



建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：象山华洋机床附件厂年产手轮、手柄、
拉手等机床附件及自动化零配件 240 万
件技改项目

建设单位(盖章)：象山华洋机床附件厂

环评单位(盖章)：浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期：2020 年 12 月

生态环境部监制

目 录

1	建设项目基本情况	1
2	建设项目所在地自然环境社会环境简况	15
3	环境质量状况	22
4	评价适用标准	25
5	建设项目工程分析	32
6	建设项目主要污染物产生及预计排放情况	45
7	环境影响分析	46
8	建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	66
9	结论与建议	71

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况及噪声监测点位示意图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目所在地环境功能区划图
- 附图 5 项目所在地水功能区划图
- 附图 6 项目所在地声环境功能区划图

附件：

- 附件 1 项目备案表
- 附件 2 原环评审批意见
- 附件 3 不动产权证

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	象山华洋机床附件厂年产手轮、手柄、拉手等机床附件及自动化零配件 240 万件技改项目				
建设单位	象山华洋机床附件厂				
法人代表		联系人			
通讯地址	象山县鹤浦镇蟹厂村				
联系电话		传真	/	邮政编码	315733
建设地点	象山县鹤浦镇蟹厂村				
审批部门	象山县发展和改革局	项目代码	2020-330225-34-03-140949		
建设性质	补办	行业类别	C3425 机床附件制造		
用地建筑面积 (m ²)	9484.52	绿化面积 (m ²)	/		
总投资 (万元)	3560	其中：环保投资 (万元)	49.5	环保投资占总投资比例	1.39%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	已投产		

工程内容及规模：

1.1 项目由来

象山华洋机床附件厂成立于 1993 年，经营范围为机床附件、模具橡塑制品、五金件制造，加工。企业生产厂区位于象山县鹤浦镇蟹厂村，主要从事生产手轮、手柄、拉手等机床附件的生产。原象山县环境保护局于 2005 年批复了其年产手轮 25 万件、手柄 10 万件、拉手 5 万件（压铸件）的项目。后来，企业为了提高产品竞争力，扩大经营种类，企业 2006 年引进了静电喷塑机等设备，并增加了塑料制品生产线和喷塑生产线，同时配套了烘干设备，目前该部分生产线均已实施多年。为完善自身环保手续，履行环保责任，企业拟对已建未审批的部分生产内容（塑料制品生产线、喷塑线）补办环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令[2016]第 48 号）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）的有关规定，在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域内建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部部令第 44 号）和 2018 年 4 月 28 日发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分

类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第1号）》，本项目产品为机床附件金属制品、模具橡塑制品，项目类别属于“十八、橡胶和塑料制品业”、“47、塑料制品制造”中的“其它”；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，综合判定该环评类别为报告表。

为此，象山华洋机床附件厂委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位技术人员在对项目所在地进行实地踏勘与资料收集、对项目周围环境现状进行调查与监测，并对工程污染因子进行分析计算，同时向环保主管门作了汇报的基础上，根据有关规范编制了该项目环境影响报告表，现报请审查批准。

1.2 项目主要内容及规模

1.2.1 项目基本情况

1、项目概况

项目名称：象山华洋机床附件厂年产手轮、手柄、拉手等机床附件及自动化零配件240 万件技改项目；

项目性质：补办；

项目总投资：3560 万元；

建设地点：象山县鹤浦镇蟹厂村；

2、建设内容

已建未批的1条塑料制品生产线，1条静电喷塑、烘干生产线，并按要求通过“以新带老”，完善企业目前的环保设施（熔化废气、压铸脱模废气等收集和处理设施）。

3、产品方案

本项目产品规模为手轮25万件、手柄10万件、拉手5万件（压铸件与原环评审批规模一致）、塑料制品件200万件，合计240万件，产品方案见表1-1。

表 1-1 本项目产品方案

序号	产品名称	原审批产量	本项目实施后产量	增减量	备注
1	手轮	25 万件	25 万件	0	已审批
2	手柄	10 万件	10 万件	0	已审批
3	拉手	5 万件	5 万件	0	现有压铸加工拉手铸件能力为 100 吨，本项目实施后压铸加工能力保持不变。另外的水磨、喷砂、静电喷塑、烘干工序属已建未批。

4	塑料件	0 件	200 万件	+200 万件	已建未批
---	-----	-----	--------	---------	------

1.2.2 项目平面布置

本项目位于象山县鹤浦镇蟹厂村，根据现场调查，项目所在地东侧紧邻国家电网；南侧为蟹厂村农居；西侧为蟹厂村大楼以及空地，北侧为空地。项目周边最近的敏感点为西南侧蟹厂村大楼，距离项目厂界约 20m，项目地理位置示意图和项目周边环境情况详见附图。

项目总用地面积 9484.52 m²，厂房共两层，厂房一层北部主要设置抛光车间和仓库，厂区中部设置压铸、喷塑、喷砂、机加工、包装等生产线以及成品仓库，厂区南部主要用于仓库及塑料产品加工区域；厂房的二层主要用作仓库及装配生产线，各废气处理设施均邻近生产车间依势而建。具体详见项目总平面布置图。

1.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备清单见表 1-2。

表 1-2 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	原环评审批数量	现有实际数量	项目实施后全厂数量	备注
1	压铸机	2	2	2	与已审批环评一致
2	电熔化保温炉	2	2	2	与已审批环评一致
3	研磨机	0	4	4	本次补办内容
4	抛丸机	0	1	1	已建未批
5	喷砂机	0	1	1	已建未批
6	铝合金机	0	1	1	已建未批
7	静电喷塑线	0	1	1	已建未批
8	空压机	1	2	2	已建未批
9	塑料压机	0	5	5	已建未批
10	抛光机	2	2	2	与已审批环评一致
11	车床	15	27	27	已建未批
12	铣床	5	10	10	已建未批
13	钻床	0	4	4	已建未批
14	钻攻机	0	12	12	已建未批
15	锯床	0	3	3	已建未批
16	磨床	0	2	2	已建未批

1.2.4 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	原审批量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	增减量 (t/a)	备注
1	铝锭	100	100	0	用于压铸
2	脱模剂	0.8	0.8	0	
3	除渣剂	0.1	0.1	0	
4	切削液	0.2	0.8	+0.6	用于机加工
5	液压油	0.3	0.5	+0.2	
6	钢材	250	500	+250	/
7	铝棒	0	200	+200	/
8	小五金配件	0	若干	若干	/
9	铸件半成品	350	400	+50	/
10	塑粉	0	3	+3	用于喷塑
11	研磨粒	0	5	+5	用于研磨
12	光亮剂	0	0.1	+0.1	
13	热固性塑料	0	100	+100	用于注塑
14	砂带	200 条	1000条	+800条	用于抛光
15	电	40 万度	80万度	+40万度	/
16	水	--	1.5万m ³	+1.5万m ³	/

1.2.5 生产安排与劳动定员

企业现有员工 72 人，年工作时间 300 天，全厂实行日班 8 小时工作制，其中铝压铸工种实行两班制，人数 3 人，厂区内不设宿舍和食堂。

1.2.6 项目公用工程配套

(1) 给水：本项目水源为市政自来水供水。

(2) 排水：企业厂区排水采用雨、污分流制，雨水经雨水管道排入附近市政雨水管网。本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后纳入市政污水管网，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准后排放。

(3) 供电

所需用电由当地供电所统一供电。

1.3 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1.3.1 现有工程概况

象山华洋机床附件厂成立于 1993 年，经营范围为机床附件、模具橡塑制品、五金件制造，加工。厂区位于象山县鹤浦镇蟹厂村，主要从事生产手轮、手柄、拉手机床附件的生产，原象山县环境保护局于 2005 年批复了其年产手轮 25 万件、手柄 10 万件、拉手 5 万件（压铸件）的项目。后来，企业为了提高产品竞争力，扩大经营种类，企业 2006 年引进了静电喷塑机等设备，并增加了塑料制品生产线和喷塑生产线，同时配套了烘干设备，目前该部分生产线均已实施多年，本次环评根据企业现有生产工艺及污染物产生情况进行概述。

1.3.2 企业现有工程概况分析

（1）主要产品

象山华洋机床附件厂目前主要生产手轮、手柄、拉手以及塑料件制品，整个厂区产能为年压铸加工 100t 铝锭（材）（约 5 万件），年机加工 500 吨钢材和 200 吨铸件以及 400 吨铸件半成品（机加工能力合计 35 万件），以及 200 万件塑料件。

表 1-4 现有项目产品方案表

序号	产品名称	审批量	实际产量	备注
1	手轮	25 万件	25 万件	已审批
2	手柄	10 万件	10 万件	已审批
3	拉手	5 万件	5 万件	已审批
4	塑料件	0 件	200 万件	已建未批

（2）主要原辅材料

企业现有工程主要原辅材料消耗汇总见表 1-5。

表 1-5 现有工程实际主要原辅材料消耗汇总一览表

序号	原辅材料名称	原审批量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	备注
1	铝锭	100	100	用于压铸
2	脱模剂	0.8	0.8	
3	除渣剂	0.1	0.1	
4	切削液	0.2	0.8	用于机加工
5	液压油	0.3	0.5	
6	钢材	250	500	/
7	铝棒	0	200	/
8	小五金配件	0	若干	/
9	铸件半成品	350	400	/

10	静电喷塑粉	0	3	用于喷塑
11	研磨粒	0	5	用于研磨
12	光亮剂	0	0.1	
13	热固性塑料	0	100	用于注塑
14	砂带	200 条	1000条	用于抛光
15	电	40 万度	80万度	/
16	水	0.2	1.5万m ³	/

(3) 生产设备

企业实际配备的设备包括压铸机、熔化炉、研磨机、湿式抛光机、空压机、经典喷塑线、塑料压机、车床、铣床钻床等机加工设备，企业现有实际生产设备见表 1-6。

表 1-6 现有项目实际生产设备明细表 单位：台

序号	设备名称	原环评审批数量	现有实际数量
1	压铸机	2	2
2	电熔化保温炉	2	2
3	研磨机	0	4
4	抛丸机	1	1
5	喷砂机	0	1
6	铝合金机	0	1
7	静电喷塑线	0	1
8	空压机	1	2
9	塑料压机	0	5
10	湿式抛光机	2	2
11	车床	15	27
12	铣床	5	10
13	钻床	0	4
14	钻攻机	0	12
15	锯床	0	3
16	磨床	0	2

(4) 生产工艺

根据现场调查，公司实际生产过程各产品的主要工艺流程见下图。（已批部分见红色虚线框，已建未审批部分见绿色实线框）

①塑料制品生产工艺

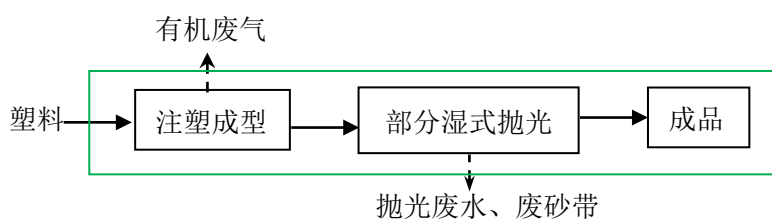


图 1-1 塑料制品工艺流程及产污环节图

②拉手生产工艺

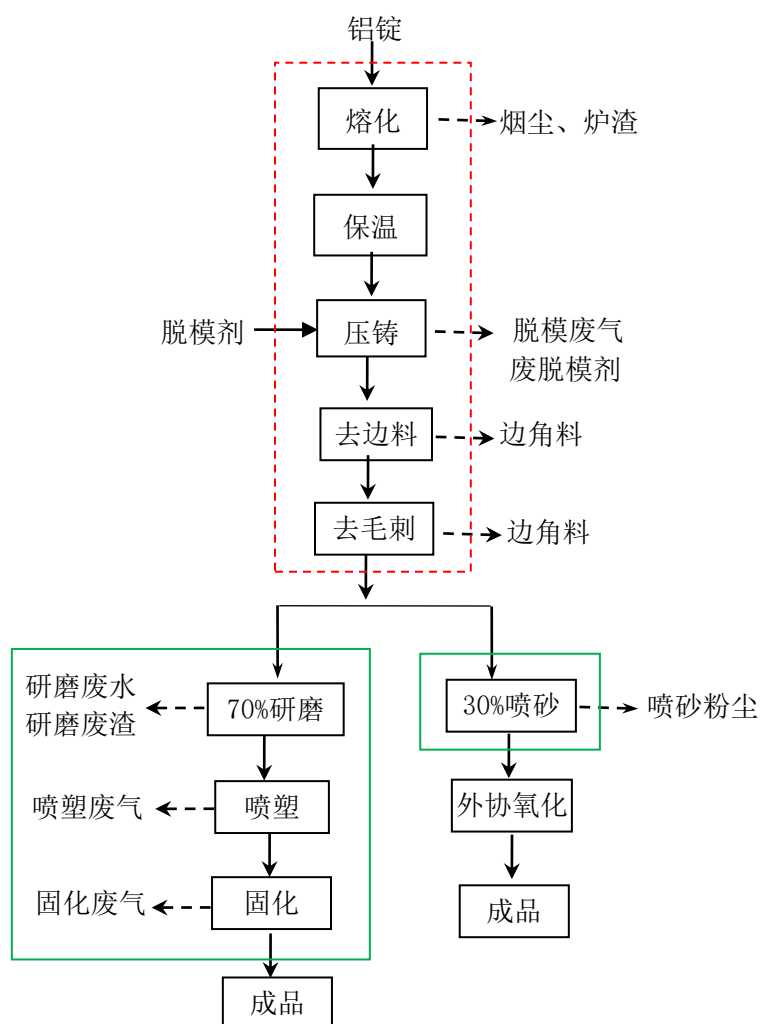


图 1-2 拉手工艺流程及产污环节图

③手轮手柄生产工艺

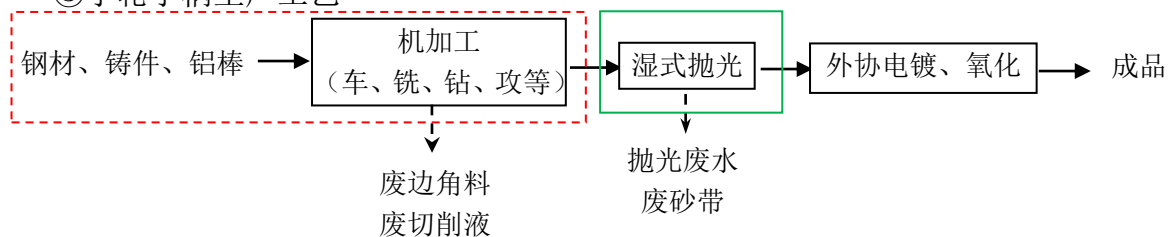


图 1-3 手轮、手柄工艺流程及产污环节图

1.3.3 现有工程污染物排放情况

1、废气

由于原环评编制年代较早，污染源强计算极为简略，数据缺乏，因此本处的污染源强分析统计均以企业目前的实际污染物产排情况进行分析。企业目前产生的废气主要为注塑过程产生的注塑废气、铝合金熔化废气、压铸废气、喷砂粉尘、静电喷塑过程产生

的喷塑废气以及固化过程产生的固化废气等。

(1) 注塑废气

废气主要来自注塑工序，注塑过程温度在 180℃左右，小于原料的分解温度，因此正常工况下一般不会发生塑料的分解而产生大量的有机废气，一般仅在注塑工序会有少量低聚或单体气化形成有机废气（以非甲烷总烃计）。根据浙江省环境保护科学设计研究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，其它塑料制品制造工序有机废气单位排放系数为 2.368kg/t，本项目原料用量为 100t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.24t/a。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中污染防治技术方案要求，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%，因此总净化率原则上不低于 90%。项目拟在各台注塑机上方设置集气罩，将有机废气收集后一并引入活性炭吸附装置进行处理，最后通过不低于 15m 高排气筒高空排放（1#排气筒），收集效率按 95%计，年运行 2400h，则项目注塑废气产生与排放情况见表 1-7。

表 1-7 现有项目注塑废气排放情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放				无组织排放量		备注
		削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
VOCs	0.24	0.2052	0.0228	0.0095	0.95	0.012	0.005	总风量 10000m ³ /h

(2) 熔化废气

现有项目压铸前用中频熔炉熔化，熔化炉采用电为能源，产生的工艺废气主要为原料在熔化过程中产生的烟尘，烟尘的主要成分为氧化铝。经查阅《工业源产排污系数手册》，中频电炉的烟尘产生系数为 0.6kg/t·金属，本项目进行熔化的工件（铝锭）耗量为 100t/a，则中频电炉烟尘的产生量约为 0.06t/a。

(3) 压铸脱模废气

企业压铸工序使用铝专用脱模剂，此脱模剂与水 1：100 配比，成分大致为：合成油、极压添加剂、界面活性剂。压铸过程中把脱模剂水溶液喷涂在模具表面，在模具表面形成致密的薄膜，少量脱模剂和水在压铸过程中因高温全部蒸发，蒸发的脱模剂量约为使用量的 10%，大部分脱模剂在使用过程中流入回收槽中作为固废处理。本项目脱模剂用量为 0.8t/a，脱模剂废气产生量 0.08t/a。压铸脱模废气污染因子主要为非甲烷总烃。

根据企业提供的资料以及现场踏勘可知，企业在熔化炉和压铸机上设置集气罩，收

集率为 90%，废气经过“旋风除尘+高温布袋除尘+静电除油”处理后（烟尘处理效率 90%，非甲烷总烃处理效率 60%）经 1 根 15m 高排气排气筒高空排放（2#排气筒），熔化和压铸工序年运行时间均为 2400h，则熔化烟尘和压铸脱模废气产排情况具体见表 1-8。

表 1-8 熔化烟尘和压铸脱模废气产排情况

废气编号	主要污染物	产生情况		排放情况			排放方式	排气筒编号	风量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)				
熔化烟尘、压铸废气	烟尘	0.054	0.023	0.0054	0.0023	0.139	有组织	2#	16500	15
	非甲烷总烃	0.072	0.03	0.0288	0.012	0.727				
	烟尘	0.006	0.0025	0.006	0.0025	/	无组织	/	/	/
	非甲烷总烃	0.008	0.003	0.008	0.003	/				

（4）喷砂粉尘

部分工件需进行喷砂（按铝锭原料的 30%，即 30t），项目设有 1 台喷砂机，喷砂工序产生的废气主要为粉尘，根据类比调查，喷砂粉尘产生量按 0.75kg/t 产品计，喷砂的工作时间约 500h/a，喷砂粉尘的产生量约为 0.023t/a。喷砂机运行时基本密闭，喷砂粉尘收集后经自带布袋除尘装置处理后，再通过同一根不低于 15m 排气筒（3#）高空排放。除尘效率约 95%，其粉尘的排放量约 0.001t/a，排放速率为 0.002kg/h 总风机引风量为 2000m³/h，则排放浓度为 1mg/m³。

（5）喷塑粉尘

现有项目部分产品需要喷塑，其中喷塑采用静电喷塑，塑粉选用聚酯环氧树脂混合型粉末。产品在喷涂过程中会产生大量的粉尘，主要为静电粉尘喷塑过程中未喷上的粉末，根据实际生产可知，上粉率一般在 80%左右，本项目塑粉的用量约为 3t/a，则未喷上工件的塑粉产生量约为 0.6t/a。喷塑机每天工作约 4h，年工作 1200h。喷塑运行时基本密闭，喷塑粉尘基本可全部收集，项目配备风机风量为 3000m³/h，将房内没有喷上的粉末吸入回收系统，经自带布袋除尘器处理后粉尘经集气罩收集后再通过同一根不低于 15m 排气筒（4#）高空排放，除尘效率不低于 95%，则喷塑粉尘有组织排放量约 0.03t/a，排放速率为 0.025kg/h。

（6）固化废气

静电粉末喷涂后的烘干固化会产生少量的有机废气，项目使用的是聚酯环氧树脂混合型粉末涂料（不含溶剂成分），静电粉末喷涂后的粉体烘干固化温度为 180℃，固化时间 25-30min。资料显示聚酯、环氧树脂的热分解温度在 300℃以上，因此固化过程产

生的废气中不会含有树脂的挥发物或分解物。此外，根据浙江省环境保护厅浙环发[2017]30号《<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>》，喷塑后固化废气中 VOCs 产生量为塑粉使用量的 2%，则固化废气产生量为 0.06t/a。

根据企业提供的设计方案，固化废气经集气罩收集后（风量 5000m³/h，收集效率为 95%），经过旋流塔+活性炭吸附+风机处理后（非甲烷总烃处理效率 90%）经 1 根 15m 高排气筒（5#排气筒）高空排放，固化（烘干）年运行时间为 1200h，则固化（烘干）废气产排情况具体见表 1-9。

表 1-9 烘干废气污染物产生及收集情况

工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集风量 (m³/h)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	未收集量 (t/a)	未收集速率 (kg/h)
固化	VOCs	0.06	0.05	5000	95	0.057	0.048	0.003	0.0025

表 1-10 固化（烘干）废气污染物去除及排放情况

治理措施	风量 (m³/h)	污染物	进气			去除率 (%)	出气		
			t/a	kg/h	mg/m³		t/a	kg/h	mg/m³
旋流塔+活性炭吸附+风机	5000	VOCs	0.057	0.048	9.6	90	0.0057	0.005	1

2、废水

企业目前的废水主要为抛光废水、研磨废水、喷淋废水及职工生活污水。

（1）抛光废水

现有项目抛光采用湿式抛光法，抛光废水经简单沉淀处理后循环使用，主要污染物为颗粒沉渣，废水不外排，至需要定期补充新鲜水。根据建设单位提供资料，项目抛光喷淋用水补充量为 3t/a，循环水量为 297t/a。

（2）研磨废水

现有项目振动研磨工序采用湿法研磨工艺，即在振动研磨机中添加水、光亮剂、清洗剂等使工件与不锈钢珠摩擦，以磨洗掉工件表面的毛刺等，振动研磨后会有研磨水产生。根据企业实际生产情况，研磨工序废水产生量约 3t/d、900t/a。根据同类型类比调查，研磨废水水质为 COD_{Cr}2000mg/L、SS800mg/L。厂内内设有一套污水处理设施用于处理研磨废水，处理后达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB19923-2005）表 1 中的工艺与产品用水的水质标准后，回用到研磨工段。研磨过程中水的损耗率达用水量的 10%，同时定期补充新鲜水，废水不外排。

（3）喷淋废水

项目活性炭吸附装置前配套旋流塔，根据废气治理设计单位提供的资料旋流塔的喷

淋液不外排，定期补充循环损耗水。循环量为 0.5t/h，年工作 1200h，年循环水量 600t/a 漂水率按 5%计，则年补水量为 30t/a。

(4) 生活污水

目前全厂共有职工 72 人，厂内不设食宿，员工的生活用水量按 50L/人·d 计，年工作日 300 天，则年生活用水量约 1080t/a。污水量按用水量的 85%计，则污水产生量约 918t/a；生活污水中主要污染物浓度 COD_{Cr} 以 350mg/L 计，NH₃-N 以 30mg/L 计，则生活污水中 COD_{Cr}、NH₃-N 的产生量分别为 0.321t/a 和 0.028t/a。

生活废水经化粪池预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后纳入市政污水管网，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准后排放。

3、固体废物

根据企业目前的工艺流程分析，本项目产生的副产物主要是熔化炉渣、废砂、废砂带、边角料、铺集粉尘、废切削液、废液压油、研磨污泥、废包装材料、废活性炭和生活垃圾等。

(1) 炉渣

铝锭在熔化过程会产生一定的炉渣，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，铝锭在熔化过程中，工业固体废物（冶炼废渣）产生系数为 2.26 kg/t·产品。项目熔化后得到的产品约为 100 t/a，则炉渣产生量约为 0.226t/a。炉渣经厂内收集后外卖给物资回收单位。

(2) 废砂

喷砂机采用不锈钢砂清理工件表面，从而去除工件表面的小毛刺及使工件表面平整和光滑，不锈钢砂使用一段时间后，因撞击使其发生形变而需更换，预计废废砂产生量为 0.5t/a，收集后出售给废品公司进行资源回收利用。

(3) 边角料

现有项目在机加工、去毛刺等过程中产生一定的铝边角料。根据类比调查，边角料产生量约 1.2t/a，收集后出售给废品公司进行资源回收利用。

(4) 捕集粉尘

现有项目喷砂、喷塑产生的粉尘经设备自带布袋除尘器净化处理，根据废气源强分析可知，本项目喷砂粉尘产生量为 0.023t/a，粉尘排放量约为 0.001t/a，喷塑粉尘产生量为 0.6t/a，喷塑粉尘排放量约为 0.003t/a 则集尘灰的总产生量约 0.619t/a，收集后出

售给相关单位综合利用。

（5）废切削液

项目在机加工时需要用切削液作为冷却液，切削液均循环使用，一般情况下不排放，只有在机械设备检修及因长时间循环使用后致使循环罐中沉淀物过多而被清理。根据企业提供的资料，切削液的使用量为 0.8t/a，使用时与水进行 1: 10 稀释后使用，即形成 8.8t/a 切削液。根据调查，企业废切削液的产生量约 0.4t/a，属于危险废物，需委托有危险废物处理资质单位安全处理。

（6）废液压油

项目压机设备养护时需更换液压油，根据调查，年产生的废液压油约 0.03t/a，属危险废物，需委托有危险废物处理资质单位安全处理。

（7）研磨污泥

现有项目研磨工序采用研磨粒作为介质，研磨粒年使用量约为 5t，在研磨过程中由于研磨粒损耗，其中部分细小颗粒经沉淀后废弃，作为研磨污泥处理，研磨污泥产生量按废水量的 2%计，则污泥产生量约 0.1 t/a，属危险废物 HW17，应委托有资质单位妥善处理。

（8）废脱模剂

根据前述分析，本项目产生废脱模剂 0.72t/a。属危险废物 HW08，应委托有资质单位妥善处理。

（9）废包装材料

企业生产过程中会产生一定的废包装材料，根据调查，则废包装材料的产生量为 0.2t/a，妥善收集后出售给废品公司进行资源回收利用。

（10）废砂带

在抛光过程中消耗一定量的砂带，根据企业提供资料，项目年消耗的砂带 1000 条。

（11）废活性炭

现有项目采用活性炭吸附装置对有机废气进行处理，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，根据工程分析，活性炭废气处理装置吸附废气量约为 0.08t/a，根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》（浙环发 2017（30）号），采用活性炭吸附时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量），则吸附 0.08t 废气理论上需消耗 0.6t 活性炭，加上 0.08t 废气的废气吸附量，则产生废活性炭总量约为 0.68t/a，废活性炭属危险废物 HW49，应委托有资质单位妥善

处理。

(12) 生活垃圾

目前企业劳动定员 72 人，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约为 10.8 t/a，由环卫部门统一清运填埋。

表 5-10 本项目副产物产生情况

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	形态	主要成分
1	炉渣	熔化	0.226	固	铝屑
2	废砂	喷砂	0.5	固	钢砂
3	边角料	精加工	1.2	固	铝屑、铜屑
4	铺集粉尘	喷砂	0.619	固	钢砂、塑粉
5	废切削液	机加工	0.4	液	切削液、
6	废液压油	机加工	0.03	液	矿物油
7	研磨污泥	研磨	0.1	固	研磨粒、铝屑
8	废脱模剂	压铸	0.72	液	合成油、极压添加剂、界面活性剂
9	废砂带	抛光	1000 条	固	砂带
10	废活性炭	废气处理	0.68	固	活性炭、有机物
11	废包装材料	原料包装	0.2	固	纸箱、纸袋
12	生活垃圾	职工生活	10.8	固	办公、生活废品

4、噪声

根据环评期间对项目厂界四周现状噪声监测数据可知，项目所在厂区东、南、西、北四侧厂界昼间、夜间声环境均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应的2类标准限值要求。

1.3.3 现有工程存在的主要问题

根据公司存在如下问题需要整改：

1、象山华洋机床附件厂在项目实施过程中，企业现有项目与已审批环评内容不一致，其中企业塑料制品生产线和喷塑生产线各1条、喷砂工序、湿式抛光工序（取代了原抛光工序），这些均尚未依法履行环境影响评价手续。

2、生产车间未按要求建设危废暂存库以及一般固体废物暂存间，目前废切削液、废脱模剂等危险废物在厂区内暂存。

3、目前已审批的内容尚未进行竣工环保验收。

4、企业未按要求申报排污许可。

1.3.4 整改要求

1、鉴于企业已经存在的批建不符情况，企业委托环评单位对其未批先建部分进行评价，完善环保手续。并按照国家及浙江省相关要求，按期完成竣工环保验收。

2、企业应尽快建立全厂统一的固体废物分类收集、贮存制度，建立相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

3、建设单位必须严格执行建设项目“三同时”制度，按规定进行环保验收。

4、企业须在规定时间内完成排污许可证的申报。

2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

象山县居长三角地区南缘、浙江省中部沿海、宁波市南部，北临象山港，东频大目洋，南滨猫头洋、三门湾，呈三面环海、一路穿陆之地势，是典型的半岛县，地处于北纬28°51'18"~29°39'42"，东经121°34'03"~122°17'30"之间。全县由象山半岛东部和沿海608个岛礁组成，陆域面积1382 km²。南北长90 km，东西宽70 km，海岸线长800 km，占全省八分之一，素有“海山仙子国”和天然氧吧之美誉。全县辖3个街道、10个镇、5个乡，并由三个街道办事处组成中心城区，县政府驻中心城区。

本项目位于象山县鹤浦镇蟹厂村，项目所在地东侧紧邻国家电网；南侧为蟹厂村民居；西侧为蟹厂村大楼以及空地，北侧为空地。项目地理位置及周边环境概况见附图。

2.1.2 地形、地质地貌

象山县属滨海丘陵地带，由天台山余脉延伸而来，形成自西北向东南倾斜的地势。低山、山地、丘陵、平原滩涂、海湾、岛礁为主要地貌要素。区域构造属华南台块浙闽隆起东南沿海褶皱带，新华夏系一级第二隆起带东北端。以新华夏系构造和纬向构造为主体构造，均以断裂为主要行迹。海拔一般为300~500m，最高东搬山主峰810.8m。溪流大多独自入海，平原由冲积、洪积或者海积形成，散布于沿海一带，平略沃壤，宜于耕作。其中较大的南庄、定海两平原历有“上八万”、“下八万”之称。县域三面环海，海岸线长800km，其中大陆海岸线长300km，海岛岸线长500km。沿海岛礁分布较多，有岛屿236个，列岛5个，礁石373个。象山港呈东北、西南走向，为串珠式半封闭溺谷型港湾，主干中心线60km，口宽约20km，向内变窄，约3~8km，水域面积391.8km²，岸线长280.5km。

2.1.3 气候特征

象山处于热带季风气候区，受海洋影响，四季分明，夏无酷暑、冬无严寒，日照时间长，雨量充沛。年平均相对湿度在80%左右，年均降水量约1500mm，全年呈现两个降水期：3~7月的春雨期、梅雨期和8~9月的台风季节。象山地区多年平均气温16.2℃，年温差22.2℃，历年最高气温41℃，最低气温-7.5℃。多年平均日照达2027小时，无霜期为235天。

该地区风向季节性变化明显，冬季多西北风，夏季多南风 and 东南风，春、秋两季风

向变化不定，年均风速4.57m/s。夏秋之交，常受台风如期，造成灾害性天气，暴雨过于集中往往酿成洪涝，对公路桥梁造成破坏作用。其基本气象要素见表2-1。

表2-1 象山县气象概况

历年最高气温（℃）	41	年日照时数（h）	2027
历年最低气温（℃）	-7.5	年平均气温（℃）	16.2
年平均风速（m/s）	4.57	年平均降水量（mm）	1500
最热月平均气温（℃）	27.5	最冷月平均气温（℃）	3.0
夏季主导风向	东南风	冬季主导风向	西北风

2.1.4 水文特征

象山年平均水资源总量为 9.3 亿 m³，其中地表水资源量 8.6 亿 m³，人均占有水资源为 1700m³。全县河网总长度 710km，河网密度为 0.61km/km²。象山境内港湾、海湾有 69 处之多，主要有象山港、西沪港、石浦港、三门湾、岳井洋、南田湾等。其中，象山港呈东北—西南走向，为串珠式半封闭溺谷型港湾，主干线中心线长 60km，口宽（20 km）、内窄（3~8 km），总面积 563.3 km²，其中水域 381.8 km²；岸线长 280.5 km，其中属象山的有 104.7 km；港内水深 10 m，最深 47 m。象山县主要内河河流详见表 2-2。

表2-2 象山县主要内河河流

主名称	长度（km）	流经乡镇
淡港	20	西周
大塘港	18	新桥、定塘、晓塘
西大河	12	石浦
樊岙港	10	鹤浦
蛎江	10	茅洋
东塘河	10	贤庠
西大河	9	丹城
西大河	9.4	丹城
东大河	9.2	丹城
东溪	8	新桥
泗洲头溪	9	泗洲头
钱仓水	8	涂茨

2.1.5 土壤植被

象山县的土壤包括低山丘陵和滨海平原两大分布区，主要分为 5 个土类、13 个亚类、31 个土属、52 个土种，其中以红壤类为主，占土壤总面积的 64%；其次是水稻土类，占土壤面积的 29%；黄壤、潮土、盐土类分布面积较小，仅占土壤总面积的 7%。

象山县植物种类约 1000 余种，全县森林植被覆盖率 49.7%（不含海涂）。项目所在地区以丘陵植被为主，属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽甜槠、木荷林区。原始

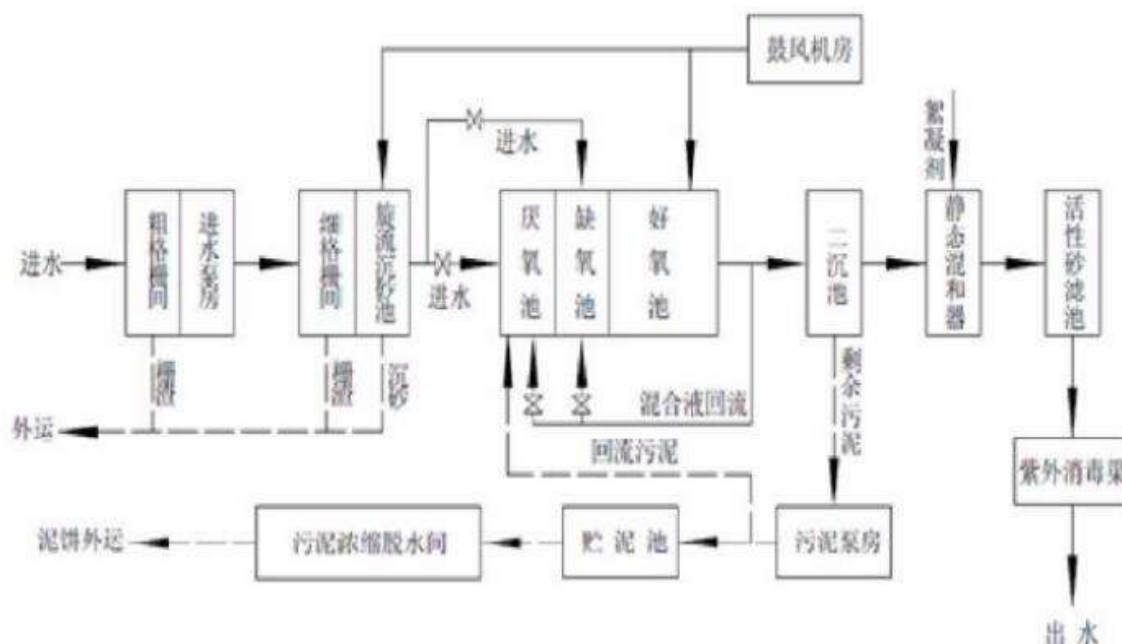
植被破坏殆尽，现存植被为次生植物类型。

2.2 区域基础环保设施概况

2.2.1 象山县鹤浦镇污水处理厂概况

象山县鹤浦镇污水处理厂位于鹤浦镇万寿塘西北角，占地面积约 22864.75 平方米。工程的建设内容主要包括：新建近期（2015 年）设计规模为 0.5 万 m^3/d ，远期（2020 年）设计规模为 1 万 m^3/d 的污水处理厂。土建工程规模按 1 万 m^3/d 一次建设，设备工程规模按 0.5 万 m^3/d 分期配置。配套管网管径为 DN300~DN600，总长 10km，主要建设内容包括新建污水处理厂、配套管网、管理用房、除臭设施、厂内道路等配套设施。

象山县鹤浦镇污水处理厂废水来源主要包括鹤翔、鸭嘴头、鹤进、鹤浦渔村、鹤南、蟹厂、湾塘、后龙头和黄金坦，共 9 个行政村的生活污水，镇区工业的工业废水和象山国际水产物流园基地鹤浦冷链物流基地项目的工业废水，镇区工业和水产物流园基地废水需预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GJ343-2010）中 B 等级标注后纳管进入鹤浦镇污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理厂处理工艺如下：



象山县鹤浦镇污水处理厂处理工艺图

2.3 相关规划

2.3.1 环境功能区规划

根据《象山县环境功能区划》，本项目拟建地属“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3），见附图。

（1）基本概况：

该小区总面积 139.721 km²，涵盖定塘镇、晓塘镇、石浦镇、高塘岛乡和鹤浦镇等乡镇的高标准基本农田、基本农田、标准农田、粮食生产功能区、现代农业园区、农业精品园等主要农产品、水产品生产区域，以及农村生活区、工业集聚点。

（2）主导功能：保持耕地的数量和质量，保护基本农田，为种植粮食及其他食用农产品生产提供安全的环境条件，保证农产品产量和品质，确保农产品的安全生产。

（3）环境质量目标：①地表水环境质量达到Ⅲ类或水环境功能区要求；②环境空气质量达到二级标准；③土壤环境质量达到二级标准、《食用农产品产地环境质量评价标准》。

（4）生态保护目标：维持良好的农业生态和耕地土壤的微生态环境。

（5）管控措施：①严格按照有关法律法规加强耕地、基本农田和粮食生产功能区保护；②禁止新建、扩建、改建三类工业项目和涉及重金属、持久性有毒有机污染物排放的其它工业项目，现有的要逐步关闭搬迁，并进行相应的土壤修复；禁止在工业功能区（工业集聚点）外新建、扩建其它二类工业项目；现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量；③对区域内原有个别以三类工业为主的工业功能区（工业集聚点或因重污染行业整治提升选址于此的基地类项目），可实施改造提升，但应严格控制环境风险，逐步削减污染物排放总量，长远应做好关闭搬迁和土壤修复；④加强对区内现有企业的管理，实施工业整治，对不满足产业政策和对环境污染较大的工业企业进行重点整治，并有组织有计划地进行迁移改建或取缔；⑤除以防洪为主要功能的堤岸外，禁止除生态护岸建设以外的堤岸改造作业；⑥严格实施畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制养殖业发展数量和规模，强化畜禽养殖污染治理，降低畜禽养殖污染；⑦建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业集聚点之间的防护带，防治污染影响；⑧加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地，全面实行“先补后占”，杜绝“以次充好”，切实保护耕地，提升耕地质量；⑨加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染物排放量。

(6) 负面清单

1) 工业聚集点

部分二类工业项目，包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目。

所有三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业项目。

2) 非工业聚集点

部分二类工业项目，包括：27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目。

所有三类工业项目，包括：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使

用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染、高环境风险行业项目。

（7）环境功能区划符合性分析

符合性分析：企业位于鹤浦镇蟹厂村，属于非工业聚集点。主要从事机床附件加工，属于塑料制品制造，同时也涉及金属制品加工制造（机加工）和金属制品表面处理及热处理加工（喷塑），生产内容均为二类工业项目。对照所在环境功能区非工业聚集点的负面清单，本项目所属行业未列入负面清单中。企业在原有（已批）项目基础上进行实施改造提升，项目不新增总量污染物的排放，符合污染物总量控制要求。

综上，本项目符合象山县环境功能区划要求。

2.3.2 《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的划分，本项目划入一般管控单元，一般管控单元的准入要求如下：

空间布局引导：原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，

严格限制非农项目占用耕地。

污染物排放管控：落实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。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。

环境风险防控：加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。

资源开发效率要求：实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

符合性分析：根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》中的工业项目分类说明，本项目为机床附件加工，属于塑料制品制造，同时也涉及金属制品加工制造（机加工）和金属制品表面处理及热处理加工（喷塑），生产内容均为二类工业项目。企业在原有（已批）项目基础上进行实施改造提升，根据工程分析及影响分析，本项目污染物通过技改得到削减，项目符合总量控制制度，不影响区域环境质量，只要企业认真落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目污染物均能达标排放，对周围环境影响不大，符合浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

3 环境质量状况

3.1 环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

项目所在区域环境空气为二类功能区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评依据《象山县环境质量报告书（2019 年度）》中石浦地区环境空气检测点位于新港小学行政楼内的环境空气监测数据进行评价，环境空气质量现状监测及评价结果汇总见表 3-1。

表3-1 环境空气质量现状监测及评价汇总一览表

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
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数浓度	0.7	4.0	17.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度	87	160	54.4	达标

2019 年度石浦地区年度综合指数为 2.97，年首度首个污染物为臭氧，其单项指数为 0.81，具体指标见表 3-2。

表3-2 2019年度——象山县石浦地区环境空气指数表

污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	综合指数
单项指数	0.13	0.48	0.56	0.71	0.28	0.81	2.97

评价结果显示，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

3.2 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为石浦港，海水水质保护目标为《海水水质标准》（GB/3097-1997）三类。附近常规监测水质断面为石浦港断面。本次环评水质现状评价直接引用《2019年象山县环境质量报告书》中的石浦港断面水质监测资料，统计结果见表3-3。

表3-3 水域现状数据

分析项目	pH	化学需氧量	石油类	DO	无机氮	活性磷酸盐
监测值	7.97	1.08	5.8	8.11	0.705	0.041
标准指数	一类	一类	一类	一类	劣四类	四类

由监测结果表明：石浦港海域 pH 值、溶解氧、化学需氧量、石油类符合第一类海水水质标准，活性磷酸盐符合第四类海水水质标准，无机氮超出第四类海水水质标准，

评价结果为劣四类海水，水质超标原因主要为周围生活源和农业源排放所致；另监测时间属于冬季，冬季降水较少、水体流动缓慢，面对水质也有一定影响。

3.3 声环境质量现状

为了解本项目厂界噪声，本环评对项目厂界四周现状噪声进行了现场监测（监测期间企业正常运行），监测时间为2020年9月24日，噪声监测值见表3-4。

表3-4 声环境质量监测结果 单位：dB（A）

监测点	监测位置	昼间 噪声值	夜间 噪声值	标准值	备 注
1#	厂界东侧	55.5	43.5	2 类（昼间 60、夜间 50）	达标
2#	厂界南侧	58.2	44.6		达标
3#	厂界西侧	54.8	43.7		达标
4#	厂界北侧	58.5	45.7		达标
5#	西南侧蟹厂村大楼	55.6	44.1		达标

根据上表监测数据，项目所在厂区东、南、西、北四侧厂界昼间、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的2类标准限值要求。此外，西南侧蟹厂村大楼的昼、夜间环境背景噪声也能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。由此可见，项目所在地周边声环境质量现状较好，能满足相应功能区标准要求。

3.5 主要环境保护目标及保护级别

1、环境空气保护目标

保证项目所在区域及敏感点环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准。

2、水环境保护目标

保护目标为纳污水体石浦港海域,执行《海水水质标准》(GB3097-1997)三类标准。

3、声环境保护目标

保护目标为建设区域的声环境质量,声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准;确保项目所在地及区域声环境不出现降级。

项目周边主要环境保护目标汇总见表 3-5。

表 3-5 项目主要环境保护对象及目标 距离单位: m

环境要素	敏感目标名称	方位	与本项目边界最近距离	坐标		保护内容	类别
				N	E		
大气环境	蟹厂村大楼	西南	20	29°9'1.39"	121°54'41.40"	环境空气	GB3095-2012 二级
	蟹厂村农居	东北	272m	29°9'11.19"	121°54'54.40"		
		东南	135	29°8'55.01	121°54'50.223"		
		南	90m	29°8'57.09"	121°54'42.99"		
	鹤浦镇中心院	西	58m	29°9'3.28"	121°54'39.00"		
	鹤浦镇中心小学	西	418m	29°9'5.82"	121°54'28.04"		
	鹤浦镇中学	西	804m	29°9'11.22"	121°54'14.61"		
	鸭嘴头村	西、西南	451	29°9'9.77"	121°54'20.58"		
	黄金盘村	南	637	29°8'43.70"	121°54'28.65"		
	蟹厂村农居	北	165	29°9'10.41"	121°54'45.78"		
	鹤浦镇城区	西	915~1600	29°9'13.43"	121°54'9.32"		
	鹤南村	西南	1000	29°8'45.33"	121°54'10.77"		
水环境	附近内河	N	300	29°9'14.11"	121°54'38.50"	地表水水质	GB3838-2002 Ⅲ类
声环境	四周厂界	/	/	/	/	声环境	GB3096-2008 2 类

4 评价适用标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境功能区划属二类功能区，区域内常规污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，项目运行后产生的大气污染物主要为非甲烷总烃特殊污染因子，其环境质量标准根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”标准确定。各有关污染因子的标准限值详见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》

污染因子	环境质量标准		采用标准
	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
SO ₂	1 小时平均	500	(GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录

2、地表水环境质量标准

本项目周边水体为鹤浦大河，属于Ⅲ类水环境功能区，水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）单位：mg/L

序号	项目	标准值	Ⅲ类
1	pH 值（无量纲）		6~9
2	溶解氧	≥	5
3	高锰酸盐指数	≤	6

环
境
质
量
标
准

4	化学需氧量（COD）	≡	20
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≡	4
6	氨氮（NH ₃ -N）	≡	1.0
7	总磷（以 P 计）	≡	0.2 (湖、库 0.05)
8	总氮（湖、库，以 N 计）	≡	1.0

项目纳污水体为石浦港，根据《浙江省近岸海域环境功能区划（调整）方案》，石浦港海域的水环境保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）的三类水质，具体标准限值如下：

表4-3 《海水水质标准》（GB3097-1997） 单位：除pH外，mg/L

污染物名称	一类	二类	三类	四类
pH	7.8---8.5		6.8---8.8	
COD	2	3	4	5
BOD5	1	3	4	5
DO	6	5	4	3
石油类	0.05		0.30	0.50
无机氮	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐	0.015		0.030	0.045

3、声环境质量标准

根据《象山县声环境功能区划分（调整）方案》（象政办发[2019]62 号），本项目所在位置属于声环境功能 2 类区（编号：0225-2-18），四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 4-8。

表 4-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

采用标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1、废气

项目喷塑、固化（烘干）废气中排放的颗粒物和非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 2、表 5 和表 6 相关限值，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。具体见表 4-5。

表 4-5 废气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	20	周界外浓度最高点	120
4	非甲烷总烃	60		4.0

厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放监控点浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 5 规定，具体见表 4-6。

表 4-6 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值

污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度值	

项目注塑产生的非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，具体标准值见表 4-7。

表 4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 浓度 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级	
非甲烷总烃	120	15	10	4.0

喷砂废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准，具体见表 4-8。

表 4-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度点	0.4

熔化烟尘参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表 2 金属压延、锻造加热炉大气污染物排放限值，具体见表 4-9。

表 4-9 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

炉窑类别	烟粉尘浓度 (mg/m ³)		烟气黑度 (林格曼级)	
金属熔化炉	有组织	无组织	1	
	150	5		

1、废水

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后纳入市政污水管网，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 4-10 污水排放标准 单位：除 pH 外 mg/L

项目名称	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	动植物油
污水排入城市下水道水质标准》B 级标准	6.5~9.5	≤350	≤500	≤400	≤45	≤8	≤100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准	6~9	≤10	≤50	≤10	≤5（8）	≤0.5	≤1

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

3、噪声

本项目噪声源主要为各类机械设备的运行噪声，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 4-11。

表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

标准类别 \ 执行时段	昼 间	夜 间
	60	50
2 类		

4、固体废物控制标准

固体废物根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）进行判定；危险废物按照《国家危险废物名录（2016 版）》（环境保护部第 39 号令，2016.8.1 施行）分类，收集、贮存、运输等过程应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关要求；一般工业固体废物的贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）有关要求。

总量控制指标及排污许可证

1、总量控制

(1) 总量控制总体要求

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。目前国家环保部已明确“十三五”期间污染物减排目标，对水污染物化学需氧量、氨氮，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及重点行业一次颗粒物（工业烟粉尘）、挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。

根据《宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法实施细则（试行）》（甬环发[2013]12号）规定：（一）年排放废水 1 万吨以上、或年排放 COD 1 吨以上、或年排放氨氮 0.15 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制，该排放废水是指排污单位产生且与生产废水同一排污口排放的各类废水，不包括单独排放的生活污水；（二）2 蒸吨/时以上燃煤锅炉、或年排放二氧化硫 3 吨以上、或年排放氮氧化物 1 吨以上的工业企业，超限值的污染物实施总量控制。

根据《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案（2017~2020 年）》（浙环发[2017]41 号）：建设项目新增 VOCs 排放的，实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10 号）：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

(2) 本项目总量控制要求

项目实施后企业污染物产生、削减及排放汇总见 4-12。

表 4-12 总量控制指标汇总表 单位：t/a

污染物名称		本项目			总量控制建议值
		项目产生量	项目削减量	项目预测排放量	
大气污染物	烟粉尘	0.683	0.641	0.0424	0.0424
	VOC _s	0.38	0.3	0.08	0.08
水污染物	废水量	918	918	/	/
	COD _{Cr}	0.046	0.046	1:1	/
	NH ₃ -N	0.005	0.005	1:1	/

(3) 总量平衡方案

由于原环评编制年代较早，污染源强计算极为简略，数据缺乏，且当时未对 VOCs 进行总量控制。则 VOCs 总量按原象山县环境保护局已审批的“年产手轮

25 万件、手柄 10 万件、拉手 5 万件（压铸件）的项目”进行重新核算 VOCs 总量控制。

现有压铸件规模与原环评审批规模一致，根据已审批环评内容，结合目前的实际核算结果，则原环评审批项目 VOCs 排放量为 0.08t/a，粉尘为 1.4t/a；项目营运期不排放生产废水，只排放生活污水，根据上述文件，本项目生活污水不列入总量控制范围。根据环评核算，本项目未审批部分可通过“以新带老”实现企业自身总量平衡。本项目总量控制平衡情况见表 4-13。

表 4-13 总量控制平衡表 单位：t/a

污染物名称		本项目			总量控制 建议值	原环评 总量	增减量
		项目产生量	项目削减量	项目预测 排放量			
大气 污染 物	烟粉尘	0.683	0.641	0.0424	0.0424	1.4	-1.3576
	VOC _s	0.38	0.3	0.08	0.08	0.08	0
水污 染物	废水量	918	918	/	/	918	0
	COD _{Cr}	0.046	0.046	1:1	/	0.046	0
	NH ₃ -N	0.005	0.005	1:1	/	0.005	0

由上表可见，本次技改项目实施后，企业通过“以新带老”，对环保设施进行提升改造，烟粉尘有所削减，其他污染物可维持现有的排放量。整体而言，全厂未新增污染物排放量。

2、排污许可证管理制度

为贯彻落实《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81 号）的要求，实现环评制度与排污许可制度的有机衔接，通过全国建设项目环评审批文件辅助生成系统的建设，强化环评制度的有效性，实现污染源管理上的全面对接和管理要求的一贯制，环境保护部于 2018 年 01 月 10 日发布了《排污许可管理办法》（部令第 48 号），根据《排污许可管理办法》（部令第 48 号）的有关规定，排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物，因此企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

根据生态环境部 2019 年 12 月 20 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（部令第 11 号），本项目为机床附件的生产，属于“塑料制品业 292”和“金属表面处理及热处理加工 336”行业，因此，本项目污染源排污许可类别判别参照“二十四、橡胶和塑料制品业”和“二十八、金属制品

业“中的相关内容。具体见表 4-14。 经综合判定，本项目属登记管理类别。 表 4-14 本项目污染源排污许可类别判别表 <table> <tr> <th>序号</th><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th></tr> <tr> <td colspan="5">二十四、橡胶和塑料制品业 29</td></tr> <tr> <td>62</td><td>塑料制造业 292</td><td>塑料人造革、合成革制造 2925</td><td>料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料 制品制造 2929</td><td>其他</td></tr> <tr> <td colspan="5">二十八、金属制品业 33</td></tr> <tr> <td>81</td><td>金属表面处理及热处理加工 336</td><td>纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的</td><td>除重点管理以外的有酸洗、抛光（电 解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂 法）、淬火或者无铬钝化等工序的、 年使用 10 吨及以上有机溶剂的</td><td>其他</td></tr> </table>					序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十四、橡胶和塑料制品业 29					62	塑料制造业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料 制品制造 2929	其他	二十八、金属制品业 33					81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电 解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂 法）、淬火或者无铬钝化等工序的、 年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																									
二十四、橡胶和塑料制品业 29																													
62	塑料制造业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造 2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料 制品制造 2929	其他																									
二十八、金属制品业 33																													
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电 解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂 法）、淬火或者无铬钝化等工序的、 年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他																									

5 建设项目工程分析

5.1 生产工艺分析

本项目主要从事机床附件产品，主要有手轮、手柄、拉手以及塑料件等产品，生产工艺与现有项目一致，整体与现有项目的主要区别是各产污点均按要求落实安装了环保设施。

①塑料制品生产工艺

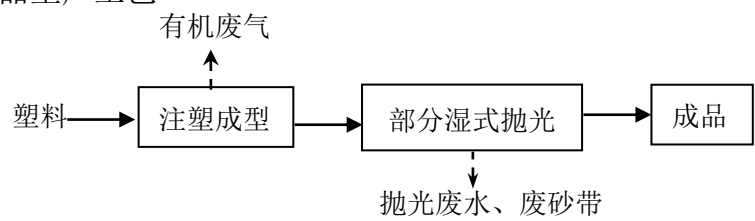


图 5-1 塑料制品工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

投料：将外购的原材料塑料粒子（无需进行拌料），直接采用自动管道吸取方式投料。

注塑：通过塑料压机将热固性塑料加热至 180~220℃，使塑料原料由固态转为流变性合适的液态后注入模具型腔，然后冷却，由液态转为固态并定形，成为所需要的形状。注塑机通过水间接冷却(间接冷却水通过冷却塔降温)，冷却水循环使用，只添加，不外排。注塑成型过程会产生噪声、注塑废气。

抛光：注塑成型后的半成品根据客户需求进行抛光，本项目采用湿式抛光法进行抛光，抛光过程在封闭的抛光机内边喷水边抛光，抛光时产生的粉尘随水滴降落下来，因此此过程不产生粉尘，抛光机里的抛光废水经沉淀后设备板框压滤机过滤后循环使用。

②手轮手柄生产工艺

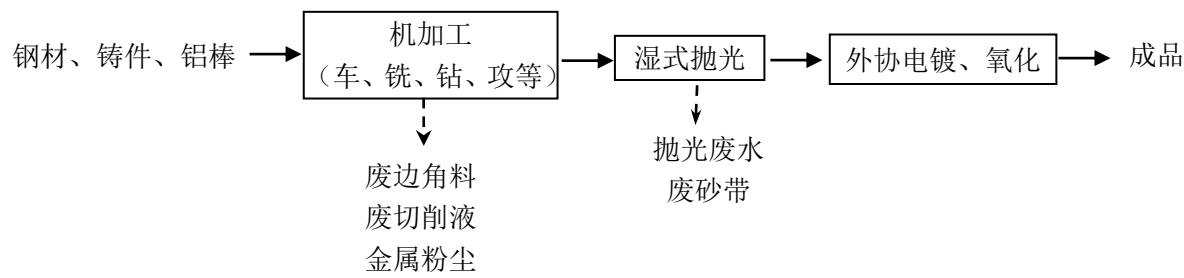


图 5-2 手轮工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

将外购的钢材、铸件、铝棒（毛坯件）根据产品样式、风格进行机加工，成所需的半成品，此过程产生粉尘和边角料；为了降低物体表面粗糙度，将工件进行湿式抛光，之后委托外单位对工件进行电镀、氧化，电镀、氧化后工件即为成品。

③拉手生产工艺

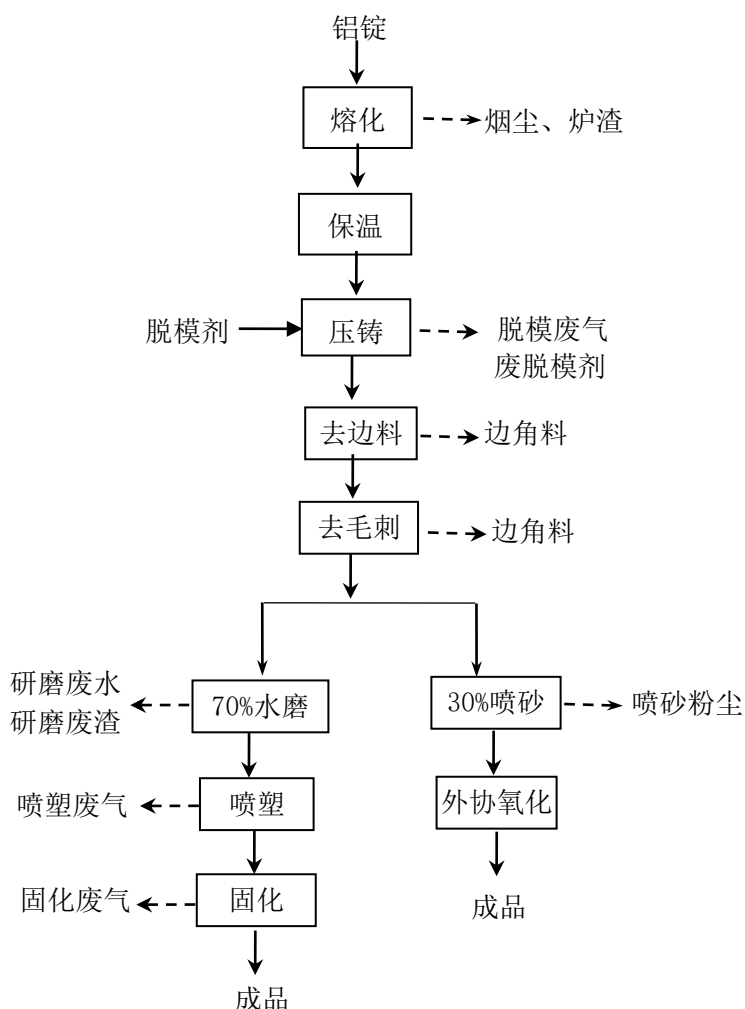


图 5-3 拉手工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

熔铝：外购铝合金锭在电熔化炉内熔化，铝合金熔化温度为 400℃。电炉同时起保温作用，熔化时不需要加入精炼剂和添加氩气除氢；熔化过程产生熔化烟气、废炉渣。

压铸：人工将脱模剂用喷枪喷涂到模具内表面，一方面是方便工件脱落，另外一方面是对模具降温，喷好脱模剂的模具合模后，机械手自动将熔化炉内铝合金液舀入压射室，用注射活塞（锤头）将金属液体高速推入模具中，在保持一定压力情况下冷却凝固，静置约 30~40s 后开模，压铸机采用循环冷却水冷却；压铸过程主要是由于脱模剂的受热挥发产生一定量的压铸废气。

去边料：压铸时因模具合模不够严实，少部分工件带有一定的毛边，需要用切边机去除，产生的废边角料可回炉熔化。

去毛刺：工件取出后手工将工件上面的边角料。边角料可直接回炉；

压铸成型的工件根据客户需要分别进行水磨、喷砂处理。

研磨：根据客户需求，利用研磨机对合金制品进行振动研磨，振动研磨利用振作用力去除工件表面毛刺；如需要进行喷塑的合金制品研磨过程加入光亮剂，使工件表面更加光亮。

喷塑：经水磨后的工件（占原料的 70%）需进行喷塑，部分工件（原料的 30%）进行喷砂后委托外单位对工件进行氧化处理。

本项目采用的是透明环氧树脂材料（固体粉末状），经静电喷涂吸附在金属表面，再经烘烤（温度控制在 180°C 左右）后溶化固定在工件表面的一种工艺。它具有无毒、无臭、无污染的优点，表面色泽艳丽，目前很多产品的表面都采用这种工艺。本项目喷塑在密闭喷粉室内进行，喷粉室主要由喷枪、房体、自动回收系统和供粉系统组成。供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高达 10 万伏的电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上负电荷，通过电场力的作用粉末被吸附到接地的工件表面，并形成一层厚度约 $50\sim 60\mu\text{m}$ 的粉膜。

固化：本项目喷塑线配备电加热烘道，对喷塑后的工件进行固化 20min 左右，固化温度为 180°C ，固化后使工件表面的塑粉溶化固定在工件表面，部件经固化后自然冷却。此过程产生固化废气。

③手轮手柄生产工艺

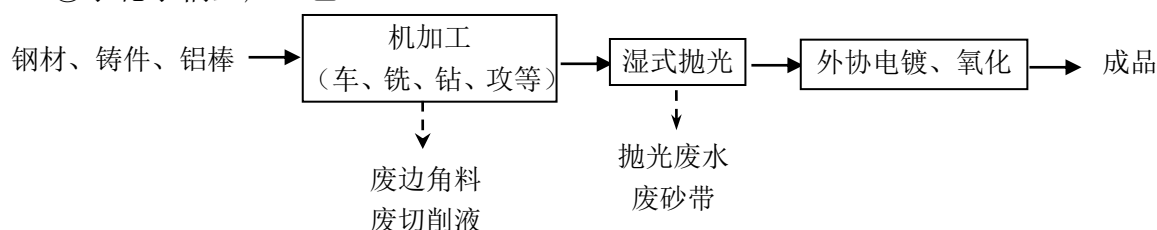


图 5-4 手轮、手柄工艺流程及产污环节图

③工艺流程简述：

将外购的钢材、铸件、铝棒（毛坯件）根据产品样式、风格进行机加工，成所需的半成品，此过程产生粉尘和边角料；为了降低物体表面粗糙度，将工件进行湿式抛光，

之后委托外单位对工件进行电镀、氧化，电镀、氧化后工件即为成品。

主要污染工序

企业已投产，故本项目不再对施工期进行分析评价。污染主要产生于营运期，营运期项目生产工艺产污情况如下表所示：

表5-1 项目产污情况一览表

项目	产生工序	主要污染物	主要污染因子
废气	注塑	有机废气	非甲烷总烃
	熔化	熔化烟尘	颗粒物
	压铸	压铸废气	非甲烷总烃
	喷塑	喷塑废气	颗粒物
	固化	固化废气	非甲烷总烃
	喷砂	喷砂粉尘	颗粒物
废水	抛光	抛光废水	COD _{Cr} 、SS
	研磨	研磨废水	COD _{Cr} 、SS
	职工生活	生活污水	COD _{Cr} ，氨氮
固体 废物	熔化	炉渣	/
	废砂	废砂	/
	废砂带	废砂带	/
	机加工	边角料	/
	喷砂	铺集粉尘	/
	机加工	废切削液	/
	机加工	废液油	/
	废水处理	废水处理污泥	/
	压铸	废脱模剂	/
	废气处理	废活性炭	/
	原料包装	废包装材料	/
	职工生活	生活垃圾	/
噪声	生产设备	机械噪声	L _{Aeq}

5.2 营运期污染物源强分析

5.2.1 废气

本项目营运期废气主要为注塑过程产生的注塑废气、铝合金熔化废气、压铸废气、喷砂粉尘、静电喷塑过程产生的喷塑废气以及固化过程产生的固化废气等。

(1) 注塑废气

废气主要来自注塑工序，注塑过程温度在 180℃左右，小于原料的分解温度，因此正常工况下一般不会发生塑料的分解而产生大量的有机废气，一般仅在注塑工序会有少量低聚或单体气化形成有机废气（以非甲烷总烃计）。根据浙江省环境保护科学设计研

究院编制的《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》，其它塑料制品制造工序有机废气单位排放系数为 2.368kg/t，本项目原料用量为 100t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.24t/a。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》中污染防治技术方案要求，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%，因此总净化率原则上不低于 90%。项目拟在各台注塑机上方设置集气罩，将有机废气收集后一并引入活性炭吸附装置进行处理，最后通过不低于 15m 高排气筒高空排放（1#排气筒），收集效率按 95%计，年运行 2400h，则项目注塑废气产生与排放情况见表 5-2。

表5-2 项目注塑废气排放情况

污染物	产生量 t/a	有组织排放				无组织排放量		备注
		削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
VOCs	0.24	0.2052	0.0228	0.0095	0.95	0.012	0.005	总风量 10000m ³ /h

（2）熔化废气

本项目压铸前用中频熔炉熔化，熔化炉采用电为能源，产生的工艺废气主要为原料在熔化过程中产生的烟尘，烟尘的主要成分为氧化铝。经查阅《工业源产排污系数手册》，中频电炉的烟尘产生系数为 0.6kg/t·金属，本项目进行熔化的工件（铝锭）耗量为 100t/a，则中频电炉烟尘的产生量约为 0.06t/a。

（3）压铸脱模废气

企业压铸工序使用铝专用脱模剂，此脱模剂与水 1：100 配比，成分大致为：合成油、极压添加剂、界面活性剂。压铸过程中把脱模剂水溶液喷涂在模具表面，在模具表面形成致密的薄膜，少量脱模剂和水在压铸过程中因高温全部蒸发，蒸发的脱模剂量约为使用量的 10%，大部分脱模剂在使用过程中流入回收槽中作为固废处理。本项目脱膜剂用量为 0.8t/a，脱模剂废气产生量 0.08t/a。压铸脱模废气污染因子主要为非甲烷总烃。

根据企业提供的资料以及现场踏勘可知，企业在熔化炉和压铸机上设置集气罩，收集率为 90%，废气经过“旋风除尘+高温布袋除尘+静电除油”处理后（烟尘处理效率 90%，非甲烷总烃处理效率 60%）经 1 根 15m 高排气筒高空排放（2#排气筒），熔化和压铸工序年运行时间均为 2400h，则熔化烟尘和压铸脱模废气产排情况具体见表 5-2。

表 5-3 熔化烟尘和压铸脱模废气产排情况

废气 编号	主要 污染物	产生情况		排放情况			排放 方式	排气筒 编号	风量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)				
熔化烟 尘、压 铸废气	烟尘	0.054	0.023	0.0054	0.0023	0.139	有组织	2#	16500	15
	非甲烷 总烃	0.072	0.03	0.0288	0.012	0.727				
	烟尘	0.006	0.0025	0.006	0.0025	/	无组织	/	/	/
	非甲烷 总烃	0.008	0.003	0.008	0.003	/				

(4) 喷砂粉尘

部分工件需进行喷砂（按铝锭原料的 30%，即 30t），项目设有 1 台喷砂机，喷砂工序产生的废气主要为粉尘，根据类比调查，喷砂粉尘产生量按 0.75kg/t 产品计，喷砂的工作时间约 500h/a，喷砂粉尘的产生量约为 0.023t/a。喷砂机运行时基本密闭，喷砂粉尘收集后经自带布袋除尘装置处理后，再通过同一根不低于 15m 排气筒（3#）高空排放。除尘效率约 95%，其粉尘的排放量约 0.001t/a，排放速率为 0.002kg/h 总风机引风量为 2000m³/h，则排放浓度为 1mg/m³。

(5) 喷塑粉尘

本项目部分产品需要喷塑，其中喷塑采用静电喷塑，塑粉选用聚酯环氧树脂混合型粉末。产品在喷涂过程中会产生大量的粉尘，主要为静电粉尘喷塑过程中未喷上的粉末，根据实际生产可知，上粉率一般在 80%左右，本项目塑粉的用量约为 3t/a，则未喷上工件的塑粉产生量约为 0.6t/a。喷塑机每天工作约 4h，年工作 1200h。喷塑运行时基本密闭，喷塑粉尘基本可全部收集，项目配备风机风量为 3000m³/h，将房内没有喷上的粉末吸入回收系统，经自带布袋除尘器处理后粉尘经集气罩收集后再通过同一根不低于 15m 排气筒（4#）高空排放，除尘效率不低于 95%，则喷塑粉尘有组织排放量约 0.03t/a，排放速率为 0.025kg/h。

(6) 固化（烘干）废气

静电粉末喷涂后的烘干固化会产生少量的有机废气，项目使用的是聚酯环氧树脂混合型粉末涂料（不含溶剂成分），静电粉末喷涂后的粉体烘干固化温度为 180℃，固化时间 25-30min。资料显示聚酯、环氧树脂的热分解温度在 300℃以上，因此固化过程产生的废气中不会含有树脂的挥发物或分解物。此外，根据浙江省环境保护厅浙环发[2017]30 号《<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>》喷塑后固化废气中 VOCs 产生量为塑粉使用量的 2%，则固化废气产生量为 0.06t/a。

根据企业提供的设计方案，固化废气经集气罩收集后（风量 5000m³/h，收集效率为 95%），经过旋流塔+活性炭吸附+风机处理后（非甲烷总烃处理效率 90%）经 1 根 15m 高排气筒（5#排气筒）高空排放，固化（烘干）年运行时间为 1200h，则固化（烘干）废气产排情况具体见表 5-4。

表 5-8 烘干废气污染物产生及收集情况

工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集风量 (m ³ /h)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	未收集量 (t/a)	未收集速率 (kg/h)
固化	VOCs	0.06	0.05	5000	95	0.057	0.048	0.003	0.0025

表 5-9 固化（烘干）废气污染物去除及排放情况

治理措施	风量 (m ³ /h)	污染物	进气			去除率 (%)	出气		
			t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³
旋流塔+活性炭吸附+风机	5000	VOCs	0.057	0.048	9.6	90	0.0057	0.005	1

5.2.2 废水

本项目废水主要为抛光废水、研磨废水、喷淋废水及职工生活污水。

（1）抛光废水

项目抛光采用湿式抛光法，抛光废水经简单沉淀处理后循环使用，主要污染物为颗粒沉渣，废水不外排，至需要定期补充新鲜水。根据建设单位提供资料，项目抛光喷淋用水补充量约为 3t/a，循环水量为 297t/a。

（2）研磨废水

项目振动研磨工序采用湿法研磨工艺,即在振动研磨机中添加水、光亮剂、清洗剂等使工件与不锈钢珠摩擦，以磨洗掉工件表面的毛刺等，振动研磨后会有研磨水产生。根据企业提供的资料和类比调查，研磨工序废水产生量约 3t/d、900t/a。根据同类型类比调查，研磨废水水质为 COD_{Cr}2000mg/L、SS800mg/L。厂内内设有一套污水处理设施用于处理研磨废水，处理后达《城市污水再生利用工业用水水质》（GB19923-2005）表 1 中的工艺与产品用水的水质标准后，回用到研磨工段。研磨过程中水的损耗率达用水量的 10%，同时定期补充新鲜水，废水不外排。

（3）喷淋废水

项目活性炭吸附装置前配套旋流塔，根据废气治理设计单位提供的资料旋流塔的喷淋液不外排，定期补充循环损耗水。循环量为 0.5t/h，年工作 1200h，年循环水量 600t/a 漂水率按 5%计，则年补水量为 30t/a。

(4) 生活污水

目前全厂共有职工 72 人，厂内不设食宿，员工的生活用水量按 50L/人·d 计，年工作日 300 天，则年生活用水量约 1080t/a。污水量按用水量的 85%计，则污水产生量约 918t/a；生活污水中主要污染物浓度 COD_{Cr} 以 350mg/L 计，NH₃-N 以 30mg/L 计，则生活污水中 COD_{Cr}、NH₃-N 的产生量分别为 0.321t/a 和 0.028t/a。

生活废水经化粪池预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后纳入市政污水管网，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 级标准后排放（COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L），则项目生活污水排入环境量为 918 m³/a，COD_{Cr} 0.046 t/a、NH₃-N 0.005 t/a。

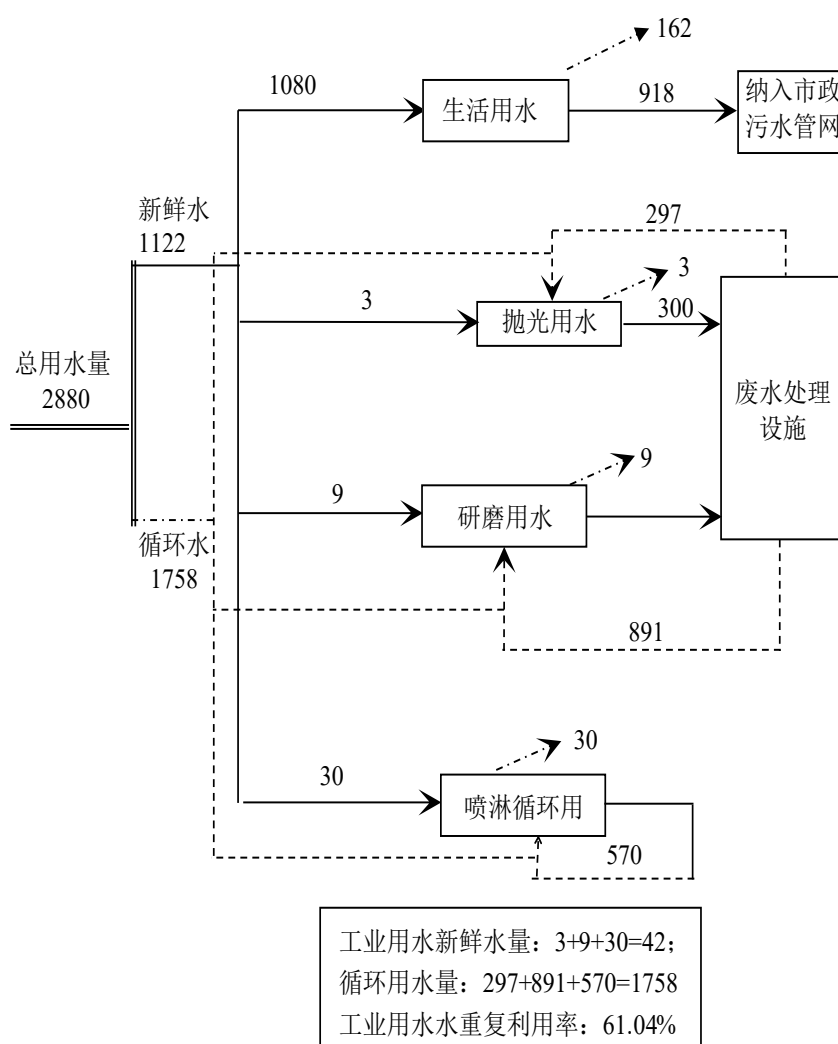


图 5-5 项目水平衡图 单位: t/a

5.2.3 固体废物

1、副产物产生情况

根据工艺流程分析，本项目产生的副产物主要是熔化炉渣、废砂、废砂带、边角料、铺集粉尘、废切削液、废液压油、研磨污泥、废包装材料、废活性炭和生活垃圾等。

(1) 炉渣

铝锭在熔化过程会产生一定的炉渣，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，铝锭在熔化过程中，工业固体废物（冶炼废渣）产生系数为 $2.26 \text{ kg/t} \cdot \text{产品}$ 。项目熔化后得到的产品约为 100 t/a ，则炉渣产生量约为 0.226 t/a 。炉渣经厂内收集后外卖给物资回收单位。

(2) 废砂

喷砂机采用不锈钢砂清理工件表面，从而去除工件表面的小毛刺及使工件表面平整和光滑，不锈钢砂使用一段时间后，因撞击使其发生形变而需更换，预计废废砂产生量为 0.5 t/a ，收集后出售给废品公司进行资源回收利用。

(3) 边角料

项目在机加工、去毛刺等过程中产生一定的铝边角料。根据类比调查，边角料产生量约 1.2 t/a ，收集后出售给废品公司进行资源回收利用。

(4) 捕集粉尘

项目喷砂、喷塑产生的粉尘经设备自带布袋除尘器净化处理，根据废气源强分析可知，本项目喷砂粉尘产生量为 0.023 t/a ，粉尘排放量约为 0.001 t/a ，喷塑粉尘产生量为 0.6 t/a ，喷塑粉尘排放量约为 0.003 t/a 则集尘灰的总产生量约 0.619 t/a ，收集后出售给相关单位综合利用。

(5) 废切削液

项目在机加工时需要用切削液作为冷却液，切削液均循环使用，一般情况下不排放，只有在机械设备检修及因长时间循环使用后致使循环罐中沉淀物过多而被清理。根据企业提供的资料，切削液的使用量为 0.8 t/a ，使用时与水进行 $1:10$ 稀释后使用，即形成 8.8 t/a 切削液。根据调查，企业废切削液的产生量约 0.4 t/a ，属于危险废物，需委托有危险废物处理资质单位安全处理。

(6) 废液压油

项目压机设备养护时需更换液压油，根据调查，年产生的废液压油约 0.03 t/a ，属危险废物，需委托有危险废物处理资质单位安全处理。

(7) 研磨污泥

本项目研磨工序采用研磨粒作为介质，研磨粒年使用量约为 5t，在研磨过程中由于研磨粒损耗，其中部分细小颗粒经沉淀后废弃，作为研磨污泥处理，研磨污泥产生量按废水量的 2%计，则污泥产生量约 0.1 t/a，属危险废物 HW17，应委托有资质单位妥善处理。

（8）废脱模剂

根据前述分析，本项目产生废脱模剂 0.72t/a。属危险废物 HW08，须委托有资质单位妥善处理。

（9）废包装材料

企业生产过程中会产生一定的废包装材料，根据调查，则废包装材料的产生量为 0.2t/a，妥善收集后出售给废品公司进行资源回收利用。

（10）废砂带

在抛光过程中消耗一定量的砂带，根据企业提供资料，项目年消耗的砂带 1000 条。

（11）废活性炭

本项目采用活性炭吸附装置对有机废气进行处理，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换，根据工程分析，活性炭废气处理装置吸附废气量约为 0.08t/a，根据《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法>的通知》（浙环发 2017（30）号），采用活性炭吸附时，VOCs 质量百分含量按 15%计（核算基准为吸附剂使用量），则吸附 0.08t 废气理论上需消耗 0.6t 活性炭，加上 0.08t 废气的废气吸附量，则产生废活性炭总量约为 0.68t/a，废活性炭属危险废物 HW49，应委托有资质单位妥善处理。

（12）生活垃圾

项目劳动定员 72 人，生活垃圾的产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量约为 10.8 t/a，由环卫部门统一清运填埋。

表 5-10 本项目副产物产生情况

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	形态	主要成分
1	炉渣	熔化	0.226	固	铝屑
2	废砂	喷砂	0.5	固	钢砂
3	边角料	精加工	1.2	固	铝屑、铜屑
4	铺集粉尘	喷砂	0.619	固	钢砂、塑粉
5	废切削液	机加工	0.4	液	切削液、
6	废液压油	机加工	0.03	液	矿物油
7	研磨污泥	研磨	0.1	固	研磨粒、铝屑
8	废脱模剂	压铸	0.72	固	合成油、极压添加剂、界面活性剂

9	废砂带	抛光	1000 条	固	砂带
10	废活性炭	废气处理	0.68	固	活性炭、有机物
11	废包装材料	原料包装	0.2	固	纸箱、纸袋
12	生活垃圾	职工生活	10.8	固	办公、生活废品

2、副产物属性判定

固体废物属性判定。根据《固体废物鉴别标准·通则》（GB34330-2017），固废属性判定结果见表 51。

表 5-11 固废属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	炉渣	熔化	固	铝屑	是	4.2b
2	废砂	喷砂	固	钢砂	是	4.1h
3	边角料	精加工	固	铝屑、铜屑	是	4.2a
4	铺集粉尘	喷砂	固	钢砂	是	4.3a
5	废切削液	机加工	液	切削液、	是	4.1h
6	废液压油	机加工	液	矿物油	是	4.1h
7	研磨污泥	研磨	固	研磨粒、铝屑	是	4.3e
8	废脱模剂	压铸	液	合成油、极压添加剂、界面活性剂	是	4.2a
9	废砂带	抛光	固	砂带	是	4.1c
10	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	是	4.3a
11	废包装材料	原料包装	固	纸箱、纸袋	是	4.1h
12	生活垃圾	职工生活	固	办公、生活废品	是	4.1h

对于建设项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2016.8.1）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，本项目判定危险废物情况详见表 5-12。

表 5-12 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	危废类别	废物代码
1	炉渣	熔化	否	/	/
2	废砂	喷砂	否	/	/
3	边角料	精加工	否	/	/
4	铺集粉尘	喷砂	否	/	/
5	废切削液	机加工	是	HW09	900-006-09
6	废液压油	机加工	是	HW08	900-249-08
7	研磨污泥	研磨	是	HW17	336-064-17
8	废脱模剂	压铸	是	HW08	900-249-08

9	废砂带	抛光	否	/	/
10	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-041-49
11	废包装材料	原料包装	否	/	/
12	生活垃圾	职工生活	否	/	/

3、固体废物处置情况。固体废物分析情况汇总见表 5-13。

表 5-13 固体废物分析情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	炉渣	熔化	固	铝屑	一般固废	/	0.226
2	废砂	喷砂	固	钢砂	一般固废	/	0.5
3	边角料	精加工	固	铝屑、铜屑	一般固废	/	1.2
4	铺集粉尘	喷砂	固	钢砂、塑粉	一般固废	/	0.619
5	废切削液	机加工	液	切削液	危险废物	900-006-09	0.4
6	废液压油	机加工	液	矿物油	危险废物	900-249-08	0.03
7	研磨污泥	研磨	固	研磨粒、铝屑	危险废物	336-064-17	0.1
8	废脱模剂	压铸	液	合成油、极压添加剂、界面活性剂	危险废物	900-249-08	0.72
9	废砂带	抛光	固	砂带	一般固废	/	1000 条
10	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	危险废物	900-041-49	0.68
11	废包装材料	原料包装	固	纸箱、纸袋	一般固废	/	0.2
12	生活垃圾	职工生活	固	办公、生活废品	一般固废	/	10.8

5.4.4 噪声

本项目噪声来源主要为各类设备运行时产生的噪声，由于项目机加工设备与现状相同，因此该噪声污染源不发生变化，噪声源强具体见表 5-14。

表 5-14 设备噪声源强

序号	主要噪声源名称	设备数量 (台)	源强位置	运行情况	dB (A)
1	压铸机	2	车间内	连续	75~85
2	电熔化保温炉				70~75
3	研磨机	2			75~80
4	抛丸机	4			75~80
5	喷砂机	1			70~80
6	铝合金机	1			70~75
7	静电喷塑线	1			75~80
8	空压机	2			80~85
9	塑料压机	5			75~80
10	湿式抛光机	2			75~80

11	车床	27			80~85
12	铣床	10			80~85
13	钻床	4			75~80
14	钻攻机	12			75~80
15	锯床	3			75~80
16	磨床	2			75~80

企业全厂污染物产生及排放情况对比详见表 5-15。

表5-3 企业全厂“三本账”核算情况汇总表 单位: t/a

污染物名称			项目排放量			项目实施后全 厂总排放量
			产生量	排放量	以新带老削减量	
废气	注塑废气	VOCs	0.24	0.0348	0.2052	0.0348
	熔化废气	烟尘	0.06	0.0114	0.0486	0.0228
	压铸脱模废气	VOCs	0.08	0.0368	0.0432	0.0368
	喷砂粉尘	TSP	0.023	0.001	0.022	0.001
	喷塑粉尘	TSP	0.6	0.03	0.57	0.03
	固化废气	VOCs	0.06	0.0087	0.0513	0.0087
废水	生活 污水	污水量	918	918	918	918
		COD _{Cr}	0.321	0.046	0.046	0.046
		NH ₃ -N	0.028	0.005	0.005	0.005
固体废物		炉渣	0.226	0.226	0	0
		废砂	0.5	0.5	0	0
		边角料	1.2	1.2	0	0
		铺集粉尘	0.619	0.619	0	0
		废切削液	0.4	0.4	0	0
		废液压油	0.03	0.03	0	0
		研磨污泥	0.1	0.1	0	0
		废脱模剂	0.72	0.72	0	0
		废砂带	1000 条	1000 条	0	0
		废活性炭	0.68	0.68	0	0
		废包装 材料	0.2	0.2	0	0
		生活垃圾	10.8	10.8	0	0

6 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 （编号）	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量（t/a）	处理后排放浓度及 排放量（t/a）
大 气 污 染 物	注塑废气	VOCs	0.1kg/h、0.24t/a	有组织 0.0095kg/h、0.0228t/a， 无组织 0.005kg/h、0.012t/a
	熔化废气	烟尘	0.025kg/h、0.06t/a	有组织 0.0023kg/h、0.0054t/a， 无组织 0.0025kg/h、0.006t/a
	压铸脱模废气	VOCs	0.033kg/h、0.08t/a	有组织 0.012kg/h、0.0288t/a， 无组织 0.003kg/h、0.008t/a
	喷砂粉尘	粉尘	0.046kg/h、0.023t/a	0.002kg/h、0.001t/a
	喷塑粉尘	粉尘	0.5kg/h、0.6t/a	0.025kg/h、0.03t/a
	固化（烘干）废气	VOCs	0.05kg/h、0.06t/a	有组织 0.005kg/h、0.0057t/a， 无组织 0.0025kg/h、0.003t/a
水 污 染 物	营运期 废水	水量	918t/a	918t/a
		COD _{Cr}	0.321	0.046
		NH ₃ -N	0.028	0.005
固 体 废 物	一般固体废物	炉渣	0.226	0
		废砂	0.5	0
		边角料	1.2	0
		铺集粉尘	0.416	0
	危险废物	废切削液	0.4	0
		废液压油	0.03	0
		研磨污泥	0.1	0
		废脱模剂	0.19	0
		废活性炭	1000 条	0
		一般固体废物	废砂带	3.83
	废包装材料		0.2	0
	生活垃圾		10.8	0
噪声	营运期 设备噪声	生产设备 噪声	噪声强度 70～85dB(A)	
主要生态影响（不够时可附另页）： 本项目在已建的闲置厂房进行组织实施，不涉及土建。因此，项目实施基本不会对生态环境产生明显的不利影响。				

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

本项目已建成，无施工期环境影响。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

1、达标可行性分析

(1) 废气排放达标情况

根据工程分析，项目废气产生及排放情况汇总见表 7-1。

表7-1 项目废气达标可行性分析一览表

排气筒编号	污染物	有组织排放情况		执行标准			达标情况
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	标准名称	允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
1#注塑废气 活性炭装置 废气排放口	VOCs	0.0095	0.95	GB16297-1996	10	120	达标
2#熔化、压铸废 气排放口	烟尘	0.0023	0.139	GB16297-1996	3.5	30	达标
	VOCs	0.012	0.727		10	120	达标
3#喷砂粉尘排 放口	粉尘	0.002	1	GB16297-1996	3.5	120	达标
4#喷塑粉尘排 放口	粉尘	0.025	8.33	DB33/2146-2018 GB16297-1996	3.5	120	达标
5#固化（烘干） 废气活性炭装 置废气排放口	VOCs	0.005	1		10	120	达标

根据上表分析如下：

① 注塑过程产生的有机废气有组织排放浓度分别为 0.95mg/m³，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准限值要求。

② 铝熔化废气烟尘排气筒有组织排放浓度分别为 0.139mg/m³，排放速率为 0.0023kg/h 均能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）中相关标准限值要求；压铸废气非甲烷总烃排放浓度为 0.727mg/m³，排放速率为 0.012kg/h，亦可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准限值要求。

③ 喷砂过程产生的粉尘有组织排放浓度为 1mg/m³，排放速率为 0.002kg/h、能够满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

④ 喷塑过程产生的粉尘有组织排放浓度为 $8.33\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.025\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

⑤ 固化废气产生的有组织排放浓度为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 2 特别排放标准以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

2、大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本环评采用导则推荐的 AERSCREEN 估算模式进行项目环境空气影响等级判定；具体参数见表 7-3。

表7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	52.6 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41
最环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-7.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 ☒ ☐ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向	/

① 落地浓度 C_i 计算结果

运用大气环境估算工具软件，可得到大气污染物的落地浓度值。

② 最大地面浓度占标率 P_i

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据工程分析，项目废气污染物排放源汇总见表 7-3 和表 7-4 所示。

表7-3 项目主要废气污染物排放强度（点源）

序号	点源名称	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口流速 (m/s)	烟气出口温度 ($^{\circ}\text{C}$)	年排放小时数 (h)	排放工况	评价因子源强 (g/s)	
1	排气筒 1#	15	0.5	14.2	25	2400	正常	VOCs	0.0026
2	排气筒 2#	15	0.7	11.9	25	2400		烟尘	0.00064

								VOCs	0.003
3	排气筒 3#	15	0.4	6.63	25	500		颗粒物	0.0006
4	排气筒 4#	15	0.3	11.79	25	1200		颗粒物	0.0069
5	排气筒 5#	15	0.5	7.08	25	1200		VOCs	0.0014

表7-4 主要废气污染物排放强度（无组织面源）

序号	面源名称	面源长度（m）	面源宽度（m）	面源初始排放高度	年排放小时数（h）	排放工况	评价因子源强（g/s）	
1	生产车间无组织排放（熔化、压铸、喷塑固化等）	61	60	15	2400	正常	VOCs	0.0029
							烟尘	0.0007

运用估算软件进行计算，结果见表 7-5 和表 7-6。

表7-5 项目主要排气筒估算模型计算结果表 单位：浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率 %

下风向距离（m）	1#排气筒		2#排气筒			
	VOCs		烟尘		VOCs	
	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率
50	0.6719	0.0336	0.1655	0.0368	0.7751	0.0388
75	0.4772	0.0239	0.1163	0.0258	0.5504	0.0275
100	0.5540	0.0277	0.1344	0.0299	0.6392	0.0320
150	0.4387	0.0219	0.1062	0.0236	0.5062	0.0253
200	0.3384	0.0169	0.8183E-01	0.0182	0.3905	0.0195
300	0.2229	0.0111	0.5428E-01	0.0121	0.2571	0.0129
400	0.1629	0.0081	0.3965E-01	0.0088	0.1879	0.0094
500	0.1250	0.0063	0.3043E-01	0.0068	0.1443	0.0072
1000	0.5147E-01	0.0026	0.1252E-01	0.0028	0.5939E-01	0.0030
1500	0.1067	0.0053	0.7265E-02	0.0016	0.3446E-01	0.0017
2000	0.2987E-01	0.0015	0.4907E-02	0.0011	0.2328E-01	0.0012
2500	0.1485E-01	0.0007	0.3610E-02	0.0008	0.1713E-01	0.0009
下风向最大质量浓度及占标率（%）	0.7312	0.0366	0.1802	0.0400	0.8434	0.0422
D _{10%} 最远距离（m）	0					

续表 7-5 项目主要排气筒估算模型计算结果表 单位：浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率 %

下风向距离（m）	3#排气筒		4#排气筒		5#排气筒	
	粉尘		粉尘		VOCs	
	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率
50	0.1973	0.0219	1.784	0.1982	0.3619	0.0181
75	0.1574	0.0175	1.267	0.1408	0.2571	0.0129
100	0.1260	0.0140	1.470	0.1633	0.2983	0.0149
150	0.9954E-01	0.0111	1.164	0.1293	0.2362	0.0118
200	0.7671E-01	0.0085	0.8980	0.0998	0.1822	0.0091

300	0.5094E-01	0.0057	0.5914	0.0657	0.1200	0.0060
400	0.3689E-01	0.0041	0.4322	0.0480	0.8770E-01	0.0044
500	0.2817E-01	0.0031	0.3318	0.0369	0.6732E-01	0.0034
1000	0.1149E-01	0.0013	0.1366	0.0152	0.2771E-01	0.0014
1500	0.6650E-02	0.0007	0.7926E-01	0.0088	0.1608E-01	0.0008
2000	0.4487E-02	0.0005	0.5354E-01	0.0059	0.1086E-01	0.0005
2500	0.3298E-02	0.0004	0.3939E-01	0.0044	0.7993E-02	0.0004
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	0.3921	0.0436	2.239	0.2488	0.4534	0.0227
D _{10%} 最远距离 (m)	0					

表7-6 项目车间无组织废气估算模型计算结果表 单位：浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、占标率 %

下风向距离 (m)	生产车间			
	VOCs		烟尘	
	预测质量浓度	占标率	预测质量浓度	占标率
50	6.166	0.3083	1.489	0.1654
75	4.153	0.2077	1.003	0.1114
100	3.036	0.1518	0.7331	0.0815
150	1.888	0.0944	0.4558	0.0506
200	1.322	0.0661	0.3193	0.0355
300	0.7859	0.0393	0.1897	0.0211
400	0.5380	0.0269	0.1299	0.0144
500	0.3999	0.0200	0.9655E-01	0.0107
1000	0.1571	0.0079	0.3793E-01	0.0042
1500	0.9082E-01	0.0045	0.2193E-01	0.0024
2000	0.6134E-01	0.0031	0.1481E-01	0.0016
2500	0.4523E-01	0.0023	0.1092E-01	0.0012
下风向最大质量浓度及占标率 (%)	6.832	0.3416	1.649	0.1832
D _{10%} 最远距离 (m)	0			

AERSCREEN 估算模式计算结果显示：项目外排废气污染物的最大占标率为 0.2488%（4#排气筒有组织排放的粉尘）。依据《环境影响技术导则—大气环境（HJ2.2-2018）》评价工作的分级判据，本项目大气评价等级定为二级，无需进行进一步预测和评价。

此外，各主要污染物的厂界浓度最大值分别为：VOCs $6.832 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，烟尘 $1.649 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的厂界大气污染物监控点浓度限值和《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表

5 规定，总体上项目正常运行不会对周围环境空气质量产生超标影响。

3、污染物排放量核算

① 有组织排放量核算

项目有组织排放量核算及达标性分析见表 7-7。

表7-7 有组织排放量核算及达标分析

序号	排放口编号	污染物	排放标准			核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量(t/a)
			标准来源	标准值				
				排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
主要排放口								
1	1#	VOCs	GB31572-2015	120	/	0.95	0.0095	0.0228
2	2#	烟尘	GB16297-1996	30	/	0.139	0.0023	0.0054
		VOCs		120	0.1	0.727	0.012	0.0288
3	3#	粉尘	GB16297-1996	120	3.5	1	0.002	0.001
4	4#	粉尘	DB33/2146-2018	20	/	8.33	0.025	0.03
5	5#	非甲烷总烃	DB33/2146-2018	60	/	9.6	0.005	0.0057
有组织排放合计		VOC _s						0.057
		烟尘						0.0054
		粉尘						0.031

② 无组织排放量核算。

无组织排放量核算及达标性分析见表 7-8。

表7-8 无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	生产车间无 组织面源	熔化	烟尘	加强车间 通风换气	GB16297-1996	1.0	0.006
		压铸	非甲烷总烃			4.0	0.008
		注塑	非甲烷总烃		GB31572-2015	4.0	0.012
		喷塑	非甲烷总烃		DB33/2146-2018 中表 5 的限值	4.0	0.003
无组织总计				烟尘		0.006	
				VOCs		0.023	

③ 项目大气污染物年排放量核算

综上所述，项目大气污染物年排放量核算见下表。

表7-9 大气污染物年排放量核算表 单位: t/a

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	VOCs	0.057	0.023	0.08
2	烟尘	0.0054	0.006	0.0114
3	粉尘	0.031	0	0.031

④ 非正常排放量核算

表7-10 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	注塑	活性炭吸附系统故障	VOCs	10	0.1	1	0.5	出现废气处理设施故障应立即停产，平时加强环保管理，确保各处理设施正常运行。
2	熔化、压铸	除尘、静电除油系统故障	烟尘	3.27	0.023	1	0.5	
			VOCs	2	0.033			
3	喷砂	除尘系统故障	粉尘	23	0.046	1	0.5	
4	喷塑	除尘系统故障	粉尘	18.77	0.5	1	0.5	
5	固化烘干	活性炭吸附系统故障	非甲烷总烃	10	0.05	1	0.5	

非正常工况主要考虑布袋除尘器、活性炭吸附装置等发生故障或失效时而引起的非正产工作，按照最不利情况考虑废气处理效率下降至完全失效时，废气不经过处理直接排放的情形，即所有经收集的废气不经处理直接排放，此情况下项目有组织排放的非甲烷总烃、粉尘等仍可达标，但排放浓度显著提高，因此，要求建设单位加强管理，定期对废气处理设施进行维护保养，确保废气处理系统正常运行。

4、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

结合预测结果，本项目大气污染物浓度未超过环境质量浓度限值，故不需设置大气环境保护距离。

5、自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 7-11。

表7-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☐	
	评价因子	基本污染物（TSP、PM ₁₀ ） 其他污染物（VOCs）		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☐	其他标准 ☐

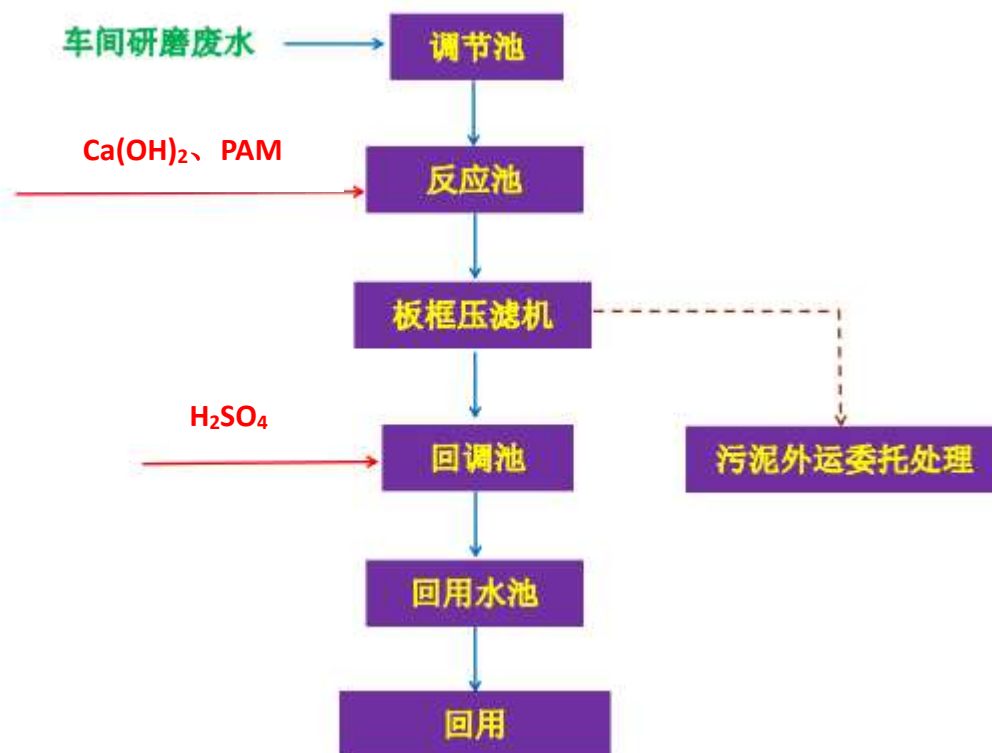
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2018) 年					
	环境空气质量 现状调差数据来源	长期例行监测 数据 ☐		主管部门发布的 数据 ☒		现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☐		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建 项目污染源 ☐ 区域污染源 ☐	
大气环境影响 预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模 型 ☐ 其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒
	预测因子	预测因子 (VOCs 、 TSP、 PM10)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐	
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时 长 () h	C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐	
	保证率日平均浓度和 年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐	
区域环境质量的整 体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs 、 TSP、 PM10)			无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子 (VOCs 、 TSP、 PM10)			监测点位数 (1)		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐					
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	VOCs: (0.08) t/a	CO: () t/a	SO ₂ : () t/a	烟粉尘: (0.0424) t/a	NO ₂ : () t/a	
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “ () ”为内容填写项; 本项目为二级评价, 根据导则, 可不进行进一步预测。 本表格中污染源年排放量为有组织排放量。							

7.2.2 营运期水环境影响分析

本项目产生的废水主要有抛光废水、研磨废水、喷淋废水以及生活污水。抛光废水和研磨经厂内废水处理设施处理后循环使用, 定期补充新鲜水; 喷淋水循环使用, 不外排, 定期补充; 生活污水经化粪池预处理后排入污水管网。

本项目在生产过程中有少量生产废水产生, 主要为振动研磨废水和抛光废水。企业生产废水主要含有石油类、清洗剂、SS 等污染物质, 成分复杂, COD、SS 含量较高。

建设单位已委托宁波市博尔环保科技有限公司对厂区废水处理系统工艺进行了设计，采用化学反应+过滤法进行处理，处理按批次，不具有连续性，因此设计处理规模为 $0.5\text{m}^3/\text{h}/\text{次}$ ，每次处理需 8 个小时。具体处理工艺流程如下：



处理流程简述：

生产废水经收集后进入调节池，调节池内设曝气管曝气搅拌，目的能促使水质均匀，同时防止池底结块，在调节池内设有液位计，自动控制由提升泵和液位联锁，提升泵由流量计计量后抽送入反应池，由加药系统自动控制投加药剂 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、PAM，去除废水中的铁离子及大部分悬浮物，经加药反应后的废水由浮球控制气动隔膜泵泵入板框压滤机进行固液分离。

经板框压滤机后的滤液进入回调池调节 pH 至中性并自流进入回用水池进行回用，干污泥则委托有资质的处理单位进行外运处理。

1、评价等级判定

根据工程分析，本项目研磨废水产生量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的产生量为 $918\text{m}^3/\text{a}$ 。生产废水经厂内污水处理设施处理后回用；生活废水经化粪池预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准后纳入市政污水管网，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一

级 A 级标准后排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价工作等级划分见表 7-12。

表 7-12 地表水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d); 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 60000$
三级 B	间接排放	-

对照上表，项目废水为间接排放，则评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。本项目从废水水质、纳管可行性两方面对企业排放的废水影响进行分析，分析如下：

2、纳管可行性

象山县鹤浦镇污水处理厂位于鹤浦镇万寿塘西北角，占地面积约 22864.75m²。工程的建设内容主要包括：新建近期（2015 年）设计规模为 0.5 万 m³/d，远期（2020 年）设计规模为 1 万 m³/d 的污水处理厂。目前象山县鹤浦镇污水处理厂城镇污水采用 A²/O 处理工艺。象山县鹤浦镇污水处理厂废水来源主要包括鹤翔、鸭嘴头、鹤进、鹤浦渔村、鹤南、蟹厂、湾塘、后龙头和黄金坦，共 9 个行政村的生活污水，镇区工业的工业废水和象山国际水产物流园基地鹤浦冷链物流基地项目的工业废水，镇区工业和水产物流园基地废水需预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）中 B 等级标准 后纳管进入污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目地处象山县鹤浦镇污水处理厂服务范围内，废水总排放量 918t/a，主要污染因子为 CODcr、BOD₅、SS 和氨氮，水质相对较为简单，可生化性较好，因此，项目所有废水经预处理达到纳管规定要求后，一般不会对该污水处理厂运行负荷造成冲击。建设单位应认真组织实施污废分流这一排水体制。在满足排放要求的情况下，为进一步减少项目营运期废水对周围环境的影响，必须采取如下措施：本项目排水管网、化粪池必须做好防渗处理；加强对化粪池的日常管理，定期清理，疏通排水管道以确保污水达标排放；做好宣传工作，节约用水，以减少废水的产生量。在此基础上，本项目废水可实现达标排放，对周围环境影响较小。

3、建设项目废水污染物

废水类别、污染物计污染治理设施信息如下：

表 7-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
1	生活污水	COD、BOD5、NH3-N	进入城市污水处理厂	间断排放	TW001	化粪池	隔油	DW001	是	企业总排口

表 7-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度		废水排放量万吨/a	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°				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
1	DW001	121.912458	29.150608	0.0918	间断排放	8:00-17:00	象山县鹤浦镇污水处理厂	COD	50
								NH ₃ -N	5

表 7-15 废水达标排放情况

序号	污染因子	产生情况		纳管情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	水量	—	918	—	918	—	918
2	COD _{Cr}	350	0.321	350	0.321	50	0.046
3	NH ₃ -N	30	0.028	30	0.028	5	0.005

表 7-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD	50	1.53E-04	0.046
		NH ₃ -N	5	1.67E-05	0.005
全厂排放口合计		COD			0.046
		NH ₃ -N			0.005

7.2.3 营运期噪声环境影响分析

本项目已投入生产，噪声主要为生产设备运行噪声，设备噪声在 70~85dB（A）。

根据声环境现状监测结果可知，项目厂界四周昼间噪声值在 54.8~58.5dB（A），夜间噪声值在 43.5~45.7dB（A），厂界四周昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求；5#声环境敏感点（蟹厂村大楼）昼间噪声值为 55.6dB（A），夜间噪声值为 44.1dB（A），声环境质量能满足《声

环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准。因此，本项目产生的噪声对厂界四周及敏感点影响较小。

7.2.4 营运期固体废物环境影响分析

固体废物处置应首先考虑综合利用，不能综合利用的应进行合理处置。炉渣、边角料、捕集粉尘、废砂、废砂带、废包装材料收集后出售给物资部门进行综合利用；生活垃圾暂存于厂区垃圾房内，由环卫部门定期清运。废切削液、废液压油、废脱模剂、废活性炭属于危险废物，收集后应定期委托给有资质单位进行处。

危险废物贮存时，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求实施，单独或集中建设专用的贮存设施，必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签；同时还应做好记录，注明名称、来源、数量、特性和容器的类别、存放日期、外运日期及接受单位名称等。对于一般固体废物，只要堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善进行安全处置，就基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

项目固体废物按上述处理及处置原则，拟采取的处理处置方式见表 7-17。

表 7-17 固体废物利用处置方式汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	利用处置方式	预测产生量 (t/a)	是否符合环保要求
1	炉渣	熔化	一般固废	/	收集后出售给物资部门进行综合利用	0.226	是
2	废砂	喷砂	一般固废	/		0.5	是
3	边角料	精加工	一般固废	/		1.2	是
4	捕集粉尘	喷砂	一般固废	/		0.619	是
5	废砂带	抛光	一般固废	/		1000 条	是
6	废包装材料	原料包装	一般固废	/		0.2	是
7	废切削液	机加工	危险废物	900-006-09	收集后委托资质单位处理	0.4	是
8	废液压油	机加工	危险废物	900-249-08		0.03	是
9	研磨污泥	研磨	危险废物	336-064-17		0.1	是
10	废脱模剂	压铸	危险废物	900-249-08		0.72	是
11	废活性炭	废气处理	危险废物	900-041-49		0.68	是
12	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	当地环卫部门定期清运	10.8	是

危险废物分类收集，集中储存在厂区西南角的危废暂存间，根据《建设项目危险废

物环境影响评价指南》要求，项目危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见 08。

表 7-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所 (设施)	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物 代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存 能力	贮存 周期
危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	危废仓库 (厂区 西南)	50	密封桶装	0.4	1 年
	废液压油	HW08	900-249-08				0.03	1 年
	废活性炭	HW49	900-041-49			密封桶装	0.68	1 年
	研磨污泥	HW49	900-041-49			密封桶装	0.1	1 年
	废脱模液	HW08	900-249-08			密封桶装	0.72	1 年

7.2.5 营运期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 与本项目相关的行业分类见表 7-19。

表 7-19 地下水环境影响评价行业分类

行业		项目类别		敏感程度	评价等级
N 类轻工中 116 塑料制品制造	其他	报告表	IV 类	不敏感	/
I 类金属制品中 51 表面处理 及热处理加工	其它	报告表	IV 类	不敏感	/

根据上述判定结果，项目类别为“IV 类”，根据 HJ 610-2016 相关规定，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

1、土壤环境影响源及影响因子识别

本项目主要进行机床附件的生产，属于污染影响型项目；项目车间地面均做了硬化、防渗等措施，基本消除了废水、固体废物对土壤污染的可能性，故对土壤的主要污染途径是大气沉降，不涉及地面漫流和垂直入渗；主要污染物是 VOCs 和烟粉尘，排放量分别为 VOCs 0.08t/a、烟尘 0.0114t/a、粉尘 0.031t/a。

2、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目喷塑生产线属于“金属制品制造业”中“金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”；塑料制品生产线属于“橡胶和塑料制品业”“塑料制品制造”中的“其它”（金属压铸件为已批项目，不在本次评价范围内）；项目占地仅 9487 m²，属于小型建设项目，所在地周边存在居民区、学校、卫生院，故所在地周边的土壤环境敏感程度属较敏感。由此确定项目土壤环境影响等级见表 7-20。

表 7-20 土壤环境影响评价工作等级

评价工作等级	Ⅰ类项目			Ⅱ类项目			Ⅲ类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

注：“/”表示可不开展环境影响评价工作。

根据国民经济行业分类与代码（GB/T 4754-2017），机床附件的生产属于“通用设备制造业中”“3425 机床功能部件及附件制造”，该行业在土壤导则表 A.1 中没有列明，综合判断，本评价土壤可不开展环境影响评价。

7.3 环境风险事故及影响评价

环境风险评价的目的是分析和预测该项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险识别

（1）物质及工艺系统危险性

生产过程中不涉及化学原料和危险化学品，不使用天然气等燃料，生产过程原材料熔化工序会产生烟尘，主要含铝及其化合物、氧化锌等物质；能源为电。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和《危险化学品名录》（2015 版），项目所用原料未作环境风险毒性物质考虑，全厂不构成重大危险源。

（2）环境敏感性

本项目周边 500 m 范围内环境敏感目标主要是东北侧、南侧的蟹厂村以及西侧的鹤浦镇中心卫生院，总共约 1000 人。此外，项目废水可纳管处理且消防废水也可收集纳入污水系统，同时车间及仓库地面均做防渗处理，故不涉及地表、地下水环境风险，因此无需考虑地表、地下水环境保护目标。

2、环境风险潜势初判

项目不涉及化学原料，无危险化学品；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目不涉及风险物质，由此可判断项目风险潜势为 I。

3、环境风险评价等级

表 7-21 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

根据 0，项目环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

4、风险分析

(1) 厂区一旦发生火灾事故，将可能对周围环境造成污染和破坏

热辐射：一旦发生火灾，将放出大量的辐射热。危及火灾周围人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。

浓烟及废气：火灾时放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽、毒气和被火焰加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽、有害气体和弥散的固体颗粒，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。

(2) 环保设施故障

项目生产过程中会产生一定的有毒有害气体（熔化烟尘、压铸废气、注塑废气、烘干废气、落砂粉尘等），如不对这些废气进行有效的治理，则对人体和环境都具有一定的危害性。此外，废气处理系统存在一定的运行事故风险，若废气处理设施故障，处理效果下降或失效，则可能导致废气超标排放。

(3) 危险废物未按要求收集、暂存管理，造成泄漏

若项目危险废物不按要求收集、暂存管理、运输，则可能产生泄漏而造成对周围环境的污染；此外，危险废物若直接排放将对环境造成严重的污染，严重危害人体健康和生物生存。

(4) 生产设备及主要建筑若防雷、防静电措施不当，则可能引起直击雷击、感应雷击事故。

5、环境风险措施

(1) 防范措施

项目风险防范措施汇总见下表。

表 7-22 风险事故防范措施

事故类型	防范措施	
泄漏、火灾	防止产生二次污染	危险废物采用桶装收集后，存放于防雨淋、防风沙、防渗漏的专用堆放场地；堆放场所要有专门的标识。
	火源管理	1、防止机械着火源（撞击、摩擦）；控制高温物体着火源、电气着

		火源以及化学着火源；划定禁火区。 2、原辅材料存放等的间距应满足消防要求。
环境治理 风险	设备管理	1、对废气、废水处理装置进行日常维护；对废气处理装置上设置报警系统及应急处理装置。 2、消防废水导入到事故应急水池，排入污水系统；雨水排放口设置启闭阀和水泵等。 3、加强对废气处理系统、化粪池以及污水管道和设备等的维护及管理；以及危险废物收集、暂存场所的管理。
管理制度		1、设立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节； 2、生产中要杜绝烟火注意安全；车间应装换气设备； 3、制定厂区环保设备的操作规程以及危险废物储存过程的安全注意事项，有关操作人员必须严格按照要求进行操作。

(2) 应急措施

① 环保设施故障事故处理措施

项目涉及的主要为废气事故排放。当废气治理设施处理故障时，废气将在车间内呈无组织排放，或者废气未经有效处置从排气筒直接排放。其中废气主要为烟粉尘、非甲烷总烃对人体产生一定危害。因此，要求在废气治理设施处理故障时，对应的生产线立即停止生产，直到废气处理装置修复后方可重新开工。

② 发生火灾爆炸事故

(I) 早发现者立即通知发生事故的部门或车间，并向有关领导报告。相关生产岗位人员立即撤离。

(II) 发生事故的部门、车间立即组织人员灭火，控制火势的发展，并立即报告。根据火灾情况，决定是否需要报警119、110和当地相关职能部门外部增援。

(III) 迅速对起火点采取隔离措施，如有可能，转移未着火的容器和材料。

(IV) 消防人员必须佩戴自给式呼吸器，在上风向隐蔽处灭火。

(V) 用水灭火，同时喷水冷却暴露于火场中的容器，保护现场应急处理人员。

(VI) 立即组织营救受害人员，组织撤离或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员；根据事发当时的气象条件（主要是风向和风速），对下风向人群实行紧急撤离。

(VII) 收容消防废水，防止流入水体、排洪沟等限制性空间；消防废水稀释处理后排入厂区污水系统。

6、环境风险评价小结

表 7-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	象山华洋机床附件厂年产手轮、手柄、拉手等机床附件及自动化零配件 240 万件技改项目
--------	--

建设地点	（浙江）省	（宁波）市	（）区	（象山）市	（县鹤浦镇蟹厂村）园区
地理坐标	经度	121.912458	纬度	29.150608	
主要危险物质及分布	主要危险物质：无； 分布：无。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境风险： ① 火灾、爆炸事故次生污染，对火场周围的人员生命安全和周围的大气环境质量造成污染和破坏。 ② 废气处理设施故障，未经处理或处理不完全的颗粒物、有机废气等会直接排入大气，将加重对周围大气的影晌，从而对人体健康产生危害； ③ 危险废物收集、储存、运输过程泄露，对周围环境造成污染。 地表水环境风险： 地表水环境风险 本项目地面均进行防渗防漏处理，废水纳管排放，并设有启闭阀和水泵等，消防废水可收集并稀释处理后排入厂区污水系统，故项目发生地表水环境风险影响可能性较小。 地下水环境风险： 项目不涉及有毒有害液体原料泄漏事故，车间及污水处理站地面进行有效防渗防漏处理，故发生地下水环境风险可能性较小。				
风险防范措施要求	① 确保各种防火、防爆、防静电等措施落实到位，生产中要杜绝烟火注意安全，车间应装换气设备； ② 对废气处理装置进行日常维护； ③ 地面防渗漏处理； ④ 加强对废水处理系统以及污水管道和设备等的维护及管理。消防废水导入到事故应急水池，排入厂区污水处理系统；雨水排放口设置启闭阀和水泵等； ⑤ 制定厂区环保设备的操作规程以及危险废物储存过程的安全注意事项，配备必要的监测设备，加强对管理人员和技术人员的培训和管理。				

综上，本项目存在一定的风险，建设单位需落实安全生产，从严格安全管理体系的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。为防止危险事故的发生，避免造成严重的社会影响和经济损失，建议在本项目运行过程中，必须加强风险防范措施的设计和管理，并保证其有效运行，将环境风险事故危害降低到最低程度。此外，企业应建立完善的风险防范应急预案，加强安全及风险管理。在做好相应防护设施的基础上，项目不会对周围环境造成环境风险方面的不良影响。

7.4 退役期环境影响分析

退役后，企业不再进行生产，因此将不再产生废水、固体废物、噪声等环境污染因素，遗留下来的主要是厂房和生产设备。厂房移交乙方使用，生产设备可重新利用，亦可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，清洗废水经处理达标后排放；另外，退役后厂内剩余的原辅料、废料等，可以出售的进行出售，难以出售的必须委托相关有资质的单位进行妥善处理，不得随意倾倒、填埋，避免污染周围环境，以上各种措施落实后，

本项目退役期间不会对周边环境产生不良影响。

7.5 环境管理和环境监测

环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化保护环境、协调生产和经济发展，对企业而言，通过加强环境保护目标的管理，树立良好的企业形象。

1、环境管理

公司应设立环境机构，建议将环境管理与安全技术管理的机构合并，并安排专职（或兼职）环境管理人员 1 人；在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境的专业管理与群众管理有机地结合起来。

环境管理机构的具体职责包括：① 贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准；接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；② 建立健全公司环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；确定本企业的环境目标管理，对各车间、部门及操作岗位进行监督与考核；③ 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；④ 负责公司环保设施的正常运转，在项目建设期搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作。

2、监测计划

环境监测在环境监督管理中占主要地位，监测是监督管理的基础和主要手段之一，只有及时、准确、可靠的监测结果才能更好地为环境管理提供服务。为此，建设方应实施相应的环境监测工作。

（1）自行监测计划

根据前文分析，为了确保本项目在日后正常运行中废气、废水和噪声等稳定达标排放，参考《排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017）》，本环评建议制定如下监测计划。

表 7-24 环境监测计划项目表

污染源类别	监测位置		监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
		1#排气筒进、出口	2	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
废气	有组织	2#排气筒进、出口	2	烟（粉）尘、非甲烷总烃	1 次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及计算值。

	3#排气筒进、出口	2	粉尘	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	4#排气筒进、出口	2	粉尘	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
	5#排气筒进、出口	2	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）
	厂界无组织排放监控点	4	粉尘、烟尘、非甲烷总烃	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及计算值、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、
生活污水	厂总排水口	1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	1次/季度*	《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962--2015）中B级标准
噪声	按厂界噪声布点技术规范进行布点		等效 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准

（2）环保验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》（生态环境部公告2018年第9号），建设单位应根据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，在此基础上，在具备项目竣工验收条件后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。本项目环保“三同时”验收主要内容见下表。

表 7-25 项目“三同时”环保措施验收一览表

类型	主要污染源	治理措施	验收内容	验收标准
废气	排气筒	① 注塑废气经集气罩收集后采用1套活性炭吸附装置处理后经1#排放口高空排放（≥15米）；少量车间内无组织排放。	排气筒排放口：排放速率及浓度； 厂界：烟尘、粉尘、非甲烷总烃浓度。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕56号）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中特别排放限值要求
	厂界	② 熔化废气和压铸脱模废气经集气罩收集后采用“旋风除尘+高温布袋除尘+静电除油”处理经2#排放口高空排放（≥15米）；少量车间内无组织排放。 ③ 喷砂粉尘经集气罩和密闭车间收集后，经设备自带除尘装置处理后经3#排放口高空排放（≥15米）。 ④ 喷塑粉尘经集气罩和密闭车间收集后，经设备自带除尘装置	指标：1#排气筒：非甲烷总烃浓度；2#排气筒：烟尘、非甲烷总烃浓度；3#排气筒：粉尘浓度；4#排气筒：粉尘、4#排气筒：非甲烷总烃。 废气监测采样口：规范的排气口，废气处理设施进出口均预留监测采样平台（口）。	

		处理后经 4#排放口高空排放 (≥15 米)。 ⑤固化烘干废气经集气罩收集后采用铝旋流塔+活性炭吸附+风机处理后经 5#排放口高空排放 (≥15 米)。		
	生活污水	化粪池等预处理的基础上, 纳入市政污水管网。	废水总排放口污染物浓度 (COD _{Cr} 、NH ₃ -N)	《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962--2015) 中 B 级标准
固体废物	一般工业固体废物	设置专用区域进行堆放, 设置环保图形标志。	符合要求的暂存点、环保图形标志、委托协议等。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599 -2001) 及其修改单
	危险废物	设置专用区域进行堆放, 并委托危废资质单位定期处置, 设置环保图形标志。	符合要求的暂存点、环保图形标志、委托协议或合同、危废备案。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单的规定
	生活垃圾	环卫清运	/	/
噪声	设备噪声	注塑机、熔炉、压铸机、抛光机、切割机、喷砂机等位于车间室内, 选用低噪声设备, 加装减振基座; 风机等位于车间外, 外围设隔声罩, 出风口设消声器。	合理布局, 做好减振措施, 完善运营期管理制度。 指标: 昼间、夜间 Leq (A)。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
环境管理	排污(放)口规范化设置, 管理文件、监测计划, 定期检查记录环评批复要求的落实情况; 废气: 排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样口及平台, 设置环境保护图形标志; 废水: 污水处理设施按照要求安装标志牌、设监测采样口, 设置环境保护图形标志, 对排水管道进行定期维护检修; 噪声: 固定噪声源对厂房边界最大影响处, 设置噪声监测点; 固废: 设置专用的贮存设施、堆放场地, 在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌。		/	环境管理制度落实

(3) 监测组织

项目投入试生产后, 公司应及时组织竣工验收监测, 编制竣工验收监测报告。

(4) 监测数据的分析处理与管理

① 在监测过程中, 如发现某参数有超标异常情况, 应分析原因并上报管理机构, 及时采取改进生产或加强污染控制的措施;

② 定期(月、季、年)对监测数据进行综合分析, 掌握污水达标排放情况, 并向

管理机构做出书面汇报，建立监测资料档案。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	注塑 废气	非甲烷总烃	注塑废气经集气罩收集后采用 1 套活性炭吸附装置处理后经 1#排放口高空排放(≥15 米);	达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物放标准》（DB33/2146-2018）中特别排放限值要求。
	铝压铸 铸线	烟尘、 非甲烷总烃	熔化废气和压铸脱模废气经集气罩收集后采用“旋风除尘+高温布袋除尘+静电除油”处理经 2#排放口高空排放(≥15 米);	
	喷砂	粉尘	喷砂粉尘经集气罩和密闭车间收集后，经设备自带除尘装置处理后经 3#排放口高空排放（≥15 米）。	
	喷塑	粉尘	喷塑粉尘经集气罩和密闭车间收集后，经设备自带除尘装置处理后经 4#排放口高空排放（≥15 米）。	
	固化	非甲烷总烃	⑤固化烘干废气经集气罩收集后采用铝旋流塔+活性炭吸附+风机处理后经 5#排放口高空排放（≥15 米）	
水污 染物	员工 生活	生活污水	经化粪池、隔油池等预处理达《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962--2015）中 B 级标准后，计量纳入区域污水管网，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂统一集中处理，不得随意外排。	达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962--2015）中 B 级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准
固体 废物	一般 固废	炉渣	收集后外卖给物资回收单位；	无害化处置。
		废砂		
		边角料		
		铺集粉尘		
		废砂带		
		废包装材料		
		生活垃圾	委托环卫部门清运处理	
	危险 废物	废切削液	在厂区妥善收集与存放，委托有危险废物处理资质的单位清运与处理；	
		废液压油		
		研磨污泥		
废活性炭				
废脱模剂				

噪声	整个生产过程	设备噪声	① 设备选型上尽量采用低噪声设备，高噪声设备设隔振基础或铺垫减震垫；风管采用软连接等。 ②对高噪声源动力设备应集中布置，尽可能避免靠门窗处设置。 ③正常生产期间，生产车间门窗应关闭，建议安装封闭式双层或多层玻璃隔声窗与隔声门。 ④加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。 ⑤合理安排生产时间，夜间尽量进行低噪声工作；进一步加强厂区绿化。	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应的 2 类标准。
清洁生产	1、采用先进的生产设备，不断改革工艺，使用节能、低噪工艺设备；保持车间通风，空气流通；以电为能源，不设锅炉；原料采用钢材新料，确保表面不含油污、铁锈及涂料等，谨防其中可能含有机。 2、严格做好雨污分流、清污分流。积极提倡固体废物的回收和综合利用，减少环境污染，积极推行废物资源化、减量化、无害化。 3、定期清扫车间，保持车间环境卫生清洁。 4、进行企业清洁生产审计，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，进一步将环保管理工作覆盖到全厂各车间、工段。 5、加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识，环保意识，保障清洁生产的目的顺利实施。			
环保管理	1、建立和完善各项环保规章制度。 2、开展日常环境管理工作。			
环保投资	项目总投资 3560 万元人民币，环保投资约 49.5 万元人民币，占总投资的 1.39%。			
污染物	治理内容			环保投资（万元）
废气	集气罩、风管、风机、旋风除尘器、布袋除尘、旋流塔、活性炭吸附装置、静电除油系统、排风扇等			28
废水	污水分质收集管网、三格式化粪池、研磨废水处理设施等			6.5
固体废物	垃圾收集，危险废物暂存设施			5
噪声	防震基础、减震垫及消声器、软连接、双层窗等			10

环境保护措施主要运行参数:

(1) 废气治理措施

本项目废气处理工艺流程见图 8-1。

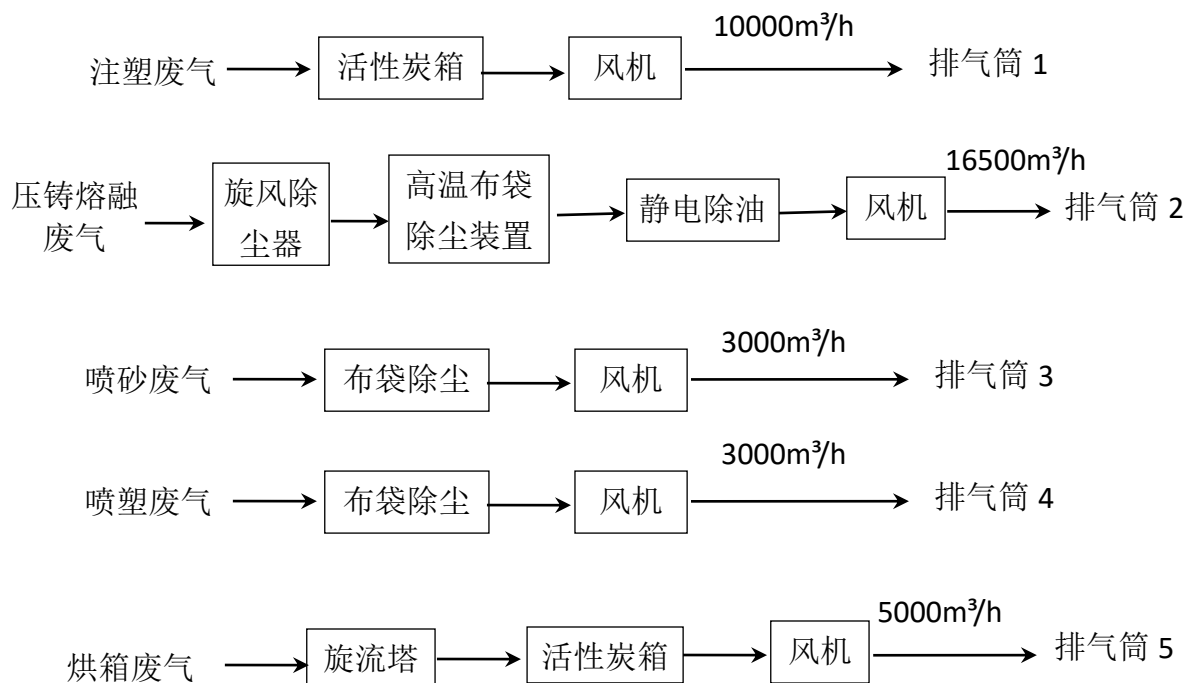


图 8-1 废气处理工艺流程图

(2) 废气治理措施可行性分析

A. 布袋除尘

布袋除尘是目前国内除尘效率最佳的除尘装置，技术成熟，已得到普遍应用，除尘效率>99%，且可以把有用的粉尘回收下来变废为宝，可提高企业的经济效益，可以满足本项目除尘要求。

B. 活性炭吸附法

活性炭吸附净化装置应用范围广，一般对有机废气去除率可达 90%左右，对低浓度有机废气去除率也可达 70%以上；活性炭材料的化学性质稳定，机械强度高，耐酸、耐碱、耐热，故活性炭吸附系统应用很广，故本项目采用活性炭吸附技术处理注塑废气、压铸脱模废气、烘干废气技术可行。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭应定期更换，建议更换频率为 1.5 月一次。

C. 静电除油

静电净油装置是采用静电吸附的工作原理：在高压静电作用下，油雾和其他杂质颗

粒一同被高密度电子附着、荷电、定向迁移、捕获，被捕捉的油雾颗粒会逐步落到杂质回收装置里面。静电除油是一种常规、高效的净化油雾的技术，几乎对任何尺寸、任何成分的油雾颗粒均有较好的净化效果，本项目采用静电除油方法去除压铸油雾废气的处理措施技术可行。

(3) 废气处理运行参数

项目废气环境保护措施及运行参数见表 8-1。

表8-1 本项目废气环境保护措施及运行参数

废气	处理设施	集气效率 (%)	处理效率 (%)	集气风量 (m³/h)	对应排气筒	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排放温度 (°C)	排放压力 (kPa)
注塑废气	活性炭吸附系统	95	90	10000	1#	15	0.5	常温	常压
铝熔化、压铸烟尘	旋风除尘+高温布袋除尘+静电除油+风机	90	烟尘 90 非甲烷总烃 60	16500	2#	15	0.7	常温	常压
喷砂废气	布袋除尘系统	95~99	95	3000	3#	15	0.4	常温	常压
喷塑废气	布袋除尘系统	95~99	95	3000	4#	15	0.3	常温	常压
固化烘干废气	旋流塔+活性炭吸附系统	95	90	5000	5#	15	0.5	常温	常压

2、废水处理工艺

要求项目自建污水处理站对研磨废水进行预处理。废水处理方案建议参考下图 8-2。处理规模≥0.5t/h，具体的废水处理方案需委托有资质单位进行设计运营，必须做到改成稳定达到回用标准，循环使用不外排。

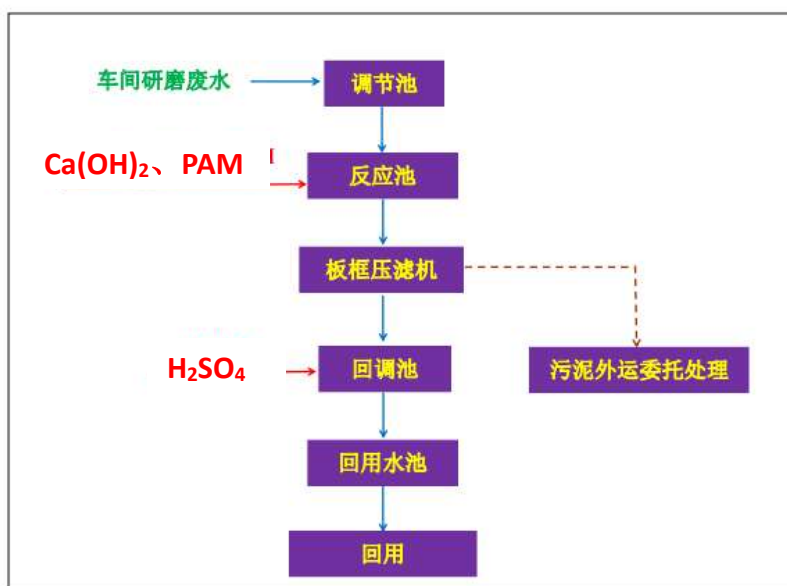


图 8-2 废水处理工艺流程图

本项目废水环境保护措施及运行参数见表 8-2。

表8-2 本项目废水环境保护措施及运行参数

污染源		收集、处置方式	最大废水处理 量 (m ³ /h)	运行温度 (°C)	运行压力 (kPa)
研磨废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮	化学反应+过滤法	0.5	常温	常压

(1) 标准化排污口设置

设置一标准化排污口，设置标志牌，预留采样口，并设置监视监测采样器。一个厂区只允许设立一个排放口进入城市污水收集管网。生活污水、生产废水不得通过雨水管网排放。

(2) 雨水排放口

设置雨水的标准化排放口，于排放口处设置闸阀，并设标志牌。

(3) 项目污水、雨水接入城市雨水管网、市政排水管（渠）的具体位置和施工方案，应征得当地镇乡城建办、工办等相关部门的同意，不得擅自接入。

9 结论与建议

9.1 小结

9.1.1 项目概况

象山华洋机床附件厂成立于 1993 年，经营范围为机床附件、模具橡塑制品、五金件制造，加工。企业生产厂区位于象山县鹤浦镇蟹厂村，主要从事生产手轮、手柄、拉手等机床附件的生产。原象山县环境保护局于 2005 年批复了其年产手轮 25 万件、手柄 10 万件、拉手 5 万件（压铸件）的项目。后来，企业为了提高产品竞争力，扩大经营种类，企业引进了静电喷塑机等设备，并增加了塑料制品生产线和喷塑生产线，同时配套了烘干设备，目前该部分生产线已实施。为完善自身环保手续，履行环保责任，企业委托浙江清雨环保工程技术有限公司针对增加的塑料制品生产线、喷塑线进行补办环评手续。

9.1.2 项目所在地环境质量现状

1、环境空气质量现状结论

根据《象山县环境质量报告书（2019 年度）》的相关内容可知，本项目所在区域为大气环境质量达标区。根据附近新港小学（象山）常规监测点位 2019 年监测数据，本项目所在区域基本污染物均达标。

2、水环境质量现状结论

由监测资料可知：项目附近石浦港水质不能满足第三类标准要求，其中无机氮超标，分析原因可能是水体受到周围农田径流、村庄居民生活污水的影响。

3、声环境质量现状结论

项目所在厂区东、南、西、北四侧厂界昼间、夜间声环境均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应的2类标准限值要求。此外，西南侧蟹厂村大楼的昼、夜间环境背景噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。由此可见，项目所在地周边声环境质量现状较好，能满足相应功能区标准要求。

9.1.3 环境影响分析结论

1、大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为注塑废气、铝合金熔化废气、压铸废气、喷砂粉尘、静电喷塑过程产生的喷塑粉尘以及固化过程产生的固化废气。

注塑废气经集气罩收集后引入活性炭吸附装置进行处理后通过 15m 高排气筒（1#排气筒）排放；熔化废气及压铸脱模废气经集气罩收集后经过“旋风除尘+高温布袋除尘

+静电除油”处理后通过 15m 高排气筒（2#排气筒）排放；喷砂粉尘经风机收集后经设备自带布袋除尘装置处理后通过不低于 15m 排气筒（3#排气筒）排放；喷塑粉尘经风机收集后设备经自带布袋除尘装置处理后通过不低于 15m 排气筒（4#排气筒）排放；固化（烘干）废气经过旋流塔+活性炭吸附+风机处理后通过 15m 高排气筒（5#排气筒）排放。项目废气有组织排放浓度和排放速率均可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）、《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56 号）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中相关标准的限值要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式计算，本项目各污染物的最大落地浓度均小于其相应的环境质量标准值，占标率均低于 10%，最大占标率为 0.2488%（4#排气筒排放的喷塑粉尘），不会对周围环境空气质量产生超标影响。

另一方面，项目无组织排放的废气大气环境防护距离计算结果无超标点，无需设置大气环境防护距离。

2、废水环境影响分析

本项目产生的废水主要有抛光废水、研磨废水以及生活污水。抛光废水和研磨经厂内废水处理设施处理后循环使用，定期补充新鲜水；生活污水经化粪池收集并达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962--2015）中 B 级标准后纳入市政污水管道，最终由象山县鹤浦镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。只要做好废水的收集和处理工作，本项目对周边水环境不会造成影响，对纳污水体的影响也较小。

3、噪声环境影响分析

本项目已投入生产，噪声主要为生产设备运行噪声，设备噪声在 70~85dB（A）。

根据声环境现状监测结果可知，项目厂界四周昼间噪声值在 54.8~58.5dB（A），夜间噪声值在 43.5~45.7dB（A），厂界四周昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求；5#声环境敏感点（蟹厂村大楼）昼间噪声值为 55.6dB（A），夜间噪声值为 44.1dB（A），声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准。因此，本项目产生的噪声对厂界四周及敏感点影响较小。

4、固体废物环境影响分析

熔化炉渣、废砂、废砂带、边角料、铺集粉尘、废切削液、废液压油、废水处理污泥、废包装材料、废活性炭和生活垃圾等。

根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号），废切削液、废液压油、研磨污泥、废包装材料、废活性炭均为危险废物。危险废物经妥善收集暂存后，委托有危险废物处理资质的单位统一安全处置；炉渣、废砂、废砂带及铺集粉尘经收集后出售给废品公司进行资源回收利用；生活垃圾暂存于厂区垃圾房内，由环卫部门定期清运。炉渣属于一般废物，可由当地环卫统一清运、处置。

只要堆存场所严防渗漏，搭设防雨设施，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，及时组织清运，最终经综合利用或妥善进行安全处置，就基本不会对周围环境产生明显的不利影响。

5、地下水环境影响分析

本项目所在地非地下水环境敏感区。本次提标改造，废水来源、进水量和排放量均不变，且排放浓度会降低。只要企业在落实好防渗、防漏等切实可行的工程措施后，项目不会恶化项目所在地地下水水质，建设项目对地下水影响是可接受的。

6、土壤环境影响分析

本项目的建设对土壤环境影响较小，不会因本项目的建设导致土壤潜育化、沼泽化、潜育化和土地沙漠化、盐化、酸化、碱化等方面影响。

7、环境风险影响

企业应根据本项目特点编制应急预案和防范措施，落实安全生产，有效执行相关防范措施，加强安全及风险管理，防止环境风险发生。在做好相应防护设施的基础上，项目不会对周围环境造成环境风险方面的不良影响。

9.2 环评审批相符性分析

9.2.1“三线一单”控制要求符合性

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）要求，需将建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

项目“三线一单”具体分析内容见表 9-1。

表 9-1 项目“三线一单”可行性分析表

类别	符合性分析
生态保护红线	本项目选址位于象山县鹤浦镇蟹厂村，厂区用地性质为工业用地。项目不在

	象山县生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改清单二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 本项目污水纳管排放，不进入地表水体，并对产生的废气、噪声、固废等均采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。根据废水、废气、固废影响分析结论，采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的各污染物均不会突破区域环境质量底线。同时，随着区域截污纳管工作的完善和“五水共治”工作的推进，区域地表水环境质量有望进一步改善。
资源利用上限	本项目营运过程中需要消耗一定量的电能、水资源等，属清洁能源，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，不会突破地区能源、水、土地等资源利用上线，故符合资源利用上限的要求。
负面清单	项目所在地属于“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3）”，本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”、“47、塑料制品制造”中的“其它”；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，不属于有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，不属于“有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”；且污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，本项目不属于“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3）负面清单。

9.2.2 建设项目环保审批原则符合性分析

1、建设项目符合环境功能区划的要求

根据《建设项目分类管理名录》（2017），项目所在地属于“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3）”本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业”、“47、塑料制品制造”中的“其它”；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，不属于有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，不属于“有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”；且污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，本项目不属于本项目不属于“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3）负面清单。因此，本项目符合象山县环境功能区划要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目产生的废气、废水、噪声、固体废物采取本报告提出的污染治理措施后，污染物均能达标排放，符合污染物排放标准要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

通过工程分析，本项目总量控制建议值分别为 COD 0.046t/a、NH₃-N 0.005t/a、烟粉尘 0.1299t/a、VOCs 0.1456 t/a。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、《宁波市排污权有偿使用和交易工作暂行办法实施细则（试行）》（甬环发[2013]12 号）、《宁波市人民政府关于印发宁波市大气污染防治行动计划（2014-2017）的通知》（甬政发[2014]49 号）和《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10 号）文件要求，本项目新增污染物的削减代替比例为 COD_{Cr}、氨氮为 1:1；VOCs、烟（粉尘）尘为 1:2，倍量削减建议值分别为 0.16t/a 和 0.0848t/a。

4、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

项目产生的各类污染物在切实落实本环评报告提出的污染防治措施的前提下，均可实现达标排放，对周围环境影响不大，可维持所在地环境质量现有水平。

9.2.3 建设项目其他部门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

本项目位于象山县鹤浦镇蟹厂村，所在地属于“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3）”企业主要从事机床附近的生产制造，主要产品是拉手、手柄、手轮等，属于“十八、橡胶和塑料制品业”、“47、塑料制品制造”中的“其它”；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“67、金属制品加工制造”中的“其他（仅切割组装除外）”，不属于有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的；项目类别同时属于“二十二、金属制品业”、“68 金属制品表面处理及热处理加工”中的“其他”，不属于“有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”本项目未列入“象山南部粮食及优势农作物安全保障区（0225-Ⅲ-1-3）负面清单。根据不动产权证（浙（2016）象山县不动产权第 0013602 号），项目用地为工业用地；因此，本项目符合总体上符合规划要求。

2、建设项目符合国家和省产业政策等的要求

项目采用先进技术和工艺，产品具有质量可靠、坚固耐用等特点。经查实不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）（国发改委令 2016 第 36 号）中限制类、淘汰类项目；亦不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》中规定的淘汰类产品。因此本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

综上所述，本项目的实施符合环评审批基本原则

9.2.4 厂址选择与厂区布局合理性分析

1、厂区选址合理性分析

本项目位于象山县鹤浦镇蟹厂村，所在地用地性质为工业用地；本项目主要生产机床附件产品。项目废水不直接排入附近水体，同时工程区大气环境质量现状良好，尚有一定的环境容量空间。环境影响预测结果表明，本工程在落实环评提出的各项环保措施后，污染物可做到达标排放，对区域环境影响不大，区域环境仍可保持现有功能水平。此外，项目可满足防护距离要求；因此，项目选址从规划、环境容量、敏感度等角度分析均是可行的。

2、车间平面布置合理性分析

本项目平面设计以满足工艺生产的要求为前提，力求生产流程布置合理，尽量做到功能分区明确。

根据项目总平布置，项目车间设置符合各项规划设计要求，从生产工艺特点和环保合理分布方面合理。

9.3 建议

1、企业应加强环境保护意识，在项目实施后，企业要重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，健全各项环保岗位责任制，强化环境管理。

2、必须严格落实环评提出的各项意见，执行环保“三同时”制度，做好“三废”污染防治工作。

3、应定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。

4、企业应对设备进行定期检修。

5、以上评价结果是根据委托方提供的规模、布局做出的，如委托方扩大规模、改变布局等，委托方必须按照环保要求重新申报。

9.4 综合结论

综上所述，象山华洋机床附件厂年产手轮、手柄、拉手等机床附件及自动化零配件240万件技改项目的实施符合国家有关产业政策和建设要求，符合环境功能区规划的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制要求；符合环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”控制要求。只要建设单位认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作。本项目实施过程中产生的污染物

在采取有效的“三废”治理措施治理之后，不会改变外界环境现有环境功能。因此，从环境保护角度来讲，本项目的建设是可行的。