粉	7732-18-5	10	0.075	
	水	—	10	0.075	

注: ①根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》, 水性涂料中采用水性丙烯酸乳液或类似物料时, 不可忽略水性丙烯酸乳液或类似物料中的游离 VOCs, 无法获取游离 VOCs 含量的, 按水性丙烯酸乳液质量百分含量的 2% 计入 VOCs。

以上挥发性有机化合物 (VOCs) 核算量较低, 满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中工业防护涂料——包装涂料 (不沾涂层) 底漆中 VOCs 含量  $\leq 420\text{g/L}$  的要求, 同时也满足工业防护涂料——包装涂料 (不沾涂层) 面漆中 VOCs 含量  $\leq 270\text{g/L}$  的要求。

涂料主要成分理化性质如下:

**氟树脂:** 分子结构中含有氟原子的一类热塑性树脂。具有优异的耐高低温性能、介电性能、化学稳定性、耐候性、不燃性、不粘性和低的摩擦系数等特性。氟树脂的主要品种有聚四氟乙烯 (PTFE)、聚三氟氯乙烯 (PCTFE)、聚偏氟乙烯 (PVDF)、乙烯-四氟乙烯共聚物 (ETFE)、乙烯-三氟氯乙烯共聚物 (ECTFE)、聚氟乙烯 (PVF) 等。其中以聚四氟乙烯为主。主要用于涂层、流延薄膜、耐酸制品等方面, 也可用于光导纤维中, 用于生产密封带、管等, 用作抗老化涂层、耐腐蚀涂料、氟橡胶填料, 提高其抗蚀性及抗撕裂性, 与聚乙烯混合模压加工提高制品的耐性。

**云母粉:** 云母粉属于单斜晶体, 晶体为鳞片状, 具丝绢光泽 (白云母呈玻璃光泽), 纯块呈灰色、紫玫瑰色、白色等, 径厚比  $> 80$ , 比重 2.6-2.7, 硬度 2-3, 富弹性, 可弯曲, 抗磨性和耐磨性好; 耐热绝缘, 难溶于酸碱溶液, 化学性质稳定。云母粉是

一种非金属矿物，含有多种成分，其中主要有SiO<sub>2</sub>，含量一般在49%左右，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量在30%左右。具有良好的弹性、韧性。绝缘性、耐高温、耐酸碱、耐腐蚀、附着力强等特性，是一种优良的添加剂。它广泛地应用于电器、电焊条、橡胶、塑料、造纸、油漆、涂料、颜料、陶瓷、化妆品、新型建材等行业，用途极其广泛。

### 3、涂料用量核算

项目约占三分之一的鞋模需喷涂两道铁氟龙涂料，涂料用量核算具体见下表。

**表 2.6-4 项目铁氟龙涂料用量核算**

工序	名称	涂装面积 (m <sup>2</sup> /a)	干膜厚度 (μm)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	上涂涂料 固化份 (t/a)	上漆率	所需涂料 固化份 (t/a)	涂料固 含量(%)	理论涂 料用量 (t/a)	实际涂料 用量(t/a)
喷涂	铁氟龙 涂料	1000	180	2.2	0.40	取 70%	0.57	88.4	0.65	0.7

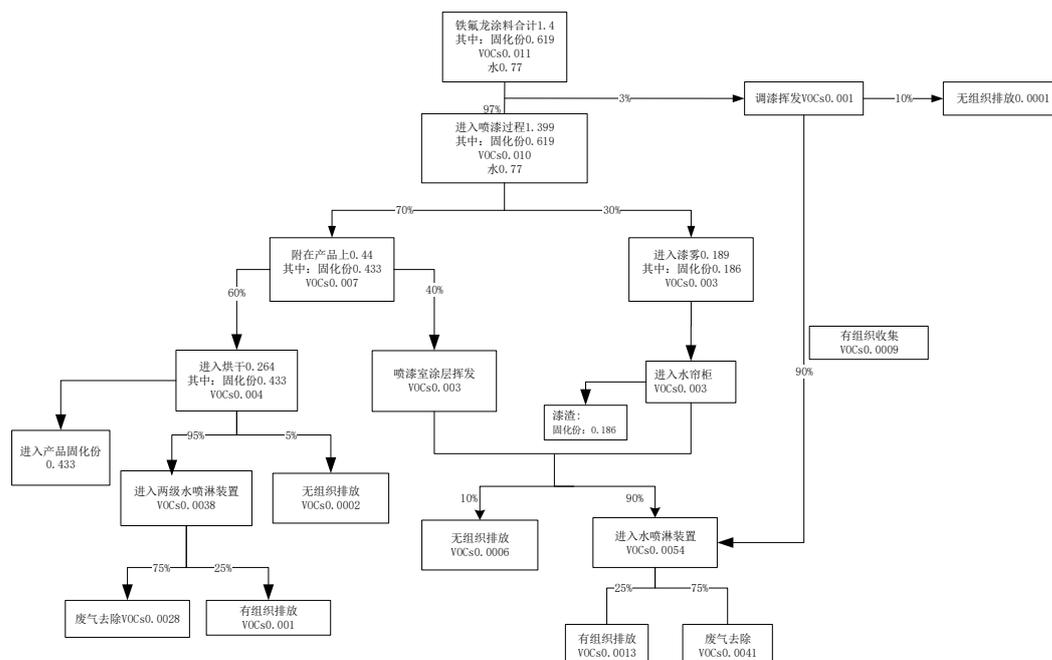
注：每套鞋模喷漆总面积约为0.2m<sup>2</sup>。

### 4、设备产能匹配性分析

项目设1个喷漆台，配1把喷枪，单把喷枪喷量约为10ml/min，喷涂工序年喷漆工作时间1200h（4h/d×300d），则喷涂总量为1.58t/a，项目铁氟龙涂料与水调配后年用量共计1.4t/a，因此本项目配置的设备完全能够满足项目达产后产品的生产能力要求。

## 2.7物料平衡和水平衡

项目涂料物料平衡见表 2.7-1。



**表 2.7-1 项目涂料物料平衡图 单位：t/a**

项目水平衡见图 2.7-2。

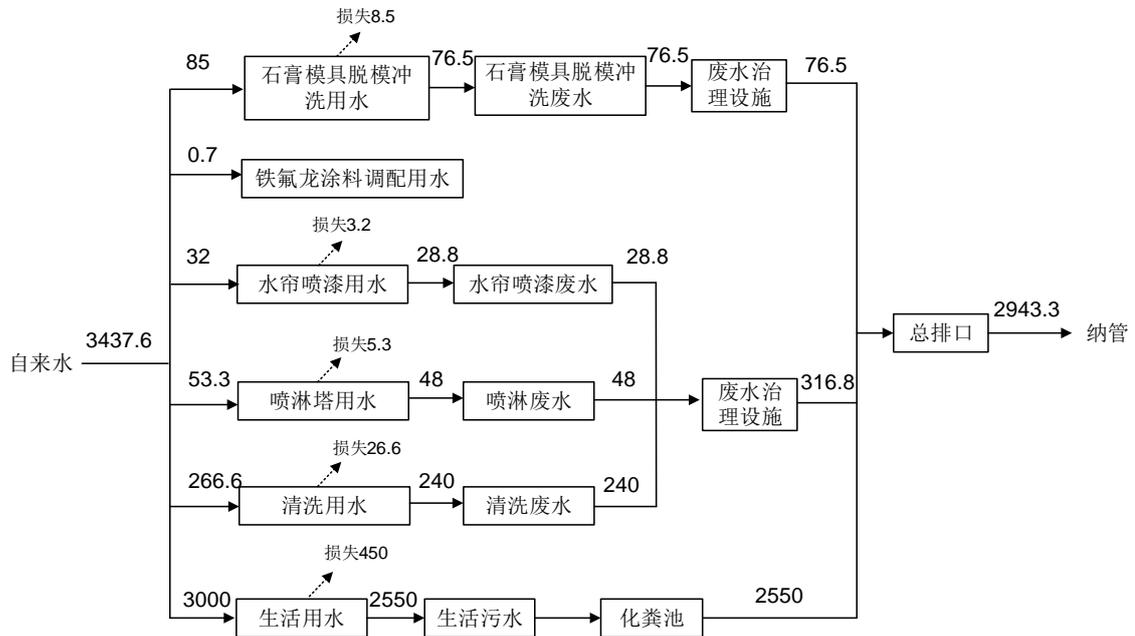


图 2.7-2 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

## 2.8 劳动定员及工作制度

企业现有项目职工60人，本次扩建员工新增员工40人，本项目实施后全厂职工约为100人，仍旧实行单班制生产，涂装工序日运行时间12h，其余工序运行时间8h。年工作日300天，设有员工休息室，不设置食堂。

## 2.9 总平面布置

企业厂区总体大致呈梯形，主入口位于厂区西侧，综合楼位于厂区西北侧，另外设有1幢生产厂房，共2层，位于厂区东南侧。一层主要为石膏模型制造、鞋模铸造，布置有石膏模型制作、铝锭熔化、鞋模铸造、贴花、喷砂、清洗、机加工、试模等，二层布置木模精雕、数控加工、刨榫、配榫、焊接、试模、机加工、抛光、涂装车间等。另外企业在厂区东北侧建有危废仓库和一般固废仓库，具体平面布置详见附图6、附图7。

工艺流程和产排污

## 2.10 工艺流程分析

### 2.10.1 工艺流程

鞋模制造主要包括研发、木模加工、鞋模铸造（其中铁制鞋模毛坯外购、铝模铸造在厂区内进行）、鞋模加工和试模。

本项目总体生产工艺流程见图 2.11-1。

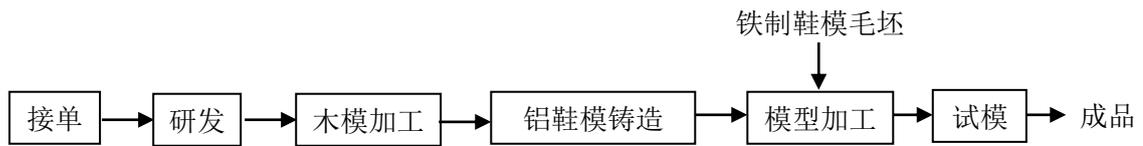


图 2.11-1 项目总体生产工艺流程

各主要生产工艺流程说明如下：

(1) 研发

企业接单后与客户交流和沟通：开发所需要的样品、量产中的细节、重点及要求，然后交由相关人员进行研发。在研发室主要进行 3D 扫描（获取鞋面各项参数）、2D 平面图、3D 实体和木模编程等。

(2) 木模加工

木模加工主要生产工艺流程见图 2.11-2。

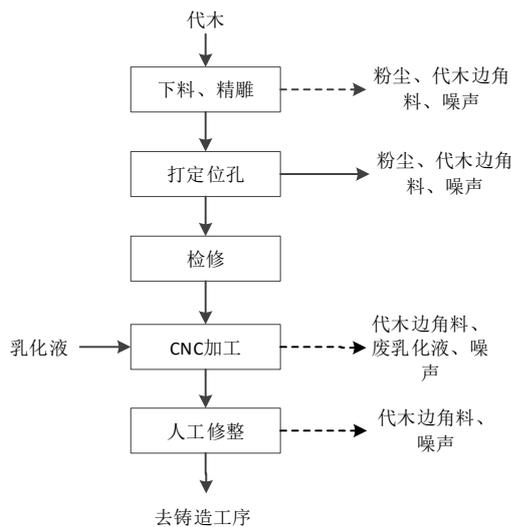


图 2.11-2 木模加工工艺流程图

木模加工工艺流程简述：

①木模精雕（下料、打定位孔等）

CNC 操作员接收编程员提供的程式，按料单至下料房切割整理材料，打好定位孔后进行加工看模。看模加工是将代木置入自动精雕机内按照设计好的外形进行雕刻。整个过程要全程看管，手动装卸，锁螺丝，更换刀具以完成各角度的立体看模，待加工完成后，按需分批送至木模室。

木模精雕过程在密闭精雕机空间内进行，产生的粉尘经布袋除尘后于车间屋顶排气筒达标排放。

## ②检修

检修人员将加工好的木模检查清理干净（如以上部门出现错误需相应返回重新修正），要注意机台无法加工到位的地方手工用刀具修饰出来，要注意外观的打磨。最终得到符合要求的木模，以此确认生产模具。

## ③加工铸造木模（CNC 加工、修整等）

按照最终的木模，3D 造型和木模编程人员编辑用来铸造模具的铸造木模最终程式，然后 CNC 加工出铸造木模，交给检修人员修正个别机台带来的偏差，不同类型的需要贴皮，打磨，挖沟等工序来修饰木模，直至完成。

### （3）鞋模铸造

企业产品包括铝鞋模和铁鞋模。其中铝鞋模在厂区铸造，而铁制鞋模毛坯外购。

厂区生产的铝鞋模主要由鞋圈模、鞋底模和鞋楦三种铝部件组装而成。这三种部件分别为铝熔化后的铝水通过低压铸造、真空铸造、浇铸而成；低压铸造和真空铸造所用的模型为石膏模型，浇铸所用的模型为红砂模型。

石膏模型的主要生产工艺流程图见图 2.11-3。

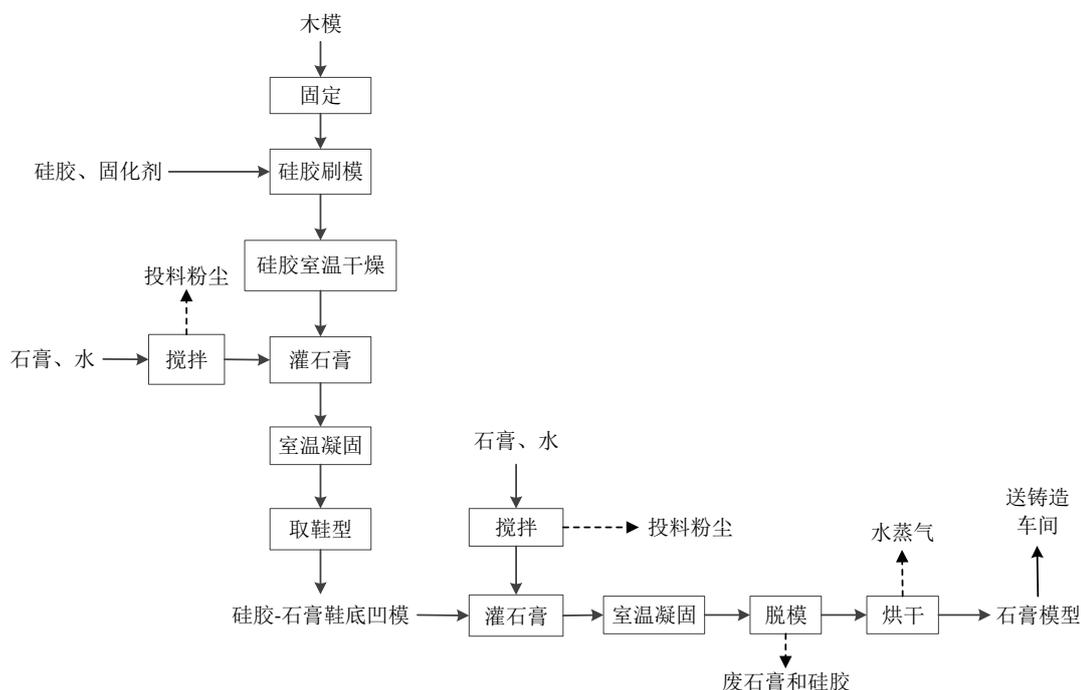


图 2.11-3 石膏模型加工工艺流程

石膏模型加工工艺流程简述：

为了复制客户所需的鞋底模型（鞋型），企业采用胶浆（硅胶和固化剂的混合物）将鞋底模型进行复制。步骤如下：将加工好的木模固定在平面的木板上，四周用木板围起方框，把硅胶与固化剂搅拌均匀，然后用刷子均匀刷在木模上，等硅胶

干燥后，再用石膏水（石膏和水的比例为 7:3 搅拌均匀）将模框人工灌满。石膏待室温硬化约 5min 后，取出鞋底模型，从而形成了硅胶-石膏鞋底凹模。

为得到与客户一致的鞋底石膏模型，再将石膏水灌入硅胶-石膏鞋底凹模中，室温硬化约 5min 后，人工将硅胶-石膏鞋底凹模进行脱模，从而制得鞋底石膏模。最后，将鞋底石膏模置于电烘箱进行固化，操作温度约为 400℃，时间约为 2h。

制得的石膏模型送至铸造车间进行低压铸造和真空铸造。将石膏模型放置于浇铸架，倒入高温熔融的铝液，自然冷却后移至清理室，先采用手工敲打脱除石膏，在采用高压水枪清理附着在模具坯上的石膏，冲洗后的模具送至模具加工车间。

项目铝模铸造工艺流程图见图 2.11-4。

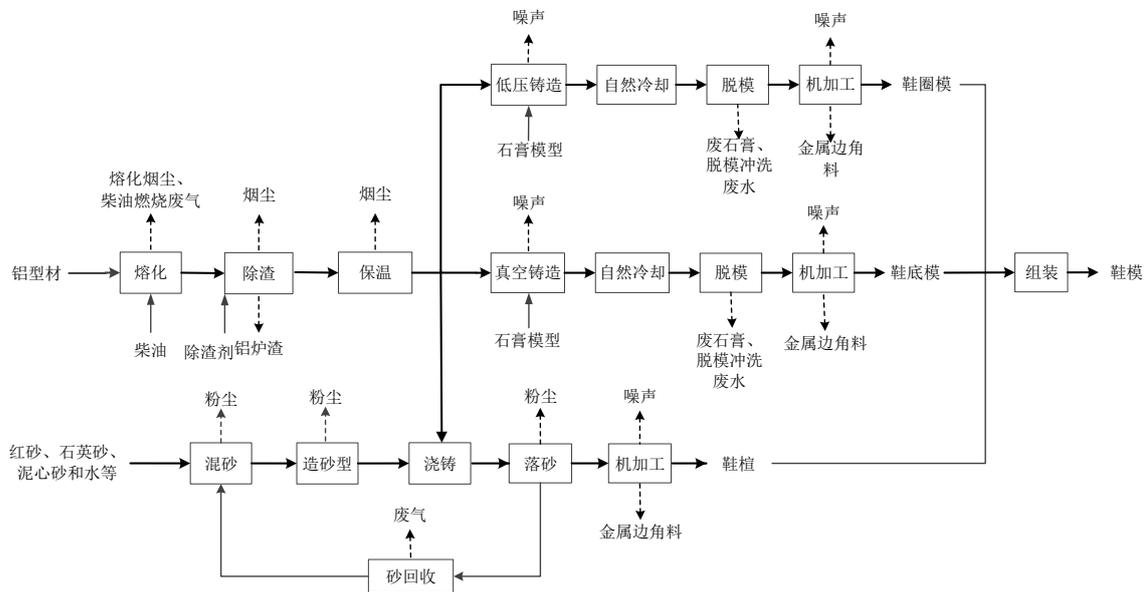


图 2.11-4 铝鞋模铸造工艺流程图

铝模铸造工艺流程简述：

### ① 铝锭熔化、除渣

将铝型材投入熔化炉进行熔化。企业采用柴油熔铝炉，熔化温度约 650℃，熔化过程中将产生一定量的熔化烟尘。为除去铝水表面形成的氧化炉渣，在铝中加入除渣剂，用工具撇去表面浮渣，冷却后形成块状的炉渣。

另外，根据客户需求，部分产品要求较高的铝水，为了进一步除去铝熔体中的杂质和气体，除渣剂随氮气吹入铝液搅拌，除渣过程大约为 15min，使金属熔体中的气体和夹渣向上浮出。除渣完成后将浮于铝液表面的废渣去除，铝液用于后续的铸造工序。

### ② 低压铸造

将部分熔化的铝水人工使用定量勺舀取转移至低压铸造机自带的保温炉中，往保温炉通入干燥的压缩空气，铝水受气体压力的作用，由下而上沿着升液管和浇铸系统充满型腔，从而形成所需的鞋圈模。

### ③真空铸造

将铸模置于夹具内，抽出铸模内空气，使铸模内造成一定的负压，使得铝液吸入模穴。当铸件的内浇道凝固后，去除负压，从而得到所需的鞋底模。

### ④砂型铸造

砂型铸造包括混砂、造型、浇铸和落砂等。

#### a、混砂

为了提高红砂的粘性，将红砂、泥心砂石英砂和水按一定的比例用工具铁锹进行人工拌混。

#### b、砂型

企业采用半自动的造砂型机进行造砂型，先将下半型放在造砂型机上，将混砂后的南京红砂自动进入下型中，由造砂型机上的自带设备将砂压实，下型造完，将造好的砂型翻转 180 度，放上半型，重复以上工序得到上半型，再将上型和下型合好后得到砂型，等待浇铸。

#### c、浇铸

人工使用定量勺舀取熔化的铝水浇灌入砂型的铸型空腔中，自然冷却凝固，形成铸件。

#### d、落砂

经自然冷却后的铸件从铸型中取出来的过程称为落砂。企业采用封闭型的机械设备落砂机进行落砂。落砂完成后得到毛坯件和砂。毛坯件进行机加工工序，砂则用铁锹散砂处理后重复利用。

#### f、砂回收（散砂）

落砂后的红砂、泥心砂和石英砂等用铁锹人工散砂处理后重复利用。

### ⑤机加工

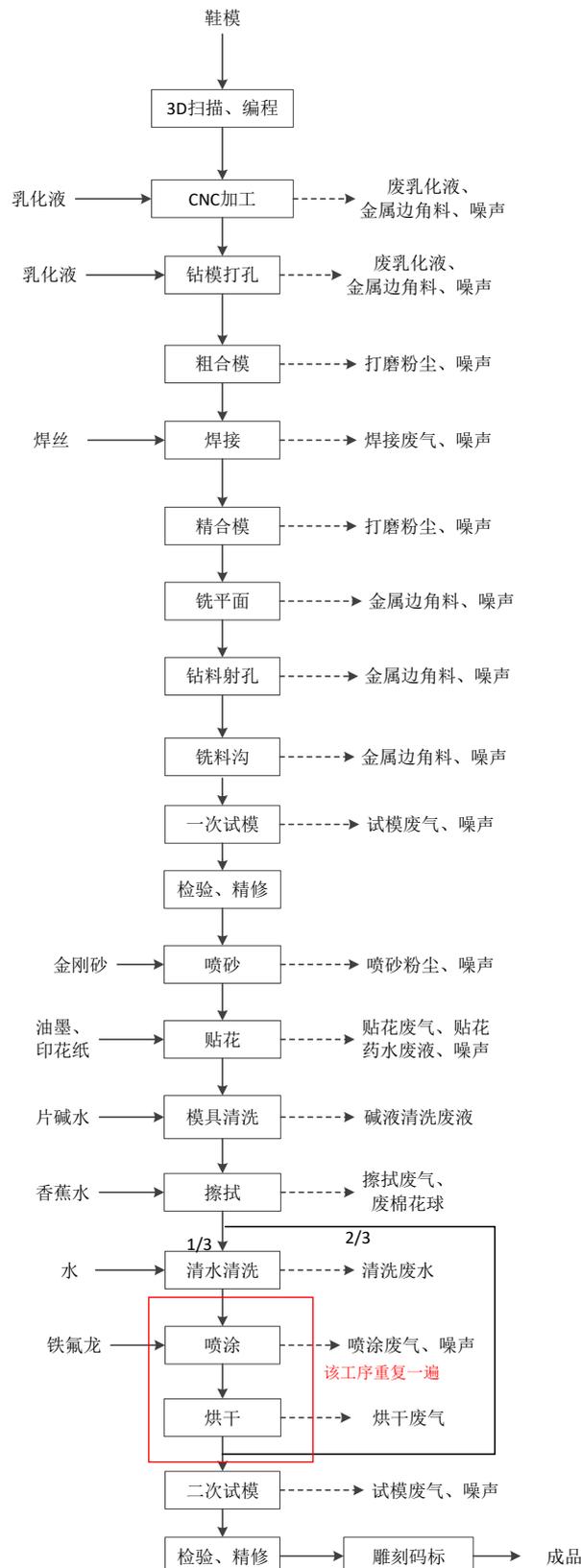
根据工艺需求，将铸造后的鞋底模、鞋圈模、鞋楦进行锯、铣等机械加工。

### ⑥组装

将以上所制得的鞋底模、鞋圈模、鞋楦进行组装成鞋模。

## （4）鞋模加工、试模

项目鞋模加工、试模工艺流程图见图 2.11-5。



工艺简介：

①模具扫描、编程

将铸造回来的模具摆放好后统一喷上反差剂，待干后贴上扫描点，用模具扫描仪进行全方位扫描成像。造型员按 3D 造型和内仁所绘结构图做好内部结构，再结合扫描的模具程式完成组合。

程序员对组合好后的铁模程式进行刀路编辑，然后送至 CNC 加工。

#### ②CNC 加工

按程序配刀具，装上精加工机台加工。精加工需要材料装上机台、定位、对刀、配刀后开始精细处理。精加工分单面加工、多面加工。单面加工将材料装上机台直接加工完成。多面加工要在加工完一个面后由人工来翻转另一个面，这其中一面也要经过人工对点、对刀来执行，几个面就要重复执行几次，直到全部加工完成。

CNC 加工过程会产生废乳化液、金属边角料、噪声。

#### ③钻模打孔

加工过的模具采用钻床钻模打孔。该过程会产生废乳化液、金属边角料、噪声。

#### ④粗合模、焊接、精合模

打好孔的模具分给钳工人员进行粗合模，如有缺陷需送至氩焊处修补。粗合模时需要对鞋模进行打磨，打磨时会产生少量粉尘。粗合模好后送至电焊处组合起来。电焊组合好后拉回钳工处进行精合模，钻上盖内仁螺丝孔。粗合模、精合模过程会产生打磨粉尘、噪声，焊接过程会产生焊接烟尘及噪声。

#### ⑤铣平面、钻射料孔、铣料沟

精合模好后送至铣床部，夹紧模具用铣床粗铣平面，精铣平面。把隔色板和上盖内仁分别送至钻床钻射料孔，用来试模时注料。射料孔钻好后采用铣床铣走料沟。铣平面、钻射料孔、铣料沟过程会产生金属边角料、噪声。

#### ⑥一次试模、检验和精修

将铣料沟后的模具组装好送至试模机进行第一次试模。试模出来的鞋底送品检检查，并写出修改单做相应调整。钳工从试模处拉回模具，按修改单细致精修，注意细节，修好后送到喷砂工序。试模过程会产生试模废气、噪声。

#### ⑦喷砂

使用金刚砂作为喷料对模具进行喷砂，目的是使模具表面达到均匀的粗糙度。喷砂机是以压缩空气为动力，通过气流的高速运动在喷枪内形成的负压，将金刚砂通过输砂管，喷射到被加工模具表面，使模具表面达到均匀的粗糙度。

喷砂机喷砂过程密闭，停机的时候空压机停止运行，金刚砂回落到砂斗底部。

喷砂过程会产生喷砂粉尘、噪声。

#### ⑧贴花、模具清洗、擦拭

贴花人员清洗模具、气枪吹干，将油墨涂入花板上，印花纸放入花板下，手工印出花纹，将花纹贴在模具适应部位，无需压花部分涂抹酒精，然后将贴好花纸的模具放入压机，垫上塑料，开启压机电源，使花纹与模具面粘合，将配好的药水（三氯化铁、硫酸铜和水按约 1:1:10 的比例配置）倒入模具中 3~5 分钟后即出现纹路。然后采用片碱和水进行清洗，再用棉花球蘸香蕉水进行擦拭。贴花过程会产生贴花废气、噪声，擦拭过程也会产生擦拭废气、废棉花球。

#### ⑨清水清洗

为确保模具每一处均清洗干净，同时保证后续喷涂质量，香蕉水擦拭后的模具还需采用清水进一步冲洗，该过程中会产生清洗废水。

#### ⑩喷涂、烘干

模具清洗干净后，约三分之一的模具还需进一步喷涂不沾涂层，将其送至喷漆房内进行人工喷漆。喷漆房内设置一个喷漆工位，采用水帘喷漆。水帘式喷漆室处理漆雾的过程是在排风机的作用下，含有漆雾的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。水帘除漆雾水定期更换。整个喷涂过程房间密闭。喷漆完成后需烘干固化处理（电加热），加热时间约 3.5h，温度控制在 200℃左右。烘干后铁氟龙涂料喷涂、烘干工序重复操作一遍。烘干过程产生有机废气，铁氟龙涂料喷涂过程中也会产生漆雾和有机废气。

#### ⑪二次试模、精修和雕刻码标

烘干后的鞋模模具以及清水清洗后的三分之二模具拉回钳工组组装好后送至试模机进行第二次试模。根据二次试模底将模具拉回钳工组检查精修。精修将底模送至雕刻处雕刻号码位置，完成后即得到成品鞋模。二次试模过程会产生试模废气、噪声。

### 2.10.2 产排污环节分析

表 2.10-1 本项目产排污环节汇总表

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	下料、精雕	颗粒物
	石膏投料	颗粒物
	铝锭熔化	颗粒物

		柴油燃烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
		除渣、保温	颗粒物
		混砂、造砂型、砂回收、落砂	颗粒物
		打磨工序	颗粒物
		焊接工序	颗粒物
		试模工序	非甲烷总烃
		喷砂工序	颗粒物
		贴花工序	非甲烷总烃
		擦拭工序	非甲烷总烃、臭气浓度
		调漆、喷涂、烘干工序	非甲烷总烃
废水	石膏模具脱模冲洗	SS	
	喷漆工序	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	水喷淋装置	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	清水清洗工序	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总铜、总铁	
	职工生活	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类、总磷	
噪声	各生产设备的运行	L <sub>Aeq</sub>	
固废	代木机加工	代木边角料	
	脱模	废石膏和硅胶	
	机加工	金属边角料	
	布袋除尘	除尘器收集的粉尘	
	废气治理	废布袋	
	CNC 加工	废乳化液	
	除渣	铝炉渣	
	废气治理	收集的铝灰	
	废气治理	废活性炭	
	废气治理	废灯管	
	香蕉水擦拭	废棉花球	
	贴花	贴花药水废液	
	碱液清洗	碱液清洗废液	
	原料包装	沾染化学品的废包装材料	
	原料包装	普通废包装材料	
	铁氟龙喷涂	漆渣	
	铁氟龙涂料使用	废涂料桶	
	废水治理	污泥	
	机械保养、维修	废机油	
	日常生活	生活垃圾	

## 2.11 企业概况

温岭市申利模业有限公司位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，是一家专业从事鞋模生产的企业。企业于 2019 年 3 月委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制完成《温岭市申利模业有限公司年产 1.5 万套鞋模技改项目环境影响报告表》，于 2019 年 4 月取得台州市生态环境局温岭分局（原温岭市环境保护局）的批复（台环建【2019】38 号），并于 2019 年 11 月通过竣工环境保护验收，企业现有生产规模为 1.5 万鞋模。

企业于 2020 年 9 月申领排污许可证，排污许可证管理类别为简化管理，其证书编号为 9133081560952296K001X，有效期限自 2020 年 9 月 10 日至 2023 年 9 月 09 日止。企业目前已按照排污许可证规定，编制 2020 年以及 2021 年度执行报告，并在全国排污许可证管理信息平台上填报。

### 2.11.1 现有项目建设内容

#### 1、产品方案

表 2.11-1 项目产品方案表

序号	产品名称	环评审批量	验收时折合产能	2021 年实际产能
1	鞋模	1.5 万套/a	1.5 万套/a	1.5 万套/a

#### 2、原辅料消耗和设备清单

现有项目设备清单见下表 2.11-2。

表 2.11-2 项目主要生产设施一览表

序号	生产设施名称	单位	原有审批数量	验收时数量	2021 年数量	现状较环评审批变化量
1	扫描仪	台	1	1	3	+2
2	电脑	台	30	30	45	+15
3	3D 打印机	台	1	2	3	+2
4	精雕机	台	7	7	7	0
5	钻孔机	台	10	10	10	0
6	CNC 加工	台	15	15	15	0
7	搅拌机	台	1	1	1	0
8	烘箱	台	3	3	3	0
9	燃油熔铝炉	台	4	4	4	0
10	保温炉	台	3	3	3	0
11	低压铸造机	台	6	6	6	0
12	抽真空机	台	1	1	2	+1
13	压机	台	1	1	1	0
14	冲洗机	台	1	1	1	0
15	砂型机	台	1	1	1	0
16	落砂机	台	1	1	1	0
17	割板机	台	1	1	1	0

18	各类铣床	台	16	16	16	0
19	剖沟机	台	1	1	1	0
20	平面雕刻机	台	2	2	2	0
21	摇臂钻	台	3	3	3	0
22	刨榫机	台	3	3	3	0
23	刨刀	台	7	7	7	0
24	抛光机	台	2	2	2	0
25	电焊机	台	6	6	6	0
26	氩弧焊机	台	6	6	6	0
27	喷砂机	台	3	3	3	0
28	锯床	台	5	5	5	0
29	磨床	台	1	1	1	0
30	钻床	台	31	31	33	+2
31	落地钻	台	0	0	2	+2
32	线切割机	台	8	8	8	0
33	数控机床	台	13	13	13	0
34	试模机	台	3	3	4	+1
35	破碎机	台	2	2	2	0
36	合模机	台	5	5	5	0
37	打标机	台	1	1	2	+1
38	空压机	台	1	1	1	0
39	冷却塔	台	1	1	1	0
40	柴油储罐	个	/	/	1	/

注：柴油储罐原环评未提及。

现有项目原辅料消耗情况见表 2.11-3。

**表2.11-3 项目主要原辅材料消耗一览表**

序号	名称	环评审批年耗量/t	验收时折合全年消耗量/t	2021 年年消耗量/t	现状较环评审批变化量/t
1	代木	270m <sup>2</sup>	269m <sup>2</sup>	270 m <sup>2</sup>	0m <sup>2</sup>
2	铁制鞋模毛坯	120	121	120	0
3	反差剂	/	/	0.6	/
4	石膏	150	150	130*	-20
5	硅胶	37	36.5	35	-2
6	硅胶固化剂	0.8	0.81	0.8	0
7	铝锭	600	603	600	0
8	除渣剂	1.8	1.8	1.0	-0.8
9	氮气	/	/	5	/
10	红砂	5	5	4	-1
11	石英砂	2.5	2.5	1	-1.5
12	泥心砂	/	/	1.5	/
13	光敏树脂	3.8	3.7	3	-0.8
14	油墨	0.02	0.026	0.02	0
15	印花纸	0.02	0.02	0.02	0
16	酒精	0.6	0.6	0.6	0

17	硫酸铜	1.8	1.8	1.5	-0.3
18	三氯化铁	1.2	1.2	1.2	0
19	片碱	1.2	1.2	1.0	-0.2
20	香蕉水	0.6	0.6	0.6	0
21	棉花球	/	/	0.006	/
22	乳化液	4	4	4	0
23	焊丝	1.5	1.5	1.2	-0.3
24	PVC 粒料	1	1	1	0
25	TPR 粒料	3.5	3.5	3	-0.5
26	EVA 粒料	2	2	2	0
27	线切割油	0.35	0.35	0.3	-0.05
28	机油	/	/	0.5	/
29	金刚砂	/	/	1.7	/
30	柴油	30	30	30	0

注：氮气、棉花球、反差剂、泥心砂、金刚砂、机油原环评未考虑；根据企业描述，目前实际生产订单同类型鞋模占多数，而生产过程中硅胶-石膏鞋底凹模可重复利用，因此石膏用量有所减少。

### 3、生产工艺

鞋模制造主要包括研发、木模加工、鞋模铸造、鞋模加工和试模。现有项目研发、木模加工、鞋模铸造工序均与本项目工艺流程相同，均已在 2.10.1 工艺流程详细介绍，此处不再赘述。现有鞋模加工、试模工艺流程图见图 2.11-5。

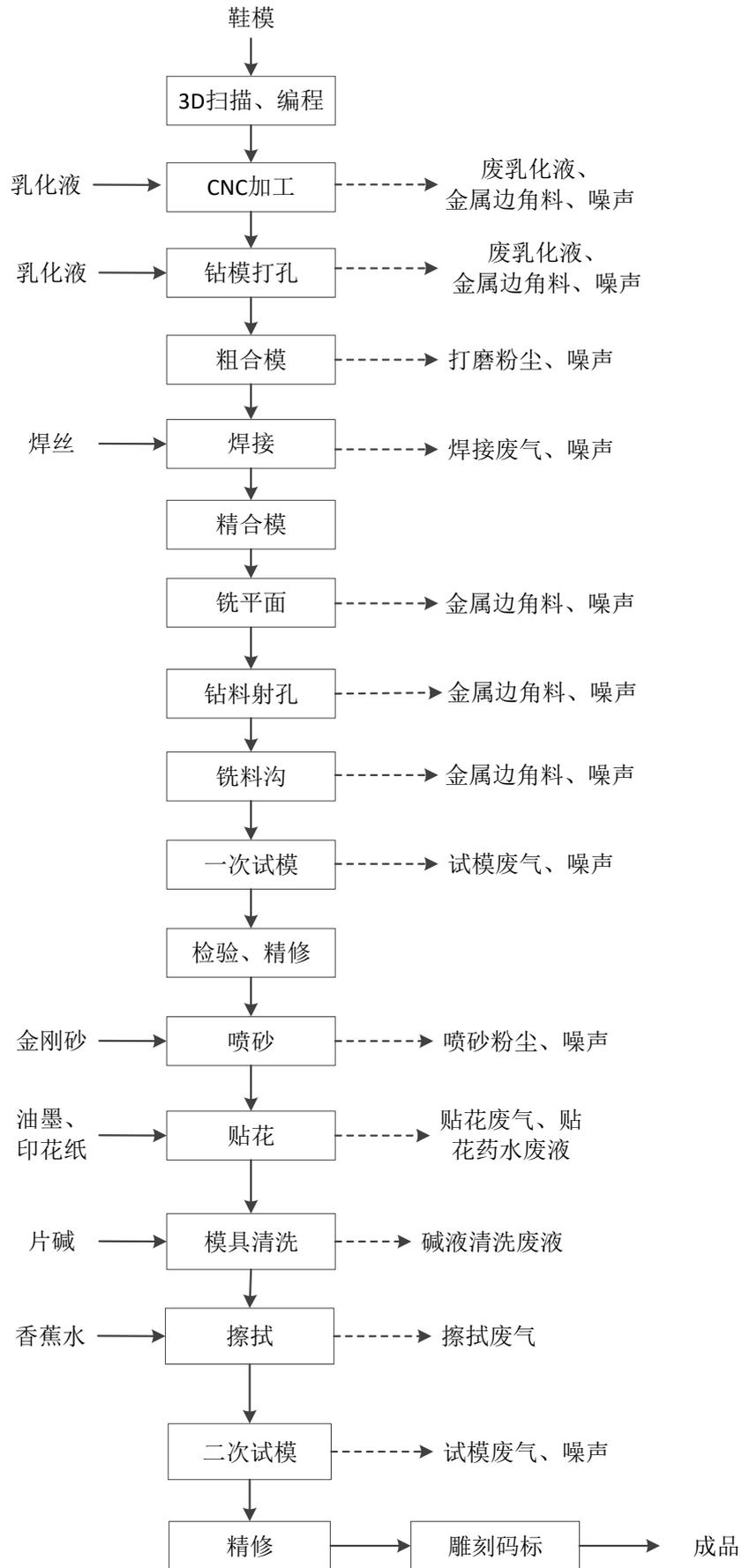


图 2.11-5 鞋模加工、试模工艺流程图

鞋模加工、试模工艺流程简述：

①模具扫描、编程

将铸造回来的模具摆放好后统一喷上反差剂，待干后贴上扫描点，用模具扫描仪进行全方位扫描成像。造型员按 3D 造型和内仁所绘结构图做好内部结构，再结合扫描的模具程式完成组合。

程序员对组合好后的铁模程式进行刀路编辑，然后送至 CNC 加工。

②CNC 加工

按程序配刀具，装上精加工机台加工。精加工需要材料装上机台、定位、对刀、配刀后开始精细处理。精加工分单面加工、多面加工。单面加工将材料装上机台直接加工完成。多面加工要在加工完一个面后由人工来翻转另一个面，这其中一个面也要经过人工对点、对刀来执行，几个面就要重复执行几次，直到全部加工完成。

③钻模打孔

加工过的模具采用钻床钻模打孔。

④粗合模、焊接、精合模

打好孔的模具分给钳工人员进行粗合模，如有缺陷需送至氩焊处修补。粗合模时需要对鞋模进行打磨，打磨时会产生少量粉尘。粗合模好后送至电焊处组合起来。电焊组合好后拉回钳工处进行精合模，钻上盖内仁螺丝孔。

⑤铣平面、钻射料孔、铣料沟

精合模好后送至铣床部，夹紧模具用铣床粗铣平面，精铣平面。把隔色板和上盖内仁分别送至钻床钻射料孔，用来试模时注料。射料孔钻好后采用铣床铣走料沟。

⑥一次试模、检验和精修

加工后的模具要清理模具中留下的残渣，将清理过的模具组装好送至试模机进行第一次试模。试模出来的鞋底送品检检查，并写出修改单做相应调整。钳工从试模处拉回模具，按修改单细致精修，注意细节，修好后送到喷砂工序。

⑦喷砂

使用金刚砂作为喷料对模具进行喷砂，目的是使模具表面达到均匀的粗糙度。喷砂机是以压缩空气为动力，通过气流的高速运动在喷枪内形成的负压，将金刚砂通过输砂管，喷射到被加工模具表面，使模具表面达到均匀的粗糙度。

喷砂机喷砂过程密闭，停机的时候空压机停止运行，金刚砂回落到砂斗底部。

⑧贴花

贴花人员清洗模具、气枪吹干，将油墨涂入花板上，印花纸放入花板下，手工印出花纹，将花纹贴在模具适应部位，无需压花部分涂抹酒精，然后将贴好花纸的模具放入压机，垫上塑料，开启压机电源，使花纹与模具面粘合，将配好的药水（三氯化铁、硫酸铜和水按约 1:1:10 的比例配置）倒入模具中 3~5 分钟后即出现纹路。然后采用片碱和水进行清洗，再用棉花球蘸香蕉水进行擦拭。

⑨二次试模、精修和雕刻码标

贴花后的鞋模模具拉回钳工组组装好后送至试模机进行第二次试模。根据二次试模底将模具拉回钳工组检查精修。精修将底模送至雕刻处雕刻号码位置。

4、现有项目污染源强分析

①废气

企业现状生产废气主要为代木切割粉尘、精雕粉尘、石膏投料粉尘、喷砂粉尘、打磨粉尘、铝锭熔化和柴油燃烧废气、除渣烟尘、保温烟尘、造型混砂、落砂和砂再生粉尘、焊接烟尘、贴花废气、擦拭废气、试模废气，污染源源强产生情况详见下表 2.11-4。

表2.11-4 现有项目废气污染源强计算方式

产排污环节	污染物种类	源强计算系数	原料用量/产品重量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)
代木切割	粉尘	5.30 千克/吨-原料	30	0.159
代木精雕	粉尘	5.30 千克/吨-原料	30	0.159
石膏投料	粉尘	6.00 千克/吨-产品	130	0.78
喷砂	粉尘	2.19 千克/吨-原料	720	1.577
打磨	粉尘	2.19 千克/吨-原料	720	1.577
铝锭熔化	烟尘	0.525 千克/吨-产品	600	0.315
柴油燃烧	烟尘	3.28 千克/吨-原料	30	0.098
	SO <sub>2</sub>	19S 千克/吨-原料		0.057
	NO <sub>x</sub>	3.67 千克/吨-原料		0.110
除渣、保温	烟尘	/	600	少量
造型混砂、落砂和砂再生	粉尘	1.97 千克/吨-产品	250	0.493
焊接	烟尘	9.19 千克/吨-原料	1.2	0.011
贴花	非甲烷总烃	/	0.02	少量
擦拭	非甲烷总烃	100%	0.6	0.6
	臭气浓度	/		少量
试模废气	非甲烷总烃	2.70 千克/吨-产品	6	0.016

1、代木切割、精雕粉尘、铝锭熔化烟尘、柴油燃烧废气、造型混砂、落砂和砂再生粉

尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、打磨粉尘参考/根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册；

2、石膏投料粉尘、试模废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册。

**表2.11-5 现有项目废气污染防治措施及排放方式**

产排污环节	污染物种类	现有废气收集方式	收集效率	废气治理措施	去除率	排气筒个数、高度以及编号
代木切割、精雕	粉尘	代木切割粉尘经集气罩收集；代木精雕在密闭的精雕机内进行，密闭收集	切割 75%；精雕 95%	布袋除尘器	92	1 根不低于 15m 排气筒 (DA001)
石膏投料	粉尘	搅拌机上方设置集气罩，四周加装软帘	75%	布袋除尘器	92	1 根不低于 15m 排气筒 (DA002)
喷砂	粉尘	喷砂机密闭运行，整体集气	100%	布袋除尘器	90	1 根不低于 15m 排气筒 (DA003)
打磨	粉尘	打磨工位设置集气系统	75%	布袋除尘器	90	1 根不低于 15m 排气筒 (DA004)
铝锭熔化	烟尘	熔化炉上方设置集气罩	85%	热交换器+布袋除尘器	89	1 根不低于 15m 排气筒 (DA005)
柴油燃烧	烟尘	管道密闭收集	100%		/	
	SO <sub>2</sub>				/	
	NO <sub>x</sub>			/		
除渣、保温	烟尘	/	/	/	/	/
造型混砂、落砂和砂再生	粉尘	针对混砂、砂回收处理（散砂）、落砂工序设置专门的房间，在操作工位上方设置集气罩	75%	布袋除尘器	90	1 根不低于 15m 排气筒 (DA006)
焊接	烟尘	/	/	/	/	/
贴花	非甲烷总烃	工位上方设置集气罩，集气罩四周设置软帘	80%	光催化氧化+活性炭吸附	89%	1 根不低于 15m 排气筒 (DA007)
擦拭	非甲烷总烃	工位上方设置集气罩，集气罩四周设置软帘	80%			
		臭气浓度			/	
试模废气	非甲烷总烃	试模机上方设置集气罩	75%	/	/	1 根不低于 15m 排气筒 (DA008)

**表2.11-6 现有项目废气污染防治措施及排放方式 单位: t/a**

产排污环节	污染物种类	产生量	2021年排放量
代木切割、精雕	粉尘	0.318	0.07
石膏投料	粉尘	0.78	0.242
喷砂	粉尘	1.577	0.158
打磨	粉尘	1.577	0.513
铝锭融化	烟尘	0.315	0.076
柴油燃烧	烟尘	0.098	0.011
	SO <sub>2</sub>	0.057	0.057
	NO <sub>x</sub>	0.110	0.110
除渣、保温	烟尘	少量	少量
造型混砂、落砂和砂再生	粉尘	0.493	0.160
焊接	烟尘	0.011	0.011
贴花	非甲烷总烃	少量	少量
擦拭	非甲烷总烃	0.6	0.173
	臭气浓度	少量	少量
试模废气	非甲烷总烃	0.016	0.016

②废水

根据企业提供的 2021 年用水台账可知, 企业 2021 年用量约为 2120m<sup>3</sup>/a。用水为石膏模型制作用水 (208m<sup>3</sup>/a)、石膏脱模冲洗用水 (85m<sup>3</sup>/a)、冷却塔用水 (480m<sup>3</sup>/a)、生活用水 (1347m<sup>3</sup>/a)。企业外排废水主要为石膏模具脱模冲洗废水和员工生活污水。石膏模具脱模冲洗废水产生量约为用水量的 90%, 生活污水产生量约为用水量的 85%, 则废水产生量约为 1221m<sup>3</sup>/a, 石膏模具脱模冲洗废水经沉淀过滤后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。则企业实际 COD<sub>Cr</sub> 排放量为 0.037t/a, 氨氮排放量为 0.002t/a。

② 固体废物

企业现状固体废物主要为代木边角料、废石膏、硅胶、铝炉渣、收集的铝灰、金属边角料、收集的粉尘、废乳化液、废机油、碱液清洗废液、贴花药水废液、沾染化学品的废包装材料、废活性炭、废灯管、废棉花球、普通废包装材料 (塑料、纸箱等)、废布袋和生活垃圾, 具体固体废物产生情况详见表 2.11-7。

**表2.11-7 现有项目固体废物产生情况汇总表**

序号	产生环节	固废名称	产生量	处置方式	源强计算过程
1	代木精雕	代木边角料	2.4	外售综合利用	代木精雕过程产生的边角料约占原材料的 8%
2	石膏模型制作	废石膏、硅胶	155		石膏、硅胶用量

3	机加工	金属边角料	57.6	委托温岭绿佳生态环境有限公司安全处置	按原材料用量的 8% 计	
4	废气治理	收集的粉尘	3.6		根据企业实际生产情况调查, 收集的粉尘每天产生量约 12kg	
5	铝锭熔化	铝炉渣	12		约为铝锭用量的 2%	
6	熔化废气治理	收集的铝灰	0.3		根据企业实际生产情况调查, 收集的铝灰每天产生量约 1kg	
7	CNC 加工等	废乳化液	4		废乳化液产生量以乳化液兑水量的 10% 计	
8	机械保养、维修	废机油	0.5		根据企业经验, 设备每年检修一次, 机油用量约为 0.5t/a, 共产生废机油 0.5t/a	
9	碱液清洗	碱液清洗废液	0.1		根据企业实际生产情况, 碱液清洗废液产生量为 0.1t/a	
10	贴花	贴花药水废液	1.5		根据企业实际生产情况, 贴花药水废液产生量为 1.5t/a	
11	原料包装	沾染化学品的废包装材料	0.3		根据企业实际生产情况调查, 沾染化学品的废包装材料每天产生量约 1kg	
12	香蕉水擦拭	废棉花球	0.006		/	
13	废气治理	废活性炭	3.43		活性炭吸附装置处理量为 0.427t/a, 活性炭装填量为 0.5t, 每 2 个月更换一次	
14	废气治理	废灯管	0.02		每年更换一次, 一次 0.02t	
15	原料包装	普通废包装材料 (塑料、纸箱等)	0.9		根据企业实际生产情况调查, 普通包装材料每天产生量约 3kg	
16	废气治理	废布袋	0.1		根据企业实际生产情况, 半年更换一次, 一次 0.05t/a	
17	员工生活	生活垃圾	9		环卫清运	按每人每天 0.5kg 计

企业现有项目污染源强汇总见表 2.11-8。

**表2.11-8 现有项目污染物源强汇总表** 单位: t/a

项目	污染因子	环评核定排放量	2021 年实际排放量	较环评审批排放量变化情况
废气	颗粒物	1.85	1.241	-0.609
	非甲烷总烃	0.215	0.189	-0.026
	SO <sub>2</sub>	0.057	0.057	0
	NO <sub>x</sub>	0.11	0.11	0
废水	水量	1238m <sup>3</sup> /a	1221 m <sup>3</sup> /a	-17m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	0.037	0.037	0
	氨氮	0.003	0.002	-0.001
固废	代木边角料	3	2.4	-0.6
	废石膏、硅胶	187	155	-32

铝炉渣	18	12	-6
收集的铝灰	/	0.3	/
金属边角料	70	57.6	-12.4
收集的粉尘	25	3.6	-21.395
废乳化液	8	4	-4
废机油	0.5	0.5	0
碱液清洗废液	3	0.1	-2.9
贴花药水废液	未提及	1.5	/
沾染化学品的废包装材料	0.5	0.3	-0.2
废棉花球	未提及	0.006	/
废活性炭	/	3.43	/
废灯管	未提及	0.02	/
普通废包装材料（塑料、纸箱等）	1	0.9	-0.1
废布袋	未提及	0.1	/
生活垃圾	9	9	0

注\*：①实际代木切割与精雕粉尘经同一套布袋除尘器处理后排放；②固废量为产生量；③企业实际未建设食堂，无食堂油烟产生；④企业实际乳化液与水配比为 1:9，因此废乳化液产生量有所减少；⑤贴花药水废液、废棉花球、废布袋、废灯管环评未提及；⑥根据验收监测粉尘进口浓度以及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，企业实际粉尘产生量远小于原环评，因此收集的粉尘与环评相差较大；⑦根据《国家危险废物名录》（2016 年版），收集的铝灰不按照危废要求管理，因此已审批环评收集的铝灰纳入收集的粉尘产生量计算，根据国家危险废物名录（2021 年版），明确收集的铝灰属于危险废物，废物类别 HW48，321-034-48。

企业现有项目污染治理措施汇总见表 2.11-9。

表2.11-9 现有项目污染防治措施汇总表

项目	污染因子	环评要求	实际情况	是否符合环保要求
废气	代木切割、精雕粉尘	代木切割粉尘经收集除尘后于车间屋顶排气筒达标排放；代木精雕在密闭精雕机内进行，粉尘基本不外逸，收集的粉尘经精雕机自带的除尘装置处理后于车间屋顶排气筒达标排放	代木切割粉尘经集气罩收集；代木精雕在密闭的精雕机内进行，粉尘基本不外逸，收集的粉尘经精雕机自带的除尘装置处理后与代木切割粉尘一道于车间屋顶布袋除尘器处理后高空排放（DA001），设计风量 5000m <sup>3</sup> /h	是
	石膏投料粉尘	在搅拌机投料口上方设集气罩，收集的粉尘经布袋除尘后于车间屋顶排气筒排放	企业在搅拌机上方设置集气罩，四周加装软帘，收集的投料粉尘经车间屋顶布袋除尘器处理后高空排放（DA002），设计风量 4000m <sup>3</sup> /h	是
	喷砂粉尘	喷砂机密闭运行，喷砂粉尘收集后经布袋除尘后于车间屋顶排气筒排放	喷砂机密闭运行，喷砂机自带除尘装置，喷砂粉尘经自带布袋装置处理后于车间屋顶排气筒高	是

			筒排放	空排放 (DA003), 设计风量 900m <sup>3</sup> /h	
		打磨粉尘	打磨粉尘经收集除尘后于车间屋顶排气筒达标排放	打磨工位设置集气系统, 打磨粉尘经自带除尘器处理后于车间屋顶排气筒高空排放 (DA004), 设计风量 3000m <sup>3</sup> /h	是
		铝锭熔化、柴油燃烧	在各熔化炉上方设置集气罩, 收集后的熔化烟尘降温后经除尘装置除尘后与柴油燃烧废气一起通过 1 根排气筒于车间屋顶排气筒排放	柴油燃烧废气和铝锭熔化烟尘经集气罩收集后经车间屋顶热交换器+布袋除尘器处理后高空排放 (DA005), 设计风量 6000m <sup>3</sup> /h	是
		造型混砂、落砂和砂再生	对造型混砂、落砂及旧砂处理等工段应采取密闭或半密闭措施, 混砂、砂回收处理 (散砂)、落砂过程产生的粉尘经收集后, 由“旋风除尘+布袋除尘器”处理后引至车间屋顶排气筒排放	企业对混砂、砂回收处理 (散砂)、落砂工序设置专门的房间, 在操作工位上方设置集气罩, 粉尘经收集后经车间屋顶布袋除尘器处理后高空排放 (DA006), 设计风量 8000m <sup>3</sup> /h	是
		焊接烟尘	加强车间通风	企业已加强车间通风	是
		贴花、擦拭废气	贴花工序在独立密闭间内操作, 香蕉水擦拭废气经密闭操作间负压收集后由光催化氧化处理后经车间屋顶排气筒高空排放	贴花过程产生的废气主要为油墨废气, 擦拭过程产生的废气主要为香蕉水擦拭模具挥发的废气, 贴花、擦拭工序在独立密闭间内操作, 企业在工位上方设置集气罩, 集气罩四周设置软帘, 贴花、擦拭废气收集后经车间屋顶光催化氧化+活性炭吸附装置处理后高空排放 (DA007), 设计风量 5000m <sup>3</sup> /h	是
		试模废气	试模工序设独立间, 试模废气通过吸气臂收集后引起总管通过排气筒于建筑物屋顶达标排放	企业在试模机上方设置集气罩, 试模废气收集后经车间屋顶排气筒高空排放 (DA008), 设计风量 4000m <sup>3</sup> /h	是
		食堂油烟废气	经油烟净化器处理后于建筑物屋顶排气筒排放	企业实际未建设食堂, 无食堂油烟产生	/
		其他	加强车间通风, 废气排气筒应设置规范化的标志牌和采样口; 废气处理委托专业废气处理设计单位进行设计。	企业已加强车间通风, 并委托义乌市睿合环境科技有限公司对各股废气设计建设了废气处理设施, 目前各废气均能达标排放	是

废水	石膏模具脱模冲洗废水	石膏模具脱模冲洗废水经沉淀过滤后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	厂区内实行雨污分流,雨水经厂内雨水管收集后排入雨水管网;石膏模具脱模冲洗废水经沉淀过滤预处理,生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳入区域污水管网(其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)),最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	是
	生活污水			是
固废	一般工业固废	一般固废分类收集后出售给资源回收公司,不得露天堆放,并按照一般固废管理要求做暂时储存管理工作及防雨防渗	企业对固废进行了合理处置,代木边角料、废石膏和硅胶、金属边角料、除尘器收集的粉尘、普通废包装材料、废布袋经收集后存放于一般固废仓库,外售综合利用;废乳化液、废机油、贴花后模具清洗废液、贴花药水废液、沾染化学品的废包装材料、废棉花球、铝炉渣、收集的铝灰、废活性炭、废灯管委托温岭绿佳生态环境有限公司安全处置;生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。	是
	危险废物	危险废物委托有资质单位处置。危险废物转移须实行转移联单制;厂区设置专门的危险废物临时堆放场所,并作防渗和防雨处理以免二次污染	企业在厂区东北角建有危废仓库,主要用于废乳化液、废机油、贴花后模具清洗废液、沾染化学品的废包装材料、废棉花球、铝炉渣、收集的铝灰、废活性炭、废灯管的堆放,危废房设为密闭单间,防晒防漏,仓库外粘贴危废仓库的标志牌和警示牌,内部张贴危废管理制度,设有渗漏沟和应急井	是
	生活垃圾	生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处理	收集后委托当地环卫部门统一清运处置	是
噪声		1.设备选型应选择低噪声设备; 2.建立设备定期维护,保养的管理制度,防止设备故障形成的非正常生产噪声; 3.加强厂区绿化面积,种植高大密集树木,形成一定的绿色隔声屏障。	企业在设备采购时优先考虑低噪节能的生产设备,同时合理布置生产车间,生产时关闭门窗,定期检修设备	是

### 2.11.2 企业环保验收情况

验收监测期间,温岭市申利模业有限公司主要设备连续、稳定、正常生产,配

套的环保设施均正常运行，日平均生产负荷为 80%。

### 1、废气监测

本次废气达标性分析依据《温岭市申利模业有限公司年产 1.5 万套鞋模技改项目竣工环境保护验收监测报告表》中监测数据，监测报告编号为科正环监（2019）第 105 号，委托台州科正环境检测技术有限公司进行现场采样监测。

**表2.11-10 监测期间有组织废气监测结果**

切割、精雕废气处理设施		10月10日		10月11日	
		进口	出口	进口	出口
排气筒编号		DA001			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.1960	0.2000	0.1960	0.2000
废气温度 (°C)		25.6	28.1	25.8	28.4
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		4.59×10 <sup>3</sup>	4.68×10 <sup>3</sup>	4.61×10 <sup>3</sup>	4.73×10 <sup>3</sup>
颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	28.0	1.5	27.7	2.5
	2	30.7	3.0	31.1	2.9
	3	27.7	1.7	28.6	1.6
	均值	28.8	1.9	29.1	2.3
排放速率 (kg/h)		0.132	8.89×10 <sup>-3</sup>	0.134	1.09×10 <sup>-2</sup>
处理效率 (%)		93.3		91.9	
投料废气处理设施		10月10日		10月11日	
		进口	出口	进口	出口
排气筒编号		DA002			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.0707	0.081	0.0707	0.081
废气温度 (°C)		24.1	24.8	24.2	24.9
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		3.72×10 <sup>3</sup>	3.98×10 <sup>3</sup>	3.73×10 <sup>3</sup>	3.95×10 <sup>3</sup>
颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	30.1	1.8	32.0	1.9
	2	29.8	2.4	31.1	2.4
	3	30.4	2.2	33.8	2.9
	均值	30.1	2.1	32.3	2.4
排放速率 (kg/h)		0.112	8.36×10 <sup>-3</sup>	0.120	9.48×10 <sup>-3</sup>
处理效率 (%)		92.5		92.21	
喷砂废气排放口		10月10日		10月11日	
		出口		出口	
排气筒编号		DA003			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.0177		0.0177	
废气温度 (°C)		26.5		26.6	
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		700		708	
颗粒物	1	1.8		2.5	

(mg/N.d.m <sup>3</sup> )	2	1.7		1.1	
	3	2.8		2.1	
	均值	2.1		2.2	
排放速率 (kg/h)		1.47×10 <sup>-3</sup>		1.56×10 <sup>-3</sup>	
打磨废气排放口		10月10日		10月11日	
		出口		出口	
排气筒编号		DA004			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.0707		0.0707	
废气温度 (°C)		25.8		25.9	
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		2.91×10 <sup>3</sup>		2.89×10 <sup>3</sup>	
颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	1.7		1.9	
	2	1.8		1.8	
	3	1.7		1.9	
	均值	1.7		1.9	
排放速率 (kg/h)		4.95×10 <sup>-3</sup>		5.49×10 <sup>-3</sup>	
熔炉废气处理设施		10月10日		10月11日	
		进口	出口	进口	出口
排气筒编号		DA005			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.2500	0.2000	0.2500	0.2000
废气温度 (°C)		49.0	27.8	49.3	28.0
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		5.39×10 <sup>3</sup>	6.03×10 <sup>3</sup>	5.47×10 <sup>3</sup>	6.12×10 <sup>3</sup>
颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	33.1	1.7	28.5	3.1
	2	27.0	3.1	32.1	2.4
	3	29.9	3.2	29.9	3.1
	均值	30.0	2.7	30.2	2.9
排放速率 (kg/h)		0.162	1.63×10 <sup>-2</sup>	0.165	1.77×10 <sup>-2</sup>
处理效率 (%)		89.9		89.3	
二氧化硫 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	/	3.24	/	3.48
	2	/	3.28	/	3.44
	3	/	3.32	/	3.56
	均值	/	3.28	/	3.49
排放速率 (kg/h)		/	1.98×10 <sup>-2</sup>	/	2.14×10 <sup>-2</sup>
氮氧化物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	/	5.48	/	6.12
	2	/	5.82	/	6.08
	3	/	5.56	/	6.14
	均值	/	5.62	/	6.11
排放速率 (kg/h)		/	3.39×10 <sup>-2</sup>	/	3.74×10 <sup>-2</sup>
造型、混砂车间 废气处理设施		10月10日		10月11日	
		进口	出口	进口	出口

排气筒编号		DA006			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.1960	0.2750	0.1960	0.2750
废气温度 (°C)		28.7	23.7	28.8	23.9
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		5.96×10 <sup>3</sup>	6.91×10 <sup>3</sup>	6.02×10 <sup>3</sup>	6.99×10 <sup>3</sup>
颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	24.9	1.7	28.0	2.2
	2	25.9	2.0	25.1	2.4
	3	25.6	1.8	26.9	2.7
	均值	25.5	1.8	26.7	2.4
排放速率 (kg/h)		0.152	1.24×10 <sup>-2</sup>	0.161	1.68×10 <sup>-2</sup>
处理效率 (%)		91.8		89.6	
试模废气处理设施		10月10日		10月11日	
		出口		出口	
排气筒编号		DA008			
排气筒高度 (m)		15		15	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.0625		0.0625	
废气温度 (°C)		31.4		31.4	
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		3.76×10 <sup>3</sup>		3.74×10 <sup>3</sup>	
非甲烷总烃 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	1.54		1.66	
	2	0.81		1.17	
	3	1.75		1.38	
	均值	1.37		1.40	
排放速率 (kg/h)		5.15×10 <sup>-3</sup>		5.24×10 <sup>-3</sup>	

表2.11-11 有组织废气污染物排放达标分析

排放源	排气筒编号	处理系统	污染物名称	监测时间	排放浓度达标情况			排放速率达标情况		
					排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	是否达标	排放速率 (kg/h)	排放限值 (kg/h)	是否达标
切割、精雕	DA001	切割、精雕废气处理设施	颗粒物	2019.10.10	1.9	120	达标	8.89×10 <sup>-3</sup>	1.75	达标
				2019.10.11	2.3		达标	1.09×10 <sup>-2</sup>		达标
投料	DA002	投料废气处理设施	颗粒物	2019.10.10	2.1	120	达标	8.36×10 <sup>-3</sup>	1.75	达标
				2019.10.11	2.4		达标	9.48×10 <sup>-3</sup>		达标
喷砂	DA003	喷砂废气排放口	颗粒物	2019.10.10	2.1	120	达标	1.47×10 <sup>-3</sup>	1.75	达标
				2019.10.11	2.2		达标	1.56×10 <sup>-3</sup>		达标
打磨	DA004	打磨废气排放口	颗粒物	2019.10.10	1.7	120	达标	4.95×10 <sup>-3</sup>	1.75	达标
				2019.10.11	1.9		达标	5.49×10 <sup>-3</sup>		达标
柴油燃烧、铝熔化	DA005	熔炉废气处理设施	颗粒物	2019.10.10	2.7	30	达标	1.63×10 <sup>-2</sup>	/	/
				2019.10.11	2.9		达标	1.77×10 <sup>-2</sup>		/
			二氧化硫	2019.10.10	3.28	200	达标	1.98×10 <sup>-2</sup>	/	/
				2019.10.11	3.49		达标	2.14×10 <sup>-2</sup>		/
			氮氧	2019.10.10	5.62	300	达标	3.39×10 <sup>-2</sup>	/	/

			化物	2019.10.11	6.11		达标	$3.74 \times 10^{-2}$		/
混砂等	DA006	混砂、造型车间废气处理设施	颗粒物	2019.10.10	1.8	30	达标	$1.24 \times 10^{-2}$	/	/
				2019.10.11	2.4		达标	$1.68 \times 10^{-2}$		/
试模	DA008	试模废气排放口	非甲烷总烃	2019.10.10	1.37	60	达标	$5.15 \times 10^{-3}$	/	/
				2019.10.11	1.40		达标	$5.24 \times 10^{-3}$		/

根据监测结果可知，申利模业切割精雕、喷砂、打磨、石膏投料等工序排放的废气经各自处理设施处理后分别排放，各排放口废气浓度、排放速率（由于项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故排放速率标准值严格 50% 执行）均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；造型混砂、落砂和砂再生、铝锭熔化等工序排放的废气经各自处理设施处理后分别排放，各排放口废气浓度、排放速率均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 要求；试模废气处理设施排放口中的非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求。

**表2.11-12 厂界无组织废气排放监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>**

日期	采样点位	检测项目	
		非甲烷总烃	颗粒物
2019.10.10	厂界西	0.72	0.112
		1.11	
		1.08	
	厂界东北	1.10	0.125
		1.07	
		1.16	
	厂界东	1.29	0.133
		1.13	
		1.20	
	厂界东南	1.12	0.121
		1.70	
		1.29	
	沈桥村 C209	1.03	0.112
		1.60	
		0.61	
沈桥村 C308	1.90	0.117	
	0.83		
	1.08		

2019.10.11	厂界西	1.11	0.112
		0.85	
		1.11	
	厂界东北	1.17	0.121
		0.99	
		0.73	
	厂界东	1.14	0.129
		0.97	
		1.56	
	厂界东南	1.15	0.133
		1.60	
		1.0	
	沈桥村 C209	1.59	0.108
		1.21	
		0.81	
沈桥村 C308	0.55	0.117	
	0.88		
	1.82		

2019年10月10~11日监测期间，风向以西风为主，监测将厂界4个测点均视为废气无组织排放浓度监控点。根据监测结果，厂界颗粒物的最大单次测点浓度为0.133mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃的最大单次测点浓度为1.70mg/m<sup>3</sup>，结合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中无组织排放限值，符合相应要求；敏感点颗粒物的最大单次测点浓度为0.117mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃的最大单次测点浓度为1.90mg/m<sup>3</sup>，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

另外根据企业委托检测报告（科正环检2021-11-190号），监测时间为2021年11月15日~2021年11月21日，造型混砂、落砂和砂再生粉尘、石膏投料粉尘、铝锭熔化和柴油燃烧废气监测结果如下表。

**表2.11-13 监测期间有组织废气监测结果**

废气处理设施	造型混砂、落砂和砂再生粉尘处理设施出口（DA006）	石膏投料处理设施出口（DA002）
截面积（m <sup>2</sup> ）	0.2750	0.0750
烟气湿度（%）	4.2	2.8
烟气平均流速（m/s）	11.3	19.0
废气温度（℃）	18.8	18.9
标态废气量（N.d.m <sup>3</sup> /h）	1.00×10 <sup>4</sup>	4.68×10 <sup>3</sup>

颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	3.4	3.1
	2	3.2	3.4
	3	3.0	4.0
	均值	3.2	3.5
	标准	30	120
排放速率 (kg/h)		0.032	0.016
排放速率限值 (kg/h)		/	3.5
处理效率 (%)		93.3	91.9
废气处理设施		铝锭熔化和柴油燃烧废气处理设施出口 (DA005)	
截面积 (m <sup>2</sup> )		0.200	
烟气湿度 (%)		3.5	
烟气平均流速 (m/s)		5.9	
废气温度 (°C)		36.6	
标态废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)		3.65×10 <sup>3</sup>	
颗粒物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	6.0	
	2	7.0	
	3	6.2	
	均值	6.4	
	标准	30	
排放速率 (kg/h)		0.023	
二氧化硫 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	<3	
	2	<3	
	3	<3	
	均值	<3	
	标准	200	
排放速率 (kg/h)		<0.011	
氮氧化物 (mg/N.d.m <sup>3</sup> )	1	6	
	2	4	
	3	6	
	均值	5	
	标准	300	
排放速率 (kg/h)		0.018	

根据监测结果可知，申利模业石膏投料粉尘废气经各自处理设施处理后分别排放，各排放口颗粒物浓度、排放速率（严 50%）均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；造型混砂、落砂和砂再生粉尘、铝锭熔化烟尘和熔铝炉燃烧烟尘经各自处理设施处理后分别排放，各排放口废气浓度、排放速率均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 要求。

**表2.11-14 厂界无组织废气排放监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>**

采样时间	采样点位	颗粒物
08:42~10:42、13:17~15:17	上风处○1	0.156
08:48~10:48、13:25~15:25	下风处○2	0.174
08:52~10:52、13:29~15:29	下风处○3	0.196
08:57~10:57、13:34~15:34	下风处○4	0.201

根据监测结果,结合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中无组织排放限值,厂界颗粒物符合相应要求。

另外根据企业委托检测报告【普洛赛斯(台)检字第2022H0617号】,监测时间为2022年6月20日~2022年6月21日,贴花、擦拭废气监测结果如下表。

**表2.11-15 监测期间有组织废气监测结果**

贴花、擦拭废气处理设施	6月20日		6月21日		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒编号	DA007				
排气筒高度(m)	15		15		
截面积(m <sup>2</sup> )	0.0707	0.0750	0.0707	0.0750	
废气温度(°C)	1	27	27	29	32
	2	28	28	30	32
	3	28	27	31	32
废气流速(m/s)	1	17.4	18.0	16.0	16.0
	2	17.2	18.1	16.1	17.0
	3	17.0	18.1	15.8	16.6
标态废气量(N.d.m <sup>3</sup> /h)	1	3.86×10 <sup>3</sup>	4.28×10 <sup>3</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	3.74×10 <sup>3</sup>
	2	3.81×10 <sup>3</sup>	4.30×10 <sup>3</sup>	3.52×10 <sup>3</sup>	3.97×10 <sup>3</sup>
	3	3.73×10 <sup>3</sup>	4.30×10 <sup>3</sup>	3.45×10 <sup>3</sup>	3.89×10 <sup>3</sup>
非甲烷总烃排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1	31.1	4.15	46.3	3.96
	2	42.8	3.37	45.7	3.79
	3	40.5	3.14	42.8	3.10
非甲烷总烃排放速率(kg/h)	0.145	1.53×10 <sup>-2</sup>	0.157	1.40×10 <sup>-2</sup>	
非甲烷总烃处理效率(%)	89		91		
臭气浓度(无量纲)	1	/	229	/	309
	2	/	229	/	417
	3	/	229	/	229

根据监测结果可知,申利模业贴花、擦拭工序排放的废气经“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后排放,排放口废气浓度、排放速率(由于项目排气筒未高出周围200m半径范围内的建筑5m以上,故排放速率标准值严格50%执行)符合《大

气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。

## 2、废水监测

根据企业委托检测报告(科正环检 2021-11-190 号),废水监测结果如下表。

**表2.11-16 废水监测结果** 单位: mg/L, pH无量纲, 色度 稀释倍数

分析项目 采样地点	采样 时间	样品外观	pH	氨氮	CODcr	SS	色度	总磷	BOD <sub>5</sub>
废水总排 口	09:23	浅黄、浑浊	7.2	28.4	161	53	30	2.05	63.4
	13:11	浅黄、浑浊	7.2	29.3	167	56	30	2.23	56.2
	16:42	浅黄、浑浊	7.2	28.9	175	51	30	2.12	63.8
标准限值		/	6~9	35	500	400	/	8.0	300

监测期间,申利模业废水总排口 pH、CODcr、悬浮物、BOD<sub>5</sub> 浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,总磷、氨氮符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887—2013)的要求。

## 3、噪声监测

根据企业委托检测报告(科正环检 2021-11-190 号),噪声监测结果如下表。

**表2.11-17 厂界噪声监测结果** 单位: dB (A)

检测日期	测点位置	昼间 Leq		
		监测时间	监测结果	标准限值
10/15	厂界东	13:27	58	65
	厂界南	13:33	58	65
	厂界西	13:38	58	70
	厂界北	13:44	57	65

监测期间,申利模业西厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,其余厂界均符合3类标准。

## 4、固废

企业现有危废仓库(占地面积约 15m<sup>2</sup>)、一般固废仓库位于厂区东北侧,各危险固废暂存间均为独立隔间,专人负责管理;危险固废暂存场出门设置警示标志及危险固废种类、代码;堆场内部地面混凝土硬化,且地面和墙裙涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理;废乳化液、废机油、碱液清洗废液、贴花药水废液、沾染化学品的废包装材料、废棉花球、铝炉渣、收集的铝灰、废活性炭、废灯管堆场四周设导流沟及渗出液收集池;符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求及其标准修改单(原环境保护部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物收集 贮存 运输

技术规范》（HJ2025-2012）要求，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。

### 2.11.3 原核定总量控制指标

结合企业原环评及批复、排污许可证（编号 9133081560952296K001X）以及排污权交易凭证，企业原核定总量控制指标一览表。

**表2.11-18 原核定总量控制指标一览表** 单位：t/a

项目	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	烟粉尘	VOCs	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
原核定总量控制指标	0.037	0.003	1.85	0.215	0.057	0.110
交易排污权	0.044	0.005	/	/	0.086	0.165
获得排污权	0.037	0.003	/	/	0.057	0.110

### 2.11.4 现有企业存在问题及整改措施

根据现场调查，企业现有运行情况与环评及验收情况基本一致，未发生重大改变，但厂区内存在少量问题，具体见下表。

**表2.11-19 目前存在的主要环境问题及整改建议**

存在问题	整改措施	整改时限
机加工车间内存在多处乳化液滴漏现象	针对乳化液滴漏处，可使用托盘进行收集处理，避免滴漏至地面	立即整改
危废暂存间部分危险废物标识标牌不够详细	加强危废仓库标识标牌规范性，危废严格执行转移联单制度，同时加强厂区内各固废仓库规范性建设	立即整改
废水处理设施过于简陋	委托专业设计单位进行设计完善	2022.12.31
未设置初期雨水收集系统、事故应急池、事故消防废水收集系统	按要求设置	2022.12.31

### 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

##### (1) 区域环境空气质量达标情况

根据环境空气质量功能区划，项目拟建地属二类区，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

根据《台州市生态环境质量报告书（2021年度）》相关数据，温岭市大气基本污染物达标情况见表 3.1-1。

**表 3.1-1 2021 年温岭市环境空气质量现状评价表**

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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19	35	54	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	38	75	51	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	38	70	54	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	78	150	52	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	45	80	56	达标
SO <sub>2</sub>	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	700	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1100	4000	28	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时年均浓度	73	-	-	-
	第 90 百分位数日平均质量浓度	102	160	64	达标

由监测结果可知，2021 年温岭市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。

##### (2) 其它污染物环境空气质量现状

本项目特征因子 TSP 浓度参考浙江中一检测研究院股份有限公司 2020 年 9 月 3 日~2020 年 9 月 9 日的监测数据，监测点位、监测时段及监测结果等内容见表 3.1-2 和表 3.1-3。

**表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息**

监测点 名称	监测点坐标/m		监测 因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂 界距离 /m
	X	Y				
浙江跃岭股份有 限公司厂区南侧	341920.39	3151563.19	TSP	2020.9.3~ 2020.9.9	东北	3100

区域  
环境  
质量  
现状

**表 3.1-3 其他污染物环境质量现状表**

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
浙江跃岭股份有限公司厂区南侧	3419 20.39	315156 3.19	TSP	日均值	0.3	0.167~0.217	72	0	达标

根据表 3.1-3，项目所在区域监测点的 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

### 3.2 地表水环境质量现状

本项目附近地表水为南官河支流，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），南官河水体编号为 80，水功能区为南官河温岭工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，项目附近水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目所在区域地表水属于温岭市的平原河网，附近监测断面为泽国断面，2020 年泽国断面全年地表水断面监测数据及分析结果见表 3.2-1。

**表 3.2-1 2020 年泽国断面地表水水质现状监测结果表 单位: mg/L, pH 除外**

水质指标	pH	DO	高锰酸盐指数	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	挥发酚	石油类	LAS
2020年监测数据	7.3	4.8	4.9	18.8	3.5	1.25	0.175	0.0008	0.04	0.03
IV类标准限值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.5	≤0.3
最大水质指数	0.15	0.63	0.49	0.63	0.58	0.83	0.58	0.08	0.08	0.10
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3.2-1 可知，项目附近地表水体泽国断面能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

### 3.3 声环境质量现状

根据实地调查，企业厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此无需对所在地周边声环境质量进行监测或评价。

### 3.4 生态环境现状

本项目所在地位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，不属于产业园区内，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标，不需要进行生态现状调查。

### 3.5 地下水、土壤环境现状

本项目在采取分区防渗等措施后，正常生产工况下不存在地下水、土壤污染途径，不需要开展地下水、土壤环境现状调查。

### 3.6 环境保护目标

本项目环境保护目标分布图见附图 4。

#### (1) 大气环境

本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，存在居住区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境保护目标，其基本情况见表 3.6-1。

**表 3.6-1 主要环境保护目标**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离	相对涂装车间距离
	X	Y						
沈桥村	121°21'25.460"	28°28'3.422"	集中居住区	人群	环境空气二类区	西北	约60m	约135m
	121°21'23.022"	28°27'59.158"	集中居住区	人群		西南	约107m	约134m
	121°21'32.040"	28°27'54.292"	集中居住区	人群		东南	约140m	约172m
姜家村	121°21'24.832"	28°28'6.676"	集中居住区	人群		西北	约130m	约236m
埭头蔡村	121°21'42.218"	28°28'0.950"	集中居住区	人群		东	约320m	约377m
马家村	121°21'43.318"	28°28'11.687"	集中居住区	人群		东北	约480m	约550m
	121°21'26.287"	28°28'16.819"	集中居住区	人群	西北	约450m	约527m	

#### (2) 声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

#### (3) 地下水环境

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。

#### (4) 生态环境

项目位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，不属于产业园区内，不新增用地，用地范围内不含生态环境保护目标。

环境保护目标

### 3.7 废气

根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），“新建企业自 2021 年 1 月 1 日起，现有企业自 2023 年 7 月 1 日起，其大气污染物排放控制按照本标准的规定执行，不再执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078—1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的

污染物排放控制标准

相关规定”。本次环评现有造型混砂、落砂及砂处理、铝锭熔化及柴油燃烧等工序废气及厂区内颗粒物无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

本项目造型混砂粉尘、落砂粉尘及砂处理、铝锭熔化及柴油燃烧等工序排放的颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表1大气污染物排放限值，柴油燃烧工序排放的二氧化硫、氮氧化物参照执行该标准，具体见表3.7-1。

**表 3.7-1 铸造工业大气污染物排放标准** 单位：mg/m<sup>3</sup>

生产过程		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	NMHC	污染物排放监控位置
金属熔化	冲天炉	40	200	300	—	车间或生产设施排气筒
	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉；保温炉 d	30	—	—	—	
造型	自硬砂及干砂等造型设备 f	30	—	—	—	
落砂、清理	落砂机 f、抛(喷)丸机等清理设备	30	—	—	—	
制芯	加砂、制芯设备	30	—	—	—	
浇注	浇注区	30	—	—	—	
砂处理、废砂再生	砂处理及废砂再生设备 f	30	150 <sup>g</sup>	300 <sup>g</sup>	—	
其他生产工序或设备、设施		30	—	—	—	

f 适用于砂型铸造、消失模铸造、V法铸造、熔模精密铸造、壳型铸造。

g 适用于热法再生焙烧炉。

本项目切割、精雕、喷砂、打磨、石膏投料、焊接等工序排放的颗粒物、贴花、擦拭工序排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准，具体标准见表3.7-2。

**表 3.7-2 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级标准值 (kg/h)	执行标准值 (kg/h)*	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	1.75	周界外浓	1.0

非甲烷总烃	120	15	10	5	度最高点	4.0
-------	-----	----	----	---	------	-----

注：由于项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故排放速率标准值严格 50% 执行。

企业采用棉花球蘸香蕉水进行擦拭，香蕉水擦拭废气会表现出恶臭。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的“二级新扩改建”标准限值，具体标准值见表3.7-3。

**表 3.7-3 恶臭污染物排放标准**

污染物	排放标准值		无组织排放监控浓度限值 (二级、新改扩建) (mg/m <sup>3</sup> )
	排放高度(m)	排放量 (kg/h)	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

试模废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值，具体见表3.7-4。

**表 3.7-4 合成树脂工业污染物排放标准**

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	适用的合成树脂 类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20		
单位产品非甲烷总烃 排放量 (kg/t 产品)		0.3	所有合成树脂 (有机硅树脂除外)	

铁氟龙喷涂工序有组织废气中颗粒物、非甲烷总烃及烘干工序有组织废气中非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表 1 相关排放限值，由于本项目不属于汽车制造业，因此非甲烷总烃 (NMHC) 执行“其他”的排放限值，详见表 3.7-5。

**表 3.7-5 大气污染物排放限值**

序号	污染物项目		适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放 监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产 设施排气筒
2	总挥发性有机物 (TVOC)	其他		150	
3	非甲烷总烃 (NMHC)	其他		80	

结合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，全厂厂界废气无组织排放执行标准见表 3.7-6。

**表 3.7-6 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	排放限值	选用标准	污染物排放 监控位置
1	颗粒物	1.0	GB16297-1996、GB31572-2015	周界外

2	非甲烷总烃	4.0	DB33/2146-2018、 GB31572-2015、GB16297-1996	浓度最高点
3	臭气浓度	20(无量纲)	GB14554-93	/

全厂厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值，厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度应符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中附录A表A.1中的无组织排放限值，具体标准值见表3.7-7。

**表 3.7-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度限值	
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点

### 3.8 废水

企业生产废水经废水处理设施预处理，生活污水经厂区化粪池预处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值，总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）二级排放浓度限值）后一同纳入区域污水管网，由温岭市牧屿污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水IV类标准限值（总铜参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）一级排放浓度限值）要求后排放，具体标准值见表 3.8-1。

**表 3.8-1 废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）**

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷	石油类	总铜	总铁
GB8978-1996 三级	6~9	500	35 <sup>①</sup>	300	400	8.0 <sup>①</sup>	20	2.0	10.0 <sup>④</sup>
地表水准 IV 类标准	6~9	30	1.5 (2.5) <sup>②</sup>	6	5	0.3	0.5	0.5 <sup>③</sup>	3.0 <sup>④</sup>

注：①执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；  
②每年 12 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的标准限值；  
③总铜参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；  
④总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）。

### 3.9 噪声

根据《温岭市声环境功能区划分方案（报批稿）》（温政函[2019]144 号）中 4a 类声环境功能区划分，具体确认方法：相邻区域为 3 类声环境功能区，

距离为 25m，企业西侧紧邻前下线路，则项目营运期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界执行 3 类标准，具体指标见表 3.9-1。

**表 3.9-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

### 3.10 固废

固体废物污染防治及其监督管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）。一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，但其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

### 3.11 总量控制建议值

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》（国发[2016]65 号）以及国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标，浙江省列入总量控制指标的有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、工业烟粉尘和重点重金属。根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》台环函[2022]128 号，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 替代削减比例为 1:2。

总量  
控制  
指标

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10 号）规定：严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。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；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。台州市作为 2021 年空气质量达标区，VOCs 替代削减比例为 1:1。

通过工程分析，本项目实施后全厂总量控制建议值为：废水污染物 COD<sub>Cr</sub>0.088t/a，氨氮 0.004t/a；废气污染物 VOCs0.194t/a，烟（粉）尘 1.245t/a、SO<sub>2</sub>0.057t/a、NO<sub>x</sub>0.110t/a。

本项目实施后企业的总量控制指标，具体如下表 3.11-1 所示。

**表 3.11-1 总量控制建议值** 单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目总量控制值	本项目排放总量	全厂总量控制建议值	已申请区域替代量	需申请新增排污总量
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.037	0.088	0.088	0.037	0.051
	氨氮	0.003	0.004	0.004	0.003	0.001
废气	VOC <sub>s</sub>	0.215	0.194	0.194	0.430	0
	烟（粉）尘	1.85	1.245	1.245	/	0
	SO <sub>2</sub>	0.057	0.057	0.057	0.057	0
	NO <sub>x</sub>	0.110	0.110	0.110	0.110	0

注：①VOCs 已申请区域替代量来源为温岭市洲豪鞋业有限公司，区域平衡替代削减量为 0.430t/a；②本项目针对全厂进行评价，即本项目排放总量为全厂总量控制建议值。

**表 3.11-2 本项目主要污染物削减量汇总表** 单位：t/a

种类	污染物名称	全厂总量控制建议值	需申请新增排污总量	替代比例	申请量	申请区域替代方式
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.088	0.051	1:2	0.102	排污权交易
	氨氮	0.004	0.001	1:2	0.002	排污权交易
废气	VOC <sub>s</sub>	0.194	0	/	/	区域削减替代
	烟（粉）尘	1.245	0	/	/	备案指标
	SO <sub>2</sub>	0.057	0	/	/	排污权交易
	NO <sub>x</sub>	0.110	0	/	/	排污权交易

项目新增排放的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮替代削减比例为 1:2，即需要通过排污权交易新增购买总量 COD<sub>Cr</sub>0.102t/a、氨氮 0.002t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有生产厂房进行扩建，不新建厂房，施工期主要为设备安装过程，设备安装期间主要污染因子为噪声。由于设备安装过程较短，其对周边环境影响不大。因此本环评对施工期环境影响不再详细阐述。</p>																																									
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 污染源强分析</b></p> <p>本项目针对全厂进行评价，废气主要为代木切割、精雕粉尘、石膏投料粉尘、铝锭熔化烟尘、柴油燃烧废气、除渣、保温烟尘、造型混砂、落砂和砂再生粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘、试模废气、喷砂粉尘、贴花、擦拭废气和涂装废气。</p> <p>1、代木切割、精雕粉尘</p> <p>本项目年加工代木约 270m<sup>2</sup>（折重约 30t/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，切割、精雕粉尘产污系数均为 5.30 千克/吨原料。代木切割粉尘经集气罩收集，收集效率约 75%；代木精雕在密闭的精雕机内进行，密闭收集，收集效率约 95%，收集的粉尘经精雕机自带的除尘装置处理后与代木切割粉尘一道于车间屋顶布袋除尘器处理后高空排放（DA001），处理效率为 92%。现有风机运行风量为 5000m<sup>3</sup>/h，则代木切割、精雕粉尘产生及排放情况见表 4.1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4.1-1 代木切割、精雕粉尘产生及排放情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="3">有组织排放</th> <th colspan="2">无组织排放</th> <th rowspan="2">总排放量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>切割</td> <td>颗粒物</td> <td>0.159</td> <td>0.010</td> <td>0.004</td> <td>/</td> <td>0.040</td> <td>0.017</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>精雕</td> <td>颗粒物</td> <td>0.159</td> <td>0.012</td> <td>0.005</td> <td>/</td> <td>0.008</td> <td>0.003</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>0.318</td> <td>0.022</td> <td>0.009</td> <td>1.8</td> <td>0.048</td> <td>0.020</td> <td>0.07</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：切割、精雕工序日运行时间按 8h，年运行 300d 计。</p> <p>综上切割、精雕工序排放的颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准要求。</p>	工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	切割	颗粒物	0.159	0.010	0.004	/	0.040	0.017	0.05	精雕	颗粒物	0.159	0.012	0.005	/	0.008	0.003	0.02	合计		0.318	0.022	0.009	1.8	0.048	0.020	0.07
工序	污染物				产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量 (t/a)																															
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)																																			
切割	颗粒物	0.159	0.010	0.004	/	0.040	0.017	0.05																																		
精雕	颗粒物	0.159	0.012	0.005	/	0.008	0.003	0.02																																		
合计		0.318	0.022	0.009	1.8	0.048	0.020	0.07																																		

## 2、石膏投料粉尘

本项目石膏模型制作过程年消耗石膏约 130t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，石膏投料粉尘产污系数均为 6.00 千克/吨产品。企业在搅拌机上方设置集气罩，四周加装软帘，收集效率约 75%，收集的投料粉尘经布袋除尘器处理后高空排放（DA002），处理效率为 92%。现有风机运行风量为 4000m<sup>3</sup>/h，则石膏投料粉尘产生及排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 石膏投料粉尘产生及排放情况

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量 (t/a)
		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	0.78	0.047	0.039	9.8	0.195	0.163	0.242

注：石膏投料工序日运行时间按 4h，年运行 300d 计。

综上石膏投料工序排放的颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准要求。

## 3、铝锭熔化烟尘

本项目铝锭在高温熔化过程会产生少量的烟尘，主要为金属氧化物和低沸点金属（氧化铝、氧化锌、氧化铜、锌、铝等）。本项目铝锭消耗量为 600t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，铝锭熔化产污系数为 0.525 千克/吨产品。企业在熔化炉上方设置集气罩，收集效率约 85%，收集后的烟尘经车间屋顶热交换器+布袋除尘器处理后高空排放（DA005），处理效率为 89%。现有风机运行风量为 6000m<sup>3</sup>/h，则铝锭熔化烟尘产生及排放情况见表 4.1-3。

**表 4.1-3 铝锭熔化烟尘产生及排放情况**

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量 (t/a)
		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	0.315	0.029	0.012	2.0	0.047	0.020	0.076

注：铝锭熔化工序日运行时间按 8h，年运行 300d 计。

综上铝锭熔化工序排放的颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值要求。

#### 4、柴油燃烧废气

项目铝锭熔化炉采用柴油作为燃料，年消耗量约 30t/a。柴油燃烧废气中污染因子主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，柴油燃烧废气产排污系数见表 4.1-4。

**表 4.1-4 柴油燃烧污染物产生系数**

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
柴油	柴油工业炉窑	所有规模	工业废气量	立方米/吨-原料	17804
			二氧化硫	千克/吨-原料	19S <sup>①</sup>
			颗粒物	千克/吨-原料	3.28
			氮氧化物	千克/吨-原料	3.67

注：①S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥=0），本项目 S 取值 0.1。

因此柴油燃烧废气产生量为 5.34×10<sup>5</sup>(Nm<sup>3</sup>/a)，SO<sub>2</sub> 为 0.057t/a，颗粒物 0.098t/a，NO<sub>x</sub>0.110t/a。

收集后的柴油燃烧废气和铝锭熔化烟尘一并经车间屋顶热交换器+布袋除尘器处理后高空排放（DA005），处理效率为 89%。则柴油燃烧废气的产生及排放情况见表 4.1-5。

**表 4.1-5 柴油燃烧废气产生和排放情况一览表**

污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
烟气	5.34×10 <sup>5</sup> (Nm <sup>3</sup> /a)		5.34×10 <sup>5</sup> (Nm <sup>3</sup> /a)		
SO <sub>2</sub>	0.057	0.024	0.057	0.024	107.9
颗粒物	0.098	0.041	0.011	0.005	22.5
NO <sub>x</sub>	0.110	0.046	0.110	0.046	179.8

综上，柴油燃烧工序排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《铸造工业

《大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值要求。

#### 5、除渣、保温烟尘

项目保温及扒渣过程中也会有烟尘产生，但产生量很少，因此本次环评不做定量分析，除渣、保温烟尘于车间内无组织排放，要求加强车间通风。

#### 6、造型混砂、落砂和砂再生粉尘

项目采用粘土砂-浇铸时，混砂、落砂和砂处理等工段均会产生粉尘。项目采用黏土造型-浇铸工艺的产品为鞋楦，年产量约 250t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，造型混砂、落砂和砂再生粉尘产污系数为 1.97 千克/吨产品。企业对混砂、砂回收处理（散砂）、落砂工序设置专门的房间，在操作工位上方设置集气罩，收集效率约 75%，收集后的粉尘经现有布袋除尘器处理后于车间屋顶排气筒排放（DA006），处理效率为 90%。现有风机运行风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则造型混砂、落砂和砂再生粉尘产生及排放情况见表 4.1-6。

**表 4.1-6 造型混砂、落砂和砂再生粉尘产生及排放情况**

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量(t/a)
		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
粉尘	0.493	0.037	0.015	1.9	0.123	0.051	0.160

注：造型混砂、落砂和砂再生工序日运行时间按 8h，年运行 300d 计。

综上造型混砂、落砂和砂再生工序排放的颗粒物排放速率和排放浓度均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 1 大气污染物排放限值要求。

#### 7、打磨粉尘

本项目打磨工件合计约 725t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，打磨粉尘产污系数为 2.19 千克/吨原料。现有打磨工位设集气系统，收集效率约 75%，收集后的打磨粉尘经现有自带布袋

除尘后于车间屋顶排气筒排放（DA004），处理效率为 90%。现有风机运行风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则打磨粉尘产生及排放情况见表 4.1-7。

**表 4.1-7 鞋模打磨粉尘产生及排放情况**

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量 (t/a)
		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	
粉尘	1.588	0.119	0.05	16.7	0.397	0.165	0.516

注：打磨工序日运行时间按 8h，年运行 300d 计。

综上全厂打磨工序排放的颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准要求。

#### 8、焊接烟尘

本项目年消耗焊丝约 1.25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，焊接烟尘产污系数为 9.19 千克/吨-原料，则焊接烟尘产生量为 0.011t/a。焊接烟尘产生量较少，在车间内无组织排放，要求加强车间通风。

#### 9、试模废气

本项目试模原材料塑料粒子用量合计约 6.21t/a。试模废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册，试模废气产污系数为 2.70 千克/吨-产品，则试模废气产生量为 0.017t/a。现有试模机上方设置集气罩，收集效率约 75%，收集后的试模废气经车间屋顶排气筒高空排放（DA008）。现有风机运行风量为 4000m<sup>3</sup>/h，则试模废气产生及排放情况见表 4.1-8。

**表 4.1-8 试模废气产生及排放情况**

污染物	产生量 (t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量 (t/a)
		排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷 总烃	0.017	0.013	0.022	5.5	0.004	0.007	0.017

注：试模工序年运行 600h 计。

综上试模工序排放的非甲烷总烃排放速率和排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。

#### 10、喷砂粉尘

本项目喷砂工件合计约 725t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，喷砂粉尘产污系数为 2.19 千克/吨原料。喷砂机密闭运行，喷砂机自带除尘装置，喷砂粉尘收集后经现有自带布袋除尘器处理后于车间屋顶排气筒排放（DA003）。

粉尘收集效率按 100%计，除尘效率按 90%计，现有风机运行风量为 900m<sup>3</sup>/h，则本项目喷砂粉尘产生及排放情况见表 4.1-9。

**表 4.1-9 喷砂粉尘产生及排放情况**

污染物	产生量(t/a)	有组织排放		
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
粉尘	1.588	0.159	0.066	73

注：喷砂工序日运行时间按 8h，年运行 300d 计。

综上喷砂工序排放的颗粒物排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准要求。

#### 11、贴花、擦拭废气

本项目油墨用量为 0.021t/a，其挥发的有机废气非常少，不作定量分析。另外消耗香蕉水约 0.6t/a，按全部挥发计。香蕉水擦拭过程具有一定的刺激性气味，无法通过定量的方式分析臭气浓度对周围环境的影响程度，本次环评不做定量分析。

贴花、擦拭工序在同一独立密闭间内操作，香蕉水擦拭废气经工位上方集气罩收集后由现有光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经车间屋顶排气筒高空排放（DA007）。收集效率按 80%计，处理效率按 89%，现有风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，则项目贴花、擦拭工序废气产生及排放情况见表 4.1-10。

**表 4.1-10 贴花、擦拭废气产生及排放情况**

污染物	产生量(t/a)	有组织排放			无组织排放		总排放量(t/a)
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
非甲烷总烃	0.6	0.053	0.044	8.8	0.12	0.10	0.173
臭气浓度	少量	少量	/	/	少量	/	少量

注：贴花、擦拭工序日运行时间按 4h 计，年运行 300d 计。

因此贴花、擦拭工序排放的非甲烷总烃排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源中的二级标准要求。

## 12、涂装废气（调漆废气、喷漆废气、烘干废气）

项目约占三分之一的鞋模需要使用铁氟龙进行喷涂，其喷漆漆雾经过水帘处理；调漆废气经集气罩收集后，与经车间密闭引风收集的喷漆废气后经过“水喷淋”处理后通过不低于 15m 的排气筒（DA009）排放；烘干废气经密闭收集后采用同一套“水喷淋”处理装置处理后通过不低于 15m 的排气筒（DA009）排放。

### （1）喷漆有机废气挥发量情况

结合铁氟龙涂料 MSDS 报告，其主要成分为氟树脂，当温度超过 260℃时才会分解产生酸性气体，而铁氟龙烘干温度约为 150~200℃，基本不存在树脂分解。但考虑到涂料中可能残留四氟乙烯等单体，在加热过程可能会释放。根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料中采用水性丙烯酸乳液或类似物料时，不可忽略水性丙烯酸乳液或类似物料中的游离 VOCs，无法获取游离 VOCs 含量的，按水性丙烯酸乳液质量百分含量的 2%计入 VOCs。因此本环评 VOCs 含量按铁氟龙涂料中的氟树脂的 2%计（主要以非甲烷总烃计），核算得涂装过程非甲烷总烃产生量为 0.011t/a。

### （2）喷漆有机废气收集及处置措施

#### ①收集措施

本项目特氟龙涂料属于水性涂料，涂料与水调配比例为 1：1。调漆在喷漆车间内进行，调漆台经三面围挡，喷涂工序位于密闭单间内，仅上件、出件时开门；烘箱全密闭。项目调漆、喷漆、烘干各阶段废气收集方式及收集效率见表 4.1-11。

**表 4.1-11 调漆、喷漆、烘干过程废气收集方式及收集效率**

阶段	集气方式	集气效率	配套风量 (m <sup>3</sup> /h)
调漆	调漆在喷漆车间内进行，在调漆台上方设置集气罩，三面围挡，集气罩的截面积约为 0.5m <sup>2</sup> ，风速不低于 0.3m/s。	90%	540
喷漆	喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，水帘操作台设置集气装置，送排风面积 3m <sup>2</sup> ，风速不低于 0.6m/s。	90%	6480
烘干	烘干在喷漆车间内进行，烘箱（1.6m×1.2m×2m）密闭，排风风量 500m <sup>3</sup> /h，通过顶部排气口收集废气。	95%	500

#### ②处理措施

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》，水性涂料的 VOCs 治理可采用喷淋吸收技术进行处理。因此本项目喷漆废气采用水帘去除漆雾后，与调漆废气、烘干废气收集后经过“水喷淋”处理后通过不低于 15m 高排气筒排放，有机废气处理效率以 75% 计。

“水喷淋”处理装置处理的废气包括调漆、喷漆、烘干废气（风量 7520m<sup>3</sup>/h，环评取值 8000m<sup>3</sup>/h）。

### （3）喷漆废气挥发途径及工况

本项目调漆挥发按 3% 计，97% 进入喷漆阶段，喷漆过程中铁氟龙涂料附着率按 70% 计，即约 70% 涂料能附着在工件上。根据一般喷漆生产线调查和本项目铁氟龙涂料特征，铁氟龙涂料在喷漆过程有机溶剂挥发量约 40%，其余 60% 有机溶剂在烘干阶段挥发。未附着的 30% 成为漆雾。

水帘柜处理漆雾的基本过程是在排风机的作用下，含有漆雾的空气向水帘机的内壁水帘板方向流动，一部分漆雾直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分漆雾在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉。

项目铁氟龙涂料调配年工作时间约 300h，喷涂年工作时间约 1200h，烘干工作时间约 2100h。

### （4）涂装废气污染源强

项目涂装废气产生及排放情况见表 4.1-12。

**表 4.1-12 项目涂装废气产生和排放情况一览表**

污染物	生产工序	产生情况		有组织排放情况			无组织排放情况		总排放量 (t/a)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
非甲烷总烃	调漆	0.001	0.003	0.0002	0.0007	/	0.0001	0.0003	0.0003
	喷漆	0.006	0.005	0.0014	0.0012	/	0.0006	0.0005	0.002
	烘干	0.004	0.002	0.001	0.0005	/	0.0002	0.0001	0.0012
合计		0.011	0.010	0.0026	0.0024	0.3	0.0009	0.0009	0.0035

根据上表可知，项目涂装废气各污染因子排放浓度均符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）表 1 排放限值要求。

### 3、非正常工况

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情景主要是“废气收集系统发生故障，导致生产线的废气无法实现有效收集，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情形。废气收集

风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并作出响应（车间废气浓度有所增加），预计会耗时 10-30min。

企业非正常情况下的污染源排放情况见表 4.1-13。

**表 4.1-13 废气污染物非正常排放源强及污染防治措施表**

序号	排放口编号	非正常排放原因	污染物	无组织		单次持续时间	发生频次
				非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)		
1	DA001	废气收集系统 风机出现故障	颗粒物	0.133	0.067	0.5h	3 年 1 次
2	DA002		颗粒物	0.650	0.325		
3	DA005		颗粒物	0.172	0.086		
			SO <sub>2</sub>	0.024	0.012		
			NO <sub>x</sub>	0.046	0.023		
4	DA006		颗粒物	0.205	0.103		
5	DA004		颗粒物	0.662	0.331		
6	DA008		非甲烷总烃	0.028	0.014		
7	DA003		颗粒物	0.662	0.331		
8	DA007		臭气浓度	少量	少量		
		非甲烷总烃	0.50	0.250			
9	DA009	非甲烷总烃	0.010	0.005			

注：①在做好维护工作的情况下，风机使用寿命一般会在 3-5 年以上，甚至 10 年，本环评保守按 3 年计。

从表中数据可知，在非正常工况下，企业污染物的排放量将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防止非正常情况的发生，并做好以下工作：严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。出现污染治理设施故障时的非正常情况，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。另外建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

#### 4、汇总

项目废气产排情况具体见表 4.1-14。

表 4.1-14 项目废气产排情况一览表

序号	污染源/排放口编号	污染物名称	产生情况		排放方式	排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1	代木切割、精雕粉尘 (DA001)	颗粒物	0.318	0.133	有组织	0.022	0.009	
					无组织	0.048	0.020	
2	石膏投料粉尘 (DA002)	颗粒物	0.78	0.650	有组织	0.047	0.039	
					无组织	0.195	0.163	
3	铝锭熔化烟尘、柴油燃烧废气 (DA005)	颗粒物	0.413	0.172	有组织	0.040	0.017	
		SO <sub>2</sub>	0.057	0.024	有组织	0.057	0.024	
		NO <sub>x</sub>	0.110	0.046	有组织	0.110	0.046	
4	除渣、保温烟尘	颗粒物	少量	/	无组织	少量	/	
5	造型混砂、落砂和砂再生粉尘 (DA006)	颗粒物	0.493	0.205	有组织	0.037	0.015	
					无组织	0.123	0.051	
6	打磨粉尘 (DA004)	颗粒物	1.588	0.662	有组织	0.119	0.05	
					无组织	0.397	0.165	
7	焊接烟尘	颗粒物	0.011	0.005	无组织	0.011	0.005	
8	试模废气 (DA008)	非甲烷总烃	0.017	0.028	有组织	0.013	0.022	
					无组织	0.004	0.007	
9	喷砂粉尘 (DA003)	颗粒物	1.588	0.662	有组织	0.159	0.066	
10	贴花、擦拭废气 (DA007)	非甲烷总烃	0.6	0.50	有组织	0.053	0.044	
		臭气浓度	少量	/	/	/	/	
11	调漆、喷漆、烘干 (DA009)	非甲烷总烃	0.011	0.010	有组织	0.0026	0.0024	
					无组织	0.0009	0.0009	
合计		颗粒物	5.191	2.489	有组织	0.424	0.196	
					无组织	0.821	0.424	
		非甲烷总烃	0.628	0.538	有组织	0.069	0.068	
					无组织	0.125	0.108	
		SO <sub>2</sub>	0.057	0.024	有组织	0.057	0.024	
			NO <sub>x</sub>	0.110	0.046	有组织	0.110	0.046
			臭气浓度	少量	/	/	/	/

#### 4.1.2 环境影响和保护措施

废气污染防治设施相关参数见表 4.1-15；废气监测计划见表 4.1-16。

表 4.1-15 废气污染防治设施相关参数一览表

类 目		排放源												
生产单元	代木加工	石膏模型加工	铸造				模具加工	模具加工	模具加工	模具加工	模具加工	模具加工	模具加工	
生产设施	精雕机	搅拌机	燃油熔铝炉	保温炉	砂型机、落砂机	抛光机	试模机	喷砂机	/	/		喷枪、烘箱		
产污环节	切割、精雕	石膏投料	铝锭熔化、柴油燃烧	除渣、保温	造型混砂、落砂和砂再生	打磨	试模	喷砂	贴花	擦拭		调漆、喷漆、烘干工序		
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	臭气浓度	非甲烷总烃
执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）				《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	
排放形式	有组织	有组织	有组织	无组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织	有组织
污染防治设施概况	收集方式	代木切割粉尘经集气罩收集；代木精雕在密闭的精雕机内进行，密闭收集	搅拌机上方设置集气罩，四周加装软帘	在熔化炉上方设置集气罩；柴油燃烧废气内部设置集气管路		/	针对混砂、砂回收处理（散砂）、落砂工序设置专门的房间，在操作工位上方设置集气罩	打磨工位设置集气系统	试模机上方设置集气罩	密闭收集	工位上方设置集气罩，集气罩四周设置软帘		调漆在喷漆车间内进行，调漆台三面围挡，上方设置集气罩；喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，水帘	

											操作台设置集气装置；烘干在喷漆车间内进行，烘干废气通过顶部排气口收集
收集效率	切割 78%； 精雕 95%	75%	铝锭熔化 85%； 柴油燃烧 100%	/	75%	75%	75%	100%	80%	调漆、喷漆 90%，烘干 95%	
处理能力	5000m <sup>3</sup> /h	4000m <sup>3</sup> /h	6000m <sup>3</sup> /h	/	8000m <sup>3</sup> /h	3000m <sup>3</sup> /h	4000m <sup>3</sup> /h	900m <sup>3</sup> /h	5000m <sup>3</sup> /h	8000m <sup>3</sup> /h	
处理效率	92%	92%	89%	/	90%	90%	/	90%	89%	75%	
处理工艺	布袋除尘	布袋除尘	热交换器+布袋除尘	/	布袋除尘	布袋除尘	/	布袋除尘	光催化氧化+活性炭吸附	喷漆采用水帘去除漆雾后，与调漆、烘干废气收集后经过“水喷淋”处理后通过不低于15m高排气筒排放	
是否为可行技术	是，参照《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空和其它运输设备制造业》附录表 A.6 “表面处理（涂	是，参照《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空和其它运输设备制造业》附录表 A.6 “表面处理（涂	是，根据企业检测报告（科正环检 2021-11-190 号），铝锭熔化和柴油燃烧废气通过热交换器+布袋除尘处理后可以达到排放	/	是，根据《排污许可申请与核发技术规范金属铸造工业》附录表 A.1 “废气防治可行技术参考表”中熔炼工序产生的“颗粒	是，参照《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空和其它运输设备制造业》附录表 A.6 “表面处理（涂装）排污	/	是，参照《排污许可申请与核发技术规范铁路、船舶、航空和其它运输设备制造业》附录表 A.6 “表面处理（涂	是，根据企业最新检测报告【普洛赛斯（台）检字第 2022H0617 号】，贴花、擦拭废气通过光催化氧化+活性炭吸附装置可以达到排放	是，依据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》	

		装) 排污单位废气污染防治推荐可行技术”中预处理产生的“颗粒物”, 推荐可行技术为“袋式除尘”	装) 排污单位废气污染防治推荐可行技术”中预处理产生的“颗粒物”, 推荐可行技术为“袋式除尘”			物”, 推荐可行技术为“袋式除尘器”	单位废气污染防治推荐可行技术”中预处理产生的“颗粒物”, 推荐可行技术为“袋式除尘”		装) 排污单位废气污染防治推荐可行技术”中预处理产生的“颗粒物”, 推荐可行技术为“袋式除尘”		
排放口	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	/	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口
	编号	DA001	DA002	DA005	/	DA006	DA004	DA008	DA003	DA007	DA009
	名称	代木切割、精雕粉尘排放口	石膏投料粉尘排放口	铝锭熔化、柴油燃烧废气排放口	/	造型混砂、落砂和砂再生粉尘排放口	打磨粉尘排放口	试模废气排放口	喷砂粉尘排放口	贴花、擦拭废气排放口	涂装废气排放口
	地理坐标	经度: 121°21'28.401" 纬度: 28°28'0.380"	经度: 121°21'28.918" 纬度: 28°27'59.231"	经度: 121°21'30.217" 纬度: 28°27'59.453"	/	经度: 121°21'30.245" 纬度: 28°27'59.140"	经度: 121°21'27.998" 纬度: 28°28'59.611"	经度: 121°21'21.421" 纬度: 28°28'0.284"	经度: 121°21'30.238" 纬度: 28°28'0.084"	经度: 121°21'29.929" 纬度: 28°28'0.306"	经度: 121°21'28.172" 纬度: 28°27'59.502"
	高度(m)	15	15	15	/	15	15	15	15	15	15
	内径(m)	0.3	0.3	0.4	/	0.4	0.3	0.3	0.1	0.3	0.4
	温度(°C)	25	25	25	/	25	25	25	25	25	25

表 4.1-16 废气排放监测计划表

生产工序	监测点位	单位性质	监测指标	监测频次	执行标准
代木切割、精雕	代木切割、精雕粉尘(DA001)	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

	石膏投料	石膏投料粉尘 (DA002)	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	
	铝锭熔化、柴油燃烧	铝锭熔化、柴油燃烧 烟尘 (DA005)	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
				SO <sub>2</sub>		
				NO <sub>x</sub>		
	造型混砂、落砂和砂 再生	造型混砂、落砂和砂 再生粉尘 (DA006)	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	
	打磨	打磨粉尘处理设施进 口、出口 (DA004)	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	试模	试模废气处理设施进 口、出口 (DA008)	非重点排污单位	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	喷砂	喷砂粉尘处理设施进 口、出口 (DA003)	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	贴花、擦拭	贴花、擦拭废气处理 设施进口、出口 (DA007)	非重点排污单位	非甲烷总烃	1次/年	
				臭气浓度		
	调漆、喷漆、烘干	涂装废气处理设施进 口、出口 (DA009)	非重点排污单位	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)
	无组织	厂界	非重点排污单位	非甲烷总烃	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污 染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气 污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
颗粒物				《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)、《合成树脂工业污 染物排放标准》(GB31572-2015)		
臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		
		厂区内	非重点排污单位	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
			非甲烷总烃	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		

### 4.1.3 环境影响分析

本项目废气治理达标符合性分析见表 4.1-17。

表 4.1-17 废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		标准
			本项目	标准限值	本项目	标准限值	
DA001	代木切割、精雕	颗粒物	0.009	1.75	1.8	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中的二级标准
DA002	石膏投料	颗粒物	0.039	1.75	9.8	120	
DA005	铝锭熔 化、柴油 燃烧	颗粒物	0.017	/	24.5	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表1大气污染物排放限值
		SO <sub>2</sub>	0.024	/	107.9	200	
		NO <sub>x</sub>	0.046	/	179.8	300	
DA006	造型混砂、落砂和砂再生	颗粒物	0.015	/	1.9	30	
DA004	打磨	颗粒物	0.05	1.75	16.7	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中的二级标准
DA008	试模	非甲烷总烃	0.022	1.75	5.5	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
DA003	喷砂	颗粒物	0.066	1.75	73	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中的二级标准
DA007	贴花、擦拭	非甲烷总烃	0.044	1.75	8.8	120	
		臭气浓度	少量	2000	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准限值
DA009	调漆、喷漆、烘干	非甲烷总烃	0.0024	/	0.3	80	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表1限值

#### (1) 有组织达标性分析

根据上表，项目DA001、DA002、DA003、DA004、DA007排气筒各污染因子排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源中的二级标准限值以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关要求，DA008

符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关要求，DA005、DA006均符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中相关要求，DA009排气筒非甲烷总烃排放浓度符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1排放限值要求。

项目工艺废气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

#### （2）无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

#### （3）总结论

根据分析，2021年温岭市基本污染物以及项目所在区域TSP大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目所在区域为环境空气质量达标区。距离本项目最近的敏感点为西北面60m处的沈桥村，该敏感点距离涂装车间约135m，本项目废气经采取有效的污染防治措施后，可达标排放，对周边大气环境及敏感点的影响较小。

## 4.2 废水

### 4.2.1 污染源强分析

本项目针对全厂进行评价，废水主要有石膏模具脱模冲洗废水、水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水和职工生活污水。

#### 1、石膏模具脱模冲洗废水

对铝合金模具浇注后的石膏模型进行去模，首先采用人工敲除后，再采用高压水冲洗的方式进行脱模，经沉淀过滤预处理后纳管排放。根据企业实际生产，脱模冲洗用水量约85m<sup>3</sup>/a，废水产生量约为用水量的90%，则脱模冲洗废水量为76.5m<sup>3</sup>/a，主要污染物为SS，大致浓度约2500mg/L，则SS产生量约0.191t/a。

厂区内已设1套生产废水处理设施单独对脱模冲洗废水进行处理，石膏模具脱模冲洗废水经沉淀过滤后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。

#### 2、水帘喷漆废水

企业设1个喷漆台，喷漆过程产生的漆雾通过水帘去除，该部分用水循环使用，更换频次为10天更换一次，喷台循环水槽有效容积0.96m<sup>3</sup>（2m×1.5m×0.4m×80%），则喷漆废水产生量约28.8m<sup>3</sup>/a。

类比同类型企业分析，水帘喷漆废水中 COD<sub>Cr</sub> 约 2000mg/L、SS500mg/L、石油类 80mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 0.058t/a，SS 产生量约 0.014t/a，石油类产生量约 0.002t/a。水帘喷漆废水纳入企业新建废水处理设施处理。

### 3、喷淋废水

本项目涂装废气拟采用“水喷淋”装置处理，循环水箱规格约 2m<sup>3</sup>，储水量 80%，每次排放水量约 1.6m<sup>3</sup>，喷淋水循环使用，定期添加，喷淋废水 10 天更换排放一次，排放量约为 48m<sup>3</sup>/a。喷淋废水中 COD<sub>Cr</sub> 约 2000mg/L，SS200mg/L，石油类 50mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 0.096t/a，SS 产生量约 0.010t/a，石油类产生量约 0.002t/a。喷淋废水纳入企业新建废水处理设施处理。

### 4、清洗废水

项目清水清洗时不使用其他清洗剂，仅使用清水。根据企业提供资料，清洗废水约 0.8m<sup>3</sup>/d，即 240m<sup>3</sup>/a。通过参照同类型企业水质情况，该部分废水 COD<sub>Cr</sub> 约 500mg/L，石油类约 100mg/L，总铜约 25mg/L，总铁 20mg/L。则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 0.120t/a，石油类产生量约 0.024t/a，总铜产生量约 0.006t/a，总铁产生量约 0.005t/a。清洗废水纳入企业新建废水处理设施处理。

厂区新设 1 套生产废水处理设施对水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水进行处理，建议污水处理工艺为“隔油+混凝沉淀+高级氧化”，设计处理量 1.2m<sup>3</sup>/d。生产废水经处理达标后纳管排放，纳管水质执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准（其中总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）二级排放浓度限值），之后通过市政管网送至温岭市牧屿污水厂集中处理达标后排放，尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》地表水准 IV 类标准（总铜参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）一级排放浓度限值）。

### 5、生活污水

本项目实施后职工人数为 100 人，厂区内设有住宿（约一半的员工住宿）住宿员工生活用水量以每人每天 150L 计，非住宿员工生活用水量以每人每天 50L 计，则生活用水量约为 3000m<sup>3</sup>/a，产污系数 0.85，则生活污水量约为 2550m<sup>3</sup>/a。生活污水中主要污染物浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 350mg/L，NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L，SS 为 150 mg/L，总磷 5mg/L，石油类 5 mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub> 0.893t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.089t/a、

SS0.383 t/a、总磷 0.013t/a、石油类 0.013t/a。

项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值）后纳管进入温岭市牧屿污水处理厂。温岭市牧屿污水处理厂污水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中地表水准 IV 类标准。

企业废水产排情况见表 4.2-1。

**表 4.2-1 企业废水产排情况一览表**

污染物名称		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染因子						
			COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	总磷	总铜	总铁
石膏模 具脱模 冲洗废 水	产生浓度 (mg/L)	/	/	/	2500	/	/	/	/
	产生量 (t/a)	76.5	/	/	0.191	/	/	/	/
	纳管浓度 (mg/L)	/	/	/	150				
	纳管量 (t/a)	76.5	/	/	0.011				
水帘喷 漆废水	产生浓度 (mg/L)	/	2000	/	500	80	/	/	/
	产生量 (t/a)	28.8	0.058	/	0.014	0.002	/	/	/
喷淋 废水	产生浓度 (mg/L)	/	2000	/	200	50	/	/	/
	产生量 (t/a)	48	0.096	/	0.010	0.002	/	/	/
清洗 废水	产生浓度 (mg/L)	/	500	/	/	100	/	25	20
	产生量 (t/a)	240	0.120	/	/	0.024	/	0.006	0.005
新增废 水处理 设施废 水合计	产生浓度 (mg/L)	/	865	/	76	88	/	19	16
	产生量 (t/a)	316.8	0.274	/	0.024	0.028	/	0.006	0.005
	纳管浓度 (mg/L)	/	208	/	23	16	/	1.0	0.8
	纳管量 (t/a)	316.8	0.066	/	0.007	0.005	/	0.001	0.001
生活污 水	纳管浓度 (mg/L)	/	350	35	150	5	5	/	/
	纳管量 (t/a)	2550	0.893	0.089	0.383	0.013	0.013	/	/
综合废 水	纳管浓度 (mg/L)	/	326	30	133	6	4	0.3	0.3
	纳管量 (t/a)	2943.3	0.959	0.089	0.390	0.018	0.013	0.001	0.001
	排环境浓度 (mg/L)	/	30	1.5	5	0.5	0.3	0.3	0.3
	排环境量 (t/a)	2943.3	0.088	0.004	0.015	0.001	0.001	0.001	0.001

注：本项目生产废水经废水处理设施处理后，与经化粪池处理后的生活污水经统一的标排

口排入市政污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。

#### 4.2.2 环境影响和保护措施

本项目产生的废水主要为石膏模具脱模冲洗废水、水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水和职工生活污水。废水污染物排放源强及污染防治措施见表 4.2-2；废水排放方式、排放去向及排放规律见表 4.2-3；废水排放口基本情况及废水污染物排放执行标准表见表 4.2-4；废水监测计划见表 4.2-5。

表 4.2-2 废水污染防治设施相关参数一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	污染防治设施		排放口类型及编号	执行排放标准
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
石膏模具脱模冲洗废水	SS	进入城市污水处理厂	沉淀过滤	是	DW001	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)
水帘喷漆废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	进入城市污水处理厂	隔油+混凝沉淀+高级氧化	是*		
喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	进入城市污水处理厂				
清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总铜、总铁	进入城市污水处理厂				
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷	进入城市污水处理厂	化粪池	是，化粪池主要原理为过滤+厌氧发酵，可以很好处理生活污水，为通用技术，技术可行		

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)中表 A.1，生产类排污单位废水的污水处理可行技术为：①预处理：调节、隔油、沉淀、气浮、中和、吸附；②生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧好氧(A/O)、厌氧缺氧好氧(A<sup>2</sup>O)、序批式活性污泥(SBR)、氧化沟、曝气生物滤池(BAF)、移动生物床反应器(MBBR)、膜生物反应器(MBR)、二沉池；③深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换。

根据本项目生产废水特点，生产废水为水帘喷漆废水、水喷淋废水、清洗废水，废水中 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类浓度较高，隔油可以去除石油类，混凝沉淀可以去除总铜、总铁、少量石油类、SS 和 COD<sub>Cr</sub>；高级氧化可以去除 COD<sub>Cr</sub>，满足纳管要求。因此调节+隔油+混凝沉淀+高级氧化为可行技术。

运营期环境影响和保护措施										
<b>表 4.2-3 废水排放方式、排放去向及排放规律</b>										
序号	废水类别	污染物种类		排放方式	排放去向	排放规律				
1	石膏模具脱模冲洗废水	SS		间接排放	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				
2	水帘喷漆废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类		间接排放						
3	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类		间接排放						
4	清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、石油类、总铜、总铁		间接排放						
5	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、SS、石油类、总磷		间接排放						
<b>表 4.2-4 全厂废水排放口基本情况及废水污染物排放执行标准表</b>										
排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标/m		污染物种类	污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准		排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度		名称	浓度限值/(mg/L)		名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	<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	121°21'26.891"	28°28'0.160"	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	500	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	温岭市牧屿污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	30
				SS		400			SS	5
				石油类		20			石油类	0.5
				氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35			氨氮	1.5
				总磷		8.0			总磷	0.3
				总铜	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准	2.0			总铜	0.5
				总铁		参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB33/844-2011)二级排放浓度限值			10.0	总铁

表 4.2-5 废水排放监测计划

监测点位	单位性质	监测指标	监测频次	执行标准
厂区废水总排口 (DW001)	非重点 排污单位	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、 总铜	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
		氨氮、总磷		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
		总铁		参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/844-2011)

本项目生产废水和生活污水经预处理满足纳管标准后一同纳入区域污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放。项目废水纳入温岭市牧屿污水处理厂集中处理达标后排放，不会对周边水体环境产生不良影响，不会改变区域环境功能区要求。

### 4.2.3 废水处理可行性分析

#### (1) 生产废水处理措施可行性分析

项目生产废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类、总铜、总铁，厂区增设 1 套生产废水处理设施对水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水进行处理，建议污水处理工艺为“隔油+混凝沉淀+高级氧化”，可有效去除废水内的 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类，设计处理量 1.2m<sup>3</sup>/d，生产废水处理达标性分析见表 4.2-6。

表 4.2-6 各污水处理单元污染物去除率一览表

主要构筑物		水质指标				
		COD <sub>Cr</sub>	SS	石油类	总铜	总铁
调节池	进水 (mg/L)	865	76	88	19	16
	去除率 (%)	/	/	/	/	/
	出水 (mg/L)	865	76	88	19	16
隔油池	去除率 (%)	/	/	80	/	/
	出水 (mg/L)	865	76	18	19	16
混凝沉淀池	去除率 (%)	40	50	/	95	95
	出水 (mg/L)	519	38	18	1.0	0.8
高级氧化池	去除率 (%)	60	40	10	0	0
	出水 (mg/L)	208	23	16	1.0	0.8
新增废水处理设施排放口		208	23	16	1.0	0.8
厂区总排放口 (mg/L)		326	133	6	0.3	0.3
标准限值 (mg/L)		500	400	20	2.0	10.0
达标性		达标	达标	达标	达标	达标

根据上表，项目生产废水收集后引至厂内废水处理设施，经处理后 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类、总铜可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，总铁可以满足《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）中的二级排放浓度限值，生产废水处理设施可行。

#### (2) 生活污水处理措施可行性分析

本项目职工生活污水水量较小，水质较单一，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值，总铁执行《酸

运营期环境影响和保护措施

洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/844-2011)二级排放浓度限值)后纳入污水管网,最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中地表水准IV类标准后排放。

综上,本项目COD<sub>Cr</sub>排环境量为0.088t/a(30mg/L)、NH<sub>3</sub>-N排环境量为0.004t/a(1.5mg/L)、SS排环境量为0.015t/a(5mg/L)、石油类排放量为0.001t/a(0.5mg/L)、总磷排放量为0.001t/a(0.5mg/L),总铜排放量为0.001t/a(0.5mg/L),总铁排放量为0.001t/a(0.5mg/L)。

#### 4.2.4 污水处理厂可接纳性分析

##### (1) 工程概况

温岭市牧屿污水处理厂现状一期工程位于温岭市泽国镇牧屿欧风路北侧,2010年9月由台州市环境科学设计研究院完成了《温岭市泽国镇牧屿污水处理工程环境影响报告书》,2010年9月原台州市环境保护局对该环评报告书进行了批复,批文为温环建函(2010)136号。该工程于2010年10月开工建设,2013年12月投入试运行,批复污水处理规模为1万t/d,设计工艺为改良型氧化沟工艺,设计尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级B标准。为保证水质达标排放,满足环保要求,消除城镇水体污染根源,改善水洗环境质量,对牧屿污水处理厂一期(1万m<sup>3</sup>/d)进行提标改造,并新建牧屿污水处理厂二期工程(4万m<sup>3</sup>/d),形成日处理污水5万m<sup>3</sup>的规模,出水排放达到台州市类IV类标准。2016年8月由浙江泰城环境科技有限公司完成了《温岭市泽国镇牧屿污水处理厂改扩建工程环境影响报告表》,2016年10月原温岭市环境保护局泽国分局对该环评报告表进行了批复,批文为温泽环审(2016)14号。一期工艺改造将不改造现有构筑物,只更换或增加设备,优化运行参数。扩建部分的主要处理工艺拟采用多级缺氧好氧活性污泥(AAOAO)工艺。提标后尾水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》,污水排放口位于工程西侧八五河,温岭市牧屿污水处理厂改扩建工程于2018年3月通过环保验收。

温岭市牧屿污水处理厂服务范围为泽国镇区南部和铁路新区,其中泽国镇南部范围为:东以泽太一级公路为界,北至104国道复线,西至铁路新区边界(104国道、泽渚路、月河路),南至牧长路,其面积约26km<sup>2</sup>;铁路新区范围涉及泽国镇、大溪镇的21个行政村,其中泽国镇11个村,大溪镇10个村,面积约15.88km<sup>2</sup>,其中建设用地面积约11.61km<sup>2</sup>,规划人口约15.0万人,按照调整后的相关规划,铁

路新区的污水将大部分纳入牧屿污水处理厂（其余部分汇入丹崖污水处理厂）。

### (2) 污水处理能力

温岭市牧屿污水处理厂建有一期工程（1 万 m<sup>3</sup>/d），二期工程（4 万 m<sup>3</sup>/d），形成日处理污水 5 万 m<sup>3</sup> 的规模。现温岭市牧屿污水处理厂二期工程已通过环保竣工验收。

### (3) 污水处理工艺

温岭市牧屿污水处理厂一期处理工艺和二期处理工艺详见图 4.2-1 和图 4.2-2。

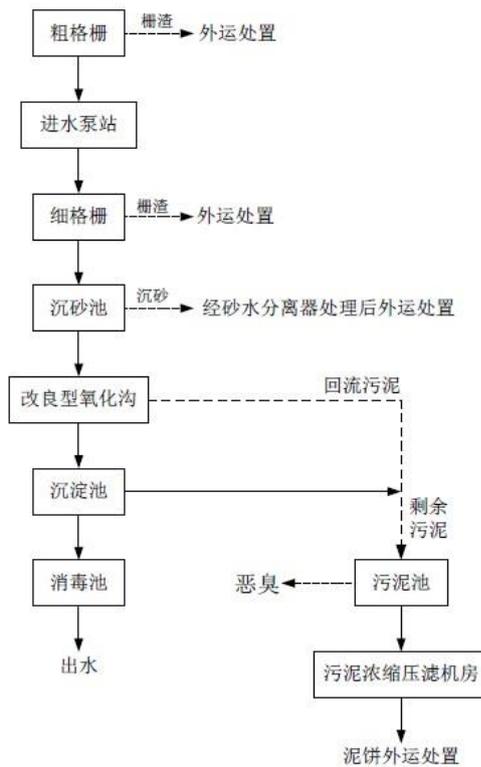


图 4.2-1 一期污水处理工艺流程图

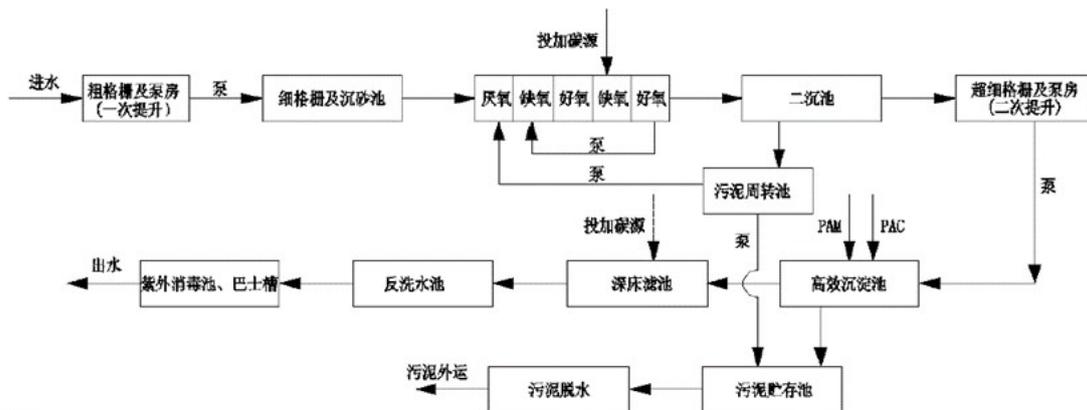


图 4.2-2 二期污水处理工艺流程图

### (4) 污水厂设计进出水标准

**表 4.2-7 温岭市牧屿污水处理厂设计进出水标准 单位: mg/L (pH 除外)**

污染因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	总氮	总磷
设计进水水质标准	6~9	360	180	40	250	50	5.5
设计出水水质标准	6~9	30	6	1.5 (2.5) <sup>①</sup>	5	12 (15) <sup>①</sup>	0.3

注: ①每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

(5) 污水处理厂出水水质情况

出水标准: 项目尾水排放按《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中准IV类标准限值执行。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台查询数据, 现状运行水质和水量情况见表下表。

**表 4.2-8 温岭市牧屿污水处理厂出水水质和水量情况 单位 mg/L (pH 除外)**

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	流量 (m <sup>3</sup> /d)
2022/7/11	6.38	18.23	0.01	0.115	9.171	46638
2022/7/12	6.53	19.26	0.01	0.135	9.250	47020
2022/7/13	6.56	16.95	0.01	0.101	8.822	49461
2022/7/14	6.45	16.99	0.01	0.130	9.682	48864
2022/7/15	6.40	18.50	0.01	0.133	9.031	47507
2022/7/16	6.30	20.85	0.01	0.135	9.053	46562
2022/7/17	6.35	20.95	0.01	0.132	9.354	48214
地表水准IV类标准	6~9	30	1.5 (2.5)	0.3	12 (15)	/

注: 每年 12 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

由表可知, 现状出水水质可达《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准要求。

(6) 依托污水处理厂的可行性

经核实, 项目所在区域在温岭市牧屿污水处理厂服务范围内, 区域污水管网已建成并投入运行。项目生产废水经厂区内废水处理设施预处理达标后纳管排入温岭市牧屿污水处理厂, 生活污水经化粪池预处理后纳管, 满足温岭市牧屿污水处理厂设计进水水质标准要求, 同时温岭市牧屿污水处理厂处理能力仍有一定的余量, 可以接纳处理本项目排放的废水, 本项目废水水质属性简单, 可以经多级缺氧好氧活性污泥(AAOAO)工艺进一步处理后达到《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》地表水准IV类标准后排放, 具有环境可行性。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 项目主要噪声源

项目建成后，噪声主要为机械设备的运行噪声。噪声污染源核算结果及相关参数见表 4.3-1 和表 4.3-2，项目主要噪声源具体位置分布情况见图 4.3-1。

**表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）**

序号	声源设备	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	7	7	9	80	减振	8:00-20:00
2	喷淋塔	/	9	7	9	75	减振	8:00-20:00

**表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**

序号	建筑物名称	声源设备	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	生产车间	CNC加工	YS870B-K	80	减振	0	8	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
2						3	8	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
3						6	8	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
4						9	8	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
5						12	8	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
6						12	6	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
7						9	9	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
8						6	6	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
9						3	6	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
10						0	6	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
11						0	4	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
12						3	4	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
13						6	4	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
14						9	4	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
15						12	4	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
16						12	2	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
17						9	2	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
18						6	2	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
19						3	2	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
20						0	2	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
21						0	0	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
22	数控机床	YS601B-K	80	减振	-1	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
23					0	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
24					3	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
25					5	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
26					7	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
27					9	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
28					10	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00	
29	12	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00					

30		YS600B-H1K	80	减振	15	11	6	20.5	61.61	8:00-17:00	20.00	35.47	1.00
31	喷枪	WIDER W-61	70	减振	-6	-5	6		51.61	8:00-17:00	20.00	25.47	1.00
32	烘箱	/	65	减振	-9	-5	6		46.61	8:00-17:00	20.00	20.47	1.00

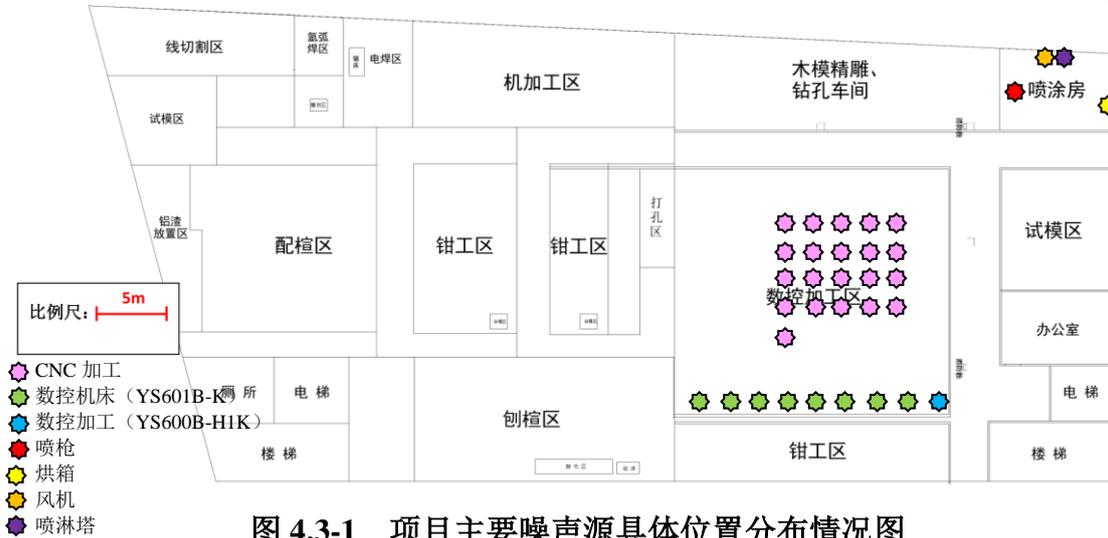


图 4.3-1 项目主要噪声源具体位置分布情况图

### 4.3.2 预测模式

本项目中主要噪声源分为两类：室内声源和室外声源。

本次评价声环境预测分析采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 和附录 B 中给出的预测方法进行预测。

### 4.3.3 预测结果与评价

本次评价噪声预测考虑项目正常运行时，主要噪声源同时运行时，外排噪声对周边环境的影响。预测结果汇总如表 4.3-3 所示。

表 4.3-3 声环境影响预测结果与达标分析表

序号	预测点名称	噪声昼间贡献值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	叠加值/dB(A)	昼间标准值/dB(A)	超标和达标情况
1	东厂界	47.1	58	58.3	65	达标
2	南厂界	57.4	58	60.7	65	达标
3	西厂界	48.8	58	58.5	70	达标
4	北厂界	38.4	57	57.1	65	达标

由表 4.3-3 可知西厂界噪声叠加值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值，其余厂界噪声叠加值均能满足 3 类标准限值。

为确保厂界噪声长期稳定达标，建设单位应优先选用低噪声设备，安装时做好隔声减振降噪措施；集气罩及引风管采用低噪减振材料，与设备及墙体连接处采用

橡胶垫减振；加强设备的维护保养及日常管理，防止设备故障形成非正常生产噪声，日常生产关闭窗户，并严格执行昼间单班制生产制度。

### 4.3.3 噪声监测计划

表 4.3-4 营运期噪声监测计划

监测内容	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	厂界外 1m，4 个点。	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)

## 4.4 固废

### 4.4.1 污染源强分析

#### 1、副产物产生情况

本项目副产物主要为代木边角料、废石膏和硅胶、金属边角料、除尘器收集的粉尘、废布袋、废乳化液、铝炉渣、收集的铝灰、废活性炭、废灯管、废棉花球、贴花药水废液、碱液清洗废液、沾染化学品的废包装材料、普通废包装材料、漆渣、废涂料桶、污泥、废机油以及生活垃圾。

#### (1) 代木边角料

代木精雕过程产生的边角料约占原材料的 8%，原材料代木消耗量为 30t/a，则代木边角料产生量为 2.4t/a，收集后外售综合利用。

#### (2) 废石膏和硅胶

废石膏和硅胶主要产生于：①石膏模具制作过程中，人工脱模时产生的废石膏和硅胶；②模具冲洗废水沉淀产生的废石膏。废石膏和硅胶产生量约 155t/a，收集后外售综合利用。

#### (3) 金属边角料

本项目铁制鞋模毛坯与铝锭消耗合计量为 725t/a，机加工过程产生的金属边角料按原料用量的 8% 计，则预计金属边角料产生量约 57.9t/a。收集后出售给物资回收单位综合利用。

#### (4) 除尘器收集的粉尘

根据废气源强分析，布袋除尘器收集的粉尘约 3.62t/a，收集后出售给物资回收单位综合利用。

#### (5) 废布袋

项目布袋除尘器的布袋按平均半年更换一次计，每次更换量约为 0.05t，则废布

袋产生量为 0.1t/a，收集后出售给物资回收单位综合利用。

#### (5) 废乳化液

项目 CNC 设备、磨床等机加工过程中需要加入乳化液，用于冷却和润滑机械设备刀具。机加工过程中产生的金属屑与废乳化液一起，经过滤将金属屑去除，废乳化液循环使用。乳化液重复使用一段时间后会引发变质，机件加工效果下降，需不定期更换，形成废乳化液。项目预计年消耗乳化液约 4t/a，与水按 1:9 配比后使用。乳化液大部分被工件带走，废乳化液产生量以乳化液兑水量的 10% 计，则项目废乳化液产生量约 4.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW09，900-006-09，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (6) 铝炉渣

铝锭熔化炉渣约为铝锭用量的 2%，项目年消耗铝锭约 600t/a，则项目铝锭熔化年产生铝炉渣约 12.0t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW48，321-026-48，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (7) 收集的铝灰

根据废气源强分析，布袋除尘器收集的铝灰约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW48，321-034-48，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (8) 废活性炭

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南》要求，活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭的结构应为颗粒活性炭，颗粒性活性炭碘值不低于 800，更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数。本项目活性炭装填量为 0.5t，每 2 个月更换一次，每级吸附停留时间达到 0.5-1 秒，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）有关要求。

项目采用“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理有机废气，VOCs 处理量为 0.427t/a，光催化氧化主要用于除臭，不计去除效率，则活性炭吸附的 VOCs 量为 0.427t/a。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》的相关计算方式，活性炭去除 VOCs 量按照活性炭更换量的 15% 计，则更换活性炭量为 2.85t/a，则废活性炭产生量约为 3.43t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW49，900-039-49，收集后委托有资质的单位安全

处置。

#### (9) 废灯管

本项目废气处理设施灯管安装根数约 64 根，每年更换 1 次，每根灯管重量约 0.3kg，则废灯管产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW29，900-023-29，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (10) 废棉花球

项目使用棉花球蘸香蕉水进行擦拭，棉花球用量为 0.006t/a。擦拭过程会产生一定量的废棉花球，产生量为 0.006t/a。废棉花球沾染了香蕉水，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW49，900-041-49，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (11) 贴花药水废液

本项目原料硫酸铜消耗 1.55t/a，三氯化铁 1.24t/a。根据企业现状实际贴花药水废液产生情况，则预计贴花药水废液产生量约 1.55t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW17，336-064-17，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (12) 碱液清洗废液

本项目片碱消耗量为 1.05t/a，根据企业现状实际碱液清洗废液产生情况，则预计新增碱液清洗废液产生量约 0.105t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW35，900-352-35，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (13) 沾染化学品的废包装材料

本项目油墨、硫酸铜、三氯化铁、片碱、香蕉水等原料使用过程中会产生沾染化学品的废包装材料，其包装材料预计产生量约 0.33t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW49，900-041-49，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (14) 普通废包装材料

本项目焊丝、PVC 粒料、TPR 粒料、EVA 粒料等原料使用过程中会产生普通废包装材料，其包装材料预计产生量约 0.903t/a。收集后出售给物资回收单位综合利用。

#### (15) 漆渣

本项目水帘喷台收集的漆雾积聚会形成漆渣，需定期清捞，水性漆固含量约 88.4%，项目喷漆工序用漆量 0.7t/a，上漆率 70%，则 30%形成漆雾，则漆渣净量产生约为 0.186t/a。漆渣沉淀过程中需添加絮凝剂，用量约 3kg/t-水帘废水，因此喷漆漆渣产生量为被吸收的漆雾与添加的絮凝剂之和（按含水率 60%计），约为 0.681t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》：水性漆漆渣等未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物（HW12，900-252-12）管理并委托有资质的单位处置。

#### (16) 废涂料桶

根据铁氟龙涂料包装规格可知，废涂料桶个数约 35 个，平均单个包装桶重量约 1kg，则本项目废涂料桶产生量约 0.035t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》：水性漆包装桶等未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物（HW49，900-041-49）管理并委托有资质的单位处置。

#### (17) 污泥

项目新增年处理生产废水量约 316.8m<sup>3</sup>/a，废水处理站污泥产生量约为废水量的 7‰（含水率约为 75%），因此废水处理污泥产生量约 8.87t/a。水性漆废水处理过程中产生的污泥等未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物（HW49，772-006-49）管理并委托有资质的单位处置。

#### (18) 废机油

本项目消耗机油 0.55t/a，根据企业现状实际废机油产生情况，则预计新增废机油产生量约 0.55t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），该部分属危险废物，废物类别 HW08，900-249-08，收集后委托有资质的单位安全处置。

#### (19) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，本项目职工 100 人，生活垃圾产生量约 30.0t/a。

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》（生

态环境部令第 15 号) 及《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~7-2007) 等进行判定, 固废产生量根据物料衡算法、类比法或产污系数法等确定, 项目固体废物产生情况见表 4.4-1, 危废汇总表见表 4.4-2。

表 4.4-1 项目固体废物产生和处理情况汇总表										
序号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	源强计算方式	是否危废	危废类别	废物代码	处置情况
1	代木边角料	代木机加工	固态	2.4	0	产污系数法	否	/	/	出售给物资回收单位综合利用
2	废石膏和硅胶	脱模	固态	155	0	类比法	否	/	/	
3	金属边角料	机加工	固态	57.9	0	产污系数法	否	/	/	
4	除尘器收集的粉尘	废气治理	固态	3.62	0	物料衡算法	否	/	/	
5	废布袋	废气治理	固态	0.1	0	类比法	否	/	/	
6	废乳化液	CNC 加工	液态	4.0	0	产污系数法	是	HW09	900-006-09	厂内危废暂存间分类规范化暂存,再委托有资质的单位安全处置,贴标签,执行转移联单制度
7	铝炉渣	除渣	固态	12.0	0	产污系数法	是	HW48	321-026-48	
8	收集的铝灰	废气治理	固态	0.3	0	物料衡算法	是	HW48	321-034-48	
9	废活性炭	废气治理	固态	3.43	0	物料衡算法	是	HW49	900-039-49	
10	废灯管	废气治理	固态	0.02	0	产污系数法	是	HW29	900-023-29	
11	废棉花球	香蕉水擦拭	固态	0.006	0	产污系数法	是	HW49	900-041-49	
12	贴花药水废液	贴花	液态	1.55	0	类比法	是	HW17	336-064-17	
13	碱液清洗废液	碱液清洗	液态	0.105	0	类比法	是	HW35	900-352-35	
14	沾染化学品的废包装材料	原料包装	固态	0.33	0	产污系数法	是	HW49	900-041-49	
15	普通废包装材料	原料包装	固态	0.903	0	产污系数法	否	/	/	
16	漆渣	铁氟龙喷涂	半固态	0.681	0	物料衡算法	待鉴定	HW12	900-252-12	厂内危废暂存间分类规范化暂存,再委托有资质的单位安全处置,贴标签,执行转移联单制度
17	废涂料桶	铁氟龙涂料使用	固态	0.035	0	产污系数法	待鉴定	HW49	900-041-49	
18	污泥	废水治理	半固态	8.87	0	产污系数法	待鉴定	HW49	772-006-49	
19	废机油	机械保养、维修	液态	0.55	0	类比法	是	HW08	900-249-08	
20	生活垃圾	日常生活	固态	30.0	0	产污系数法	否	/	/	由当地环卫部门统一清运
一般工业固废合计				219.923	0	/	/	/	/	/
危险废物合计				32.877	0	/	/	/	/	/

运营期环境影响和保护措施

注：本项目漆渣、废涂料桶、污泥未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物管理并委托有资质的单位处置。

表 4.4-2 危险废物汇总表及污染防治措施

序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	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	废乳化液	HW09	900-006-09	4.0	CNC 加工	液态	乳化液	乳化液	每月	T	桶装密闭	密封转运，贴标签，执行转移联单制度	设计规范的危废贮存场所，做好防渗	委托有资质单位处置
2	铝炉渣	HW48	321-026-48	12.0	除渣	固态	金属及其氧化物	金属及其氧化物	每天	R	装袋密封			
3	收集的铝灰	HW48	321-034-48	0.3	废气治理	固态	铝灰	铝灰	每季度	T, R	装袋密封			
4	废活性炭	HW49	900-039-49	3.43	废气治理	固态	活性炭	有机物	每 2 个月	T	装袋密封			
5	废灯管	HW29	900-023-29	0.02	废气治理	固态	灯管	汞	每年	T	装袋密封			
6	废棉花球	HW49	900-041-49	0.006	香蕉水擦拭	固态	棉花球	有机物	每天	T/In	装袋密封			
7	贴花药水废液	HW17	336-064-17	1.55	贴花	液态	硫酸铜、三氯化铁等	硫酸铜、三氯化铁	每天	T/C	桶装密闭			
8	碱液清洗废液	HW35	900-352-35	0.105	碱液清洗	液态	片碱	片碱	每天	C, T	桶装密闭			
9	沾染化学品的废包装材料	HW49	900-041-49	0.33	原料包装	固态	包装材料	化学品	每天	T/In	装袋密封			
10	漆渣	HW12	900-252-12	0.681	铁氟龙喷涂	半固态	树脂	有机物	每天	T, I	装袋密封			
11	废涂料桶	HW49	900-041-49	0.035	铁氟龙涂料使用	固态	铁氟龙涂料、桶	有机物	每天	T/In	加盖密闭			
12	污泥	HW49	772-006-49	8.87	废水治理	半固态	污泥	有机物	每天	T/In	装袋密封			
13	废机油	HW08	900-249-08	0.55	机械保养、维修	液态	机油	矿物油	每年	T, I	桶装密闭			

注：本项目漆渣、废涂料桶、污泥未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物管理并委托有资质的单位处置。

表4.4-3 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量/t
1	代木边角料	装袋	出售给物资回收单位综合利用	2.4
2	废石膏和硅胶	装袋		155
3	金属边角料	装袋		57.9
4	除尘器收集的粉尘	装袋密封		3.62
5	废布袋	装袋密封		0.1
6	废乳化液	桶装密闭	委托有危废处理资质的单位处置	4.0
7	铝炉渣	装袋密封		12.0
8	收集的铝灰	装袋密封		0.3
9	废活性炭	装袋密封		3.43
10	废灯管	装袋密封		0.02
11	废棉花球	装袋密封		0.006
12	贴花药水废液	桶装密闭		1.55
13	碱液清洗废液	桶装密闭		0.105
14	沾染化学品的废包装材料	装袋密封		0.33
15	普通废包装材料	装袋		出售给物资回收单位综合利用
16	漆渣	桶装密闭	委托有危废处理资质的单位处置	0.681
17	废涂料桶	加盖密闭		0.035
18	污泥	桶装密闭		8.87
19	废机油	桶装密闭		0.55
20	生活垃圾	/	环卫部门清运处理	30.0

注：本项目漆渣、废涂料桶、污泥未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物管理并委托有资质的单位处置。

#### 4.4.3 固废环境管理要求

##### ①一般固废管理要求

本项目一般固废主要为代木边角料、废石膏和硅胶、金属边角料、除尘器收集的粉尘、废布袋、普通废包装材料，一般固废收集后则需要先进行安全分类贮存，出售给相关企业综合利用。

企业现有一般固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。同时企业应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。同时企业应生产过程中实行减少固废的产生量和危害性、充分合理利用和无害化处置固废的原则，促进清洁生产和循环经济发展。

## ②危险废物管理要求

本项目废乳化液、贴花药水废液、碱液清洗废液、废机油液态危险废物产生后须立即采用包装容器盛装，其他固态、半固态危险废物可用包装容器或包装袋进行盛装。各包装容器/包装袋必须完好无损，且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装容器/包装袋必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时间等）。

a、收集、暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。本项目各危废产生点至危废暂存间之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。

危废仓库内地面在混凝土浇筑的基础上经三布五涂环氧树脂防腐防渗处理，再环氧树脂勾缝，设置了渗出液导流沟和收集池。满足防渗、防风、防雨、防晒要求。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般非危险固废。化学性质不相容的危险废物目前已分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也已独立设置。危险废物分类堆放区域的醒目位置须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。危险废物厂区内暂存时应加强管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度。

b、转移、处置：企业须与具有危险废物处理资质的单位签订接收处理协议，各类危险废物须委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

**表4.4-4 项目固体废物贮存场所基本情况**

序号	贮存场所	固体废物名称	产废周期	贮存方式	最大贮存量/t	贮存周期	贮存能力	占地面积	仓库位置	环境管理要求
1	危险废物	废乳化液	每月	桶装密闭	1.333	每4个月	12 t	15m <sup>2</sup>	厂区东北侧	按照《危险废物收集 贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行控制，日常管理中要履行申报的登
		废机油	每年	桶装密闭	0.55					
		贴花药水废液	每天	桶装密闭	0.517					
		碱液清洗废液	每天	桶装密闭	0.035					

	沾染化学品的废包装材料	每天	装袋密封	0.11					记制度、建立台账制度	
	漆渣	每天	装袋密封	0.227						
	废涂料桶	每天	加盖密闭	0.012						
	污泥	每天	装袋密封	2.957						
	废棉花球	每天	装袋密封	0.002						
	铝炉渣	每天	装袋密封	4.0						
	收集的铝灰	每季度	装袋密封	0.15						
	废活性炭	每2个月	装袋密封	1.14						
	废灯管	每年	装袋密封	0.02						
	合计				11.053	/	/	/		/
2	一般固废	代木边角料	每天	袋装	0.2	每月	40t	40m <sup>2</sup>	厂区东北侧	收集后分类贮存并建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案
		废石膏和硅胶	每天	袋装	12.92	每月				
		废布袋	每半年	厂区暂存	0.05	每月				
		除尘器收集的粉尘	每季度	装袋密封	0.905	每月				
		普通废包装材料	每天	厂区暂存	0.075	每月				
		金属边角料	每天	袋装	4.825	每月				
		合计				18.975				

#### 4.5 地下水、土壤

##### (1) 污染影响识别

根据工程分析，项目生产过程中产生的废水主要为石膏模具脱模冲洗废水、水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水及职工生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、石油类、总铜、总铁等，废气主要为代木切割、精雕粉尘、石膏投料粉尘、铝锭熔化烟尘、柴油燃烧废气、除渣、保温烟尘、造型混砂、落砂和砂再生粉尘、打磨粉尘、焊接烟尘、试模废气、喷砂粉尘、贴花、擦拭废气和涂装废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、臭气浓度，本项目地下水、土壤环境影响源及防控措施见表 4.5-1。

表 4.5-1 地下水、土壤环境影响源及防控措施

序号	污染源	工艺流程/节点	污染物类型	污染途径	污染物指标	备注
1	污水处理站	废水收集、处理	石膏模具脱模冲洗废水、水帘喷漆废水、喷淋废水、清洗废水	垂直入渗	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、总铜、总铁等	事故

2	危险物质仓库	机油、线切割油、铁氟龙涂料等储存	机油、线切割油、铁氟龙涂料等	地面漫流/垂直入渗	石油烃	事故
3	危废暂存库	危废储存	漆渣、废涂料桶等	地面漫流/垂直入渗	石油烃	事故

### (2) 地下水、土壤污染防治措施

项目废气、废水收集处理后均能达标排放，不涉及重金属、持久难降解有机污染物排放，正常工况下不存在土壤、地下水环境污染途径。

入渗污染主要产生可能性来自事故排放。针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。本项目土壤、地下水潜在污染源主要来自于位于1F的新建污水处理站、危险物质仓库以及应急池，须做好重点防渗。项目分区防渗要求见4.5-2。

**表 4.5-2 项目分区防渗及技术要求**

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	新建污水处理站(1F)	危废暂存库基础防渗要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，防渗层为≥2毫米厚高密度聚乙烯，或≥2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤ $10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚≥6.0m，渗透系数≤ $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
	危险物质仓库(1F)	
	应急池(1F)	
一般防渗区	喷漆房(2F)	等效黏土防渗层厚≥1.5m，渗透系数≤ $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB 16889 执行
简单防渗区	其它生产区	一般地面硬化

本项目要求厂区采取地面硬化，新建污水处理站按照相关要求建设，设置初期雨水收集系统和事故应急池，防止事故废水外泄，加强污染防治措施的运行维护，防止废气非正常工况的发生，对地下水和土壤的影响概率较小。因此，本项目运营期正常情况下，不会对拟建地土壤、地下水环境造成污染。

### (3) 跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，项目土壤、地下水环境无需跟踪监测。

## 4.6 环境风险

### 4.6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)附录 B，本项目原辅材料中硫酸铜、柴油、产生的危险废物等属于风险物质，本项目环境风险识别情况见表4.6-1。

**表 4.6-1 建设项目环境风险识别表**

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
危险物质仓库	机油、线切割油等	油类物质	泄漏、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水、土壤	周围大气环境保护目标、土壤、区域地下水
废气处理设施	废气处理装置	颗粒物、非甲烷总烃	事故性排放引起大气污染物高浓度排放	大气	周边大气环境
危废仓库	危险废物	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤下渗	周围地表水、土壤、区域地下水
废水处理设施	废水	生产废水	事故性排放造成垂直入渗、地面漫流	地表水、地下水、土壤下渗	周边地表水、地下水、土壤

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 4.6-2。

**表 4.6-2 企业危险物质最大储存量与临界量的比值**

序号	危险物质名称	CAS 号	本项目最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	片碱	1310-73-2	0.15	50	0.003
2	硫酸铜	7758-99-8	0.2（其中铜离子 0.08）	0.25（以铜离子计）	0.32
3	机油	/	0.17	2500	0.00068
4	线切割油	/	0.17	2500	0.00068
5	柴油	/	4.5	2500	0.0018
6	危险废物	/	11.053	50	0.22106
合计		/	15.903	/	0.54722

**注：危险物质每 4 个月委托处置一次。**

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。

### 4.6.3 环境风险防范措施

#### 1、贮存过程中的安全防范措施

根据对温岭市申利模业有限公司危废仓库现场检查，企业在厂区东北侧设置了危废仓库，面积约 15m<sup>2</sup>。危险废物已分类堆放，并设置隔断。企业已在危废仓库设置危险废物警示标志。危废仓库已达到防风、防雨、防晒要求，地面做到防腐防渗漏并已设置导流沟，能满足企业储存要求。针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免

物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。

要求企业危化品设置专门的仓库并定期检查。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

## 2、使用过程防范措施

根据危险原料的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，使用点应设局部排风，以保证室内处于良好的工作环境。生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备，如：自备式呼吸器、面罩、防护服等，并设有安全淋浴和洗眼器。为了防止偶然火灾事故造成重大人身伤亡和设备损失，设计有完整、高效的消防报警系统，这个系统包括烟感系统，应急疏散系统，室内外消防装置系统，排烟系统和应急照明及疏散指示系统。生产车间设双重火灾自动报警和自动灭火联动装置，报警探测器选用防爆光电感烟和防爆感温两种。火灾发生，探测器确认后执行机构把阀门打开，进行灭火，同时把火灾信号送至消防值班室。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

## 3、废气非正常排放的防范措施

确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气、废水等末端治理措施，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或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，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。

## 4、火灾爆炸事故环境风险防范

加强维护，防止爆炸，生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸的可能。

## 5、应急池建设与操作要求

根据《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《石油化工企业设计防火规范》以及《关于印发事故应急池的管理要求》：事故应急池在设计时要按规范要求设置防渗、防漏；事故应急池应设置为埋地式，以保证事故状态

下消防废水等废水能够自流进池；事故应急池需配备事故应急切换/切断装置，并有专人负责，定期维护、检修应急池排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查，确保事故状态下快速启动。

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录A，事故缓冲设施总有效容积按下式确定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —事故缓冲设施总有效容积；

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， $\text{m}^3$ 。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ； $V_5 = 10qF$

$q$ —降雨强度， $\text{mm}$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ —一年平均降雨量， $\text{mm}$ ；

$n$ —一年平均降雨日数。

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

根据现场调查，各项指标的取值如下所示。

①  $V_1 = 0 \text{ m}^3$ 。

②按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），若发生火灾，室外消防废水产生量为  $15\text{L/s}$ ，室内

消防废水产生量为 5L/s，消防时间按 1h 考虑，则消防废水产生量约为 72m<sup>3</sup>。

③雨水管路直径以 DN400mm 计，管路总长以 360m 计，则厂区雨水收集系统容积约为 45m<sup>3</sup>。因此雨水管网约有 45m<sup>3</sup> 贮存能力，V<sub>4</sub>=45m<sup>3</sup>。

④发生事故时，全厂停产，因此，V<sub>4</sub>=0m<sup>3</sup>。

⑤温岭市的区域气象条件，其平均年降雨量为 1729.7mm，年降雨天数为 168.7 天，则平均日降雨强度为 10.25mm，初期雨水收集量按总降雨量的 20% 计算。根据厂区建设情况，厂区汇水面积约 7240m<sup>2</sup>，其须收集的雨水量约为 14.84m<sup>3</sup>，则 V<sub>5</sub>=14.84m<sup>3</sup>。

综上，当厂区内发生事故时产生的需收集的最大废水量约为 41.84m<sup>3</sup>。

建议设置 45m<sup>3</sup> 的事故应急池，杜绝废水事故排放的发生。企业拟将事故应急池设置于生产厂房东侧。

事故应急池的操作要求：日常时开启雨排口的外排阀门，关闭事故应急池的阀门，清洁雨水通过雨排口排入市政雨水管网；发生事故时，则可通过关闭雨排口的外排阀门，开启事故应急池阀门，使事故废水进入事故应急池；待事故结束后，将应急池内收集的事故废水外运至污水处理厂达标处理。企业雨水池与应急池均已设置了应急切断阀，此外，建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率。

## 6、消防及消防废水处置

厂区各建筑物设置室内外消防栓给水系统，且厂房内布置灭火器，满足消防使用要求，根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求，按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018 年版）的要求。车间接 A 类火灾轻危险级设计，在适当位置设置若干具灭火器，并定期更换灭火器。为防止化学品随火灾事故产生的消防废水通过厂区排水（雨水）系统进入外环境水体。应按规范设置事故消防废水收集系统，包括消防废水导排、截流、暂存设施。

## 4.7 监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），企业实行排污许可简化管理。

**表 4.7-1 排污许可分类管理名录对应类别**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391 (使用冲天炉的), 有色金属铸造 3392 (生产铅基及铅青铜铸件的)	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、 <b>有色金属铸造 3392</b>	/
三十、专用设备制造业 35				
84	化工、木材、非金属加工专用设备制造352	涉及通用工序重点管理的	<b>涉及通用工序简化管理的</b>	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	<b>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</b>	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、热处理炉或者干燥炉(窑)
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	<b>除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施</b>

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)中 7 自行监测管理要求: 排污单位自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)执行中的相关要求, 本项目自行监测计划详见表 4.7-2。企业可根据自身条件和能力, 利用自有人员、场所和设备自行监测, 也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。企业应建立自行监测质量管理体系, 按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制, 并做好与监测相关的数据记录, 按照规定进行保存, 并依据相关法规向社保公开监测结果。

**表 4.7-2 本项目日常污染源监测计划汇总**

类别	监测点	监测项目	监测频次	执行环境质量标准	监测单位
废气	代木切割、精雕粉尘 (DA001)	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	需委托有资质单位进行
	石膏投料粉尘 (DA002)	颗粒物	1 次/年		
	铝锭熔化、柴油燃烧	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放	

	烟尘 (DA005)	SO <sub>2</sub>		标准》(GB39726-2020)	取样 监测
		NO <sub>x</sub>			
	造型混砂、落砂和砂再生粉尘 (DA006)	颗粒物	1次/年		
	打磨粉尘处理设施进口、出口 (DA004)	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	试模废气处理设施进口、出口 (DA008)	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	
	喷砂粉尘处理设施进口、出口 (DA003)	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	贴花、擦拭废气处理设施进口、出口 (DA007)	非甲烷总烃	1次/年		
		臭气浓度			
	涂装废气处理设施进口、出口 (DA009)	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)	
	厂界	非甲烷总烃	1次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	
				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
厂区内	颗粒物	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)		
	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		
废水	厂区废水总排口 (DW001)	流量、pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
		氨氮、总磷		《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	
		总铜		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
		总铁		参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》(DB 33/844-2011)	
	雨水排放口 (YS001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS	1次/月*	/	
噪声	厂界噪声	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)	
注*: 雨水排放口有流动水时按月监测, 若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。					

#### 4.8 环境保护投资估算

本项目总投资 605 万元，其中环保投资为 48 万元，约占总投资的 7.93%。具体详见表 4.8-1。

**表 4.8-1 工程环保设施与投资概算一览表**

项目	内容		投资 (万元)	备注
废气治理	涂装废气	集气设施、水喷淋、排气筒等	10	废气达标排放
废水治理	生产废水	收集管道、隔油池、混凝沉淀池、高级氧化池设施等	22	废水达标排放
	生活污水	依托现有	0	
噪声治理	隔声减振降噪措施等		6	厂界噪声达标
固废处置	危险废物运输、委托处置等		10	固废妥善处置
合计			48	/

#### 4.9 企业主要污染物排放变化情况

本项目针对全厂进行评价，扩建前后企业主要污染物排放变化情况详见表 4.9-1。

**表 4.9-1 扩建前后企业主要污染物排放变化情况 单位 t/a**

类型	污染物名称	现有审 批量	本项目产排情况			“以新带 老”削减 量	全厂排 放量	扩建前 后增减 量
			产生量	削减量	排放量			
大气 污染物	颗粒物	1.85	5.191	3.946	1.245	1.85	1.245	-0.605
	VOCs	0.215	0.628	0.434	0.194	0.215	0.194	-0.021
	SO <sub>2</sub>	0.057	0.057	0	0.057	0.057	0.057	0
	NO <sub>x</sub>	0.110	0.110	0	0.110	0.110	0.110	0
水污染物	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	1238	2943.3	0	2943.3	1238	2943.3	+1705.3
	COD <sub>Cr</sub>	0.037	1.167	1.079	0.088	0.037	0.088	+0.051
	NH <sub>3</sub> -N	0.003	0.089	0.085	0.004	0.003	0.004	+0.001
	SS	0.006	0.407	0.392	0.015	0.006	0.015	+0.009
	总磷	0.001	0.013	0.012	0.001	0.001	0.001	0
	石油类	0.001	0.041	0.040	0.001	0.001	0.001	0
	总铜	0	0.006	0.005	0.001	0	0.001	+0.001
固体废物	总铁	0	0.005	0.004	0.001	0	0.001	+0.001
	代木边角料	3	2.4	2.4	0	3	2.4	-0.6
	废石膏、硅胶	187	155	155	0	187	155	-32
	金属边角料	70	57.9	57.9	0	70	57.9	-12.1
	收集的粉尘	24.68	3.62	3.62	0	24.68	3.62	-24.06
	废布袋	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0
废乳化液	8.0	4.0	4.0	0	8.0	4.0	-4.0	

铝炉渣	18	12.0	12.0	0	18	12.0	-6.0
收集的铝灰	0.32	0.3	0.3	0	0.32	0.3	-0.02
废活性炭	3.43	3.43	3.43	0	3.43	3.43	0
废灯管	0.02	0.02	0.02	0	0.02	0.02	0
废棉花球	0.006	0.006	0.006	0	0.006	0.006	0
贴花药水废液	1.5	1.55	1.55	0	1.5	1.55	+0.05
碱液清洗废液	3	0.105	0.105	0	3	0.105	-2.895
沾染化学品的废包装材料	0.5	0.33	0.33	0	0.5	0.33	-0.17
普通废包装材料	1	0.903	0.903	0	1	0.903	-0.097
漆渣	0	0.681	0.681	0	0	0.681	+0.681
废涂料桶	0	0.035	0.035	0	0	0.035	+0.035
污泥	0	8.87	8.87	0	0	8.87	+8.87
废机油	0.5	0.55	0.55	0	0.5	0.55	+0.05
生活垃圾	9.0	30.0	30.0	0	9.0	30.0	+21.0

注：固体废物经妥善处理，最终排放量均为0，表格中以产生量统计。贴花药水废液、废棉花球、废布袋、废灯管环评未提及，因此表格内现有审批量为实际产生量。

## 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	代木切割、精雕粉尘 (DA001)	颗粒物	代木切割粉尘经集气罩收集，收集效率约 75%；代木精雕在密闭的精雕机内进行，密闭收集，收集效率约 95%，收集的粉尘经精雕机自带的除尘装置处理后与代木切割粉尘一道于车间屋顶布袋除尘器处理后高空排放，处理效率为 92%	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	石膏投料粉尘 (DA002)	颗粒物	在搅拌机上方设置集气罩，四周加装软帘，收集效率约 75%，收集的投料粉尘经布袋除尘器处理后高空排放，处理效率为 92%	
	铝锭熔化烟尘 (DA005)	颗粒物	在熔化炉上方设置集气罩，收集效率约 85%，收集后的柴油燃烧废气和铝锭熔化烟尘一并经车间屋顶热交换器+布袋除尘器处理后高空排放，处理效率为 89%	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
	柴油燃烧废气 (DA005)	SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
	除渣、保温烟尘	颗粒物	加强车间通风	
	造型混砂、落砂和砂再生粉尘 (DA006)	颗粒物	对混砂、砂回收处理（散砂）、落砂工序设置专门的房间，在操作工位上方设置集气罩，收集效率约 75%，收集后的粉尘经现有布袋除尘器处理后于车间屋顶排气筒排放，处理效率为 90%	
	打磨粉尘 (DA004)	颗粒物	现有打磨工位设集气系统，收集后的打磨粉尘经现有自带布袋除尘器后于车间屋顶排气筒排放。粉尘收集效率约 75%，处理效率为 90%	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	焊接烟尘	颗粒物	加强车间通风	
	试模废气 (DA008)	非甲烷总烃	通过上方集气罩收集后经车间屋顶排气筒高空排放。收集效率约 75%	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	喷砂粉尘 (DA003)	颗粒物	喷砂机密闭运行，喷砂机自带除尘装置，喷砂粉尘收集后经现有自带布袋除尘器处理后于车间屋顶排气筒排放。粉尘收集效率按 100% 计，除尘效率按 90% 计	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	贴花、擦拭废气 (DA007)	非甲烷总烃 臭气浓度	贴花工序在独立密闭间内操作，香蕉水擦拭废气经工位上方集气罩收集后由现有光催化氧化+活性炭吸附装置处理后经车间屋顶排气筒高空排放。收集效率按	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

			85%计，处理效率按 87%	
	调漆、喷漆、烘干废气 (DA009)	非甲烷总烃	项目调漆在喷漆车间内进行，调漆台经三面围挡，上方设置集气罩；喷漆为水帘除漆雾操作台，并设置在密闭间内，水帘操作台设置集气装置；烘干在喷漆车间内进行，烘箱密闭，通过顶部排气口收集废气。喷漆废气经水帘去除漆雾后汇同调漆、烘干废气采用同一套“水喷淋”处理装置处理后通过不低于 15m 排气筒高空排放，有机废气处理效率以 75%计	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	厂区内	非甲烷总烃	/	厂区内 VOCs 无组织排放监控值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		颗粒物	/	厂区内颗粒物无组织排放监控点浓度执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)
	厂界	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	石膏模具脱模冲洗	石膏模具脱模冲洗废水	厂区内现有 1 套生产废水处理设施单独对脱模冲洗废水进行处理，石膏模具脱模冲洗废水经沉淀过滤后与经化粪池预处理后的生活污水一起纳管送温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，其中 NH <sub>3</sub> -N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业间接排放限
	喷漆	水帘喷漆废水	新增生产废水经隔油+混凝沉淀+高级氧化处理后，与经化粪池处理后的生活污水经统一的标排口排	

	喷淋	喷淋废水	入市政污水管网，最终经温岭市牧屿污水处理厂处理达标后排放	值，总铁执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）二级排放浓度限值；温岭市牧屿污水处理厂出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中准IV类标准（总铜参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；总铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/844-2011）一级排放浓度限值）
	清水清洗	清洗废水		
	职工生活	生活污水		
声环境	机械设备运行	噪声	优先选用低噪声设备，安装时做好隔声减振降噪措施；集气罩及引风管采用低噪减振材料，与设备及墙体连接处采用橡胶垫减振；加强设备的维护保养及日常管理，防止设备故障形成非正常生产噪声，日常生产关闭窗户，并严格执行昼间单班制生产制度	西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界满足3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目代木边角料、废石膏和硅胶、金属边角料、除尘器收集的粉尘、废布袋、普通废包装材料收集后出售给物资回收单位综合利用。</p> <p>漆渣、废涂料桶、污泥未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严按照危险废物管理并委托有资质的单位处置。</p> <p>废乳化液、铝炉渣、收集的铝灰、废活性炭、废UV灯管、废棉花球、贴花药水废液、碱液清洗废液、沾染化学品的废包装材料、废机油为危险废物，需委托有资质的单位处置。</p> <p>生活垃圾委托环卫部门统一清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	要求新建污水处理站、危险物质仓库按照相关要求建设，设置初期雨水收集系统和事故应急池，防止事故废水外泄，加强污染防治措施的运行维护，防止废气非正常工况的发生，对地下水及土壤的影响概率较小。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>① 企业在厂区东北侧设置了危废仓库，已达到防风、防雨、防晒要求，地面做到防腐防渗漏并已设置导流沟，能满足企业储存要求；要求危化品设置专门的仓库并定期检查。</p> <p>② 根据危险原料的性质，对车间分别考虑防火、防爆、耐腐蚀及排风的要求，使用点应设局部排风；生产过程中为保证职工安全，设有人员防护设备；设计完整、高效的消防报警系统；针对不同危险品的性质，还应采取相应的防范措施并制定</p>			

	<p>应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件；</p> <p>③确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理；</p> <p>④生产设备、电线线路等进行日常检修和维护；</p> <p>⑤按要求设置事故应急池；</p> <p>⑥设置室内外消防栓给水系统，且厂房内布置灭火器，满足消防使用要求；按规范设置事故消防废水收集系统。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理类。本项目实施后拟按照相关要求进行了固定污染源排污登记并严格执行相关排污许可制度。</p> <p>2、按照有关法律、《环境监测管理办法》和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>3、按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样技术要求。</p>

## 六、结论

### 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

本项目位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，不涉及《温岭市生态保护红线划定方案》划定的生态保护红线。采取本环评提出的相关防治措施后，企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响，不会突破区域环境质量底线。项目建成运行后通过内部管理、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，有效地控制污染，符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。本项目所在位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，根据《温岭市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元（ZH33108120086）”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

（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，落实了本环评提出的各项污染防治措施后，本项目产生的各项污染物均能达标排放。本项目实施后全厂总量控制建议值为：废水污染物 COD<sub>Cr</sub>0.088t/a, 氨氮 0.004t/a；废气污染物 VOCs0.194t/a, 烟(粉)尘 1.245t/a、SO<sub>2</sub>0.057t/a、NO<sub>x</sub>0.110t/a。

项目新增排放的 COD<sub>Cr</sub>、氨氮替代削减比例为 1:2，即需要通过排污权交易新增购买总量 COD<sub>Cr</sub>0.102t/a、氨氮 0.002t/a。

### 2、环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

根据温岭市域总体规划图，温岭市泽国镇城市总体规划图，项目拟建地用地性质为工业用地，本项目的实施符合当地主体功能区规划、土地利用总体规划及城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类，且本项目已在温岭市经济和信息化局备案，本项目的建设符合国家和省产业政策的要求。

### 3、其他要求符合性分析

本项目的建设符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《台州市挥发性有机物污染防治实施方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53）、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中的相关要求。

### 4、总结论

温岭市申利模业有限公司年产1.55万套鞋模技改项目位于浙江省温岭市泽国镇沈桥村，属于台州市温岭市泽国产业集聚重点管控单元（ZH33108120086）。项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标要求，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，不涉及生态保护红线、不触及当地环境质量底线、未突破当地资源利用上线。此外，项目建设符合“三线一单”要求，符合土地利用总体规划，符合国家和省产业政策等要求。

从环保角度分析，本项目的实施是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)	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	烟粉尘	1.241 t/a	1.85 t/a	/	1.245 t/a	1.241 t/a	1.245 t/a	+0.004 t/a
	VOCs	0.189 t/a	0.215 t/a	/	0.194 t/a	0.189 t/a	0.194 t/a	+0.005 t/a
	SO <sub>2</sub>	0.057 t/a	0.057 t/a	/	0.057 t/a	0.057 t/a	0.057 t/a	/
	NO <sub>x</sub>	0.110 t/a	0.110 t/a	/	0.110 t/a	0.110 t/a	0.110 t/a	/
废水	废水量	1221 m <sup>3</sup> /a	/	/	2943.3 m <sup>3</sup> /a	1221 m <sup>3</sup> /a	2943.3 m <sup>3</sup> /a	+1722.3 m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	0.037 t/a	0.037 t/a	/	0.088 t/a	0.037 t/a	0.088 t/a	+0.051 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.002 t/a	0.003 t/a	/	0.004 t/a	0.002 t/a	0.004 t/a	+0.002 t/a
	SS	0.006 t/a	/	/	0.015 t/a	0.006 t/a	0.015 t/a	+0.009 t/a
	总磷	0.001 t/a	/	/	0.001 t/a	0.001 t/a	0.001 t/a	0
	石油类	0.001 t/a	/	/	0.001 t/a	0.001 t/a	0.001 t/a	0
	总铜	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	+0.001 t/a
	总铁	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	+0.001 t/a
一般工业 固体废物	代木边角料	2.4 t/a	/	/	2.4 t/a	2.4 t/a	2.4 t/a	0
	废石膏和硅胶	155 t/a	/	/	155 t/a	155 t/a	155 t/a	0
	金属边角料	57.6 t/a	/	/	57.9 t/a	57.6 t/a	57.9 t/a	+0.3 t/a

	收集的粉尘	3.6 t/a	/	/	3.62 t/a	3.6 t/a	3.62 t/a	0.02 t/a
	普通废包装材料	0.9 t/a	/	/	0.903 t/a	0.9 t/a	0.903 t/a	+0.003 t/a
	废布袋	0.1 t/a	/	/	0.1 t/a	0.1 t/a	0.1 t/a	0
危险废物	铝炉渣	12 t/a	/	/	12 t/a	12 t/a	12 t/a	0
	收集的铝灰	0.3t/a	/	/	0.3 t/a	0.3t/a	0.3 t/a	0
	废乳化液	4.0 t/a	/	/	4.0 t/a	4.0 t/a	4.0 t/a	0
	废机油	0.5 t/a	/	/	0.55 t/a	0.5 t/a	0.55 t/a	+0.05 t/a
	碱液清洗废液	0.1 t/a	/	/	0.105 t/a	0.1 t/a	0.105 t/a	+0.005 t/a
	贴花药水废液	1.5t/a	/	/	1.55t/a	1.5t/a	1.55t/a	+0.05 t/a
	沾染化学品的废包装材料	0.3 t/a	/	/	0.33 t/a	0.3 t/a	0.33 t/a	+0.03 t/a
	废棉花球	0.006 t/a	/	/	0.006 t/a	0.006 t/a	0.006 t/a	0
	废活性炭	3.43t/a	/	/	3.43t/a	3.43/a	3.43t/a	0
	废灯管	0.02t/a	/	/	0.02t/a	0.02t/a	0.02t/a	0
	漆渣	/	/	/	0.681t/a	/	0.681t/a	+0.681t/a
	废涂料桶	/	/	/	0.035 t/a	/	0.035 t/a	+0.035 t/a
	污泥	/	/	/	8.87 t/a	/	8.87 t/a	+8.87 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

本项目漆渣、废涂料桶、污泥未说明其危险特性，若企业经有资质的单位鉴定上述物质不为危险废物，则按照工业固体废物处置；若企业未经鉴定或鉴定为危险废物，则从严格按照危险废物管理并委托有资质的单位处置。